

MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE LA
OBRA PÚBLICA EN MATERIA DE
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
PARA EL MUNICIPIO DE CELAYA GTO.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
MISIÓN / VISIÓN / OBJETIVOS.....	4
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	5
CAPITULO I - DATOS ESTADÍSTICOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y CON LIMITACIÓN DEL MUNICIPIO DE CELAYA	6
Zona rural	8
Zona urbana	14
Envejecimiento en el municipio	20
CAPITULO II – PRINCIPIOS GENERALES.....	22
Las buenas prácticas	23
Antropometría	26
Cadena de movilidad	27
Maniobras en el desplazamiento	34
CAPITULO III – ESTRATEGIAS PARA LA BUENA PRÁCTICA.....	41
Estrategias para la buena práctica.....	42
Mecánica de operación para la implementación de estrategias para la buena práctica....	43
Implementación de estrategias - ineamientos básicos.....	46
ESPACIO PÚBLICO	51
ESPACIO EDIFICABLE	95
Circulaciones	105
Vanos.....	109
Accesibilidad en áreas de recreación y servicios.....	113
Espacios culturales	113
Espacios recreativos	116
Espacios deportivos	119
Circulaciones interiores.....	122
Recomendaciones para una vivienda accesible.....	131
Señalización.....	137
Programas de protección civil	140
En Espacio Público & En Espacio Edificable.....	140

CAPITULO IV – MARCO NORMATIVO.....	142
CAPITULO V – DIAGNÓSTICO URBANO – CASO CELAYA	144
DIAGNOSTICO URBANO-TERRITORIAL	145
Situación actual.....	151
Actividad de Concientización y Sensibilización - Recorrido en el Centro Histórico	203
CAPITULO VI – POLÍTICAS DE INCLUSIÓN - PMDUOET	209
Desarrollo de Estrategias de Inclusión.....	212
CAPITULO VII – EDUCACIÓN Y SOCIALIZACIÓN	230
Como brindar ayuda a una Persona con Discapacidad	231
Lenguaje incluyente.....	232
Particularidades para las personas con discapacidad.....	233
Sistema braille	246
CONCLUSIONES.....	253
BIBLIOGRAFÍA.....	256

“Empezar desde hoy a preocuparse por la calidad de vida de nuestras urbes demuestra una necesaria capacidad de adelantarse en el tiempo y de abordar progresivamente soluciones a problemas que llegarán a ser importantes para la seguridad y bienestar de las personas en un futuro relativamente cercano.

– MANUAL DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL. SANTIAGO, CHILE (2010)



**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE LA OBRA PÚBLICA EN MATERIA
DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL**

Desarrollado por:
**INSTITUTO MUNICIPAL DE INVESTIGACIÓN PLANEACIÓN Y
ESTADÍSTICA DE CELAYA, GUANAJUATO.**

Rodolfo Eduardo Amate Tirado
Luis Enrique Galván Uribe
Alejandra Catalina Hernández Zárate

Diseño
Alejandra Catalina Hernández Zárate

Celaya, Guanajuato. México. Octubre 2021

AGRADECIMIENTOS

Instituto Guanajuatense para las personas con Discapacidad

INGUDIS

Instituto Municipal de Celaya para la Inclusión y Atención de Personas con Discapacidad

INCLUDIS

Dirección General de Desarrollo Urbano del Municipio de Celaya

Dirección General de Movilidad y Transporte Público del Municipio de Celaya

Dirección General de Tránsito y Policía Vial del Municipio de Celaya

Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado

JUMAPA

Instituto Municipal de Vivienda de Celaya

IMUVI

Dirección General de Obras Públicas del Municipio de Celaya

Dirección General de Fiscalización del Municipio de Celaya

Protección Civil y Bomberos del Municipio de Celaya

INTRODUCCIÓN

“Como país debemos de desarrollar una cultura incluyente, pues todos somos personas con discapacidad en potencia”.

- Ricardo Bucio Mujica CONAPRED

1000 millones de habitantes, o el 15% de la población mundial, vive con algún tipo de discapacidad. La prevalencia de la discapacidad es mayor en los países en desarrollo (Banco mundial 19 marzo 2021). Entre 110 millones y 190 millones de personas, o sea la quinta parte de la población mundial, se ven afectadas por discapacidades importantes.

Esta cifra sigue aumentando debido al envejecimiento de la población, las enfermedades crónicas degenerativas, los accidentes de toda índole, así como los altos índices de violencia.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía en el Censo de Población y vivienda (CENSO 2020), en la república mexicana existen 126,014,024 habitantes, de los cuales 20 838 108 son personas con discapacidad, con limitación en la actividad cotidiana o con algún problema o condición mental, misma que representa el 16.5% de la población total. Esta cifra resulta de la suma de los 6 millones 179 mil 890 (4.9%) que fueron identificados como personas con discapacidad, más los 13 millones 934 mil 448 (11.1%) que dijeron tener alguna limitación para realizar actividades de la vida diaria (Caminar, oír, autocuidado, hablar o comunicarse, recordar o concentrarse), y a los 723,770 (0.6%) con algún problema o condición mental.

Respecto al estado de Guanajuato hay una población total de 6,166, 934 habitantes de

los cuales 935 mil 673 son personas con discapacidad, con limitación en la actividad cotidiana o con algún problema o condición mental, misma que representa el 15.2% de la población total. Esta cifra resulta de la suma de los 285 mil 615 (4.6%) que fueron identificados como personas con discapacidad, más los 613 mil 749 (10.0%) que dijeron tener alguna limitación para realizar actividades de la vida diaria (Caminar, oír, autocuidado, hablar o comunicarse, recordar o concentrarse), y a los 36 mil 309 (0.6%) con algún problema o condición mental.

Por último, el Municipio Celaya de acuerdo con el mismo Censo la población total es de 521, 169 la cual representa el 8.4% de la población total del estado. De los cuales 75,542 es población con discapacidad, con limitación en la actividad cotidiana o con algún problema o condición mental lo que represente el 14.4% de la población total. De acuerdo con la división por sexo 39,091 son mujeres y 33,451 son hombres. Esta cifra resulta de la suma de los 20 mil 807 (27.5%) que fueron identificados como personas con discapacidad, más los 48 mil 725 (64.5%) que dijeron tener alguna limitación para realizar actividades de la vida diaria (Caminar, oír, autocuidado, hablar o comunicarse, recordar o concentrarse), y a los 6 mil 010 (7.9%) con algún problema o condición mental.

Del Censo antes mencionado se toma en cuenta no solamente la condición de

discapacidad, si no también aquellos que dijeron tener alguna limitación para realizar actividades de la vida diaria (Caminar, ver, oír, autocuidado, hablar o comunicarse recordar o concentrarse), con algún problema o condición mental; este último, un término que permite equiparar la medición con la del Censo 2010, en el que se hablaba de personas con “Limitación Mental”. Las estadísticas expuestas, en conjunto con lo establecido por la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la salud es de vital importancia para la elaboración de una Política Pública enfocada a la población con discapacidad de acuerdo a lo señalado en el artículo 10 de la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (LGIPCD, 2011).

Es necesario considerar además y de acuerdo a estimaciones que para el 2050, 26.5% de la población mexicana tendrá más de 60 años; lo que conduce a un incremento progresivo de la discapacidad originada por caídas, deterioro visual o auditivo o enfermedades crónicas no transmisibles. La organización Mundial de la Salud refiere que, debido al aumento de la esperanza de vida en el mundo, cada uno de nosotros vivirá, cuando menos, siete años con algún tipo de Discapacidad.

Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad, Art. 4 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Párrafo adicionado DOF 18-12-2020 CPEUM, última reforma publicada DOF 28-02-2021).

La accesibilidad tiene una importancia fundamental para las personas con discapacidad, es medular dentro de la interdependencia de los derechos humanos,

ya que, sin ella, el poder ir a trabajar, acudir a la escuela, transportarse, tener un hogar, comunicarse, ir a alguna institución médica, por parte de dicho grupo de población se vería frustrado. Se le niega el trabajo a una persona con Discapacidad si, su lugar de trabajo no cuenta con rampas, elevadores o espacios accesibles, de igual manera, se viola el derecho a la educación de un niño con discapacidad, si no se cuenta con una institución accesible o si el transporte público para trasladarse a la escuela no es accesible, existen miles de ejemplos más.

De esta manera lo ha reconocido en su momento la Comunidad Internacional en el Preámbulo de la Convención Sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPC,2008), en el cual se establece:

Reconociendo la importancia de la accesibilidad al entorno físico, social, económico y cultural, a la salud y la educación y a la información y las comunicaciones, para que las personas con discapacidad puedan gozar plenamente de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales.

Es de importancia mencionar que México fue el principal promotor de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo; mismos que fueron aprobados el 13 de diciembre de 2006 en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York.

México firmó el 30 de marzo de 2007 y ratificó su adhesión el 17 de diciembre de ese mismo año. Entró en vigor en la República Mexicana el 3 de mayo del 2008 gracias a los trabajos de Gilberto Rincón Gallardo y Meltis, entre muchos otros. Llevamos 11 años construyendo un cambio en el país que se está reflejando de manera contundente en el ejercicio de los derechos de las Personas con Discapacidad; entendiendo que la

Convención no sólo habla de salud, educación, trabajo y accesibilidad; también habla de un cambio de actitud hacia las personas con Discapacidad.

Derivado del corpus citado con anterioridad, se debe entender que el concepto de Discapacidad incluye a aquellas personas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que al interactuar con diversas barreras puedan impedir su participación plena y afectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás.

Considero que la Discapacidad es una condición humana dentro de la diversidad la cual no es contagiosa y tampoco considerada una enfermedad. Se puede nacer con ella o adquirirla a lo largo de la vida y afecta la capacidad de pensar, ver, escuchar y moverse, generando una interacción inadecuada con el entorno. Es por ello que hablar de Discapacidad es hablar de inclusión, donde tenemos que hacer puertas más anchas para caber todos.

Actualmente la presente administración pretende concretar objetivos, políticas públicas e incidencia en política pública, a través de la realización del Manual de buenas prácticas de la Obra Pública en materia de Accesibilidad Universal, el cual no sólo beneficiara a las personas con Discapacidad, sino también a adultos mayores y personas con movilidad reducida.

La elaboración del manual ha implicado un trabajo transversal con un carácter vinculante. En los últimos meses gracias a la participación de diversas direcciones de la administración pública municipal encabezada por la Lic. Elvira Paniagua Rodríguez presidente Municipal de Celaya, el Instituto

Municipal de Investigación, Planeación y estadística para el Municipio de Celaya, el Instituto Municipal de Celaya para la Inclusión y Atención de Personas con Discapacidad, el Instituto Guanajuatense para las Personas Con Discapacidad, Movilidad y Transporte Público, Transito y Policía Vial, Obras Públicas, Desarrollo Urbano, JUMAPA e IMUVI; se ha trabajado en el análisis de políticas públicas, infraestructura, normatividad, así como en la valoración de las acciones y procesos realizados actualmente en materia de construcción, movilidad, accesibilidad y diseño universal. Todo lo anterior con la finalidad de identificar lo ideal y la situación actual para que los principios propuestos puedan ser implementados y ejecutados. Si se pretende un cambio de conciencia respecto al tema de Accesibilidad Universal y al mismo tiempo contribuir al “Celaya es de Todos”, se deberá trabajar de la mano sociedad civil y gobierno con el objetivo de lograr una sociedad incluyente. Es imperativo reconceptualizar, resignificar, desmitificar y quitar toda carga peyorativa al concepto de Discapacidad, pues hablar de Discapacidad es hablar de todos en un panorama de Derechos Humanos e Igualdad de Género.

Mtro. Mario Alfredo Chávez Jaral

Coordinación de inclusión

Instituto Municipal de Celaya para la
Inclusión y Atención de Personas con
Discapacidad
INCLUDIS

MISIÓN

Que el Municipio cuente con un documento que establezca los principios básicos de diseño universal para promover y generar accesibilidad a todos los espacios públicos de la ciudad a través de la identificación de áreas de oportunidad y de un trabajo transversal entre las dependencias y actores competentes en beneficio de las personas con discapacidad y con movilidad reducida.

VISIÓN

Que el Municipio de Celaya tenga la infraestructura necesaria para la inclusión y accesibilidad de toda la población a los equipamientos y servicios urbanos públicos y privados; logrando la inclusión, autonomía, igualdad y equidad de las personas con discapacidad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Alcanzar una ciudad para todos, en igualdad en el uso y disfrute; promoviendo la inclusividad, garantizando que todos los habitantes tengan una ciudad justa, segura, sana, accesible, asequible, resiliente, y sostenible.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Lograr la inclusión y la autonomía plena de las personas, haciendo énfasis en aquellos con alguna discapacidad.
- II. Erradicar las múltiples formas de discriminación existentes en la vida diaria.
- III. Acceso equitativo y asequible a la infraestructura física y social básica sostenible para todos.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ACCESIBILIDAD

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.¹

DISEÑO UNIVERSAL

Se entenderá el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El diseño universal no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad cuando se necesiten.¹

DISCAPACIDAD

Es la consecuencia de la presencia de una deficiencia o limitación en una persona, que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás.¹

DISCAPACIDAD PSICOSOCIAL

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la discapacidad psicosocial se refiere a las “personas con diagnóstico de trastorno mental que han sufrido los efectos de factores sociales negativos, como el estigma, la discriminación y la exclusión.” Son las personas cuya condición de vida implica una alteración psicológica a causa de algún trastorno mental; y que, al interactuar con diversas barreras, se ve impedida su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.

MOVILIDAD REDUCIDA

Toda persona cuya movilidad se haya reducido por motivos de edad, embarazo y alguna otra situación que sin ser una discapacidad. Requiere una atención adecuada y la adaptación a sus necesidades particulares en el servicio; se puede ser una persona con movilidad reducida y no necesariamente ser discapacitado.²

DISCAPACIDAD FÍSICA

Es la secuela o malformación que deriva de una afección en el sistema neuromuscular a nivel central o periférico, dando como resultado alteraciones en el control del movimiento y la postura, y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás.¹

DISCAPACIDAD MENTAL

A la alteración o deficiencia en el sistema neuronal de una persona, que aunado a una sucesión de hechos que no puede manejar, detona un cambio en su comportamiento que dificulta su pleno

desarrollo y convivencia social, y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás.¹

DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Se caracteriza por limitaciones significativas tanto en la estructura del pensamiento razonado, como en la conducta adaptativa de la persona, y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás.¹

DISCAPACIDAD SENSORIAL

Es la deficiencia estructural o funcional de los órganos de la visión, audición, tacto, olfato y gusto, así como de las estructuras y funciones asociadas a cada uno de ellos, y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás.¹

DISCRIMINACIÓN POR MOTIVOS DE DISCAPACIDAD

Se entenderá cualquier distinción, exclusión o restricción por motivos de discapacidad que tenga el propósito o el efecto de obstaculizar, menoscabar o dejar sin efecto el reconocimiento, goce o ejercicio, en igualdad de condiciones, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales en los ámbitos político, económico, social, cultural, civil o de otro tipo. Incluye todas las formas de discriminación, entre ellas, la denegación de ajustes razonables.¹

EDUCACIÓN INCLUSIVA

Es la educación que propicia la integración de personas con discapacidad a los planteles de educación básica regular, mediante la aplicación de métodos, técnicas y materiales específicos.¹

IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

Proceso de adecuaciones, ajustes, mejoras o adopción de acciones afirmativas necesarias en el entorno jurídico, social, cultural y de bienes y servicios, que faciliten a las personas con discapacidad su inclusión, integración, convivencia y participación, en igualdad de oportunidades con el resto de la población.¹

¹ (Gobierno, Ley General para la Inclusión de las personas con discapacidad., 2011)

² (Guanajuato, 2019)

DATOS ESTADÍSTICOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA EN EL MUNICIPIO DE CELAYA.

CAPITULO I



Por qué un manual en materia de accesibilidad universal

Poco después del cambio de siglo, se observó que por primera vez en la historia la mayoría de la población mundial residía en las ciudades. El crecimiento rápido de las urbes y la expansión de las ciudades ha generado un cambio de dinámica en las vidas de los habitantes de los países en desarrollo. Como respuesta a esta transformación, las nuevas ciudades como las existentes deberán realizar cambios cruciales en las variables y prioridades al momento de la planificación urbana en beneficio de la calidad de vida urbana para cualquier sector de la población. Las necesidades de la población que usa y vive en las ciudades son una tarea primordial de cara al futuro.

En atención a las necesidades de la población; en septiembre del año 2000 los dirigentes del mundo se reunieron en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York, aprobando la Declaración del Milenio, comprometiendo a sus países con una nueva alianza mundial para reducir los niveles de extrema pobreza y estableciendo una serie de objetivos con metas e indicadores, conocidos como los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) cuyo vencimiento llegó en el 2015.³

Los ODM estaban compuestos de 8 objetivos, 18 metas y 48 indicadores. Los ODM del 1 al 7 buscaban que los países en vías de desarrollo tomaran nuevas medidas y aunaran esfuerzos en la lucha contra la pobreza, el analfabetismo, el hambre, la falta de educación, la desigualdad entre los géneros, la mortalidad infantil y la materna, el VIH/sida y la degradación ambiental; mientras que el ODM 8 instaba a los países desarrollados a adoptar medidas para aliviar la deuda, incrementar la asistencia a los países en desarrollo y promover un mercado más justo.³

En el año 2015, luego del cumplimiento del plazo de los 8 Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), los Estados acordaron una nueva agenda para el desarrollo: La Agenda de Desarrollo 2030.³

La Agenda de Desarrollo 2030 es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. La aprobación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) representa una oportunidad histórica para unir a los países y las personas de todo el mundo y emprender nuevas vías hacia el futuro. Los ODS están formulados para erradicar la pobreza, promover la prosperidad y el bienestar para todos, proteger el medio ambiente y hacer frente al cambio climático a nivel mundial.

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus 169 metas son de carácter integrado e indivisible, de alcance mundial y de aplicación universal, tienen en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo de cada país y respetan sus políticas y prioridades nacionales.³

Si bien las metas expresan las aspiraciones a nivel mundial, cada gobierno fijará sus propias metas nacionales, guiándose por la ambiciosa aspiración general, pero tomando en consideración las circunstancias del país.³

Cada gobierno decidirá también la forma de incorporar esas aspiraciones y metas mundiales en los procesos de planificación, las políticas y las estrategias nacionales.³

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Hablar del futuro, así como de salud y bienestar, reducción de desigualdad, ciudades y comunidades sostenibles, temas comprendidos dentro de los Objetivos del Desarrollo sostenible ODS (3°, 10° y 11°); es hablar de **Accesibilidad Universal**.³

La priorización del cumplimiento de los objetivos previamente mencionados para asegurar el bienestar, igualdad e inclusión de toda la población para la transformación de las

ciudades existentes en ciudades vitales, sostenibles, sanas y seguras; se ha convertido en un tema urgente y unánime. Es por esto que los cambios a implementar representan una tarea de vital importancia en la que es imprescindible considerar todos los sectores de la población.

La Accesibilidad Universal no es únicamente tema de las personas con discapacidad o movilidad reducida, sino también de la

creciente población que en unos años pasará de ser adulta a adulta mayor la cual en su mayoría serán personas dependientes. En todo el mundo existen más de mil millones de personas con discapacidad. Esta cifra sigue aumentando debido al envejecimiento de la población y a las enfermedades crónico-degenerativas y representa aproximadamente 15% de la población mundial. (OMS y el Banco Mundial).

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2014, el 6.4% de la población del país (7.65 millones de personas) reportaron tener al menos una discapacidad, las cuales representan a personas adultas mayores (con 60 años o más), es decir, 52.1% del total de las PCD, equivalente a 3.98 millones de personas. En México 6 de cada 100 personas son una persona con discapacidad.

Es necesario considerar que para el 2050, 26.5% de la población mexicana tendrá más de 60 años; lo que conduce a un incremento progresivo de la Discapacidad originada por caídas, deterioro visual o auditivo o enfermedades crónicas no transmisibles. La organización Mundial de la Salud refiere que, debido al aumento de la esperanza de vida en el mundo, cada persona vivirá, cuando menos, siete años con algún tipo de Discapacidad.

Es por ello que es imperativo preparar las ciudades para un futuro en el que todas las personas puedan gozar de las mismas oportunidades y autosuficiencia en sus actividades implica la toma de medidas y acciones preventivas.

AGENDA 2030, VINCULACIÓN CON LA NUEVA AGENDA URBANA E INCLUSIÓN.

El Objetivo 11 de la Agenda de Desarrollo Sostenible está estrechamente vinculado a la Nueva Agenda Urbana (NAU), aprobada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III), en octubre de 2016 y refrendada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en diciembre del mismo año.³



Las metas específicas del **Objetivo 11** que se articulan para lograr **ciudades y comunidades**

sostenibles consideran aspectos físicos como: la vivienda y los servicios básicos adecuados, sistemas de transporte seguros, asequibles y accesibles, zonas verdes y espacios públicos seguros e inclusivos, el patrimonio cultural y natural, entre otros. Además, destaca que es necesario poner atención a: los vínculos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales; reducir los desastres y la vulnerabilidad de la población, y; reducir el impacto ambiental de las ciudades. Finalmente, es de destacar que existe una meta específica sobre la planificación y gestión participativas, como un elemento necesario para lograr comunidades inclusivas.³

El Plan de aplicación de la NAU considera que, para la transformación en pro del desarrollo urbano sostenible, los asentamientos humanos deben ser **inclusivos, prósperos, resilientes y ambientalmente sostenibles**, tal como se plantea en el ODS 11. En este sentido, la NAU no sólo está vinculada con la Agenda 2030, sino que es un plan de acción para las metas de un objetivo específico.³

Por otro lado, en tema de inclusión, hablando específicamente de la población adulta mayor **en la Agenda 2030** se mencionan algunas oportunidades para las personas mayores:

1.Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Dos metas incluyen menciones específicas a las personas mayores: en la meta 11.2 (2) sobre los sistemas de transporte y en la meta 11.7 (3) sobre el acceso a zonas verdes y a espacios públicos seguros.³

- (2) Meta 11.2: “De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del 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”.³

- (3) Meta 11.7: “De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad”.³

2.La desagregación de los datos por edad.

Específicamente en la meta 17.18, que tiene por objeto “Mejorar el apoyo a la creación de capacidad prestado a los países en desarrollo [...] para aumentar significativamente la disponibilidad de datos oportunos, fiables y de gran calidad desglosados por [...] edad [...]”, entre otros factores mencionados ;se refleja la necesidad de la desagregación de datos por edad debido a la nada infrecuente ausencia de datos sobre las personas de 60 años y más, a quienes muchos sistemas estadísticos y registros administrativos ignoran. ³

La mejora de la capacidad de los Estados para producir datos desagregados por edad permitiría, una mejor identificación de aquellos grupos que han quedado atrás, y un análisis de las discriminaciones o las vulnerabilidades interseccionales o superpuestas.³

3. Las personas mayores como grupo que se ha quedado atrás.

El lema y el principio cardinal de la Agenda 2030 consiste en “que nadie se quede atrás”. Esto supone que cada país debe identificar, en su propio contexto, cuáles son aquellos grupos que han quedado atrás —dicho en términos tradicionales de derechos humanos, aquellos grupos que han sufrido discriminación y marginalización y no disfrutaban plenamente de sus derechos—.³

En el párrafo 23 de la resolución 70/1, que antecede y explica los ODS, se identifica explícitamente a las personas de edad como uno los grupos susceptibles de experimentar situaciones de vulnerabilidad. En el mismo sentido, en un gran número de metas se menciona explícitamente la necesidad de tomar acciones para atender a la situación de los grupos vulnerables, para garantizar la universalidad del acceso a un bien básico o la cobertura de un servicio, o para erradicar una situación considerada inaceptable. ³

Al contextualizar cada Objetivo y cada meta en el marco de cada país, cuando se habla de los grupos vulnerables es necesario considerar la situación de las personas de edad; identificarlas, como un grupo vulnerable, e implementar las

acciones correspondientes cuando la evidencia permita concluir que “han quedado atrás” respecto de otros grupos.³

La convergencia sustantiva entre los objetivos y las metas de la Agenda 2030 y las reivindicaciones específicas de las personas mayores supone la **necesidad de alinear las medidas a adoptar para cumplir simultáneamente con las obligaciones en materia de derechos humanos de las personas de edad.** ⁴

Las metas y objetivos de las agendas mencionados previamente suponen aspiraciones y situaciones ideales con las cuales se puede garantizar el “derecho a la ciudad”, entendido como el derecho de toda persona a gozar de igualdad de derechos y de acceso a los beneficios y oportunidades que las ciudades pueden ofrecer, promover la inclusividad, garantizar que todos los habitantes, puedan crear ciudades y asentamientos humanos justos, seguros, sanos, accesibles, asequibles, resilientes, sostenibles y habitar en ellos, así como poner fin a las múltiples formas de discriminación.


Independientemente de que las metas expresen aspiraciones a nivel mundial, cada gobierno podrá definir sus propias metas, guiándose por la aspiración general, pero en consideración del contexto y circunstancias del país, estado o municipio las cuales regirán la forma en que dichas aspiraciones tendrán efecto en los procesos de planificación, las políticas y las estrategias.

En el esfuerzo por alcanzar una ciudad para todos y al mismo tiempo cumplir con sus obligaciones; el Ayuntamiento a través de la elaboración del Manual de Buenas prácticas de la Obra Pública en materia de Accesibilidad Universal del Municipio de Celaya pretende impulsar una cultura de inclusión, establecer los instrumentos de planeación, las metas, objetivos, estrategias y acciones para la atención de las personas con discapacidad, impulsar medidas para asegurar la accesibilidad de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones que las demás, mejorar los entornos que faciliten su inclusión e integración, fomentar una cultura social accesible para todos y elaborar lineamientos que garanticen la accesibilidad.



3(Unidas, La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe CEPAL, 2019)

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE LA OBRA PÚBLICA EN MATERIA DE
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL



Uno de los objetivos del **Manual de buenas prácticas de la Obra Pública en materia de Accesibilidad Universal** es promover una ciudad para todos en igualdad de uso y disfrute, justa, segura, sana, accesible, asequible, resiliente y sostenible; garantizando la inclusividad.

Es por esto que para la realización de este manual es imprescindible contar con un diagnóstico a nivel municipal de la situación actual de la población con discapacidad y movilidad reducida.

En este apartado se integrará el diagnóstico realizado por el área de Investigación y estadística del Instituto Municipal de Investigación Planeación y Estadística (IMIPE).

DATOS ESTADÍSTICOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y CON LIMITACIÓN DEL MUNICIPIO DE CELAYA (CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020, INEGI)

La forma en la que las instituciones dimensionan a la población con discapacidad ha mejorado, considerando la carga de estigma y prejuicios que hasta el día de hoy prevalecen. La información recabada en el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI) fue un desafío debido a que la pandemia y la inseguridad impactaron a la ya difícil tarea de recabar información.

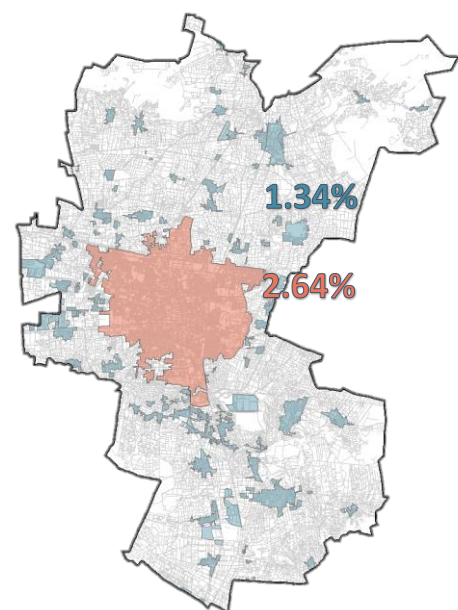
¿Discapacidad y limitaciones?

Para este CPV 2020 se desagregaron algunos indicadores mostrando por separado los datos obtenidos para las tres variables con las que se asumió a las personas con discapacidad. En lo que respecta a las variables “**persona con discapacidad**” y “**tipo de limitación de la actividad**”, lo que distinguiría una de la otra sería el grado de dificultad para realizar las actividades cotidianas (Las **personas con discapacidad** se definirían como personas que tienen **mucha dificultad** para el desempeño o realización de tareas y las **personas con limitación** son **personas que tienen poca dificultad** para el desempeño o realización de tareas en la vida cotidiana). La tercera se refiere a personas con algún problema o condición mental.

Por lo tanto, se advierte que hay cruces entre cada una, considerando que alguien puede tener más de una limitación, tener alguna discapacidad y una o más limitaciones o discapacidad múltiple.

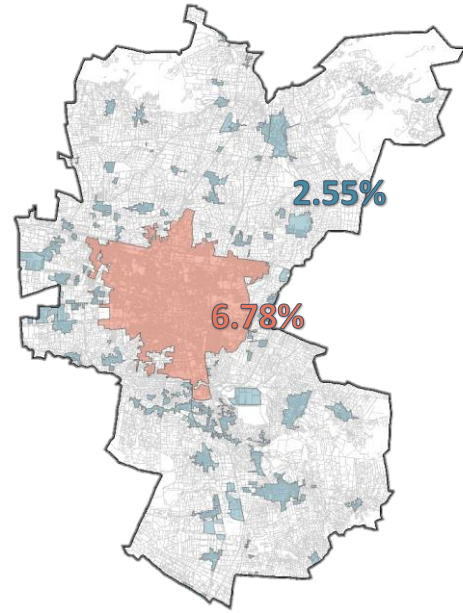
Aquí la importancia de considerar ambos universos al momento de la lectura de estos datos, pues esta determina los posibles financiamientos, estrategias y acciones de la Políticas Públicas en atención a estos grupos vulnerables. Por estos motivos, el análisis estadístico se realizó considerando las personas con **discapacidad y con limitación** según la zona habitada: **rural o urbana**.

En el municipio de Celaya habitan 521,169 personas. De estas, el 3.99% (20,807 personas) cuentan con alguna discapacidad, de las cuales el 2.64% (13,771 personas) corresponde a quienes habitan en la cabecera municipal y el 1.34% (7,010 personas) a quienes habitan en la Zona Rural; el



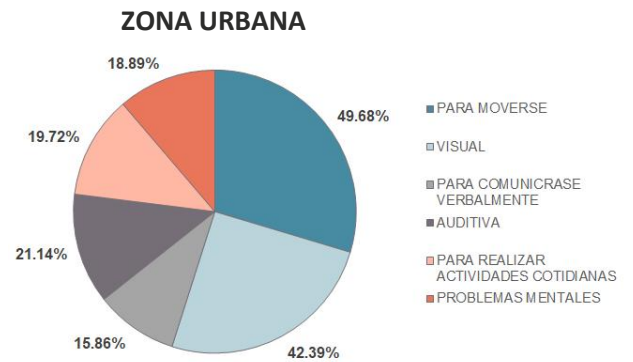
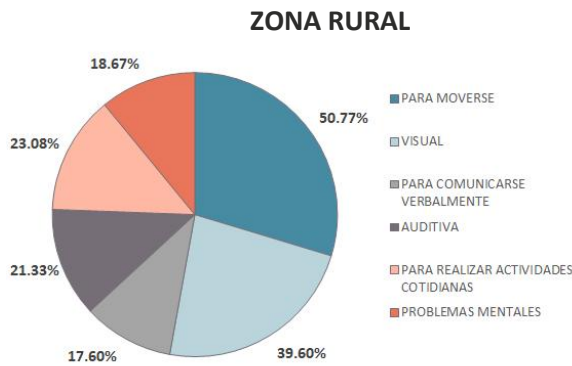
PERSONAS CON DISCAPACIDAD

9.35% (48,725 personas) cuentan con alguna limitación, además de que en este universo se incluye a la población con algún problema o condición mental (autismo, esquizofrenia, síndrome de Down, etcétera), de las cuales el 6.78% (35,349 personas) corresponde a quienes habitan en la cabecera municipal y el 2.55% (13,311 personas) a quienes habitan en la Zona Rural. Mientras que el 85.84% (447,365 personas) no tienen dificultad para el desempeño o realización de tareas de la vida cotidiana y solo el 21.31% (111,087 personas) de la población total son dependientes (personas de 0 a 5 y más de 60 años), donde las mujeres representan el 51.67% y los hombres el 48.33%.⁴

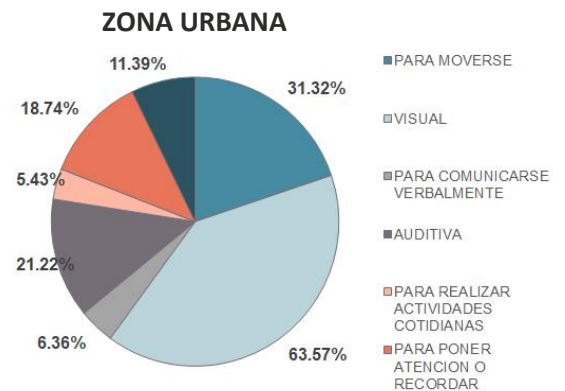
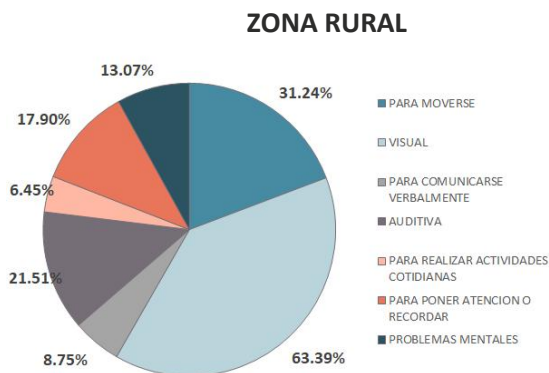


PERSONAS CON LIMITACIÓN

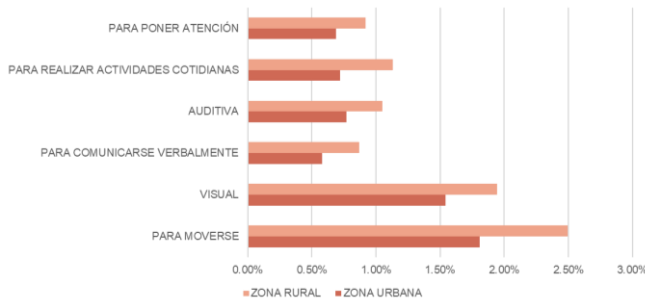
DISCAPACIDADES



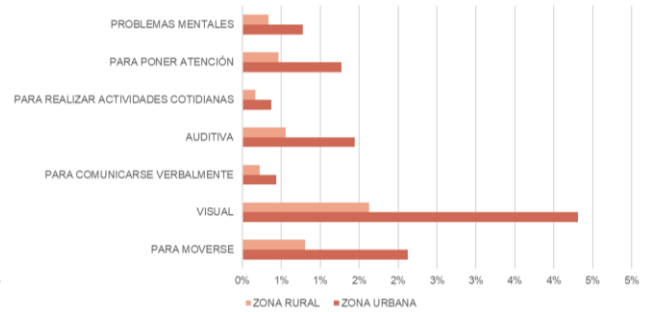
DIFICULTADES O LIMITANTES



PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD



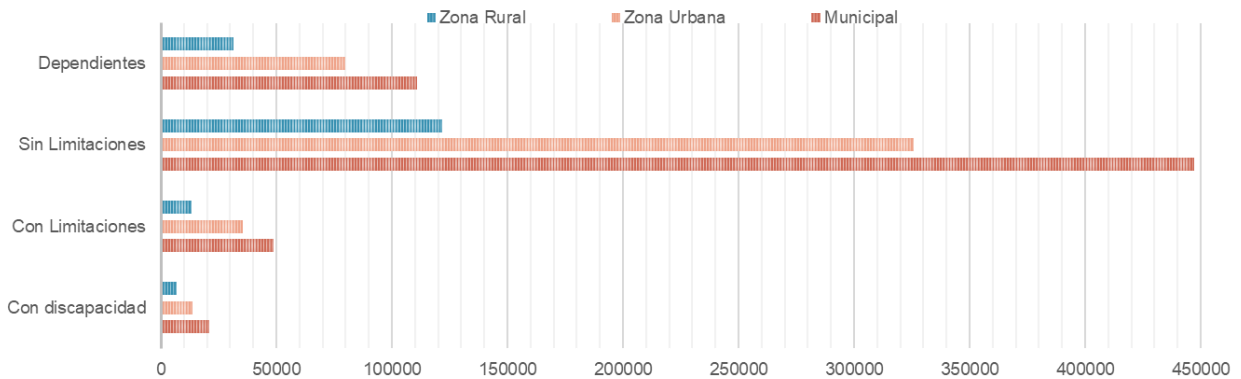
PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON DIFICULTADES O LIMITANTES



4 (IMIPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

ZONA RURAL

En las localidades y comunidades del Municipio de Celaya se cuenta con una población de 143,026 habitantes en total, donde el 84.60% (120,997 personas) no tienen dificultad para el desempeño o realización de tareas de la vida cotidiana. y solo el 21.83% (31,226 personas) de la población son dependientes (personas de 0 a 5 y más de 60 años)



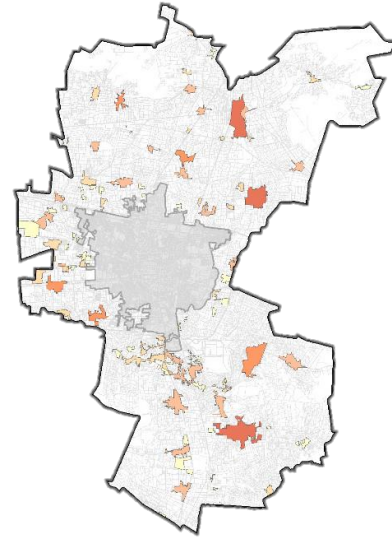
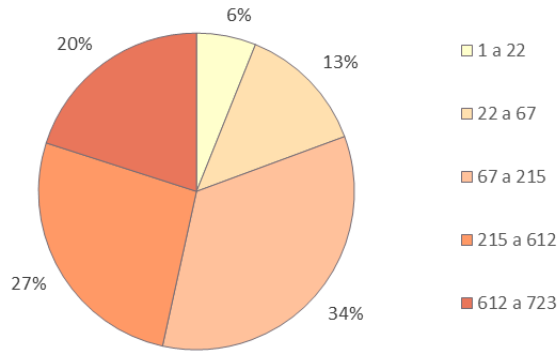
Como puede observarse en la gráfica de barras, la mayor parte de la población en las localidades se concentra en personas de 0 a 5 años y mayores de 60 años, siendo estos grupos considerados como dependientes. La mayoría de la población con dificultades y limitantes habita en la Zona Urbana.

De igual forma con base a la estadística presentada, las localidades con mayor número de personas con discapacidad son: **San Juan de la Vega (612)**, **San Miguel Octopan (723)** y **Rincón de Tamayo (642)**. Las localidades que cuentan con mayor número de personas con limitación son: **San Miguel Octopan (1,394)**, **Rincón de Tamayo (1,059)** y **San Juan de la Vega (863)**.⁴

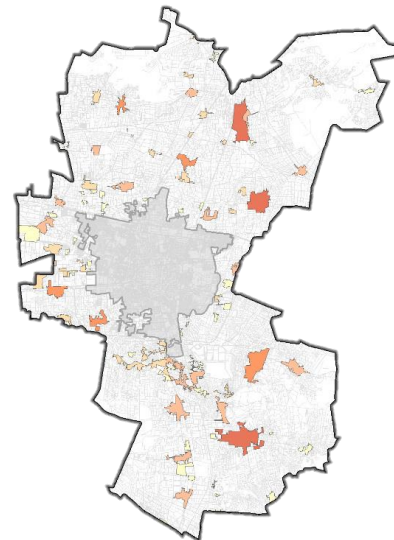
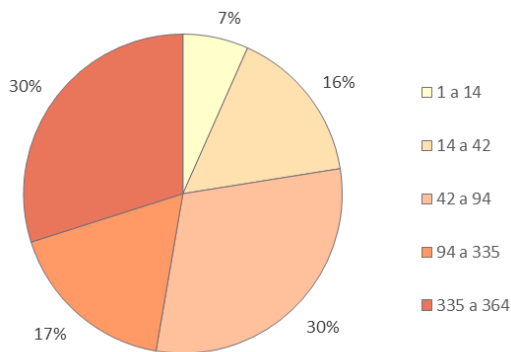
4 (IMIPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD

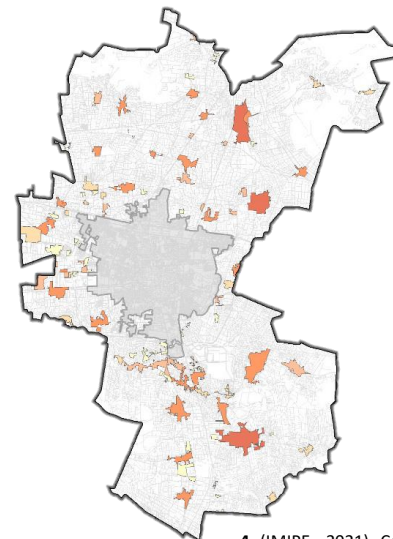
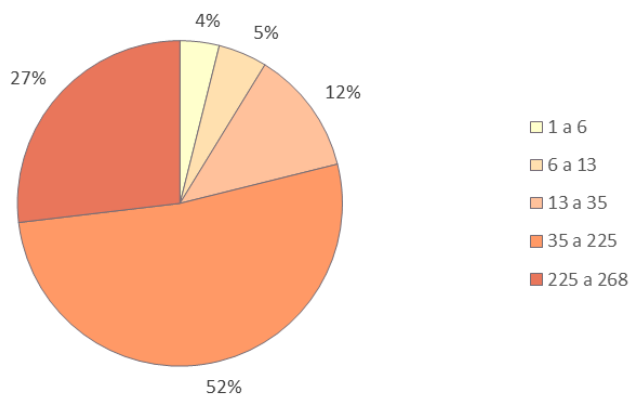
***NOTA:** La información viene en rangos por densidad (cantidad de habitantes).



POBLACIÓN CON DIFICULTAD PARA CAMINAR, SUBIR O BAJAR

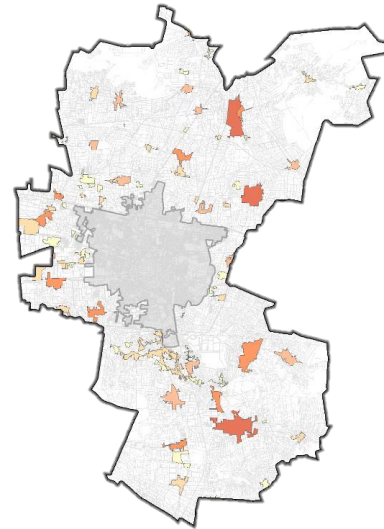
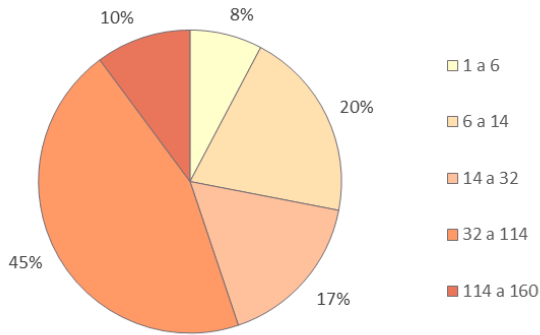


POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD PARA VER

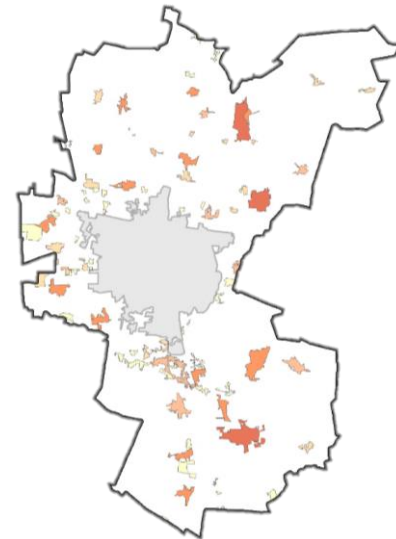
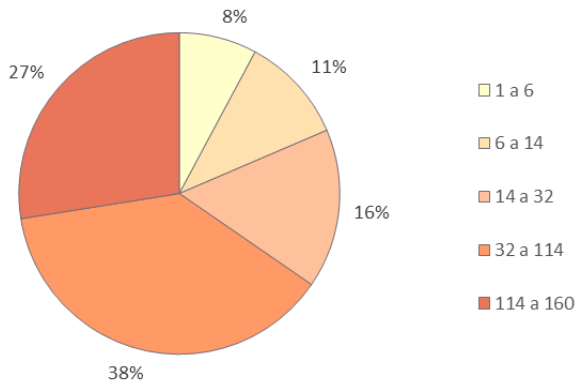


4 (IMPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

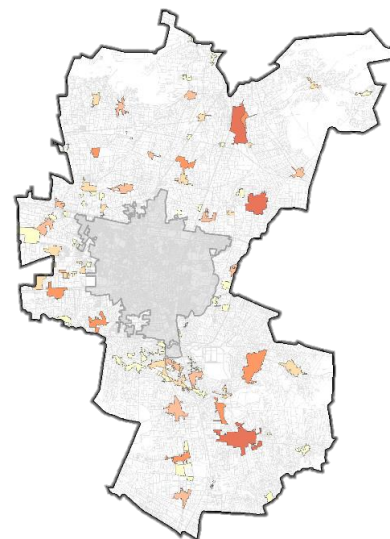
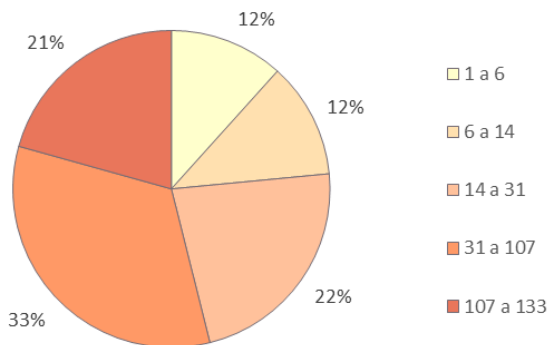
POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD PARA HABLAR O COMUNICARSE



POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD PARA OÍR

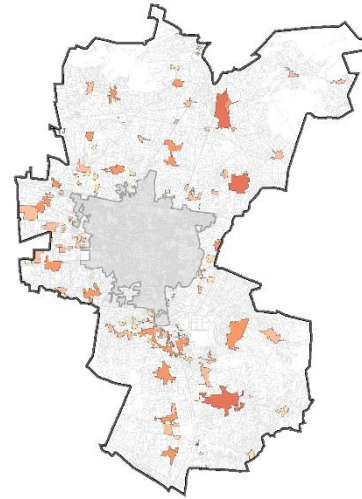
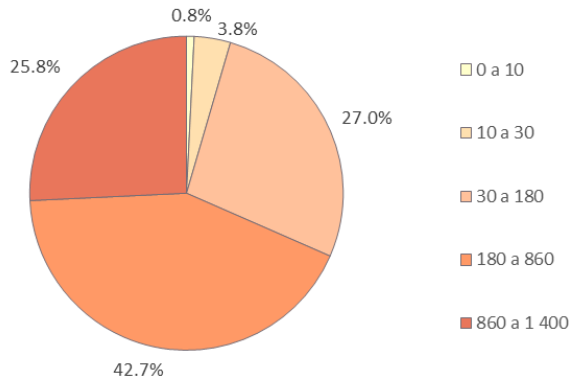


POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD PARA RECORDAR O CONCENTRARSE

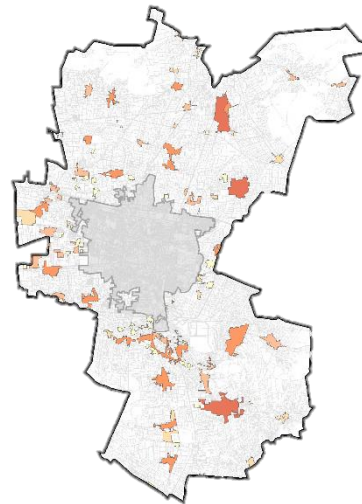
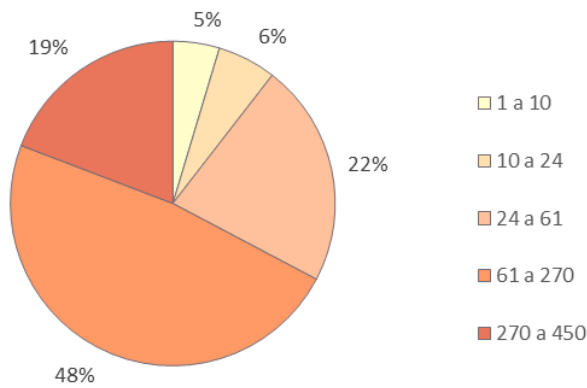


4 (IMIPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

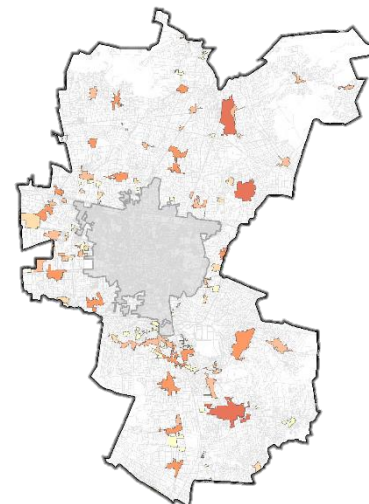
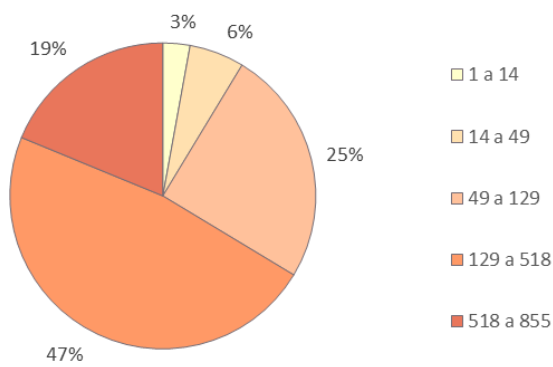
POBLACIÓN CON LIMITACIÓN



POBLACIÓN CON LIMITACIÓN PARA CAMINAR, SUBIR O BAJAR

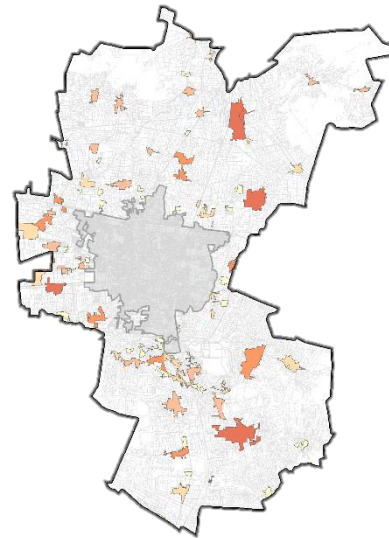
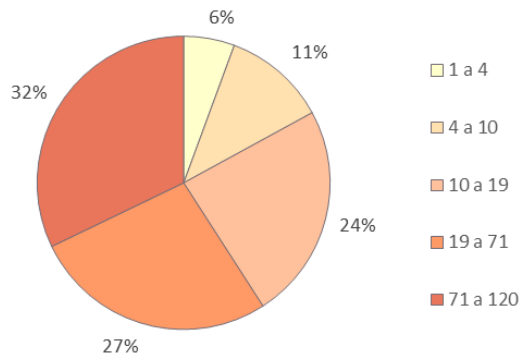


POBLACIÓN CON LIMITACIÓN PARA VER

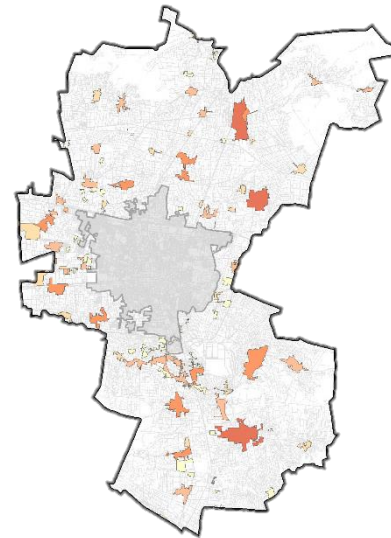
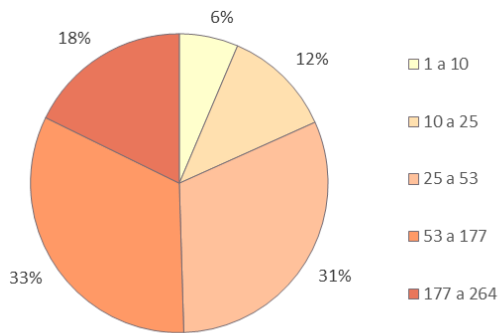


4 (IMPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

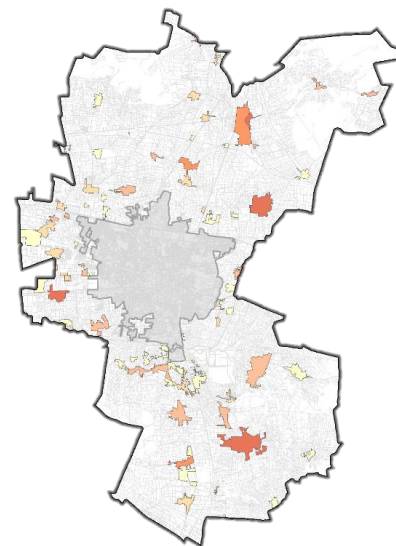
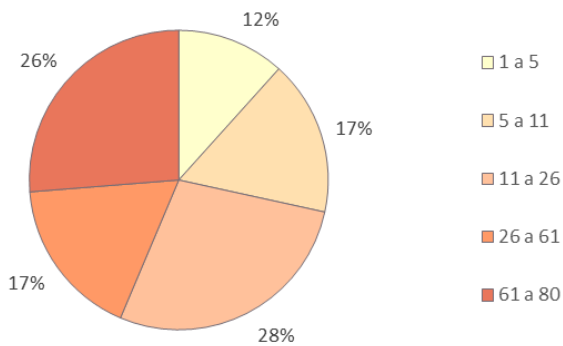
POBLACIÓN CON LIMITACIÓN PARA HABLAR O COMUNICARSE



POBLACIÓN CON LIMITACIÓN PARA OÍR

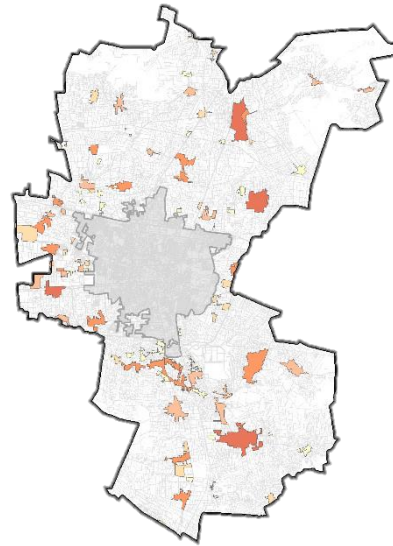
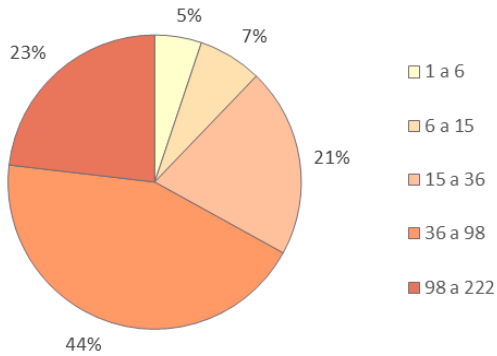


POBLACIÓN CON LIMITACIÓN PARA VESTIRSE, BAÑARSE O COMER

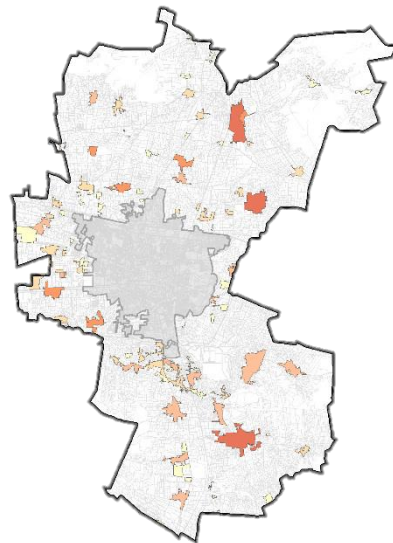
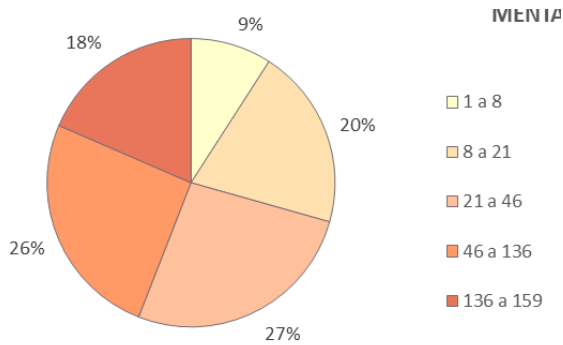


4 (IMIPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

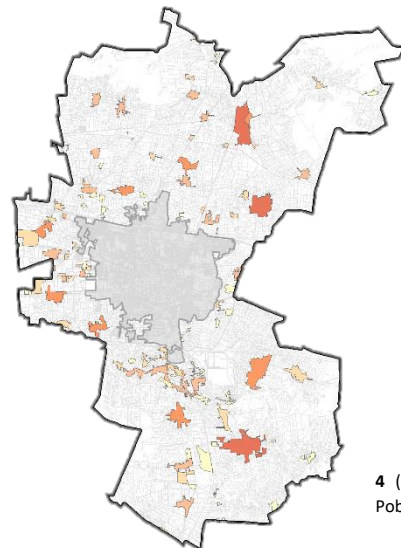
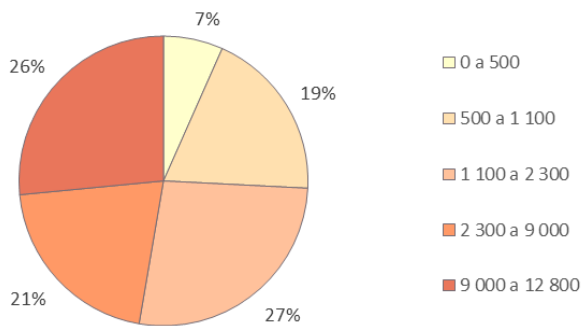
POBLACIÓN CON LIMITACIÓN PARA RECORDAR O CONCENTRARSE



POBLACIÓN CON ALGÚN PROBLEMA O CONDICIÓN MENTAL

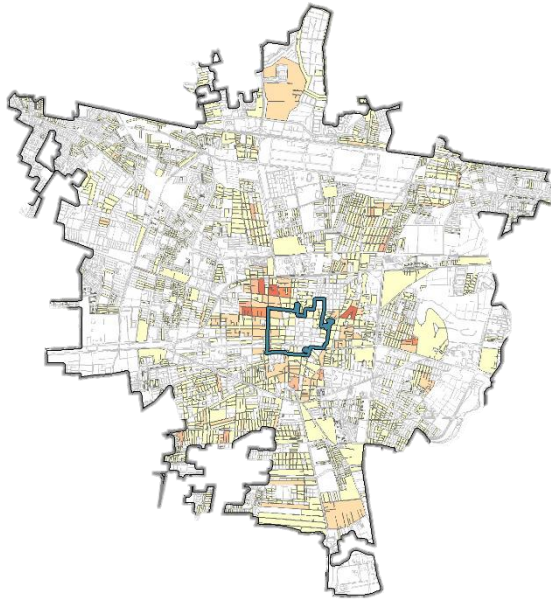


POBLACIÓN SIN DISCAPACIDAD, LIMITACIÓN, PROBLEMA O CONDICIÓN MENTAL

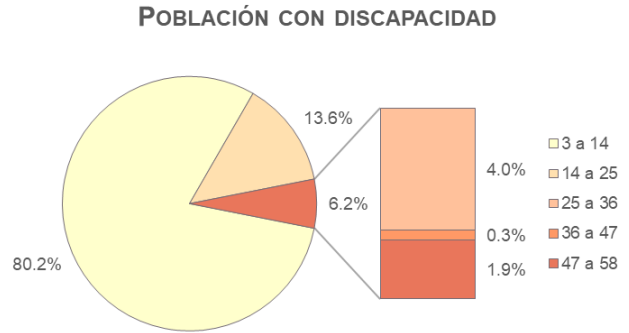


4 (IMIPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

ZONA URBANA



***NOTA:** La información viene en rangos por densidad (cantidad de habitantes).

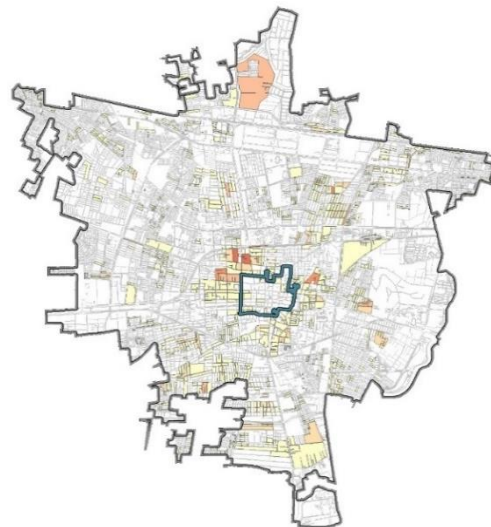
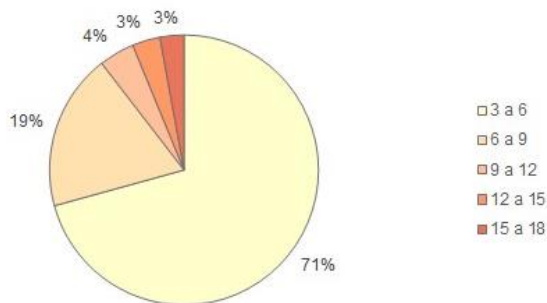


La mayoría de las personas con discapacidad se concentran en el Perímetro C del Centro Histórico de la mancha urbana de la ciudad de Celaya.

POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD

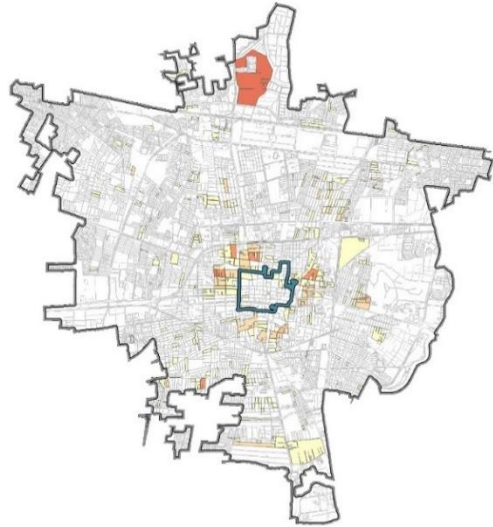
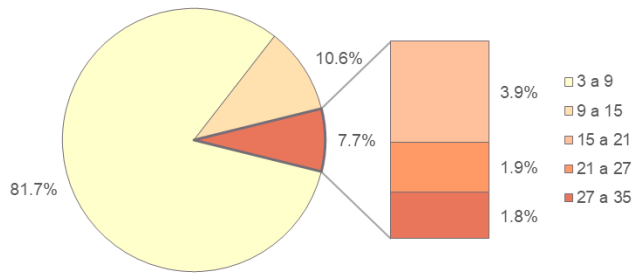
***NOTA:** La información viene en rangos por densidad (cantidad de habitantes).

POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD PARA OÍR

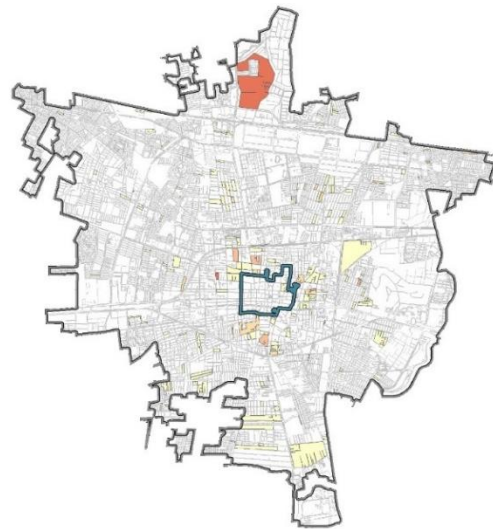
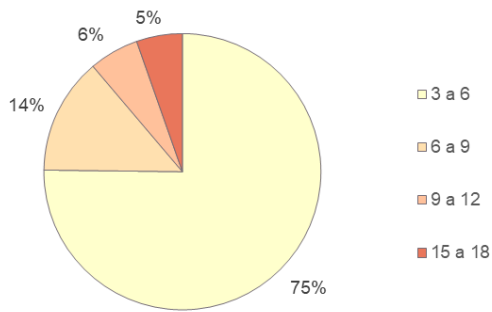


4 (IMIPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

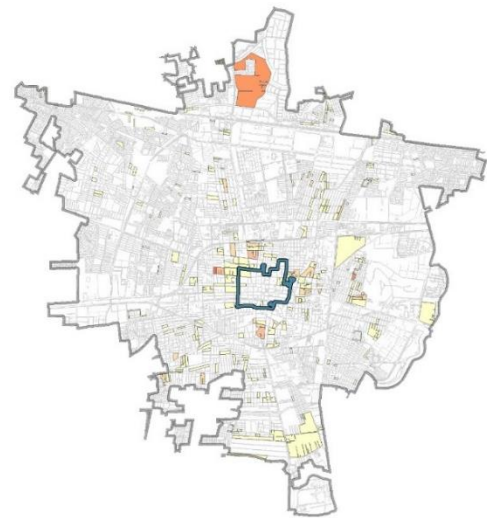
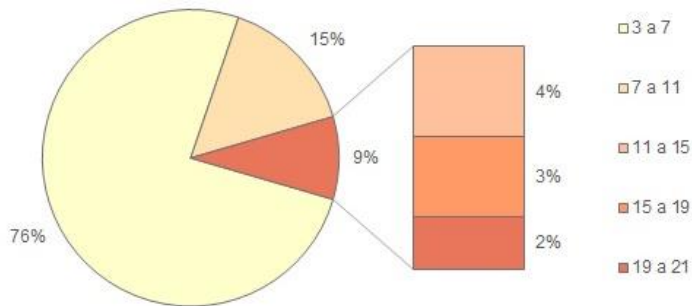
POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD PARA VER



POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD PARA HABLAR O COMUNICARSE

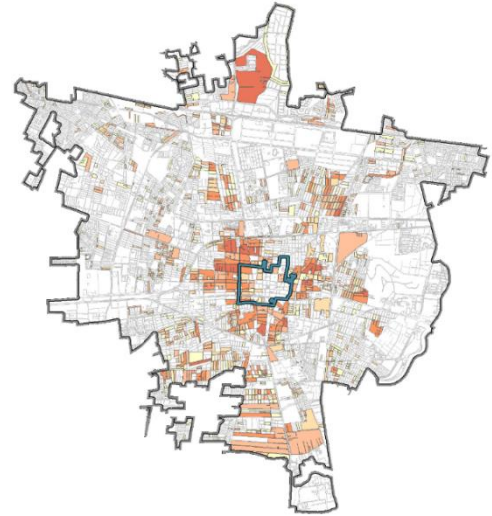
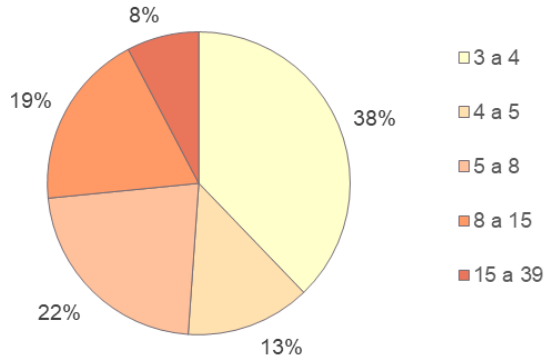


POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD PARA RECORDAR O CONCENTRARSE

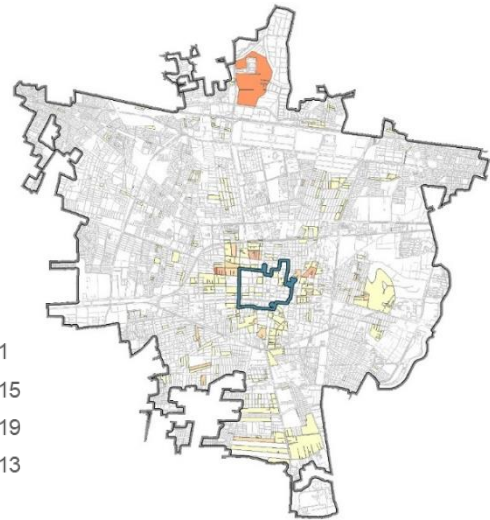
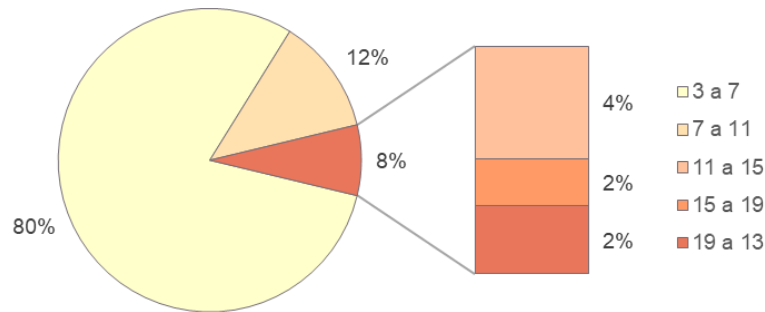


4 (IMPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

**POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD PARA CAMINAR,
 SUBIR O BAJAR**



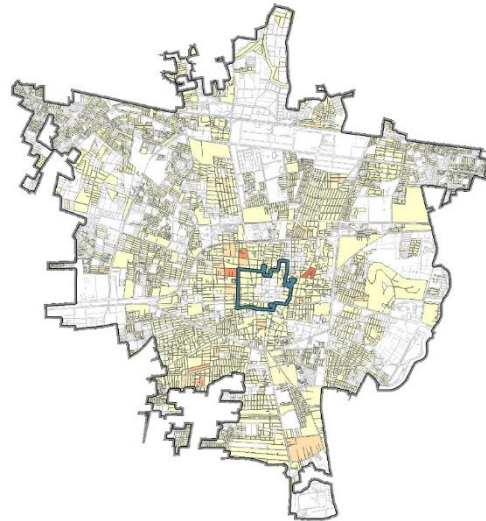
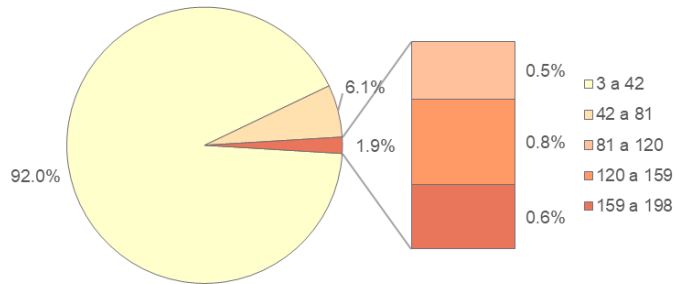
**POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD PARA
 VESTIRSE, BAÑARSE O COMER.**



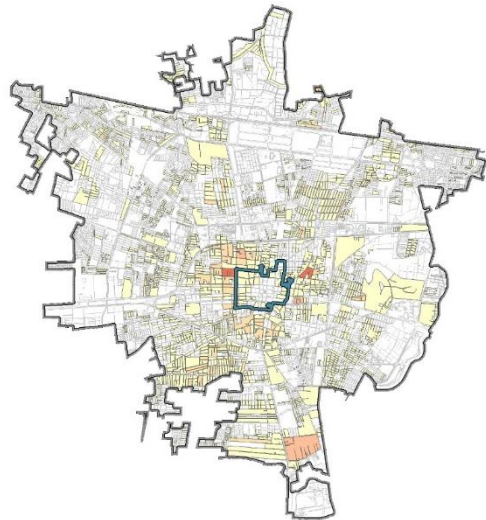
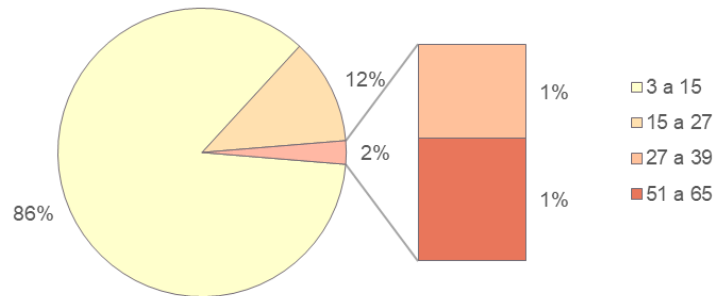
4 (IMIPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

POBLACIÓN CON LIMITACIÓN

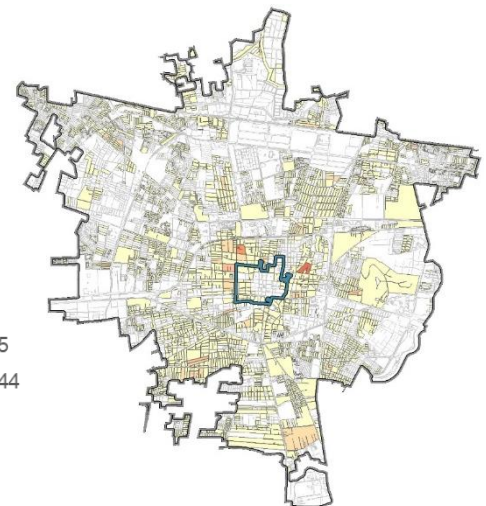
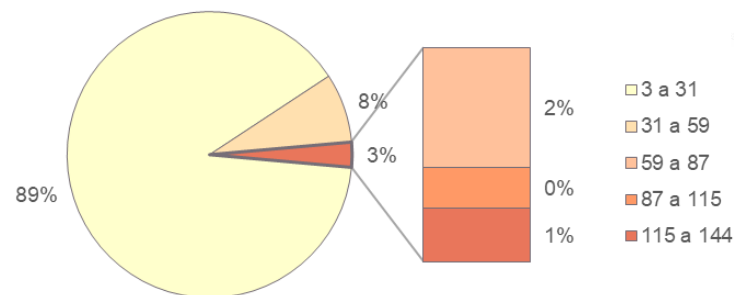
***NOTA:** La información viene en rangos por densidad (cantidad de habitantes).



POBLACIÓN CON LIMITACIÓN PARA CAMINAR, SUBIR O BAJAR

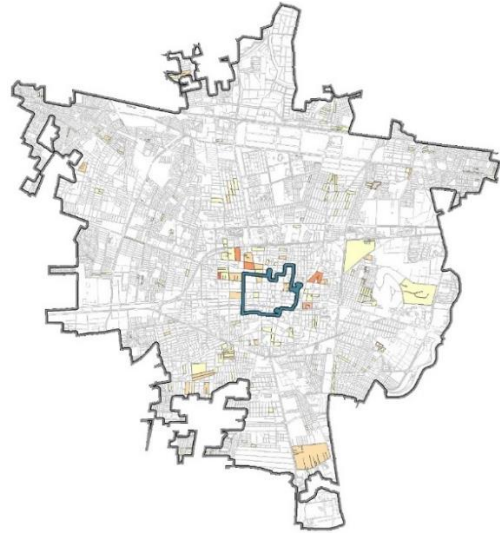
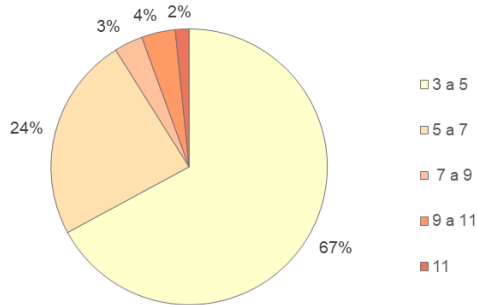


POBLACIÓN CON LIMITACIÓN PARA VER

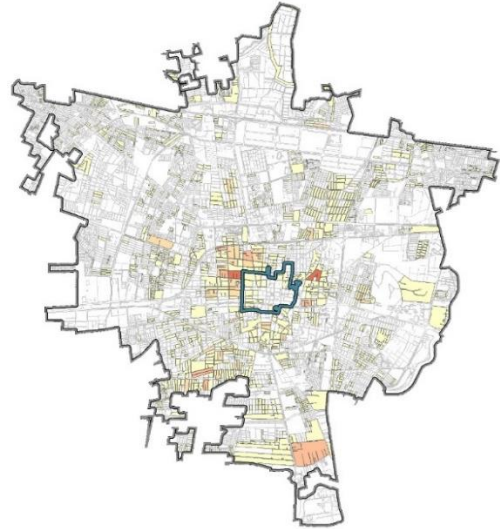
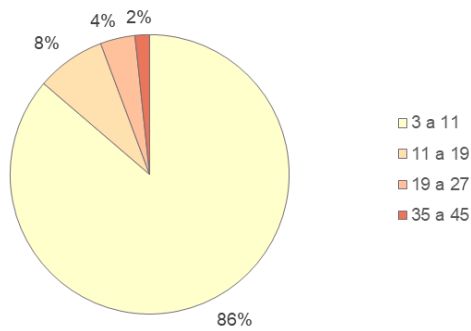


4 (IMIPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

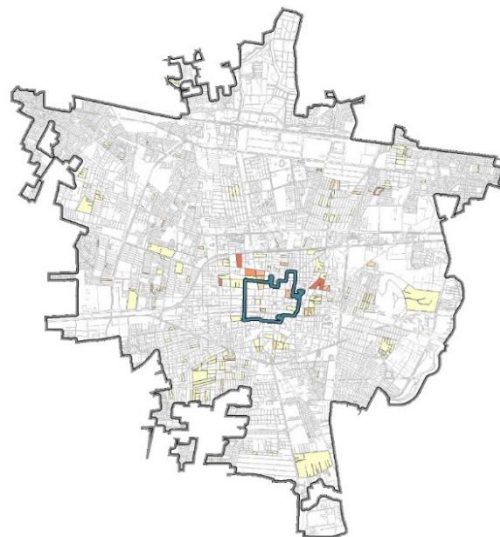
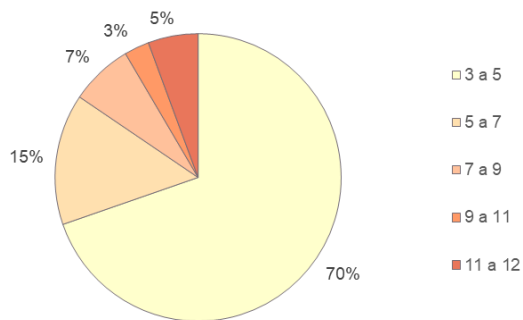
POBLACIÓN CON LIMITACIÓN PARA HABLAR O COMUNICARSE



POBLACIÓN CON LIMITACIÓN PARA OÍR

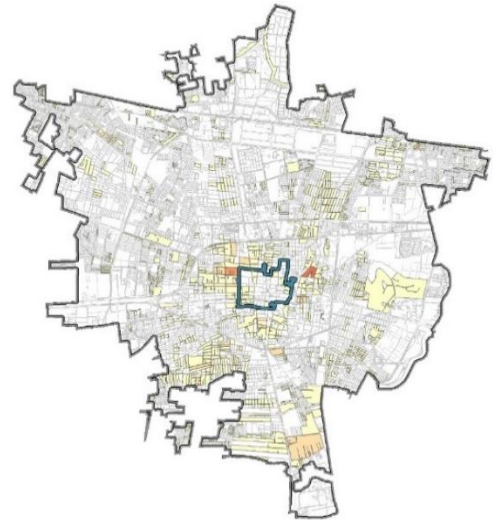
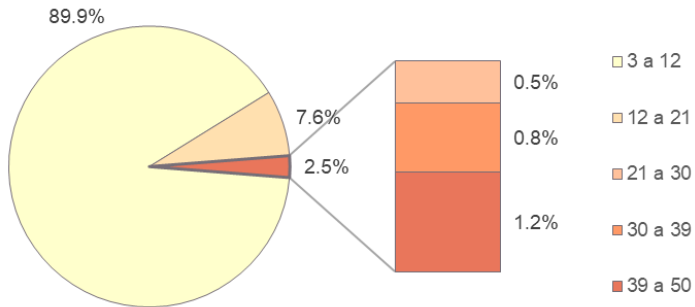


POBLACIÓN CON LIMITACIÓN PARA VESTIRSE, BAÑARSE O COMER

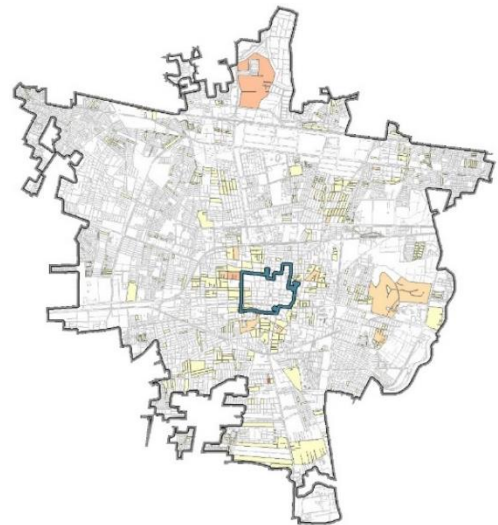
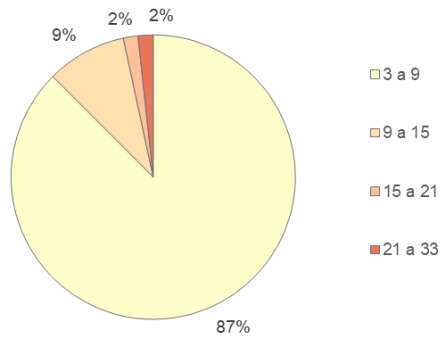


4 (IMIPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

POBLACIÓN CON LIMITACIÓN PARA RECORDAR O CONCENTRARSE



POBLACIÓN CON ALGÚN PROBLEMA O CONDICIÓN MENTAL



4 (IMIPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

ENVEJECIMIENTO EN EL MUNICIPIO

Se considera que la población dependiente es la población que oscila de los 0 a 5 años y de una edad avanzada de más de 60 años. Actualmente en el municipio de Celaya, el **21.31% (111,087 personas)** de la población total son dependientes. Este porcentaje incrementó un 2% comparándolo con el Censo del 2010 en el que el **19.30 % (90, 403 personas)** de la población, era dependiente.

La cifra de personas dependientes sigue aumentando debido al **envejecimiento de la población, las enfermedades crónico-degenerativas y al aumento de la esperanza de vida en el mundo**. Se prevé que cada uno de nosotros vivirá, cuando menos, siete años con algún tipo de discapacidad. ⁴

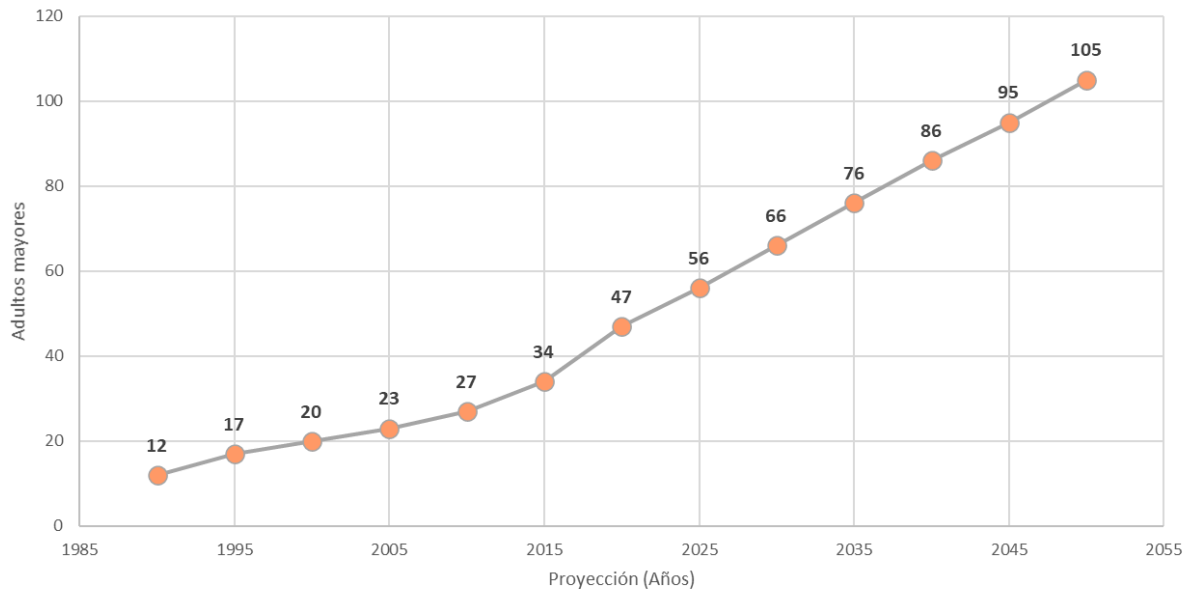
MUNICIPAL	
Año	Adultos mayores de 60 años por cada 100 habitantes de 0 a 14 años
1990	12
1995	17
2000	20
2005	23
2010	27
2015	34
2020	47
2025	56
2030	66
2035	76
2040	86
2045	95
2050	105

En una proyección del índice de envejecimiento en el municipio de Celaya, se puede concluir que para el año 2050 por cada 100 habitantes de 0-14 años de edad habrá 105 adultos mayores, además de que es importante mencionar que la mayor cantidad de personas dependientes habitan en la zona urbana.

Por lo que el tema de Accesibilidad universal concierne no solo a las personas con discapacidad física, mental, intelectual y sensorial o a las personas con movilidad reducida; sino a todos ya que somos personas con discapacidad en potencia.⁴

⁴ (IMIPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS POR CADA 100 HABITANTES DE 0 A 14 AÑOS DE EDAD



Concluyendo que el tema de la Accesibilidad Universal no es un complemento al proyecto arquitectónico y diseño de espacios públicos, sino que tiene que ser asumido como una Política Pública que la Administración Municipal debe atender. Nuestra pirámide poblacional se está invirtiendo y la población está envejeciendo; por lo que generar las condiciones para la plena inclusión de este universo de más de 100 mil habitantes dependientes y/o con alguna discapacidad es una necesidad prioritaria.

4 (IMIPE, 2021) Censo de Población y Vivienda 2020,

PRINCIPIOS GENERALES

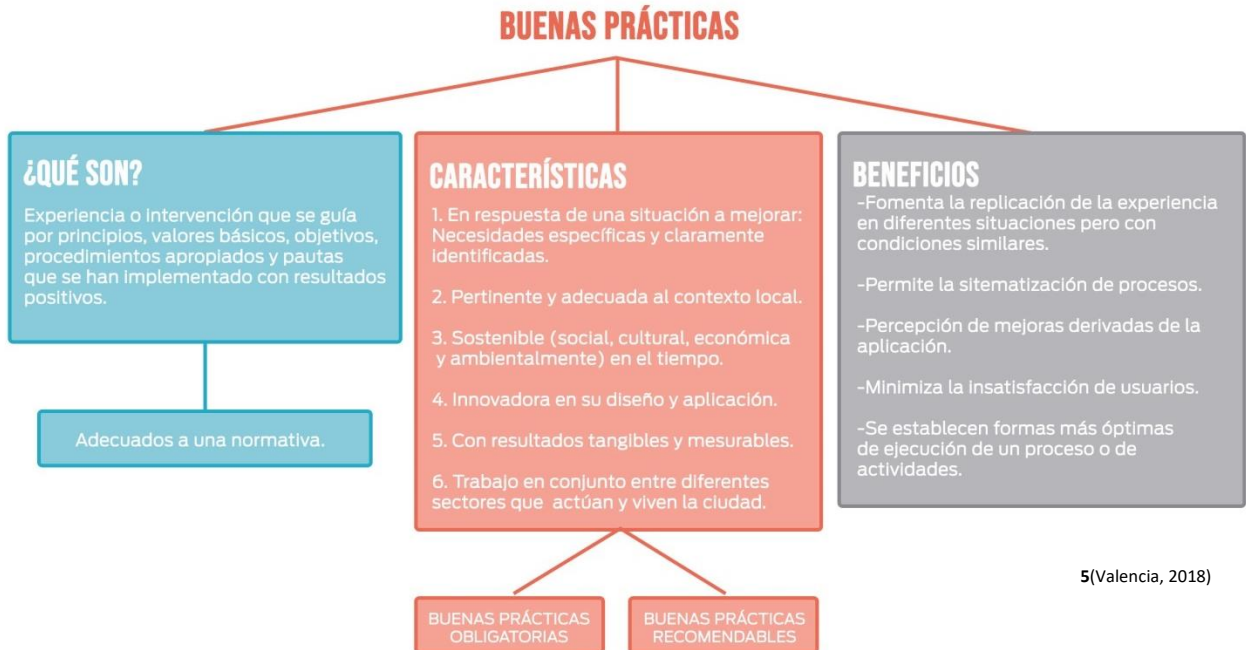
CAPITULO II



LAS BUENAS PRÁCTICAS

Las buenas prácticas surgen a partir de principios, valores, objetivos y procedimientos apropiados. Son un instrumento el cual contiene experiencias e intervenciones que contribuyen al afrontamiento, regulación, mejora o solución de problemas o dificultades en un contexto específico; en este caso, mejora o solución de problemáticas identificadas en la Obra Pública. Las buenas prácticas deben estar adecuadas a la normativa (marco normativo) existente permitiendo que los procesos a realizar en pro de la mejora de algún espacio sean de entendimiento práctico, sencillo y replicable para la ejecución de acciones. Derivado a la ejecución de las buenas prácticas; el usuario debe percibir una mejora en su entorno y de esta manera disminuir la insatisfacción del mismo. ⁵

En cuanto a accesibilidad universal refiere, las buenas prácticas afrontan las problemáticas en el espacio público y edificable que han generado barreras físicas y sociales para las personas con alguna discapacidad, movilidad limitada o envejecimiento. En el manual, a diferencia de la norma técnica en la que únicamente se establecen los criterios técnicos “mínimos” para alcanzar la accesibilidad universal; también se incluyen los criterios técnicos “deseables” que aseguran las condiciones óptimas para la construcción o complementación de un espacio idóneo para un movimiento autónomo y en comodidad con la finalidad de eliminar las barreras físicas y lograr la inclusión de toda la población en la ciudad.⁵



DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD LIMITADA

“Las clasificaciones de la OMS se basan en el principio de que la discapacidad es un rango de aplicación universal de los seres humanos y no un identificador único de un grupo social. El principio del universalismo implica que los seres humanos tienen de hecho o en potencia alguna limitación en su funcionamiento corporal, personal o social asociado a una condición de salud. De hecho, hay un continuo de niveles y grados de funcionalidad. La discapacidad, en todas sus dimensiones, es siempre relativa a las expectativas colocadas sobre el funcionamiento de las personas, (lo que se espera o no que hagan).”

Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad, Carlos Egea y Alicia Sarabia.

La declaración anterior nos sitúa en la perspectiva de **que el ser humano es discapacitado dependiendo del entorno en el que se desenvuelva.**

Aquellos impedimentos u obstáculos físicos que limitan o impiden la libertad de movimientos y autonomía de las personas corresponden a las llamadas **barreras del entorno**, que podemos clasificar en:

Barreras urbanísticas: Aquellas que se encuentran en las vías y espacios de uso público.

Barreras arquitectónicas: Aquellas que se encuentran en el acceso e interior de los edificios públicos o privados.

Barreras en el transporte: Aquellas que se encuentran en los medios de transporte terrestre, aéreo y marítimo.

Barreras de comunicación: Todo impedimento para la expresión y la recepción de mensajes a través de los medios de comunicación o en el uso de los medios técnicos disponibles.

Los cambios naturales que se generan durante la vida nos hacen vulnerables a cruzar o acercarnos a la línea que nos separa de la discapacidad, frente a un medio que ha sido diseñado históricamente para un modelo determinado de ser humano.⁶

En los siguientes estados se puede generar movilidad **limitada**:

- La infancia.
- Los cambios de la vejez.
- La obesidad.
- Las diferencias en la antropometría o dimensiones del cuerpo.
- El embarazo.
- El uso de lentes y/o audífonos.
- Secuelas físicas o sensoriales de enfermedad o accidente.
- Lesionados temporales (persona enyesada).
- Portar un bulto o llevar un coche de niños disminuye la movilidad y percepción de las personas.

Lo anterior demanda el desafío de desarrollar un entorno accesible y universal, que no imponga barreras y que permita a todos desarrollar un modelo de vida independiente. Este principio entiende que la diversidad funcional tiene lugar en la medida que la sociedad está diseñada para aceptar la variedad de sus individuos. De esta manera, la responsabilidad deja de ser del individuo y se traslada a la sociedad. Derivada de esta consideración nace la necesidad de la eliminación de las barreras para facilitar la participación activa y al desarrollo de la accesibilidad y el diseño universal.⁶



6 (Accesible, 2010)

ANTROPOMETRÍA

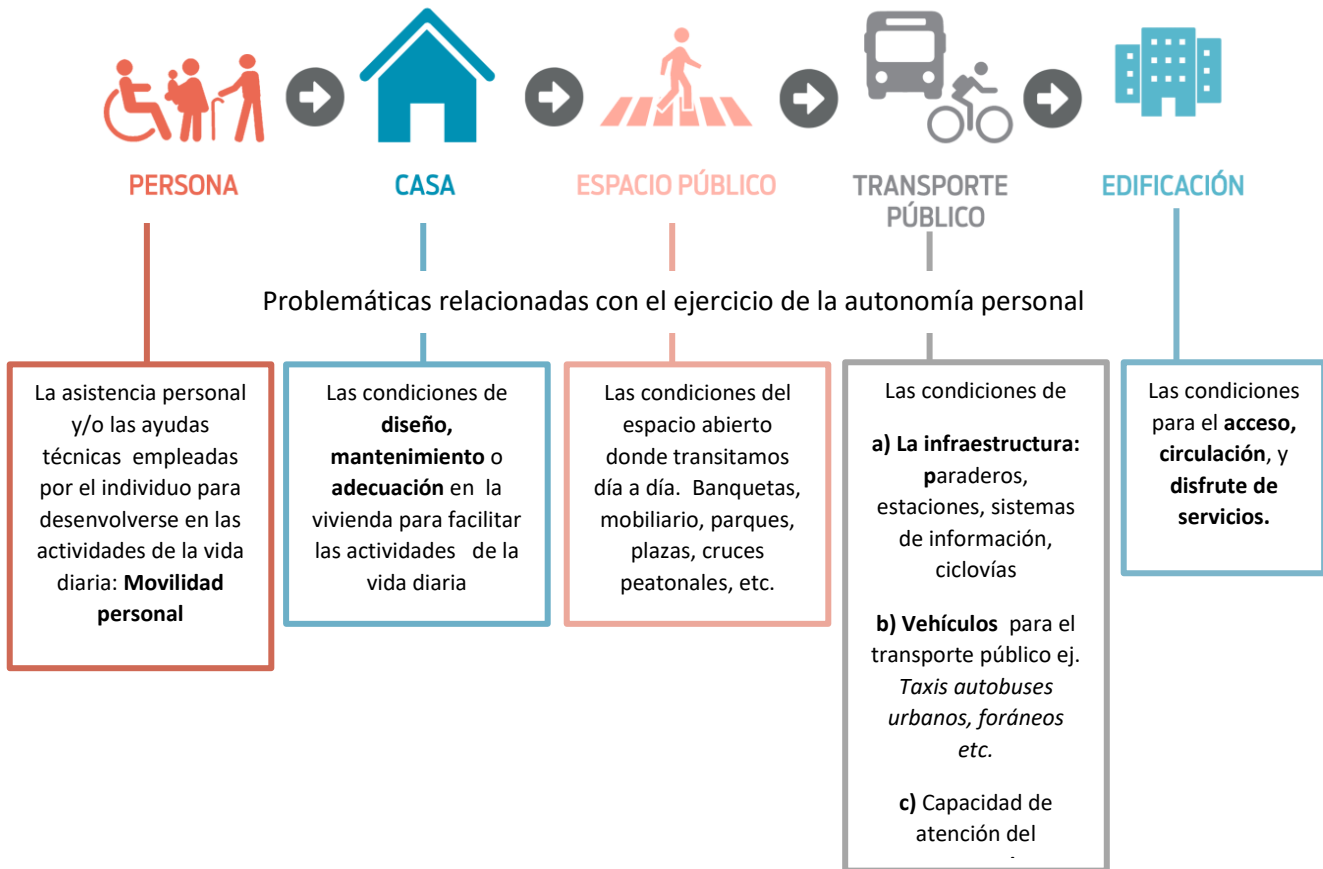
Algunas personas para llevar a cabo sus actividades cotidianas, incluidas las acciones para su desplazamiento, requieren de ayudas técnicas, tales como: silla de ruedas, bastones o perro guía.

El uso de las ayudas técnicas con seguridad, demanda un diseño adecuado de los espacios y mobiliario, en cuanto a sus características y dimensiones. Este diseño debe responder a las necesidades de personas con discapacidad física (neuromotora), sensorial e intelectual, y también a necesidades específicas de personas con movilidad limitada como: adultos mayores, mujeres en periodo de gestación, personas de talla baja, niños y en general, personas con alguna limitación temporal.⁶



6 (Accesible, 2010)

CADENA DE MOVILIDAD



7(Segura, 2019)

La cadena de accesibilidad se refiere al conjunto de etapas en las que se descompone cualquier recorrido desde un origen a un destino.

El trayecto de origen a destino ha de ser accesible en todos los segmentos de la cadena para garantizar el éxito del desplazamiento. En este sentido, este recorrido debe incorporar las relaciones residencia-entorno público, así como otra serie de elementos de carácter comunicacional que garanticen el acceso a la información y su plena comprensión, la adecuada planificación del viaje y su ejecución sin contratiempos.⁷

"Cualquier persona que dude seriamente de sus posibilidades de alcanzar el destino se retraerá y no emprenderá el recorrido. En la sutileza de esa duda se esconde a menudo la discriminación más aguda para las personas con discapacidad, y por ello, la continuidad y la contigüidad en las actuaciones de accesibilidad es de una tremenda importancia". - Libro Verde de la Accesibilidad en España

7(Segura, 2019)

Para el diseño adecuado se tiene que considerar dos niveles de aplicación:

LOS FACTORES HUMANOS CONSIDERADOS PARA EL DISEÑO DE ESPACIOS FÍSICOS

Esto es, las 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 (antropometría estática), las medidas generales del sujeto de pie o sentado, la talla, ilargo de brazos o altura de los ojos con respecto al piso; y las dimensiones del sujeto en movimiento (antropometría dinámica), que comprende los alcances y las posturas.⁶

LOS FACTORES DEL AMBIENTE FÍSICO CONSIDERADOS PARA UNA ADECUADA ACCESIBILIDAD

Factores que intervienen para que la persona con discapacidad pueda desplazarse con facilidad, 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, andaderas, muletas y sillas de ruedas, entre otros.

Otro factor es la iluminación para poder ver el espacio de desplazamiento. También es importante considerar la adecuada ubicación del señalamiento visual, táctil o audible, según sea el caso.

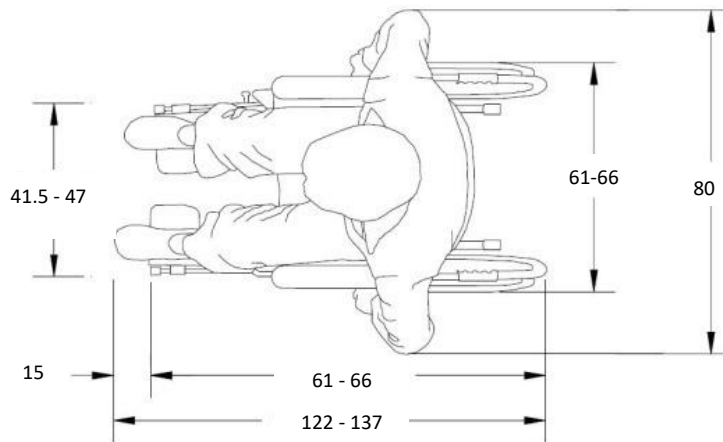
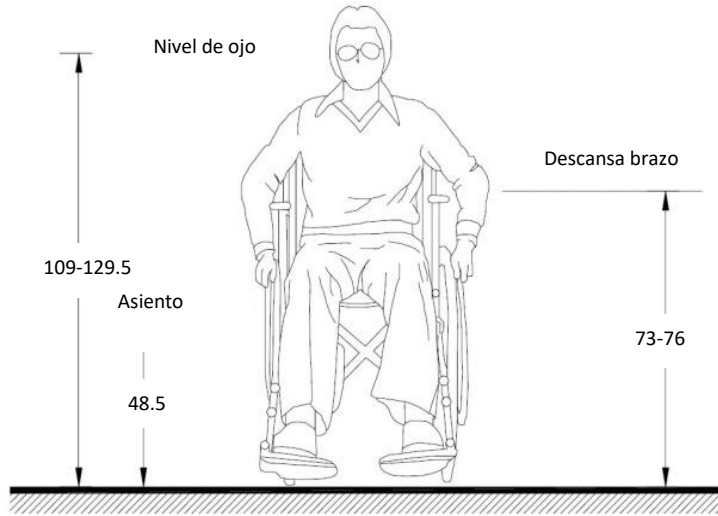
Por último, las condiciones del terreno, a partir de las cuales se toma en cuenta la humedad, la temperatura, la fricción ejercida entre el material y las ayudas técnicas, para que la superficie sea antideslizante y se favorezca el adecuado escurrimiento o absorción de líquidos.

Para elaborar esta sección se consultó bibliografía que incluye manuales y textos procedentes de otros países. Generalmente se refieren a estándares anglosajones. Se tomaron en cuenta manuales y normas de instituciones nacionales que han tratado de avanzar hacia una propuesta adecuada a las características físicas de la población mexicana, así como, a los tipos de discapacidad existentes y las ayudas técnicas requeridas para facilitar el traslado y la estancia en los espacios.⁶

⁶ (Accesible, 2010)

PERSONA USUARIA DE SILLA DE RUEDAS

Posición estática.
Vista coronal o ventral (Alzado frontal).

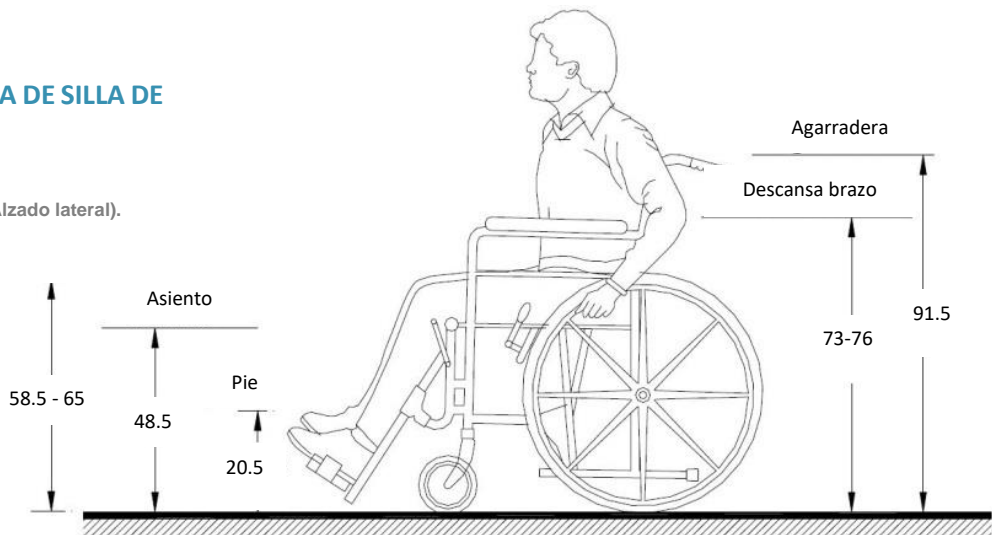


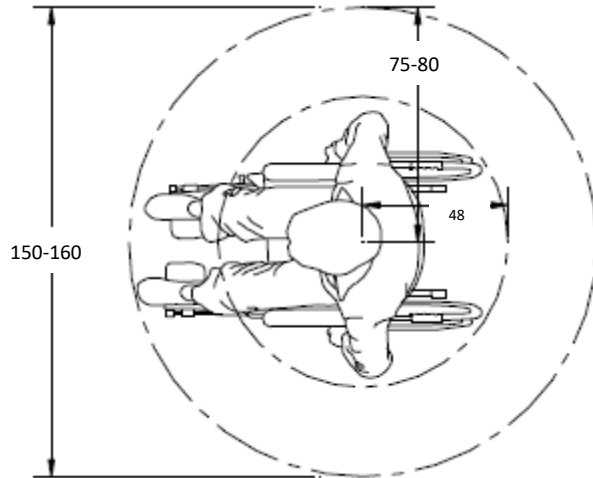
PERSONA USUARIA DE SILLA DE RUEDAS

Posición estática.
Vista transversal superior (Planta).

PERSONA USUARIA DE SILLA DE RUEDAS

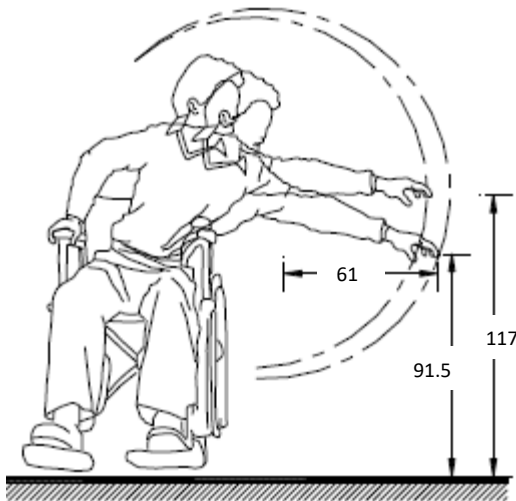
Posición estática.
Vista sagital izquierda (Alzado lateral).





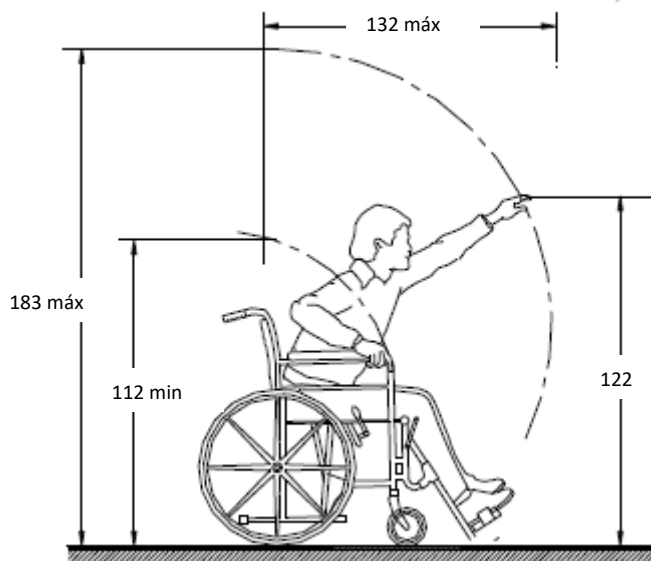
PERSONA USUARIA DE SILLA DE RUEDAS

Posición dinámica.
Vista transversal superior (Planta).



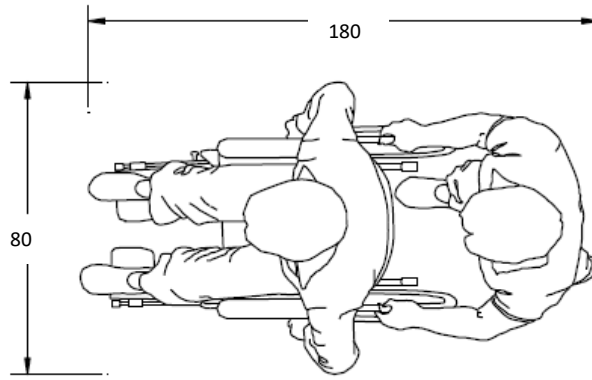
PERSONA USUARIA DE SILLA DE RUEDAS

Posición dinámica.
Vista coronal o ventral (Alzado frontal).



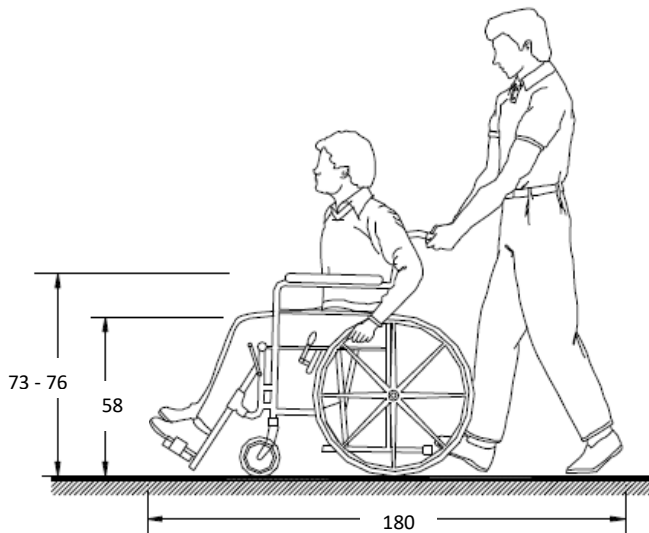
PERSONA USUARIA DE SILLA DE RUEDAS

Posición dinámica.
Vista sagital derecha (Alzado lateral).



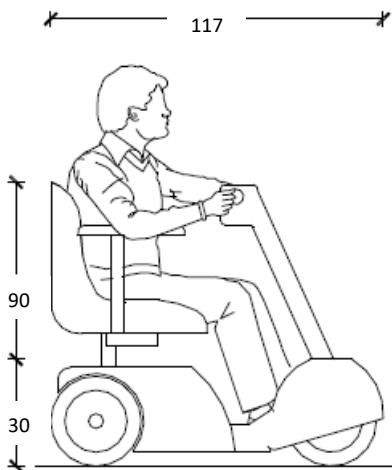
PERSONA USUARIA DE SILLA DE RUEDAS CON ACOMPAÑANTE

Posición dinámica.
Vista transversal superior (Planta).



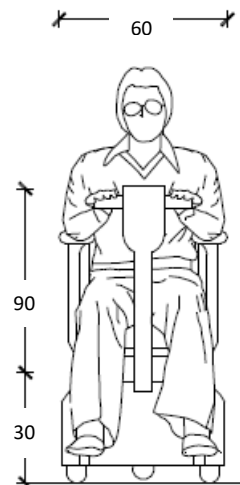
PERSONA USUARIA DE SILLA DE RUEDAS CON ACOMPAÑANTE

Posición dinámica.
Vista sagital izquierda (Alzado lateral).



PERSONA USUARIA DE SILLA DE RUEDAS MOTORIZADA

Posición dinámica.
Vista sagital derecha (Alzado lateral).

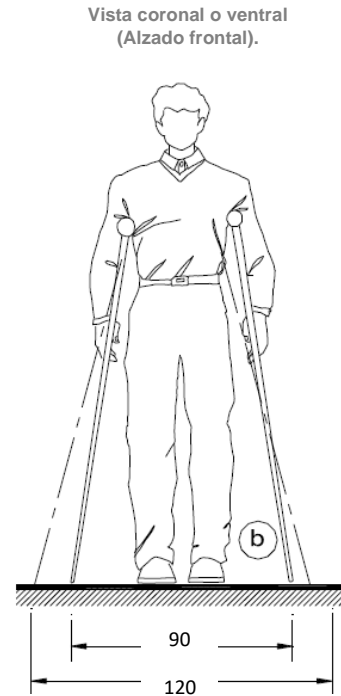
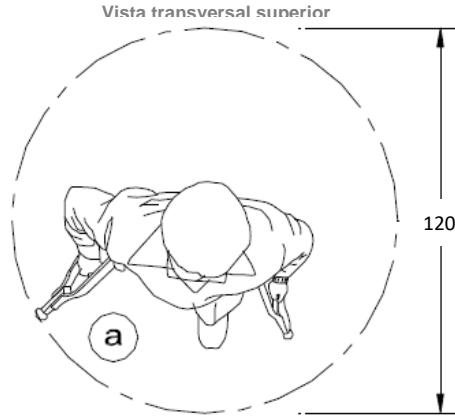


PERSONA USUARIA DE SILLA DE RUEDAS MOTORIZADA

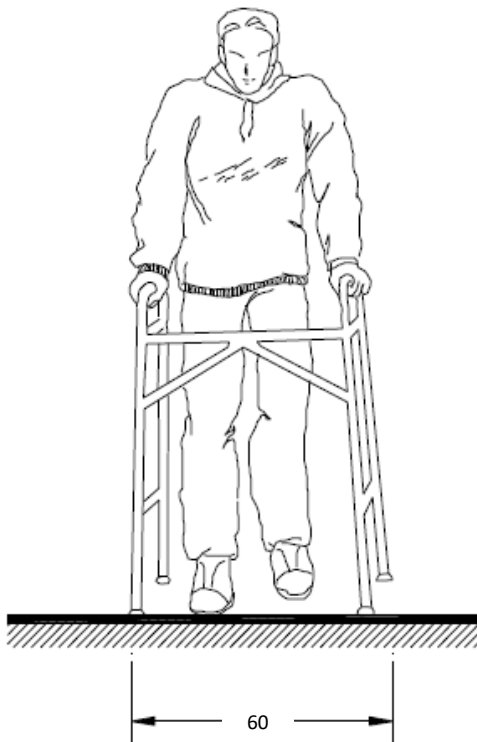
Posición dinámica.
Vista coronal o ventral (Alzado frontal).

PERSONA USUARIA DE MULETAS

- a. Oscilación de las muletas al andar.
- b. Separación de muletas cuando el usuario está de pie.



PERSONA CON ANDADERA

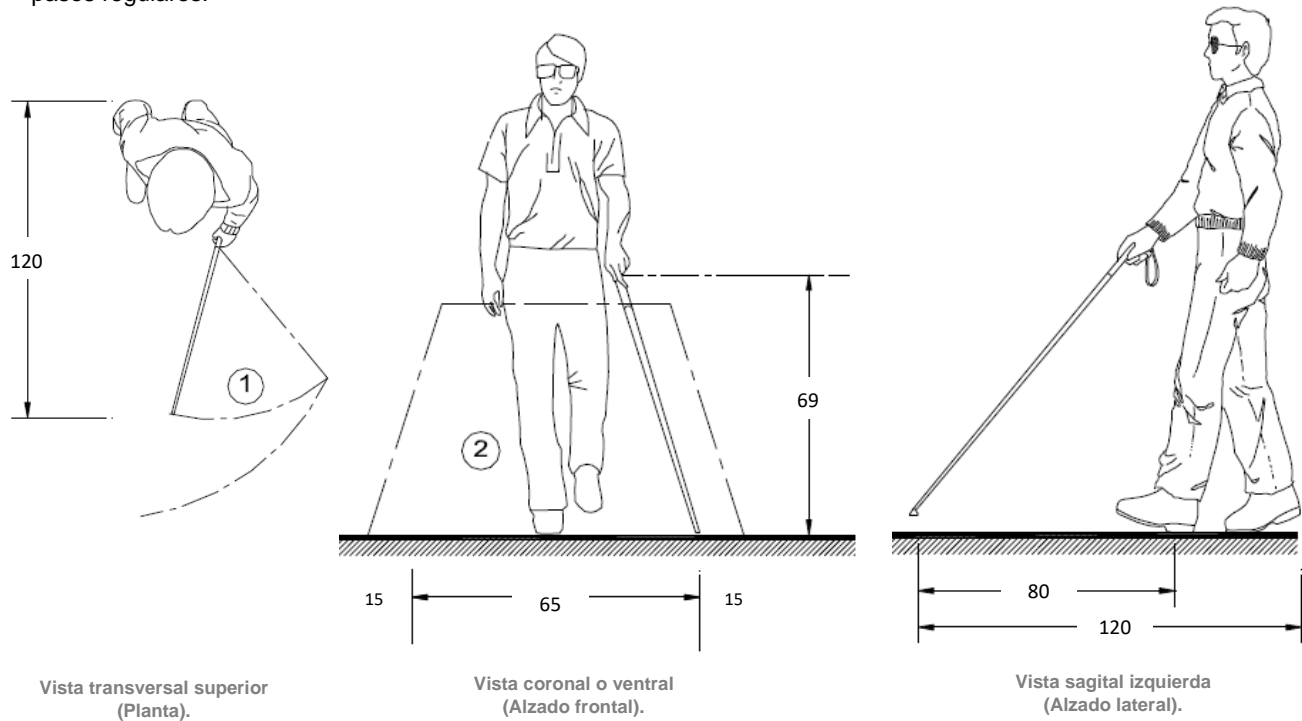


La holgura que requiere un usuario que se ayuda con una andadera, se define por las dimensiones del dispositivo y su método de utilización, la cual será como mínimo de 85 cm.

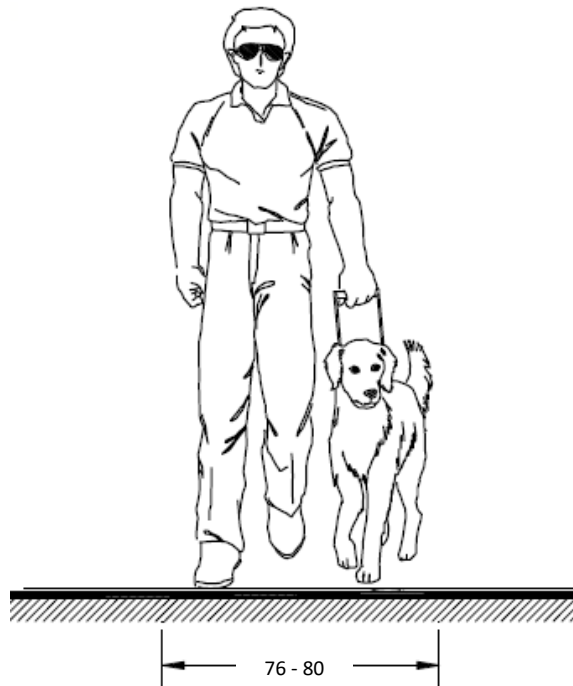
El uso de muletas altera significativamente la forma, paso y velocidad del usuario. Deberán considerarse las dimensiones que resultan de la oscilación con muletas; la oscilación de las muletas al andar; la separación de las muletas cuando el usuario está de pie; y la separación muleta-cuerpo.⁸

PERSONA USUARIA DE BASTÓN BLANCO

1. Área de detección
2. Espacio de detección del bastón a pasos regulares.



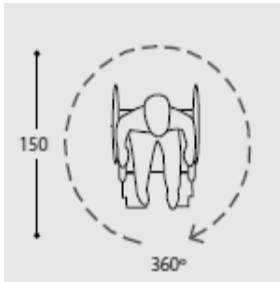
PERSONA CON PERRO GUÍA



Es importante garantizar la accesibilidad a personas con discapacidad visual que hagan uso del bastón blanco o perros guía. La ruta accesible debe otorgar la mayor seguridad y libertad para que el binomio persona-bastón blanco o persona perro guía pueda acceder a cualquier servicio o inmueble. La dimensión mínima recomendada será 120 cm.⁸

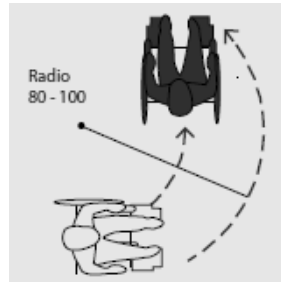
MANIOBRAS EN EL DESPLAZAMIENTO ⁶

Cinco son las maniobras fundamentales que se ejecutan con la silla de ruedas:



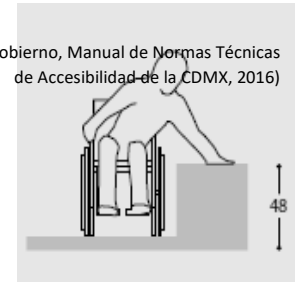
ROTACIÓN

Maniobra de cambio de dirección sin desplazamiento.



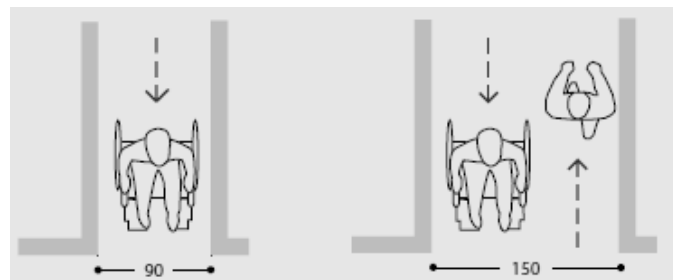
GIRO

Maniobra de cambio de dirección en movimiento.



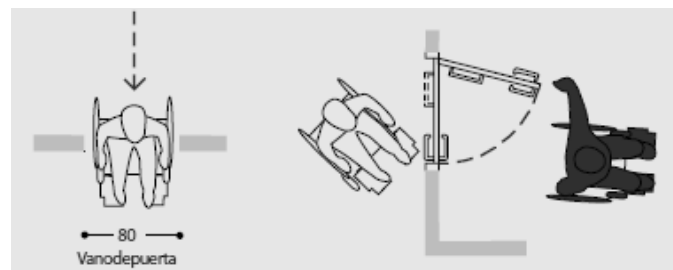
TRANSFERENCIA

Movimiento para sentarse o salir de la silla de ruedas.



DESPLAZAMIENTO EN LINEA RECTA

Maniobra de avance, alcance o retroceso.



FRANQUEAR UNA PUERTA

Maniobra específica que incluye los movimientos necesarios para aproximarse a una puerta, abrirla, traspasarla y cerrarla.

6 (Accesible, 2010)

DESPLAZAMIENTOS EN CAMBIOS DE NIVEL₆

Los desplazamientos que realizan personas con movilidad reducida se ven obstaculizados principalmente en los cambios de nivel de los recorridos.

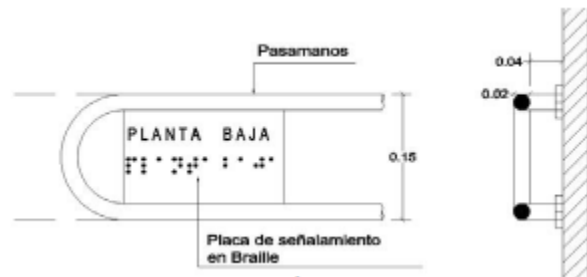
Superar un cambio de nivel supone sortearlo exitosamente mediante una escalera, rampa o elemento mecánico.

APOYOS₆

Son aquellas que ayudan al equilibrio de las personas y la manipulación de objetos. Las soluciones corresponden a la correcta elección e instalación de elementos y accesorios como pasamanos y texturas de suelo.

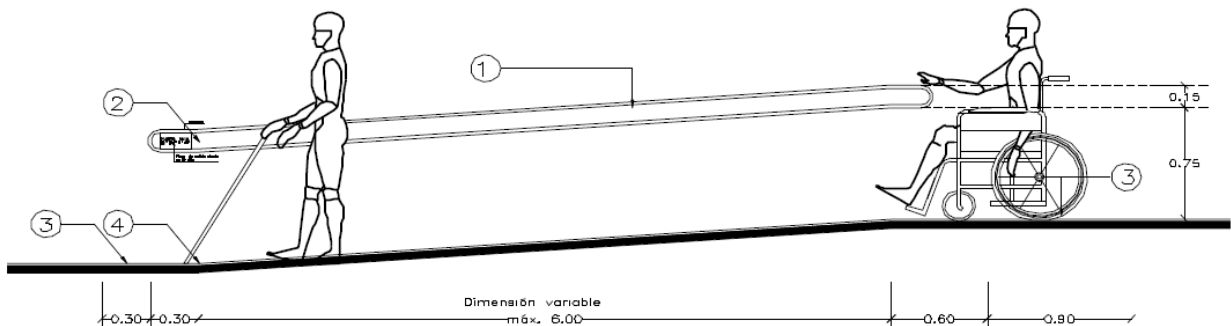
Pasamanos:

- Al principio y final del pasamanos se deberá contar con el número de piso en alto relieve y puede ser complementado en Braille. Los pasamanos deben prolongarse horizontalmente 30 cm después del primer y último escalón y rematarse en forma boleada.



- Cuando existan circulaciones adyacentes a cubos de escaleras en piso, se deberá colocar un borde lateral de 5 cm de altura con pasamanos a 90 cm de altura como protección. De igual manera en espacios abajo de rampas de escalera en Plantas Bajas donde la reducción sea menor a 200 cm.

- Las rampas contarán con pasamanos en ambos lados de la rampa a base de tubulares de 3.8 cm de diámetro, en color contrastante con respecto al elemento vertical delimitante, colocados a 90cm y un segundo a 75 cm del nivel de piso terminado, separados 4 cm de la pared en su caso. Los pasamanos se prolongarán 30 cm en el arranque y en la llegada.



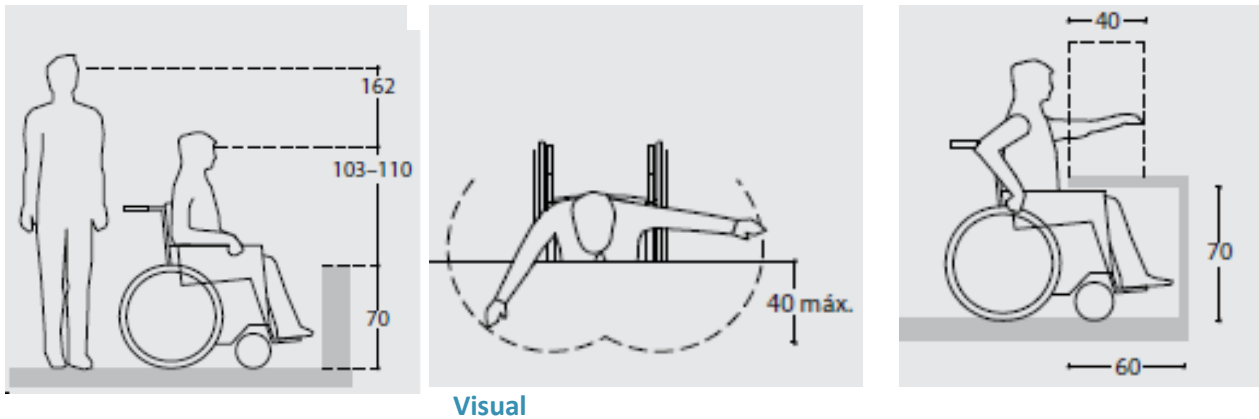
ALCANCES MANUAL, VISUAL Y AUDITIVO.⁶

Estas acciones se traducen en las posibilidades de llegar a objetos y percibir sensaciones. Se afectan principalmente los usuarios de sillas de ruedas y las personas con facultades sensoriales reducidas. Se distinguen tres clases de alcance:

Manual

Afecta a las personas usuarias de silla de ruedas, disminuyendo las posibilidades de llegar a objetos situados fuera de su alcance.

- Rango de alcance vertical: 40 a 120 cm desde el nivel de suelo.
- Alcance horizontal: máximo 40 cm.



Afecta principalmente a las personas con deficiencia visual, usuarios de silla de ruedas y diferentes estaturas. Requiere medidas que amplíen el ángulo visual, correcta disposición de elementos e información táctil precisa. Las alturas de visión para niños y adultos en silla de ruedas oscilan entre 103 y 110 cm.

Auditivo

Repercute en forma primordial en las personas con disminución o pérdida de las capacidades auditivas. Requiere información visual añadida a la auditiva.

Rutas en el espacio exterior o en edificaciones que permiten a las personas con discapacidad y movilidad reducida, transitar con el fin de desarrollar una vida diaria con normalidad e independencia.9

Es la posibilidad de circulación que tienen todas las personas a servicios y áreas físicas (mediante pasillos, andadores, puertas y vanos) contando con todas las **facilidades y libertades para desplazarse horizontal y verticalmente y permanecer** en el lugar de forma segura. Esta ruta será desde cualquier punto de acceso al inmueble educativo a partir de la vía pública incluyendo banquetas, estacionamientos y paradas de transporte público y deberá estar concebida **libre de obstáculos y barreras**, con características y dimensiones que garanticen la accesibilidad de las personas con discapacidad.9

Características de la **ruta accesible**:

- a) La ruta accesible tendrá por lo menos 120 cm de ancho y 220 cm de altura libres de cualquier obstáculo.
- b) Estará libre de objetos tales como botes de basura, mobiliario, maquinaria, macetas, casetas telefónicas, bebederos y otros que limiten, impidan o provoquen tropiezos.
- c) Los pavimentos serán continuos, sin cambios bruscos de nivel.
- d) Estará libre de escalones o bordes de más de 1.5 cm de alto; cuando éstos existan deberán salvarse con un chaflán.
- e) Estará libre de baches, grietas o piedras sueltas.
- f) Contará con acabados antiderrapantes.
- g) Contará con una iluminación mínima de 100 luxes.
- h) La ruta accesible contará con rampas, cuyas especificaciones se describen en el numeral 7.3.1. de la norma de Accesibilidad del INIFED.
- i) En lo posible, estará libre de registros o escotillas.
- j) Contarán con un sistema que evite el estancamiento de líquidos. En el caso de rejillas de desagüe, sus ranuras no deben tener más de 1 cm de ancho.
- k) Serán llanas para que circulen con seguridad los peatones y los equipos de transporte. Estarán libres de agujeros y de elementos o protuberancias que sobresalgan que puedan causar riesgos.
- l) Los trabajos u obras temporales realizadas en el trayecto de la ruta accesible deberán estar protegidos con alguna barrera, como cercas provisionales o barandales desmontables de una altura mínima de 90 cm o con otro elemento que proporcione protección durante el tiempo que se requiera la abertura.9

La ruta accesible se compone de elementos que se van conectando entre sí para hacer uso de espacios y servicios en un inmueble, edificación, predio o espacio público.

Para adecuar espacios existentes, se debe considerar la ruta más corta, la que presente menos obstáculos y la que conecte los servicios principales.⁸

EN EL ESPACIO PÚBLICO Y EL ESPACIO AL EXTERIOR

La ruta accesible está conformada por la combinación de diversos elementos tales como banquetas, cruces peatonales, calles peatonales, pasos a desnivel, andaderos, senderos, rampas o cualquier dispositivo mecánico para salvar las diferencias de nivel.⁸

EN EDIFICACIONES DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

Una ruta accesible es una serie interconectada de diferentes elementos como un corredor, pasillo, andadero, puertas, vanos, rampas o cualquier dispositivo mecánico para salvar las diferencias de nivel.

Deben garantizar que las personas con discapacidad puedan acceder mediante una ruta accesible, utilizando los mismos servicios que las otras personas ya sean visitantes o empleados del inmueble considerando las medidas antropométricas indicadas.

Las características de accesibilidad para personas con discapacidad, deben considerar los siguientes requisitos mínimos:

- a) **Acceso:** llegar por lo menos a una entrada accesible de la o las edificaciones, desde el alineamiento del inmueble y el área de estacionamiento accesible.
- b) Ruta o rutas accesibles dentro del inmueble, a las diferentes edificaciones en un conjunto, a los diferentes niveles y a las áreas que se requieran.
- c) Sanitarios accesibles.
- d) Espacios accesibles: para las personas sobre silla de ruedas en lugares donde existan posiciones para espectadores y áreas de estar.
- e) Señalización visual, auditiva y táctil para la movilidad interna, según numeral 4.2 de la norma de Accesibilidad del INIFED.ⁱ
- f) Pavimento táctil de advertencia y de dirección según numeral 2.3.7 de la norma de Accesibilidad del INIFED. Se indicará la ruta accesible para personas con discapacidad visual con pavimento táctil como mínimo hasta el primer punto de comunicación del edificio (módulo de atención, personal, etc.) o información interactiva, según numeral 2.3.7 de pavimento táctil.
- g) Cuando no es requisito contar con dispositivos mecánicos de circulación vertical, deberá ser accesible la planta que comunique la edificación con la vía pública.⁸



Soluciones de accesibilidad para personas con discapacidad física y movilidad reducida.

8 (Gobierno, Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX, 2016)
9 (INIFED, 2014)



“Sólo pensar que en los próximos 20 años, los segmentos de población de edades más avanzadas superarán en número a los jóvenes, da una idea de lo necesario que se torna, desde ya, pensar una ciudad accesible y por qué hay que empezar a construirla ahora.”

– Gustavo Vicuña Molina

ESTRATEGIAS PARA LA BUENA PRÁCTICA.

ESPACIO PÚBLICO.

ESPACIO EDIFICABLE.

CAPITULO III



ESTRATEGIAS PARA LA BUENA PRÁCTICA

Las estrategias para las buenas prácticas se dividen en tres grupos ^{5,10}:



Diseño universal

- El peatón como usuario prioritario de la pirámide de la movilidad.
- Soluciones de diseño vial considerando la vulnerabilidad del peatón y la reducción de su tiempo de espera y tránsito.
- Que el peatón realice el menor esfuerzo al transitar por las vías urbanas.
- Para considerar un entorno accesible debe preverse y ponerse a disposición del usuario una solución alternativa con el mismo grado de prestaciones y de dignidad de uso.

Políticas de accesibilidad

- Identificación e inclusión de líneas estratégicas en torno al tema de Accesibilidad Universal en el PMDUOET.
- Definición de intervenciones a corto y largo plazo a través de un Programa de movilidad peatonal que defina una serie de estrategias y líneas de acción para promover y facilitar los viajes a pie de manera segura, accesible y cómoda en el municipio de Celaya, así como una propuesta específica para la zona centro.
- Consolidación de políticas del Manual de Buenas Prácticas de la Obra Pública en Materia de Accesibilidad Universal de forma progresiva.
- Impulsar medidas para asegurar la accesibilidad de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones que las demás; mejorar los entornos que faciliten su inclusión e integración, así como fomentar una cultura social accesible para todos;
- Figura de coordinación interinstitucional que vincule y coordine los esfuerzos y atribuciones de los diferentes actores.

Ajustes razonables para la creación de itinerarios accesibles

- Mecanismo de garantía del derecho a la igualdad de las personas con discapacidad.
- Son las medidas de adecuación del ambiente físico, social y actitudinal a las necesidades específicas de las personas con discapacidad que facilitan la accesibilidad o participación de una persona con discapacidad en igualdad de condiciones que el resto de los ciudadanos.

Los ajustes razonables e itinerarios accesibles se definirán tomando un perímetro de 350 metros, tomando como punto concéntrico las distintas paradas del Sistema de Transporte Incluyente Público (TIP) y las Rutas e intersecciones definidas dentro de las políticas de inclusión del PMDUOET.¹¹

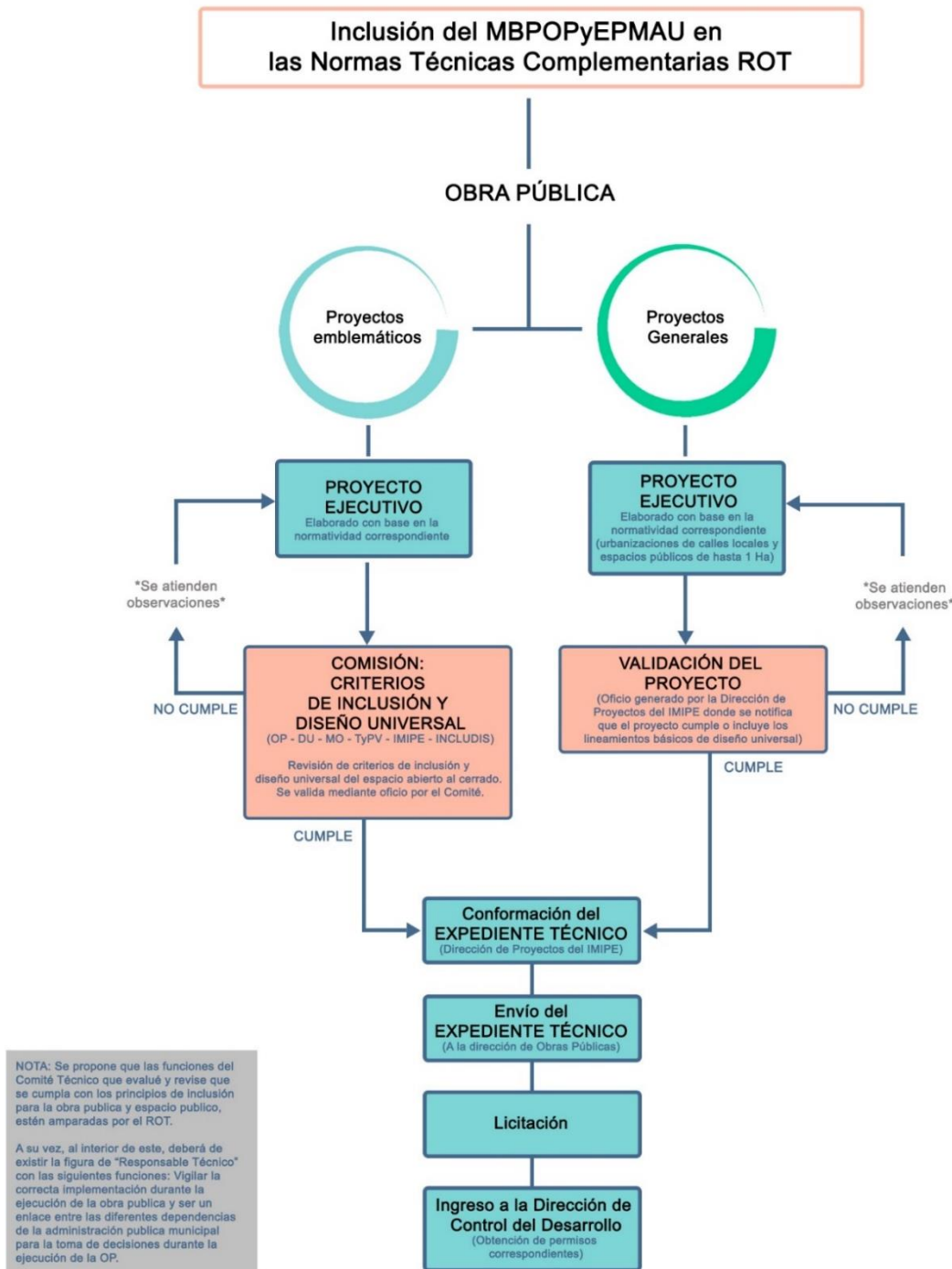
5 (Valencia, 2018)

10 (Chile, 2016)

11 (Educativa, 2016)

MECÁNICA DE OPERACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA BUENA PRÁCTICA

Para la implementación de las estrategias expuestas, es importante mencionar que además de las normas y buenas prácticas establecidas en el presente Manual, se deberá atender las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas en materia de accesibilidad en primer lugar.



El Reglamento de Ordenamiento Territorial (ROT) para el Municipio de Celaya establece las Normas Técnicas para el Proyecto Arquitectónico, asimismo estableciendo los parámetros mínimos permisibles en materia de accesibilidad, por lo que en el presente Manual se establece para algunos criterios, parámetros recomendables por encima de lo que define dicho Instrumento complementario del ROT. Dejando a criterio de la autoridad en materia de Desarrollo Sustentable del Territorio el aprobar lo conveniente para cada proyecto siempre buscando el bien común y la inclusión, cumpliendo así con lo establecido en la Agenda 2030, la Nueva Agenda Urbana y la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

En la concepción de todo proyecto de obra pública, entiéndase urbanizaciones, remodelaciones, canalizaciones, mejoramientos y regeneración se tendrá que evaluar el diseño de las rasantes y bombeo hidráulico con la finalidad de absorber el tema de las diferencias de nivel de los proyectos con respecto de los predios particulares y/o colindantes con la obra, teniendo como objetivo el evitar en lo posible la instalación de rampas transversales para acceso a cocheras o predios.

El “Símbolo Internacional de Accesibilidad” se utilizará en edificios e instalaciones de uso público, para indicar entradas accesibles, recorridos, estacionamientos, rampas, baños, teléfonos y demás lugares adaptados para personas con discapacidad. En su caso, se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008 “Colores y Señales de Seguridad e Higiene, e Identificación de Riesgos por Fluidos Conducidos en Tuberías”. Por lo que, en materia de Protección Civil, se debe cumplir con la NOM-008-SEGOB-2015 “Personas con discapacidad. - Acciones de prevención y condiciones de seguridad en materia de protección civil en situación de emergencia o desastre”. Sin embargo, en cuanto a especificaciones de seguridad se puede tomar en cuenta la NMX-R-050-SCFI-2006 “Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-Especificaciones de seguridad”.

Los casos muy particulares que impidan la construcción de la obra pública en ejecución bajo las consideraciones básicas del diseño universal, por afectaciones o un supuesto perjuicio de un particular, el supervisor de Obras Públicas deberá de resolverlo en sitio, en conjunto con el Comité: CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DISEÑO UNIVERSAL y además de considerar el involucramiento de la supuesta parte afectada.

El supervisor de Obras Públicas durante la ejecución de la obra deberá apegarse a las especificaciones del proyecto ejecutivo. En caso de dudas; deberá solicitar apoyo al IMIPE.

Para la observancia de lo establecido en los proyectos ejecutivos validados y con la finalidad de evitar malas prácticas durante el proceso de la obra, desde el proceso de licitación y/o adjudicación de la misma se le hará entrega del presente Manual para su conocimiento y aplicación a los contratistas; durante el proceso de ejecución de la obra, el Comité Técnico deberá supervisar que los lineamientos básicos de diseño universal se hayan cumplido geoméricamente conforme a lo establecido en el proyecto ejecutivo y de acuerdo al presente

Manual, pudiendo realizar modificaciones por no respetar lo previamente definido en éste y el proyecto ejecutivo de la obra. Una vez validada por la Comisión que el proyecto cumple con el Diseño Universal, se podrá proceder a la entrega de las obras.

Ante cualquier omisión, duda o propuesta de mejora respecto a la configuración geométrica de la obra se deberán de cumplir con los principios de la accesibilidad universal definidos en el presente documento.

Por último, se llevará a cabo un programa de capacitación continua en materia de accesibilidad universal y de sensibilización para contribuir al cumplimiento de los objetivos del Manual y de la Visión establecida por parte de la Comisión de Obras y Servicios Municipales del Ayuntamiento.

Para lo anterior, el Comité Técnico presentará ante la Comisión de Obras y Servicios Municipales del Ayuntamiento, un reporte de las verificaciones y capacitaciones antes citadas con la periodicidad que establezca dicho ente.

Atendiendo al Diseño Universal, tenemos que todos los proyectos de obra pública deberán elaborarse bajo este concepto para lo cual se establece en el presente Manual las especificaciones técnicas para lograrlo.

Las especificaciones en relación con la buena práctica en la obra pública en materia de accesibilidad universal tendrán que ser consideradas en las Bases de Licitación y Términos de Referencia según lo establecen los artículos 54 y 55 de la Ley de Obra Pública y servicios relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato. También se recomienda recurrir a los manuales pertinentes, como por ejemplo los editados por el Instituto Mexicano del Seguro Social y por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, los cuales contemplan mayores alternativas para cada caso.

Las estrategias para la buena práctica en la obra pública en materia de accesibilidad universal descritas en este apartado se deberán considerar en conjunto con los lineamientos de la norma técnica en temas de Espacio Público y Espacio Edificable (establecida en los siguientes dos apartados), ya sea en caso de adaptación o en la construcción o desarrollo de nuevos espacios; tomando en cuenta que para el desarrollo de nuevos espacios el tema de accesibilidad universal debe de estar considerado desde la concepción del proyecto a través de sus plantas geométricas para evitar la elevación de costos por adaptación de espacios e implementación de apoyos técnicos.

IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS - LINEAMIENTOS BÁSICOS.

Un peatón se refiere a cualquier persona, sin importar su edad o condición, que se traslada con su propio cuerpo o que usan ayudas técnicas para desplazarse. Son los usuarios prioritarios de la pirámide de la movilidad, es decir, los que tienen la preferencia en el uso del espacio vial sobre otros usuarios. Por lo que es necesario enfocar las soluciones de diseño vial, considerando su vulnerabilidad y reduciendo su tiempo de espera y tránsito para que realicen el menor esfuerzo al transitar por las vías urbanas.

Algunos peatones tienen necesidades específicas debido a su movilidad limitada, como adultos mayores, mujeres en período de gestación, personas de talla baja y niños; y personas con limitaciones permanentes o temporales, incluyendo a las personas con discapacidad. Hay peatones que pueden tener algún tipo de limitación que no es notoria a simple vista, como lo es la discapacidad intelectual, auditiva o malestares internos temporales; por lo tanto, la ciudad debe proveer una infraestructura vial legible y ordenada bajo los principios de diseño universal.

A su vez, pueden llevar bultos consigo en cantidades variables, sostenidos en las manos, atados a la espalda, colocados en la cabeza, balanceados en los hombros, entre otros. También se consideran peatones a las personas que corren, trotan, empujan una carriola y en **ciertos** casos a personas en bicicleta.

Al diseñar una calle deben tenerse presentes estos elementos, que derivan en distintas medidas antropométricas y requerimientos funcionales; así como considerar los diferentes rangos de edad, sus características y necesidades de diseño, los objetivos del diseño propuesto y los espacios que los rodean.

En las siguientes tablas se describen los lineamientos básicos a considerar en la proyección de los espacios con diseño universal establecidos por la SEDATU, complementados con los lineamientos que dan respuesta a la situación actual del Municipio según las condiciones y requerimientos de los diferentes sectores de la población

NECESIDADES DE DISEÑO Y CONSIDERACIONES BÁSICAS ESTABLECIDAS POR SEDATU

RANGO DE EDAD	CARACTERÍSTICAS DE ESTAS PERSONAS	NECESIDADES DE DISEÑO
0 a 4 años	Están aprendiendo a caminar.	Diseño Universal.
	Requieren de supervisión de los padres.	Visibilidad en el espacio.
	Comienza el desarrollo de la visión periférica y la percepción de profundidad	Zonas para jugar. Reducción de la velocidad, sobre todo en sus entornos (escuelas, parques, deportivos, entre otros)
5 a 12 años	Aumenta la Independencia.	Visibilidad en el espacio.
	Poca percepción de profundidad.	Certeza de los movimientos vehiculares.
	Transitan sin preocupación pues no comprenden cabalmente el concepto de peligro.	Estrategias de orientación en la calle.
		Lugares de descanso. sistema de orientación y señalización con marcas legibles.
13 a 18 años	Sentido de invulnerabilidad propio de la etapa de crecimiento (adolescencia).	Propuesta de señalización vertical y horizontal en toda la calle.
	Transitan con poca preocupación.	Reducción de la velocidad, sobre todo en sus entornos (escuelas, parques, deportivos, entre otros).
19 a 40 años	Activas, despiertas.	Visibilidad en el espacio vial.
	Precavidas al ambiente del tráfico.	certeza de los movimientos vehiculares.
41 a 65 años	Reflejos Lentos	Reducción de la velocidad
		Sistema de orientación en la calle.
		Lugares de descanso.
66 o más años	Visión y audición reducida conforme aumenta la edad.	Diseño Universal.
		Visibilidad en el espacio.
		Superficies lisas y antiderrapantes.
		Certeza de los movimientos vehiculares.
		Sistema de orientación y señalización con marcas legibles.
	Lugares de descanso.	
	Velocidad motriz reducida. Sus desplazamientos toman mayor tiempo.	Tiempo suficiente de cruce en intersecciones.
		Reducción de la velocidad en su entorno (escuelas, parques, deportivos, entre otros).
Suficiente tiempo de cruce. Información audible sobre dónde cruzar y cuánto tiempo queda		

NECESIDADES DE DISEÑO Y CONSIDERACIONES BÁSICAS ESTABLECIDAS POR COMISIÓN : CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DISEÑO UNIVERSAL.

ELEMENTO		PROYECTAR	NO PERMITIR	
Banquetas	FRANJA DE CIRCULACIÓN PEATONAL	Ancho mínimo de 1.5m.	Evitar la instalación de registros sobre las circulaciones. En caso de que la situación obligue a contar con registros, se observará a detalle la terminación y el acabado de estos para evitar desniveles.	
		En banquetas existentes, ancho mínimo de 1.2m.		
		Cuando existan desniveles para las entradas de autos, se resolverán con rampas laterales en ambos sentidos.		
		Ancho máximo permitido para instalar rampas de acceso a cocheras de 0.50 m a partir del límite exterior de la guarnición.		Evitar rampas transversales de acceso a las cocheras. Se deberá ajustar desde el proyecto geométrico, la luz que existe entre el nivel del arroyo vehicular y el nivel de la banqueta terminada en los casos de que las banquetas sean inferiores a 1.50 m.
		Esquinas libres de obstáculos en su totalidad para almacenar y distribuir a las personas. Para instalaciones ajenas al municipio, se deberá de prever lo anterior mediante el diseño geométrico y los niveles.		No obstaculizar la libre circulación con mobiliario urbano (postes fijos, puestos fijos y semifijos).
	Pendiente continua máxima del 2% en sentido transversal para el drenaje pluvial.			
	FRANJA DE MOBILIARIO Y VEGETACIÓN	Podrá instalarse en una franja de mobiliario urbano de 0.50 m a partir del límite exterior de la guarnición. El tipo de mobiliario dependerá del ancho de la banqueta.	Si la banqueta mide 1.20 no se permitirá la colocación de mobiliario urbano a excepción de alumbrado público.	
		Contar con vegetación o elementos que generen sombra.	. En caso de existir árboles que se vuelvan un obstáculo, este deberá de ser sustituido previo consenso con los beneficiarios directos de la obra, por alguno de la paleta vegetal autorizada para el Municipio.	
		Las áreas de descanso cuando el ancho lo permita, en la proximidad de cruces o de áreas de espera de transporte público, se ubicarán fuera de la circulación peatonal pero lo suficientemente cerca para ser identificada por los peatones.		
	ESPECIFICACIONES GENERALES	Pavimentos uniformes y antiderrapantes, se respetarán las especificaciones del proyecto respecto de las juntas, boquillas y niveles.	Se recomienda que quede prohibida la asignación por parte de la Dirección de Fiscalización de nuevos espacios para el comercio semi fijo (ambulante) a reserva de que nuestras disposiciones aplicables lo permitan.	
		Cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales.		
		Generar espacio suficiente para la instalación de dispositivos de control del tránsito (semáforos, señales restrictivas, de información o preventivas).		
		La altura de las guarniciones debe tener entre 15 y 18 cm con respecto al nivel de arroyo vehicular, y el ancho debe de tener mínimo 15cm.		
		Materiales óptimos son aquellos que aseguren un desplazamiento sin accidentes, liso, antideslizante tanto en seco como en mojado, sin rugosidades.		
	**El proyecto deberá incluir guía podotáctil de advertencia, dirección y nomenclatura de calles en sistema braille para la ayuda de las personas ciegas o débiles visuales.			

Cruces peatonales	Se debe trazar de acuerdo a la ruta natural de paso del peatón.	No se ubicarán bolardos que obstruyan el punto de llegada de los cruces peatonales. En caso de ser necesarios, la distribución deberá tener un área libre de paso de mínimo 150 cm.
	Para intersecciones con mayor intensidad de uso peatonal que no estén semaforizadas y que sean calles locales; podrán ser resueltas a nivel de banqueta.	
	Debe contar con una franja de advertencia táctil con elementos de protección al peatón en la zona segura para cruce peatonal. El ancho de la franja debe tener 30 o 40 cm.	
	Semáforo peatonal audible, cuando se requiera y se apruebe.	
	*Revisar las variantes de cruces peatonales, el uso de rampas y sus especificaciones.	

Fuente: Elaboración propia

Áreas de descanso	Ubicadas junto a los andadores de las plazas, parques y jardines con una separación máxima de 30.00 m	
	**Cuando se encuentren en las zonas de obligatoriedad deberán de ser indicadas con guía podotáctil.	
	Acceso a través de rampas las cuales deberán de contar con sus respectivos barandales.	
	Vegetación y elementos generadores de sombra.	
Arroyo vehicular	Adecuado diseño de rasantes considerando los niveles de los elementos de la vialidad así como las instalaciones. Bombeo hidráulico y drenaje.	
	Buscar la reducción de velocidades en vialidades con equipamiento de educación, salud, social, cultural, de recreación y deporte.	
	En calles con velocidades de hasta 40 km/hr se hará uso de orejas en las esquinas para reducir la distancia de cruce peatonal.	
	Mantener visibles las esquinas.	
Camellones	Las áreas de descanso cuando el ancho lo permita, en la proximidad de cruceos o de áreas de espera de transporte público, se ubicarán fuera de la circulación peatonal pero lo suficientemente cerca para ser identificada por los peatones.	
	Paso peatonal con un ancho mínimo de 1.50 m al mismo nivel que el arroyo, con cambio de textura.	
	Se colocará algún soporte, como barandal o tubo como apoyo.	

Rampas entre banqueteta y arroyo	Se colocarán en los extremos de las calles y deben coincidir con las franjas del cruce de peatones.	No se ubicarán las rampas cuando existan registros, bocas de tormenta o coladeras o cuando el paso de peatones esté prohibido en el cruce.
	Ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 8%.	
	Con cambio de textura para identificación de ciegos y débiles visuales.	
	Deben estar señalizadas y sin obstrucciones para su uso, al menos un metro antes de su inicio.	
	Superficie antiderrapante.	
	Las diferencias de nivel que se forman en los bordes laterales de la rampa principal se resolverán con rampas con pendiente máxima del 6%.	
	De ser posible, las rampas se resolverán mediante alabeo de las banquetetas hasta reducir la guarnición al nivel de arroyo.	
	Guarniciones interrumpidas por rampa: Se rematarán con bordes boleados con un radio mínimo de 0.25 m en planta; las aristas de los bordes laterales boleadas con un radio mínimo de 0.05 m.	
	Deberán señalizarse con una franja de pintura color amarillo de 0.10 m en todo su perímetro.	
Se permiten rampas con solución en abanico en las esquinas de las calles sólo cuando se autorice.		
Se permiten rampas paralelas a la banqueteta cuando el ancho de la misma sea de por lo menos 2.00 m.		
Barandales y pasamanos	En escaleras, escalinatas, explanadas y acceso a edificios públicos, contar con barandal provisto de pasamanos en cada uno de sus lados, o a cada 10.00 m o fracción en caso de anchos mayores.	
	Los vidrios y cristales en guardas y pasamanos, incluyendo la soportería deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana.	

Fuente: Elaboración propia

Elementos que sobresalen	Contar con elementos de alerta y detección en los pavimentos (cambios de textura).	No se ubicarán bolardos que obstruyan el punto de llegada de los cruces peatonales. En caso de ser necesarios, la distribución deberá tener un área libre de paso de mínimo 150 cm.
	El borde inferior del mobiliario fijo a los muros o de cualquier obstáculo puede tener una altura máxima de 0.68 m y no debe reducir la anchura mínima de la circulación peatonal.	

Canalizaciones en banqueteta	Considerar dentro de sus procesos, que la cepa debe ser en forma de embudo, siendo la abertura hasta un 50% más amplia que la base de la misma donde se asiente la instalación para evitar los desgajes de las bases y subases del suelo así como los movimientos internos de tierra que posteriormente se puedan ver reflejados en el movimiento y desnivel de pavimentos.	
	El concreto de reposición para las canalizaciones en cualquier zona peatonal deberá tener mínimo una resistencia de $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.	
	Las ranuraciones para delimitar el área de canalización, tendrá que ser hecha con disco y cuidar la alineación de esta con el pavimento de la banqueteta a intervenir, ya sea de manera paralela o perpendicular a la circulación.	
	Las canalizaciones deberán quedar por debajo de una cama de un espesor de 0.50 m para evitar que queden expuestas.	

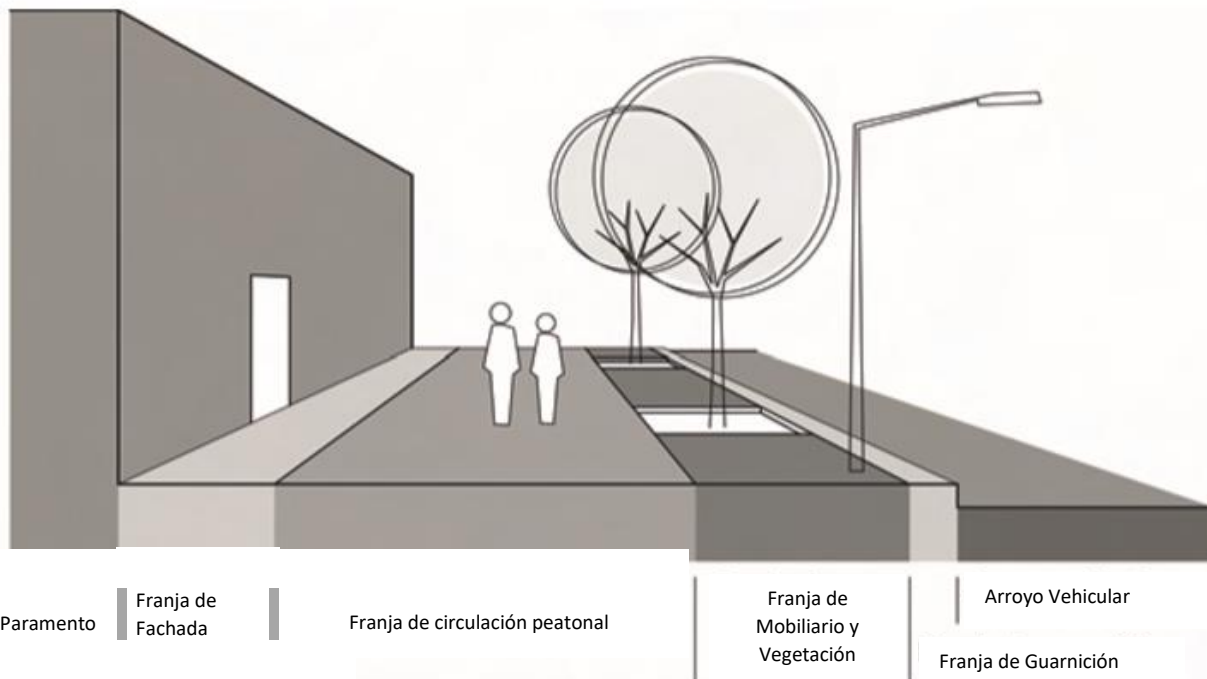
* VISTO BUENO: Por Comité Técnico de Inclusión y Diseño Universal: IMPE, Direcciones de Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Transito y Policía Vial, Movilidad y Transporte Público e INCLUDIS.

ESPACIO PÚBLICO

BANQUETAS

Las banquetas corresponden a la parte pavimentada de los itinerarios peatonales. Esta dimensionada para acoger exclusivamente el flujo peatonal. Su trazado deberá ser preferentemente recto y deben definirse claramente por medio de franjas paralelas a la vialidad:

- **Franja de circulación peatonal:** espacio para el movimiento peatonal.
- **Franja de mobiliario urbano y vegetación:** espacio destinado para colocar mobiliario, señalización, vegetación y elementos de infraestructura.
- **Franja de guarnición:** elemento longitudinal que delimita el área de circulación peatonal del área vehicular.
- **Franja de fachada:** espacio de amortiguamiento entre la franja de circulación y el paramento de las edificaciones, para la permanencia momentánea del peatón.



PERSPECTIVA 9

-El diseño y construcción de las banquetas debe garantizar al peatón el desplazamiento continuo, cumpliendo con la especificación de ruta accesible, así como el ancho mínimo de la franja de circulación peatonal.

-Todas las franjas deben estar preferentemente al mismo nivel y con una pendiente continua máxima del 2% en sentido transversal para el drenaje pluvial.

-Las banquetas y guarniciones se clasifican en función de los materiales que las constituyen, sus características constructivas deben cumplir con lo establecido en las Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal.

-Antes de construir las banquetas debe verificarse que se hayan instalado los servicios que se deben alojar debajo de las mismas. Así mismo, se debe prever desde el anteproyecto mover las instalaciones o mobiliario urbano que se requiera.

MEDIDAS 9

El ancho mínimo de banqueta es igual a la franja de circulación peatonal más la franja de guarnición, a éstas se le deben añadir las otras franjas en función del uso y volumen peatonal del entorno urbano.

El ancho de banqueta determina la existencia de las distintas franjas:

Franja de circulación peatonal 9

-El ancho mínimo debe tener 150 cm y en banquetas existentes mínimo 120 cm.

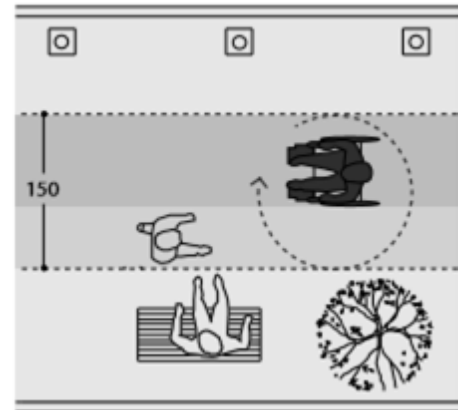
-En el caso de banquetas de concreto hidráulico simple, deben hacerse con tableros no mayores a 200 cm medidos en la dirección de la guarnición; así mismo, en banquetas de concreto mayor a 200 cm de ancho es necesario colocar una junta entre los tableros al centro del ancho de la banqueta en sentido paralelo a la guarnición.

-En caso de que la franja de circulación peatonal sea compartida o adyacente con la vehicular a un mismo nivel, se debe delimitar y diferenciar el límite de la banqueta mediante cambio de textura en pavimento con un ancho mínimo de 30cm, color de contraste y alineamiento de elementos de protección al peatón, tales como bolardos.

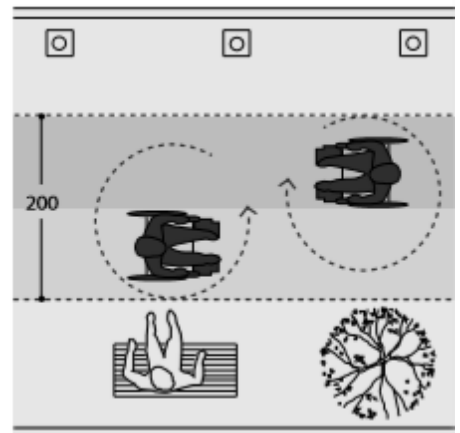
(2.3.4 Banquetas--NTCPA del RCDF)

Se reservará en ellas un ancho mínimo de 1.20m sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones. En esta área no se ubicarán puestos fijos o semifijos para vendedores ambulantes ni mobiliario urbano. Cuando existan desniveles para las entradas de autos, se resolverán con rampas laterales en ambos sentidos.

Una Franja de circulación peatona de 150 cm de ancho permite la circulación de una silla de ruedas y de una persona a la vez, existiendo el espacio suficiente para girar en 360°.⁶



Una Franja de circulación peatona de 200 cm de ancho permite la circulación de dos sillas de ruedas o coches de niños a la vez, existiendo el espacio suficiente para realizar giros.⁶



⁶ (Accesible, 2010)

Franja de mobiliario urbano y vegetación:

a) Mobiliario urbano

- El ancho de la franja de mobiliario urbano y vegetación debe estar en función de la distribución de las franjas totales de banqueta y mínimo de 60 cm, el cual debe estar determinado por los estudios correspondientes.
- El tipo de mobiliario a colocar depende del ancho de banqueta. En banquetas con ancho igual o menor a 120 cm no se debe colocar mobiliario urbano, a excepción de alumbrado público, señalización vial y nomenclatura:
- El mobiliario debe ubicarse a partir de 10 m de distancia, medidos paralelamente al eje de la vialidad, a partir de la esquina del alineamiento del predio hacia el interior de la cuadra, a excepción del mobiliario urbano que contenga señalización vial, nomenclatura y alumbrado público, que puede colocarse a una distancia mínima de 400 cm y fuera del área del paso peatonal.
- En la parada de transporte público, se debe dejar un área sin mobiliario urbano en una distancia de 20 m medida en sentido longitudinal a la banqueta, a partir del cobertizo en sentido contrario de la circulación vehicular, a excepción del mobiliario urbano que contenga señalización vial, nomenclatura y alumbrado público. 6

Para la aplicación e interpretación de la siguiente tabla, se deberá tomar en cuenta las especificaciones que para tal efecto emita la Autoridad del Espacio Público.⁹

Tabla 1. Mobiliario para diferentes anchos de banquetta

ANCHO DE BANQUETA	LUMINARIA	BANCAS Y SILLAS	COBERTIZO	ESTECLA	BOTE DE BASURA
< a 120 cm	SI	N/A	N/A	SI	N/A
120 a < 240 cm	SI	N/A	N/A	SI	N/A
240 a < 480 cm	SI	SI	A partir de 400	SI	SI
480 a < 600 cm	SI	SI	SI	N/A	SI
600 a < 1000 cm	SI	SI	SI	N/A	SI
1000 cm o mas	SI	SI	SI	N/A	SI
ANCHO DE BANQUETA	QUIOSCO PERIODICO	QUIOSCO FLORES	QUIOSCO TAXI	QUIOSCO CALZADO	CONT. PILAS
< a 120 cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
120 < 240 cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
240 a < 480 cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
480 a < 600 cm	SI	SI	SI	SI	SI
600 a < 1000 cm	SI	SI	SI	SI	SI
1000 cm o mas	SI	SI	SI	SI	SI
ANCHO DE BANQUETA	CONT. RECIKLADO	CONT. CANINO	BICIESTACIONAMIENTO	TELEFONO	BUZON
< a 120 cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
120 a < 240 cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
240 a < 480 cm	N/A	N/A	A partir de 300*	SI	SI
480 a < 600 cm	SI	SI	SI	SI	SI
600 a < 1000 cm	SI	SI	SI	SI	SI
1000 cm o mas	SI	SI	SI	SI	SI

* Siempre y cuando su posición sea paralela a la guarnición y no perpendicular.

b) Vegetación 9

- En banquetas con ancho menor o igual a 150 cm no se debe colocar franja de vegetación.
- El tipo de vegetación a incorporar debe estar en función del ancho de banqueta. (Ver tabla 2)
- El primer árbol debe ubicarse a una distancia mínima de 400 cm medidos desde la esquina del alineamiento del predio que forman los paramentos hacia el inicio del cajete y fuera del área del cruce peatonal.
- Las ramas de los árboles deben estar a una altura mínima de 300 cm siempre y cuando se permita la visibilidad del señalamiento vertical y el adecuado flujo peatonal.
- La separación mínima entre árboles, medida de centro a centro del tronco en una misma banqueta debe ser igual al diámetro de fronda cuando el árbol alcance su madurez, a fin de permitir el desarrollo ordenado de las raíces para prevenir daños en la banqueta. Se debe prever el espacio suficiente alrededor del tronco para el desarrollo de las raíces de sostén o contrafuertes, según la especie del árbol a plantar, tales como, las jacarandas.
- La dimensión de cajetes y jardineras deben estar en función del ancho de banqueta y del tipo de vegetación a incorporar. (Ver tabla 2)
- El nivel de tierra vegetal en cajetes y jardineras debe quedar de 5 a 10 cm por debajo del nivel de piso terminado de banqueta para contener el agua de riego.
- En los cajetes se pueden colocar protectores rígidos para ampliar la superficie peatonal y evitar accidentes debido a desniveles en la banqueta. Estos deben ser resistentes a la intemperie, desmontables, antirrobo, permeables, cuidando que los huecos no sean mayores a 1.3 cm y considerando el diámetro final del tronco.
- En caso de colocar árboles o cualquier tipo de vegetación arbustiva o cubre-suelos, éstos deben ubicarse a una distancia mínima de 400 cm medidos desde la esquina que forman los paramentos hacia el inicio del cajete o jardinera.9

Para la aplicación e interpretación de la siguiente tabla, se deberán tomar en cuenta para tal efecto emita la Autoridad del Espacio Público.

9 (INIFED, 2014)

ANCHO DE BANQUETA	DIMENSIONES DE JARDINERA INTERNA EN FRANJA DE FACHADA	DIMENSIONES DE CAJETE Y JARDINERAS EN FRANJA DE MOBILIARIO Y VEGETACIÓN	ARBUSTO	ARBOL DE PORTE BAJO	ARBOL DE PORTE MEDIANO Y GRANDE
< a 150 cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
150 a < 240 cm	N/A	60 cm a partir de banqueta de 200 cm	SI	Diámetro de tronco de 30 cm	N/A
240 a < 480 cm	Ancho en función de franja de fachada	Hasta 120 por 120 cm.	SI	-	Diámetro de tronco de 30 a 50 cm
480 a < 600 cm	Ancho en función de franja de fachada	Hasta 180 por 180 cm	SI	-	Diámetro de tronco de 60 a 80 cm
600 a < 1000 cm	Ancho en función de franja de fachada	Hasta 240 por 240 cm	SI	-	Diámetro de tronco de 100 cm
1000 cm o mas	Ancho en función de franja de fachada	Hasta 360 por 360 cm	SI	-	Diámetro de tronco de 100 cm

Tabla 2. Dimensiones para jardineras y tipo de vegetación para diferentes anchos de banqueta.9

Franja de guarnición 9:

- La altura de las guarniciones debe tener entre 15 y 18 cm con respecto al nivel de arroyo vehicular.
- El ancho de guarniciones debe tener mínimo 15 cm.

- En rampas peatonales, accesos vehiculares a predios o rebajes de ciclovías, se debe reducir el peralte de las guarniciones a un máximo de 1 cm hacia el arroyo vehicular.
- En la guarnición tipo “Pecho de Paloma” es de resaltar que no siempre aporta al tema de la accesibilidad; y que esta además reduce el ancho útil de la franja de circulación, por lo cual su uso debería verse limitado.

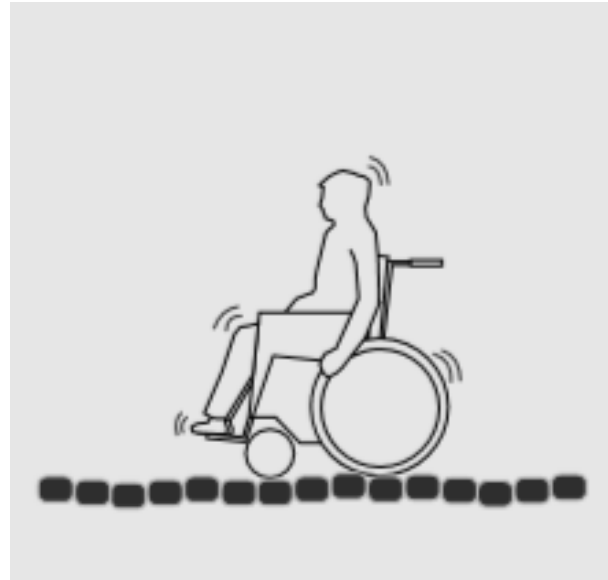
9 (INIFED, 2014)

Franja de fachada 9:

- La franja de fachada debe estar al mismo nivel de la franja de circulación peatonal.
- El ancho de la franja debe estar en función del ancho total de la banqueteta.
- Se pueden colocar jardineras internas en la franja de fachada, de acuerdo al ancho de banqueteta. (Ver tabla 2).

MATERIALIDAD

El pavimento de las zonas destinadas al uso peatonal debe ser estable, como baldosas y/o adoquines o concreto. Los materiales óptimos son aquellos que aseguren un desplazamiento sin accidentes, liso, antideslizante tanto en seco como en mojado, sin rugosidades y sobre todo con un mantenimiento adecuado en el tiempo. El crecimiento de raíces y la soltura de baldosas provocan las mayores situaciones de riesgo. En las banquetas se debe utilizar una textura distinta para avisar cambios de sentido y nivel, por ejemplo, en escaleras, rampas y cruces peatonales rebajado.⁶



PENDIENTE TRANSVERSAL

La pendiente transversal de la banqueta no debe superar el 2%.



Especial atención merecen las salidas de vehículos, donde la pendiente no debe afectar la zona de circulación peatonal.⁶

⁶ (Accesible, 2010)

CRUCES PEATONALES

El cruce peatonal puede ser en esquina o entre cuadra dependiendo de las necesidades de movilidad de la zona y de la traza urbana que determina el largo de las cuadras.⁹

ESPECIFICACIONES:

a) Este se debe trazar de acuerdo a la ruta natural de paso del peatón por lo que se requiere hacer un estudio de movilidad en la zona, y además debe cumplir con las especificaciones de ruta accesible en las cual sus componentes son los siguientes:

- Área de aproximación
- Franja de advertencia táctil con elementos de protección al peatón, tales como bolardos. Dicha franja debe colocarse solamente en la zona segura para cruce peatonal.
- Guarnición en color de contraste con respecto al arroyo vehicular.
- Marca de cruce peatonal en arroyo vehicular, con pintura termoplástica, sobrepuesta o mediante cambio de materiales, la cual debe cumplir con lo establecido en el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito vigente y con los ordenamientos que para tal efecto emita la Secretaría de Movilidad.
- Semáforo peatonal audible, cuando se requiera y se apruebe, de acuerdo a los ordenamientos que para tal efecto emita la Secretaría de Movilidad.
- Señalamiento horizontal y vertical preventivo, informativo y restrictivo, de acuerdo a los ordenamientos que para tal efecto emita la Secretaría de Movilidad.⁹

b) Tipos de Cruce Peatonal:

- Con rampa en banqueta.
- Con cruce peatonal a nivel de banqueta, cuando se requiera y se apruebe.
- Con cruce peatonal en faja separadora, tales como, en camellón, isla o aguja.
- Con extensión de banqueta, cuando se apruebe.

- c) El ancho de la rampa o el área de aproximación debe coincidir con la marca de cruce peatonal del arroyo vehicular
- d) La franja de advertencia táctil se debe colocar paralela a la marca de cruce peatonal en arroyo vehicular y debe corresponder a todo el ancho de la marca o mínimo 120 cm.⁹

9 (INIFED, 2014)

(2.3.6 Rampas entre banquetas y arroyo--NTCPA del RCDF)

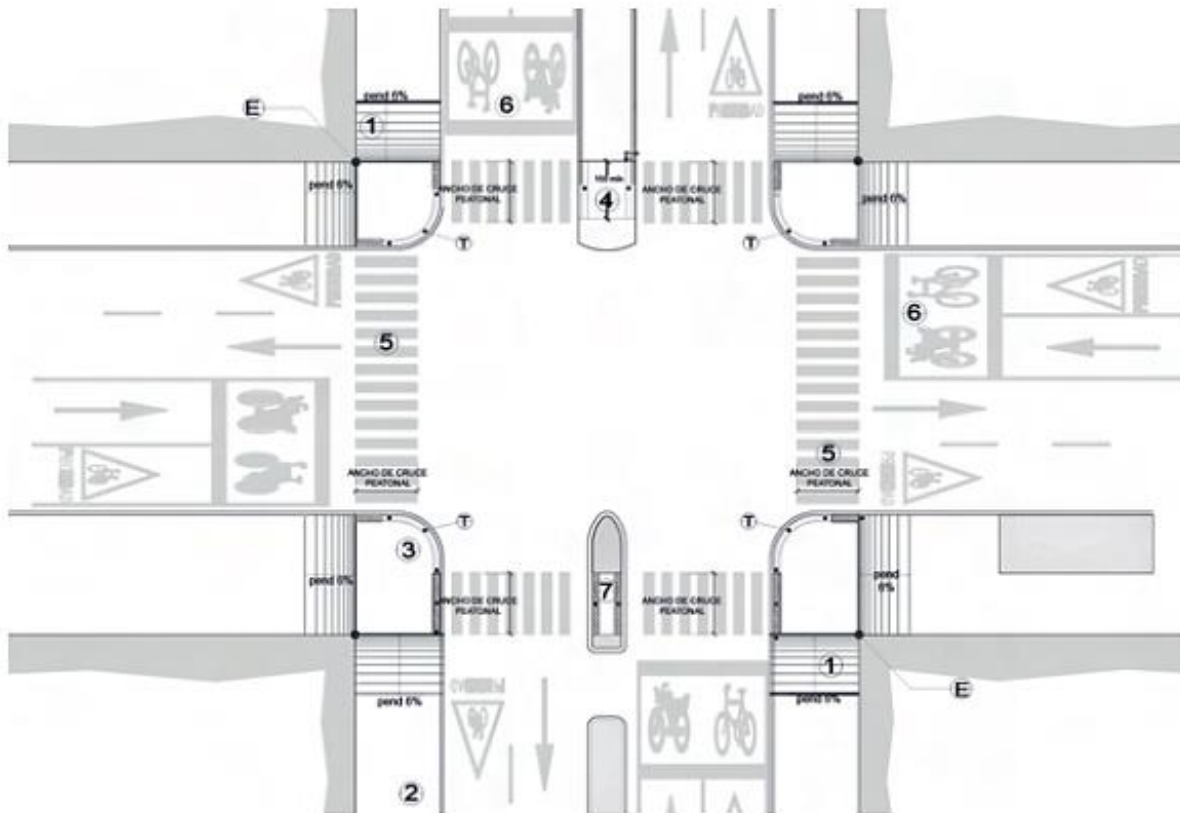
Se garantizará rutas accesibles en los puntos de cruce peatonal entre banquetas incluyendo el arroyo vehicular, pasos subterráneos y elevados; existiendo varias soluciones que pueden abarcar rampas o cruces a nivel de banqueta. Las rampas se colocarán a lo largo de las rutas accesibles y deben coincidir con las franjas reservadas en el arroyo para el cruce de peatones con un ancho igual al de la banqueta en su sentido transversal pero no menor a 1.20m. Tendrán una pendiente máxima del 8% para peraltes hasta de 0.18 m, así como pavimentos táctiles, según lo indicado en el numeral.

2.3.7. Las rampas en banqueta ubicadas en ambos lados de la calle, deben estar alineadas en línea recta con respecto a la rampa opuesta y el cruce debe estar sin barreras.

- e) Los elementos para protección del peatón en el cruce peatonal, tales como bolardos, se deben colocar sobre la franja de advertencia táctil y a lo largo de las rampas laterales en su borde hacia el arroyo vehicular. El diámetro de los elementos debe ser de 15 cm mínimo y 22 cm máximo, con una altura mínima de 65 cm y el borde superior con aristas boleadas, incluyendo cuando menos, una franja reflejante de 5 cm mínimo de ancho, ubicada en la parte superior del mismo; además de cumplir con lo establecido por el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito. Sin embargo, en las zonas con mayor volumen vehicular y vías primarias los bolardos debiesen estar reforzados ante el recibimiento de impactos de gran magnitud, haciendo que estos no se desprendan del suelo, logrando la protección y resguardo de los peatones.

- f) La distribución de los elementos para protección del peatón debe tener un área libre de paso de mínimo 150 cm y éstos deben estar alineados con respecto a los elementos de protección de la banqueta opuesta.
- g) Las rampas o áreas de aproximación de un extremo a otro del cruce peatonal deben estar alineadas entre sí y con trazos rectos. 7
- h) En vialidades donde exista el estacionamiento permitido se recomienda la extensión de banqueta para resolver las rampas peatonales, cuando se requiera y se apruebe.
- i) Elementos de Protección al Peatón y Mobiliario Urbano en Cruce Peonal:
 - En el cruce peatonal en esquina solamente se debe colocar mobiliario urbano que contenga señalización vial y nomenclatura o elementos de protección al peatón.9
 - El mobiliario urbano que contenga señalización vial (semáforos) y nome preferentemente en la proyección del límite interior de las marcas de cruce peatonal, sobre banqueta, dejando libre la franja de guarnición.
 - La colocación de elementos de protección al peatón, deberán considerar un área libre de paso

9 (INIFED, 2014)



7 INIFED. HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO. NORMA DE ACCESIBILIDAD. (2014).

- **Botón de solicitud de paso:**

Debe ser en color de contraste, conteniendo una flecha en alto relieve que indique la dirección del cruce peatonal. Se deberá colocar también la señal informativa correspondiente, para indicar al usuario que debe oprimirlo, a fin de que se le otorgue el paso.⁷

Planta: intersección

Referencias:

E. Esquina del alineamiento del predio. T. Punto tangente al centro de la curva.

1. Rampa recta. 2. Banqueta. 3. Área de aproximación. 4. Paso en camellón.

5. Marca de cruce peatonal. 6. Área de espera para ciclistas y motociclistas. 7. Paso en isla

9 (INIFED, 2014)

FRANJA DE ADVERTENCIA TÁCTIL,

Especificaciones:

- a) Es la línea que indica el límite entre la zona segura sobre la banqueta y el arroyo vehicular para el cruce peatonal.
- b) El ancho de la franja debe tener 30 o 40 cm.
- c) La franja de advertencia táctil puede estar compuesta por pavimento táctil y cambio de textura:
 - Pavimento táctil de advertencia, en la “zona segura” de cruce para personas con discapacidad y movilidad limitada a todo el ancho de la marca de cruce peatonal o mínimo 120 cm. Debe colocarse paralela a la marca de cruce peatonal en arroyo vehicular
 - Cambio de textura en el resto de la zona del cruce peatonal, cuando se requiera.
- d) La distancia entre el borde de la banqueta al borde de la franja de advertencia táctil (pavimento táctil de advertencia o cambio de textura) debe tener entre 15 y 30 cm.
- e) La “zona segura” debe estar alineada con la “zona segura” de la banqueta opuesta y el paso en camellón, isla o aguja, según sea el caso.
- f) Para cruces entre cuadra, la franja de advertencia requiere la colocación de ruta táctil perpendicular hacia el alineamiento.⁷
- g) Dependiendo de la geometría del cruce en esquina con respecto al alineamiento, la franja de advertencia puede presentar las siguientes variantes⁹:

Variante 1.

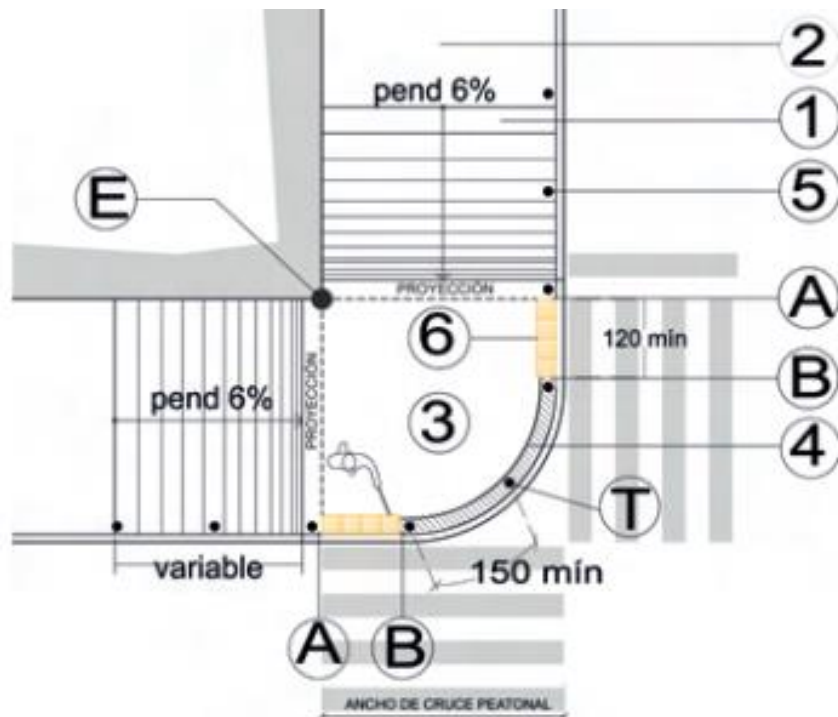
La proyección de la esquina del alineamiento del predio (E) coincide con el extremo interior (A) de la “zona segura” en ambos cruces peatonales. Ver esquema.

Variante 2.

La proyección de la esquina del alineamiento del predio (E) coincide con el extremo exterior (B) de la “zona segura” en ambos cruces peatonales. En este caso, se requiere la colocación de ruta táctil. Ver esquema.

Variante 3.

La proyección de la esquina del alineamiento del predio (E) coincide con el extremo interior (A) de la “zona segura” de uno de los cruces y con el extremo exterior (B) del otro cruce. En este caso, se requiere la colocación de ruta táctil. Ver esquema.



Planta: Variante 1.

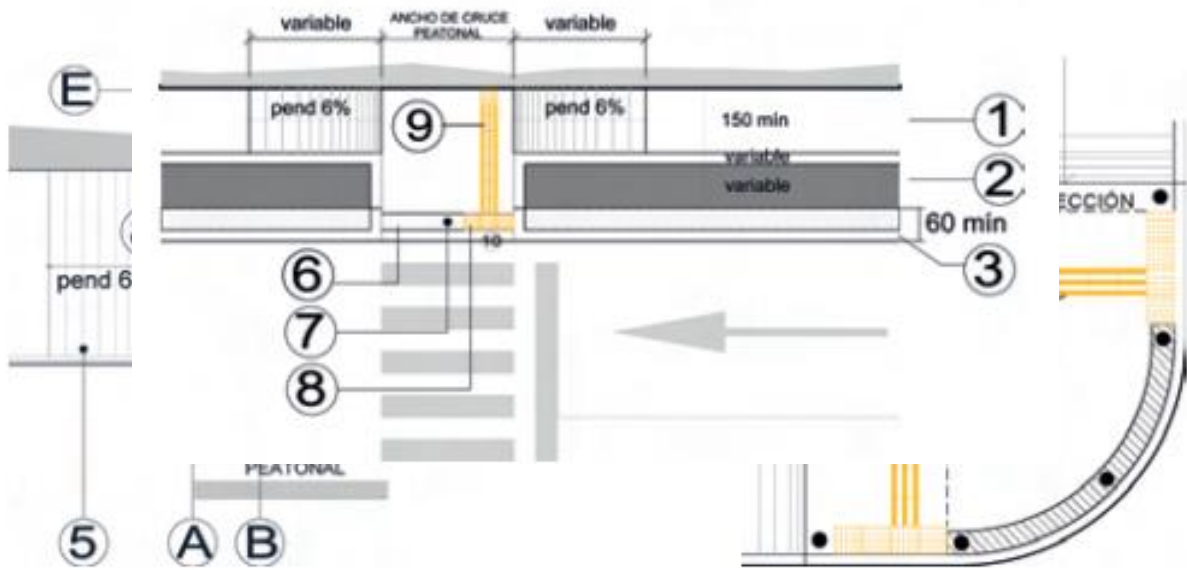
Referencias:

1. Franja peatonal.
2. Franja de mobiliario urbano y vegetación.
3. Franja de guarnición.
4. Área para vegetación y mobiliario urbano condicionado.
5. Área permitida para mobiliario urbano y vegetación.
6. Franja con cambio de textura.
7. Bolardo.
8. Franja con pavimento táctil de advertencia.
9. Ruta táctil
10. Unión en el segundo módulo.

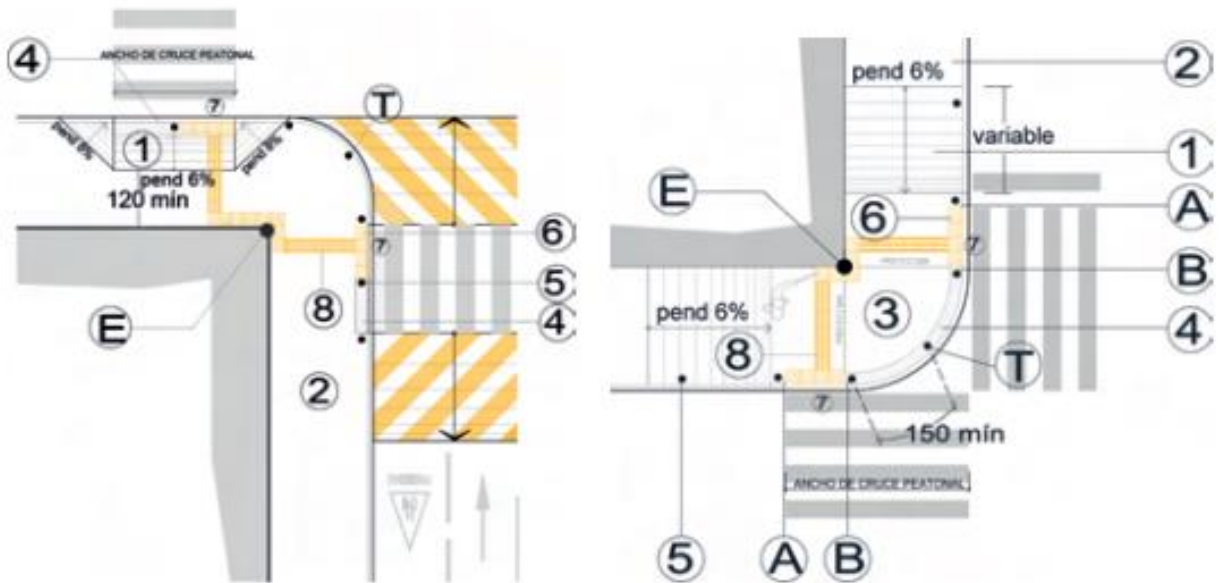
Planta:



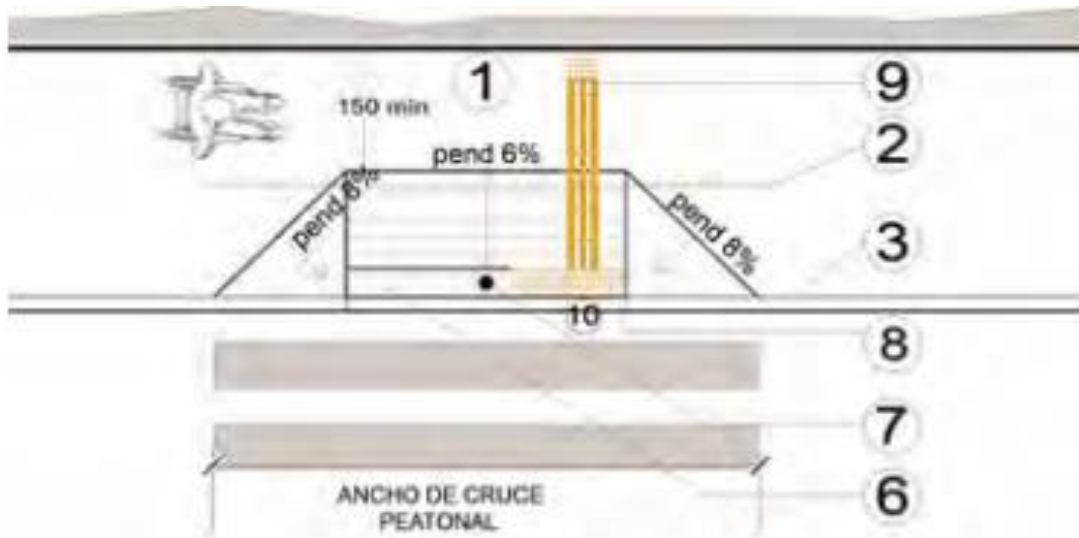
Variante



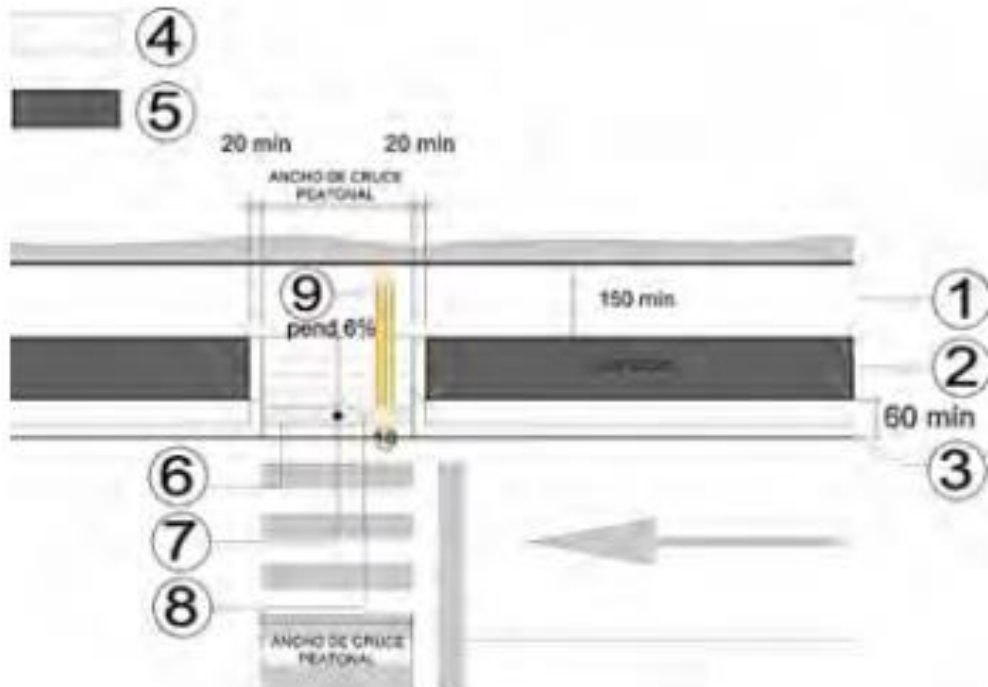
2.



Planta: Entre cuadra.



Planta: entre cuadra variante 1.



Planta: entre cuadra variante 2.

Planta: entre cuadra.

9 (INIFED, 2014)

Referencias:

- 1. Franja peatonal.**
- 2. Franja de mobiliario urbano y vegetación.**
- 3. Franja de guarnición.**
- 4. Área para vegetación y mobiliario urbano condicionado.**
- 5. Área permitida para mobiliario urbano y vegetación.**
- 6. Franja con cambio de textura.**
- 7. Bolardo.**
- 8. Franja con pavimento táctil de advertencia.**
- 9. Ruta táctil**
- 10. Unión en el segundo módulo.**

9 (INIFED, 2014)

RAMPA CON ABANICO 9

- a) La rampa con abanico se compone de los siguientes elementos:
- Rampas rectas laterales de máximo 6% de forma rectangular.
 - Área de aproximación con pendiente máxima del 2% hacia el arroyo vehicular y con desnivel máximo de 1 cm con respecto del nivel de arroyo vehicular. En todos los casos, se deben prever los trabajos complementarios para el drenaje pluvial en la zona
 - Franja de advertencia táctil con un ancho de 30 o 40 cm dejando libre la guarnición.
 - Guarnición en color de contraste con respecto al arroyo vehicular. Este criterio sustituye a la franja en color amarillo de 10 cm en el perímetro de la rampa.
 - Elementos para protección del peatón, tales como bolardos, los cuales se deben colocar sobre la franja de advertencia táctil y a lo largo de las rampas laterales en su borde hacia el arroyo

vehicular. Su distribución debe considerar un bolardo en el punto tangente al centro de la curva en la esquina y un área libre de paso de entre 150 y 200 cm entre dichos elementos

- b) La zona a nivel de arroyo vehicular debe coincidir con la marca de cruce peatonal.
- c) Dependiendo del ancho de banqueta, este tipo de rampa puede presentar variantes, pero debe conservar las especificaciones generales.⁹

(2.3.6 fracciones I, VI, VII, IX al XVI Rampas entre banquetas y arroyo-NTCPA del RCDF)

I. La superficie de la rampa debe ser antiderrapante.

VI. Las rampas en banqueta no requieren pasamanos.

VII. Las rampas en banqueta deben estar libres de cualquier obstrucción como postes y/o señalamientos, mobiliario urbano y objetos similares.

IX. Las guarniciones que se interrumpen por la rampa, se rematarán con bordes boleados con un radio mínimo de 0.25m en planta; las aristas de los bordes laterales de las rampas secundarias deben ser boleadas con un radio mínimo de 0.05m.

X. No se ubicarán rampas cuando existan registros, bocas de tormenta o coladeras o cuando el paso de peatones esté prohibido en el crucero.

XI. Las rampas deben señalizarse con una franja color amarillo de 0.10 m en todo su perímetro.

XII. Se permiten rampas con abanico en las esquinas de las calles...

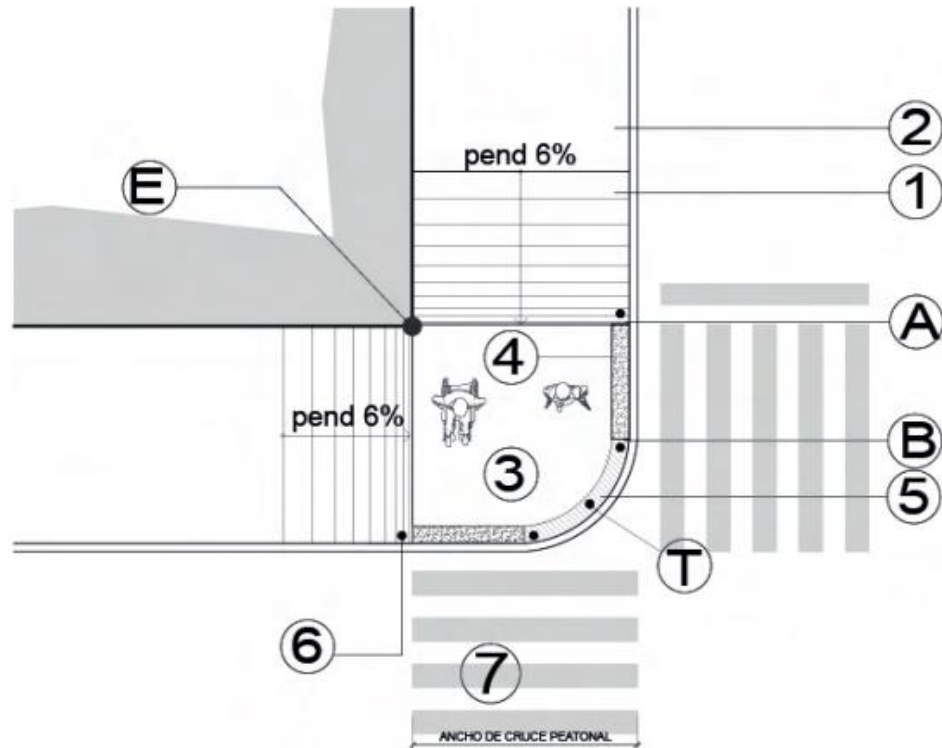
XIII. Se permiten rampas paralelas a la banqueta cuando el ancho de la misma sea por lo menos 2.00m.

9 (INIFED, 2014)

XIV. Se señalará una rampa con el símbolo internacional de accesibilidad, para indicar su ubicación, si se encuentra desfasada de la ruta accesible, ruta natural peatonal u oculta por las características del contexto en que se encuentre, como mobiliario urbano, postes u otros elementos.

XV. La rampa deberá iniciar y terminar a nivel de piso terminado.

XVI. El espacio horizontal al inicio y al final de la rampa deberá diseñarse para evitar la acumulación de agua



Planta: Rampa en abanico.

Referencias:

- E. Esquina del alineamiento del predio.
- 1. Rampa recta.
- 2. Banqueta.
- 3. Área de aproximación.
- 4. Franja de advertencia con pavimento táctil.
- 5. Franja de advertencia con cambio de textura.
- 6. Bolardo.
- 7. Marca de cruce peatonal.

RAMPA CON ALABEO⁹

- a) La rampa con alabeo se compone de los siguientes elementos:
- Rampa recta central con pendiente máxima de 6% y con rampas laterales en forma triangular con pendiente máxima del 8%.
 - Se debe considerar un desnivel máximo de 1 cm entre la rampa central y el arroyo vehicular, así como prever los trabajos complementarios para el drenaje pluvial en la zona.
 - Área de aproximación a nivel de banqueta previo al inicio de las rampas.
 - Franja de advertencia táctil con un ancho de 30 o 40 cm dejando libre la guarnición.
 - Guarnición en color de contraste con respecto al arroyo vehicular. Este criterio sustituye a la franja en color amarillo de 10 cm en el perímetro de la rampa.
 - Elementos para protección del peatón, tales como bolardos, los cuales se deben colocar sobre la franja de advertencia táctil en el área de la rampa central y a lo largo de las rampas laterales en su borde hacia el arroyo vehicular. Su distribución debe considerar un bolardo en el punto tangente al centro de la curva en la esquina y un área libre de paso de entre 150 y 200 cm entre dichos elementos.
- b) No se debe colocar ningún elemento a partir de 100 cm del vértice exterior de la rampa lateral en forma triangular hacia ambos extremos.
- c) El ancho de la superficie de la rampa central debe coincidir con la marca de cruce peatonal.
- d) Dependiendo del ancho de banqueta, este tipo de rampa puede presentar variantes, pero debe conservar las especificaciones generales. ⁹

⁹ (INIFED, 2014)

(2.3.6 fracciones II al V y VIII Rampas entre banquetas y arroyo-NTCPA del RCDF)

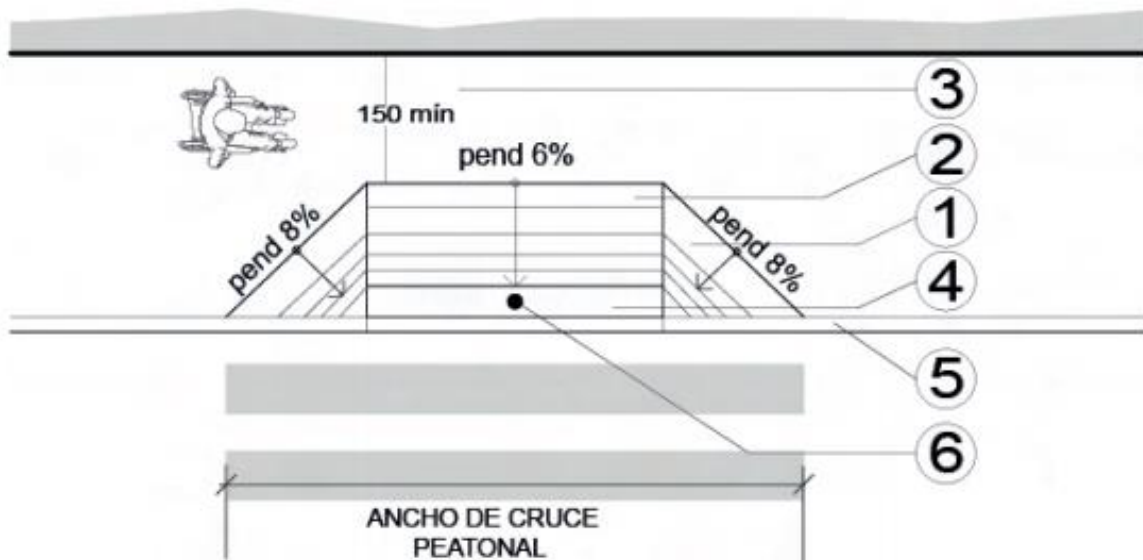
II. Los laterales de las rampas deben ser alabeados, de forma que los peatones puedan atravesar la rampa sin encontrar el obstáculo de un borde.

III. Cuando una rampa se encuentra entre mobiliario urbano, postes u otro tipo de obstáculo, no es necesario alabear sus bordes.

IV. Los lados alabeados de una rampa deben estar localizados fuera de las líneas de cruce peatonal.

V. Las rampas en banqueta y los lados alabeados deben estar ubicados de forma que no se proyecten hacia los carriles vehiculares, espacios de estacionamiento, pasillos de acceso al estacionamiento.

VIII. Cuando así lo permita la geometría del lugar, estas rampas se resolverán mediante alabeo de las banquetas hasta reducir la guarnición al nivel del arroyo.



Planta: Rampa con alabeo.

Referencias:

1. Rampa lateral.
2. Rampa central.
3. Área de aproximación.
4. Franja de advertencia táctil.
5. Guarnición en color de contraste.
6. Bolardo.

RAMPA RECTA 9

a) La rampa recta se compone de los siguientes elementos:

Variante 1:

- Rampa recta con pendiente máxima de 6% hacia el arroyo vehicular. Se puede utilizar hasta el 10% cuando el peralte sea menor a 12 cm.
- Área de aproximación a nivel de banqueta previo al inicio de la rampa. Los lados de la rampa recta deben estar confinados para evitar la circulación peatonal perpendicular a la rampa y evitar tropiezos.

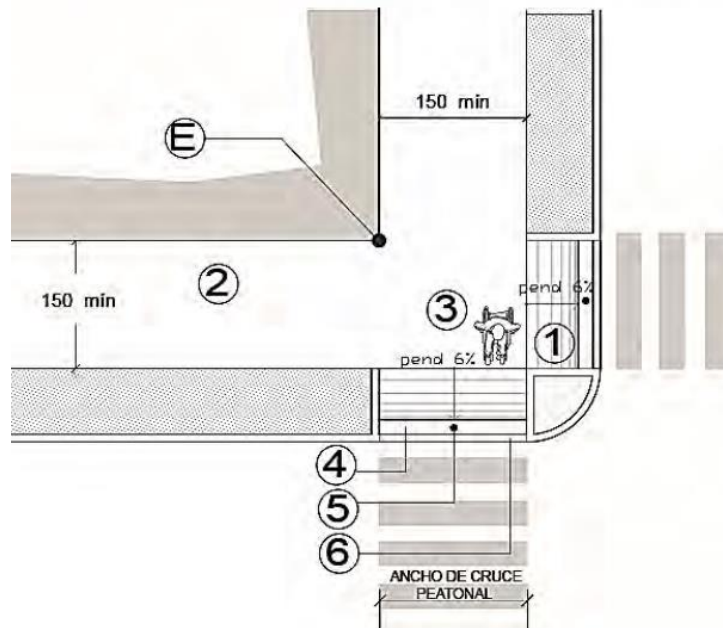
Variante 2:

- Dos rampas rectas laterales con pendiente máxima de 6%.
 - Área de aproximación con pendiente máxima del 2% hacia el arroyo vehicular.
- En todos los casos se debe considerar un desnivel máximo de 1 cm con respecto al arroyo vehicular, así como prever los trabajos complementarios para el drenaje pluvial en la zona.
 - Franja de advertencia táctil con un ancho de 30 o 40 cm dejando libre la guarnición.
 - Guarnición en color de contraste con respecto al arroyo vehicular. Este criterio sustituye a la franja en color amarillo de 10 cm en el perímetro de la rampa.
 - Elementos para protección del peatón, tales como bolardos, los cuales se deben colocar sobre la franja de advertencia táctil y en su caso a lo largo de las rampas rectas laterales en su borde hacia el arroyo vehicular. Su distribución debe considerar un área libre de paso de entre 150 y 200 cm entre dichos elementos.

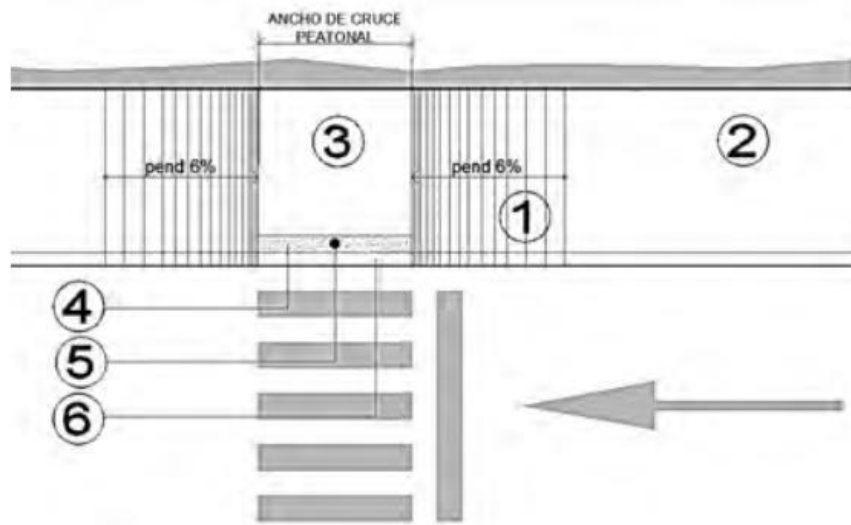
b) La construcción de la rampa variante 1, solamente debe considerarse en banquetas de 400 cm o más de ancho, ya que esta debe permitir la circulación peatonal continua a lo largo de la banqueta, aun cuando una persona usuaria de silla de ruedas se encuentre en el área de aproximación del cruce peatonal.

c) La zona a nivel de arroyo vehicular, en la rampa recta en variante 1 o área de aproximación en variante 2, debe coincidir con la marca de cruce peatón.

9 (INIFED, 2014)



Planta: Variante 2



9 (INIFED, 2014)

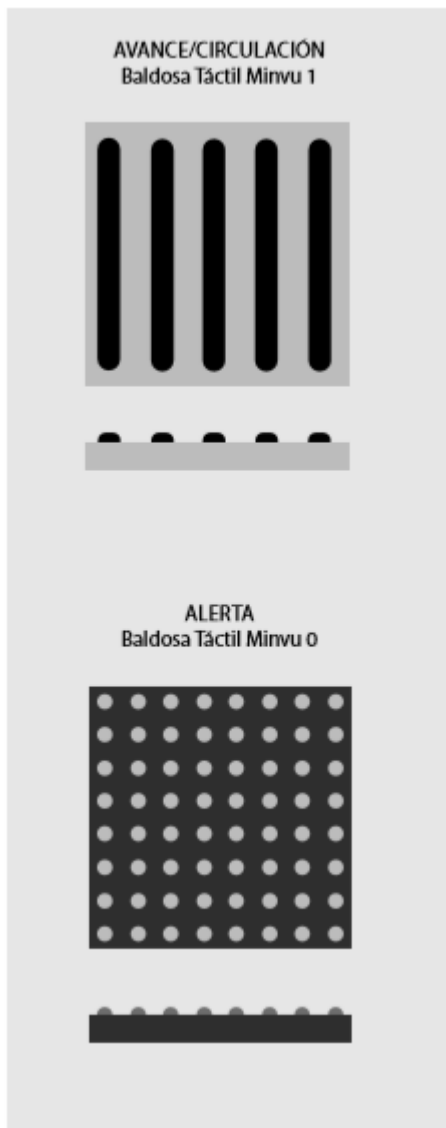
Referencias:

- 1. Rampa lateral.
- E. Esquina del alineamiento del predio.
- 1. Rampa recta.
- 2. Banqueta.
- 3. Área de aproximación.
- 4. Franja de advertencia táctil.
- 5. Bolardo.
- 6. Guarnición en color de contraste

GUÍAS TÁCTILES

La guía o banda táctil es un itinerario accesible señalizado en el pavimento a través de cambios de texturas y color, cuyo fin es entregar información útil para el desplazamiento y la seguridad a las personas con discapacidad visual.

La información se percibe a través del bastón blanco de movilidad o a través de los pies.



PAVIMENTOS TÁCTILES

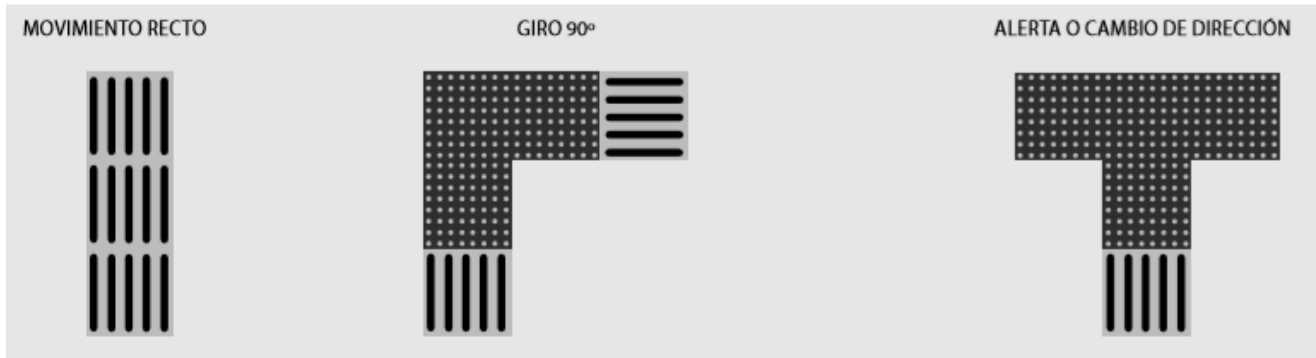
Sirven para proporcionar aviso y direccionamiento. La utilización correcta de este tipo de pavimentos táctiles es una gran ayuda para las personas con problemas visuales. Si, por el contrario, se utilizan de manera excesiva o inadecuada, generan confusión, y pueden llevar a tomar decisiones que pongan en peligro a los usuarios.⁶

PAVIMENTOS DE COLOR

Advierten de peligros o delimitan espacios distintos en los itinerarios, de manera que personas con discapacidad visual mejoran su funcionamiento sensorial si el contraste es adecuado y su utilización se reserva a determinados espacios.⁶

⁶ (Accesible, 2010)

SIGNIFICADO DE PAVIMENTOS₆



- **Movimiento recto:**

Contempla avance en sentido recto y giros moderados.

- **Giro en ángulo:**

Los giros cerrados (superiores a 45º) conviene señalarlos también con texturas de alerta.

- **Alertas:**

En primera instancia significa detención, luego exploración indagatoria del entorno y, en algunos casos, el avance con precaución.



IMPLEMENTACIÓN PAVIMENTO TÁCTIL DE ALERTA O DETENCIÓN⁶

El pavimento táctil debe ser utilizado en lugares donde se quiere advertir de una situación de riesgo como:

- Bordes de cruces peatonales rebajados.
- Inicio y término de rampas.
- Inicio y término de escaleras mecánicas o en obra.
- Andenes de buses, trenes y metro.
- Ascensores.
- Salida de vehículos en banquetas.
- Todo lugar donde se produzca un cambio de nivel.

IMPLEMENTACIÓN PAVIMENTO TÁCTIL DE AVANCE O CIRCUCACIÓN

Las guías de circulación o avance deben ser colocadas en circuitos lógicos como ayuda para una circulación segura, como:

- Itinerarios peatonales turísticos.
- Itinerarios de circulación en sectores de transporte público.
- Itinerarios en veredas que llevan a centros de servicios importantes.



“Un exceso de información táctil podría confundir a una persona con baja visión. La implementación debe ser clara y acotada a lugares muy definidos.”

ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES

La escasa accesibilidad del transporte público y la falta de itinerarios accesibles hacen que el transporte en automóvil sea para muchas personas con discapacidad una necesidad. El uso de un vehículo requiere disponer de un lugar de estacionamiento cercano a la vivienda, trabajo, centros comerciales, etc.

UBICACIÓN 6

Los estacionamientos reservados para personas con discapacidad deben estar ubicados tan cerca como sea posible de los accesos o circulaciones peatonales. El trayecto entre las zonas de estacionamiento y accesos deben ser accesibles y seguros, con buena visibilidad entre el usuario y la circulación vehicular. La altura promedio de una persona en silla de ruedas es de 130 cm, altura que no permite ser visto por un automóvil en retroceso.

Si el estacionamiento se encuentra en un nivel subterráneo, deberá disponerse de un ascensor que permita conectar el recorrido desde y hacia la salida principal de la edificación. El trayecto al ascensor deberá ser accesible.

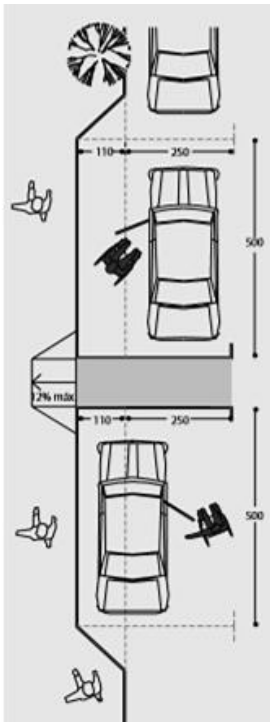
Dadas las características legales y de especiales dimensiones, los estacionamientos para personas con discapacidad deben estar claramente señalizados y separados de otros estacionamientos preferenciales, como de embarazadas, adultos mayores, etc.



“Un estacionamiento se considera accesible cuando tiene las siguientes características: 360 cm de ancho x 500 cm de largo, señalizado con el símbolo de accesibilidad y con una circulación segura hasta los accesos o circulación peatonal.”

IMPLEMENTACIÓN 6

Existen tres tipos posibles de estacionamientos, dependiendo de su ubicación respecto a la calzada:

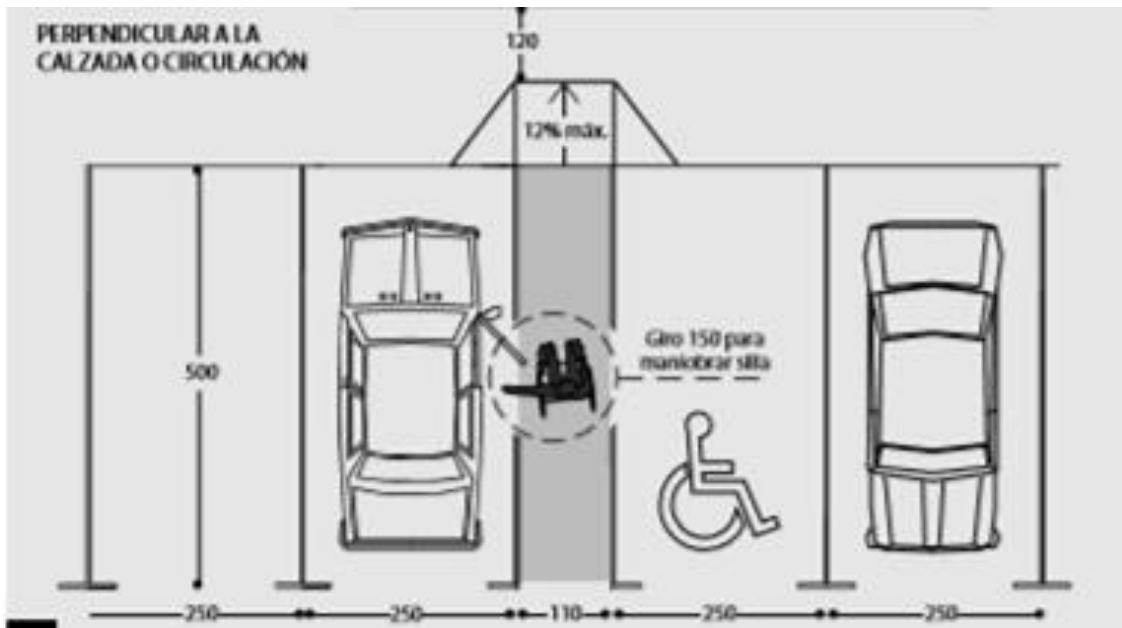


1. Paralelo a la calzada

Debe ensancharse el espacio hacia la vereda para ajustar el ancho total a los 360 cm. La calzada no se puede considerar como zona de maniobra de acceso y descenso. Es necesario adecuar un espacio que permita el acceso a la vereda con el rebaje correspondiente

2. Perpendicular a la calzada o circulación

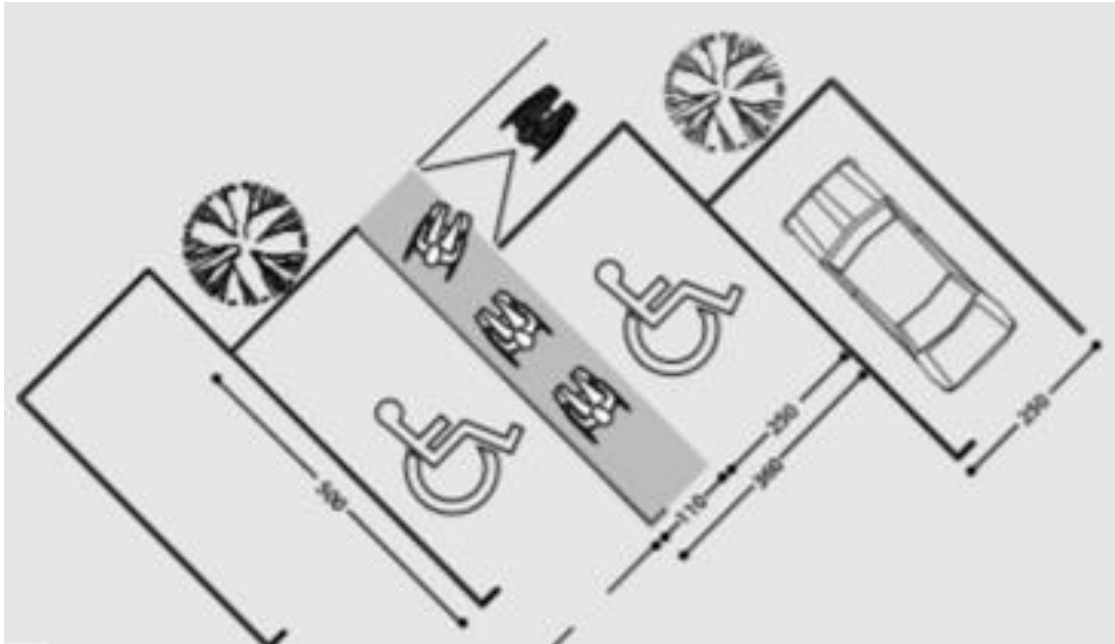
Deben tener un ancho mínimo de 360 cm. Al proyectar 2 estacionamientos juntos, sus dimensiones podrán ser de 250 cm cada uno con una franja central compartida y demarcada de 110 cm de ancho, que se utilizan en forma



compartida como zona de maniobra de acceso y descenso.

3. Diagonal a la banqueta

Debe reunir las mismas condiciones que el estacionamiento perpendicular a la calzada en ancho y recorrido sin obstáculos, que permita el acceso a la vereda o circulación peatonal a algún acceso.



SEÑALIZACIÓN 9

Los estacionamientos reservados deben estar claramente señalizados, tanto en forma vertical como horizontal.

Señalización vertical:

- Tratándose de autorización para el estacionamiento de vehículos de personas con discapacidad, junto a la leyenda “EXCEPTO VEHICULOS” debe agregarse el símbolo internacional de accesibilidad.
- Se sugiere agregar la leyenda “con credencial del Registro Nacional de la Discapacidad”.
- En el piso puede pintarse el Símbolo Internacional de Accesibilidad.
- Cuando se trata de recintos muy amplios, es conveniente señalar en los accesos a los estacionamientos la dirección hacia donde están ubicados los estacionamientos reservados para personas con discapacidad.9

NUMERO DE ESTACIONAMIENTOS 9

De la dotación mínima de estacionamientos que deba proyectarse, deberán habilitarse para el uso de personas con discapacidad, los estacionamientos resultantes de la aplicación de la siguiente tabla, con un mínimo de un estacionamiento:9

DOTACIÓN DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
1 a 20	1
21 a 50	2
51 a 200	3
201 a 400	4
401 a 500	5
501+	1% del total, debiendo aproximarse las cifras decimales al número entero siguiente

9 (INIFED, 2014)

BOLARDOS

Son elementos que impiden la invasión de automóviles al espacio peatonal y protegen al peatón de algún movimiento vehicular no planeado. Se instalan aledaños a la guarnición dentro del área de espera del cruce peatonal o en los bordes del espacio correspondiente a los peatones en las plataformas únicas.

Se recomienda su colocación a una distancia de mínimo el paso de una persona en silla de ruedas o con perro guía y no a más de 2.00 m. Los bolardos deberán estar diseñados con elementos que eleven su visibilidad, bordes redondeados para evitar lesiones graves en caso de golpes y que su composición sea de algún material semirrígido para que en caso de impacto no se desintegre, sino que se flecte, permaneciendo en su lugar y reteniendo al vehículo. Para más información sobre bolardos, leer el apartado 9

TRANSPORTE PÚBLICO Y ÁREAS DE TRANSFERENCIA

En el municipio de Celaya las unidades de transporte público común concesionados, cuentan únicamente con cuatro lugares especiales para personas con discapacidad, movilidad reducida y adultas mayores. Actualmente existen unidades especiales para el servicio público de transporte en ruta fija con acceso universal, las cuales fueron implementadas el 23 de agosto de 2019 en las Rutas A, B y C.

Se está trabajado para un sistema integrado de transporte que cuente con estaciones de transferencia y unidades con mejores condiciones y características para que sean accesibles para las personas con movilidad reducida.

RECOMENDACIONES DE DISEÑO DE ESTACIONES DE TRANSFERENCIA

Las estaciones de transferencia son los lugares donde los usuarios realizan los transbordos de una manera rápida, segura y cómoda entre rutas alimentadoras, troncales o auxiliares sin costo adicional.

Criterios de ubicación de las Estaciones de Transferencia.

Para la ubicación de una Estación de transferencia o Terminal, es indispensable que se cubran una serie de características que favorezcan el funcionamiento del Sistema Integrado de Transporte, entre las cuales tenemos:

1. **Cobertura del servicio.** Deberá atender una importante cuenca o zona de influencia, que se integrarán a la estación mediante las rutas denominadas “alimentadoras” barrio – estación.
2. **Accesibilidad.** La estación deberá tener una ubicación estratégica, que cubriendo la cuenca de influencia presente una rápida y fácil accesibilidad a las distintas áreas o colonias que cubre dicha Estación y a los corredores principales o troncales que se dirigen hacia los principales destinos de la ciudad.
3. **Rápida comunicación.** Es necesario que la ubicación de la estación minimice los tiempos de viaje barrio – estación y de la estación hacia los principales destinos; por lo cual deberá tener fácil y rápido acceso, sin pérdidas adicionales de tiempo para los usuarios, es decir sin propiciar recorridos negativos.
4. **Beneficio/Costo.** Para lograr un equilibrio costo – beneficio en la selección de los terrenos, hay que considerar dentro de la inversión los costos de operación de las unidades troncales, auxiliares y alimentadoras que se integrarán en la Estación y el valor del tiempo de los usuarios; por lo que tiempos adicionales por una mayor distancia o recorridos no

productivos para los usuarios, representará un mayor costo de operación de los autobuses y para el tiempo de los usuarios.

5. Los predios recomendados para las Estaciones de Transferencia pueden ser susceptibles de reubicar por falta de factibilidad financiera, siempre y cuando se cumplan con las condiciones de accesibilidad, funcionalidad, integración de una cuenca de servicio y beneficio/costo.



Letra	Origen	Destino
A	HOSPITAL GENERAL	HOSPITAL GENERAL

RUTAS DEL TIP

RUTA: "A" CIRCUITO - HOSPITAL GENERAL

DERROTERO TABULAR:

PARADAS		HORARIOS				
LETRA	DIRECCIÓN	VUELTA 1	VUELTA 2	VUELTA 3	VUELTA 4	VUELTA 5
BASE INICIO - FIN - A1	CALLE JUAN B. CASTELAZO (Frente del Hospital General)	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00
A2	BOULEVARD (Antiguas Instalaciones de la Feria)	08:12	10:12	12:12	14:12	16:12
A3	CALLE FRANCISCO JUÁREZ ESQ. DIEGO RIVERA (Acera Oriente - Guardería IMSS)	08:15	10:15	12:15	14:15	16:15
A4	CALLE ANTONIO PLAZA (Entrada Principal Central Camionera)	08:33	10:33	12:33	14:33	16:33
A5	LAS INSURGENTES	08:45	10:45	12:45	14:45	16:45
A6	AV. IRRIGACIÓN (DIF)	09:05	11:05	13:05	15:05	17:05
A7	AV. TORRES LANDA (Acera Norte Frente al Xochipilli - KFC)	09:12	11:12	13:12	15:12	17:12
A8	AV. EL SAUZ (Acera Norte Frente a la Clínica del ISSSTE)	09:20	11:20	13:20	15:20	17:20
A9	MINA DE SAN BERNABE (Frente a INCLUDIS)	09:28	11:28	13:28	15:28	17:28

Los horarios mencionados pueden variar de acuerdo a la demanda del servicio en el transcurso del día

Salida			
INI	JUAN B. CASTELAZO FRENTE AL HOSPITAL GRAL.	DER	ROSA J. DE POZOS
DER	VICTOR JOSÉ LIZARDI	IZQ	AV. 2 DE ABRIL
FTE	BOSQUES DEL REAL	DER	FRANCISCO I. MADERO
IZQ	SEGUNDO ANILLO PONIENTE	DER	16 DE SEPTIEMBRE
DER	VALLE DE PIRACANTO	FTE	AV. ANENECUILCO
FTE	VALLE DE PIRACANTO	IZQ	AV. IRRIGACIÓN
DER	ABEDUL	FTE	TORRES LANDA
IZQ	EBANO	DER	EL SAUZ
DER	12 DE OCTUBRE	IZQ	CASUARINAS
DER	MIGUEL HIDALGO	IZQ	AV. JUAN JOSÉ TORRES LANDA
FTE	GLORIETA PONIENTE	DER	AV. BRILLANTE
FTE	BLVD. ADOLFO LOPEZ MATEOS	DER	MINA DE SAN BERNABE
DER	FRANCISCO JUAREZ	FTE	TULE
IZQ	VALLE DE LERMA	DER	EJE NOR-PONIENTE MANUEL J. CLOUTHIER
DER	MUTUALISMO	U	EJE NOR-PONIENTE MANUEL J. CLOUTHIER
IZQ	ROSAS MORENO	IZQ	VICTOR JOSE LIZARDI
FTE	FELIPE ANGELES	DER	JUAN B. CASTELAZO
IZQ	ANTONIO PLAZA	FIN "U"	JUAN B. CASTELAZO FRENTE AL HOSPITAL GRAL.
DER	ENTRADA A MEDIA LUNA DE CENTRAL DE AUTOBUSES		
FTE	MEDIA LUNA DE CENTRAL DE AUOBUSES		
DER	SALIDA DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES		
DER	MONTES DE OCA		

DER	DIVISIÓN DEL NORTE		
IZQ	JOSÉ MA. PINO SUAREZ		
IZQ	PLAN DE IGUALA		
DER	BLVD. ADOLFO LOPEZ MATEOS		
DER	LUCIA GARCÍA		
IZQ	AV. PASEO DEL CAMPESTRE		
FTE	DEL ARCE ROJO		
IZQ	AV. PASEO DEL CAMPESTRE		
IZQ	JOSEFA NATERA		
DER	MARGARITA BASURTO		

INI = Inicio FIN = Terminación IZQ = Vuelta izquierda DER = Vuelta derecha FTE = De frente "U" = Vuelta en U

DERROTERO GRAFICO:

RUTA "A"

CIRCUITO - HOSPITAL GENERAL LOS OLIVOS NORTE - ING. JAVIER BARROS SIERRA (HOSPITAL MA

Leyenda

Base Inicio - Fin
Celaya
Ruta 1

Letra	Origen	Destino
B	LOS OLIVOS NORTE	ING. JAVIER BARROS SIERRA (HOSPITAL MATERNO)

DERROTERO TABULAR:

PARADAS		HORARIOS			
LETRA	DIRECCIÓN	VUELTA 1	VUELTA 2	VUELTA 3	VUELTA 4
BASE INICIO - FIN - B1	LOS OLIVOS NTE. (FTE. DEPENDENCIA MAESTRA MARTHA CATALINA)	8:00	10:38	13:16	15:54
B2	SEIZO FURUYA (ACERA DEPORTIVA NORTE)	8:12	10:50	13:28	16:06
B3	FRENTE A COSTCO WHOLESALE	8:17	10:55	13:33	16:11



B4	AV. JUAN JOSE TORRES LANDA (FRENTE DE XOCHIPILLI ACERA SUR)	8:27	11:05	13:43	16:21
B5	TEMPLO DE LA MERCED	8:39	11:17	13:55	16:33
B6	UG ENFERMERIA	8:49	11:27	14:05	16:43
BASE RETORNO - B7	ING. JAVIER BARROS SIERRA (FRENTE DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL)	9:14	11:52	14:30	17:08
B8	CALLE MUTUALISMO (FRENTE AL IMSS)	9:39	12:17	14:55	17:33
B9	CALLE ABASOLO (ESTACIONAMIENTO CASA DÍA)	9:47	12:25	15:03	17:41
B10	CALLE PARQUE TULIPAN (FRENTE GALERÍAS TECNOLÓGICO)	9:50	12:28	15:06	17:44
B11	TECNO CAMPUS 1	10:05	12:43	15:21	17:59
B12	SEIZO FURUYA (FRENTE CBTIS 198)	10:13	12:51	15:29	18:07
B13	AV. MÉXICO-JAPÓN (LATERAL SUR FRENTE CENTRO IMPULSO. COL. STA. RITA)	10:18	12:56	15:34	18:12
B14	CALLE VALLE DEL HUASCO (ACERA ORIENTE IMSS)	10:23	13:01	15:39	18:17

Los horarios mencionados pueden variar de acuerdo a la demanda del servicio en el transcurso del día.

Salida		Retorno	
INI	LOS OLIVOS NORTE ESQUINA CALLE BLANQUETA	INI	JAVIER BARROS SIERRA FRENTE AL HOSPITAL MATERNO
IZQ	VALLE DEL HUASCO	IZQ	EJE JUAN PABLO II
DER	AV. MÉXICO - JAPON	DER	AV. UNIVERSIDAD
U	AV. MÉXICO - JAPON - NORTE 7	DER	AV. UNIVERSIDAD
DER	SEIZO FURUYA	IZQ	AV. UNIVERSIDAD
DER	MANUEL OROZCO Y BERRA	DER	CIPRES
IZQ	AV. TECNOLÓGICO	IZQ	CIPRES
DER	FRESNO	DER	LAS PALMAS
IZQ	MIGUEL HIDALGO	IZQ	AV. SAN RAFAEL

FTE	FCO. JUÁREZ	DER	REFORMA AGRARIA
IZQ	TORRES LANDA	IZQ	EJIDO SAN NICOLAS DE PARRA
DER	AV. TECNOLOGICO	DER	PASEO DE SAN NICOLAS DE PARRA
DER	P. INSURGENTES	IZQ	MUTUALISMO
DER	MANUEL DOBLADO	FTE	MARIANO ABASOLO
IZQ	CUAUHTEMOC	FTE	PARQUE DEL TULIPAN
FTE	ANTONIO CHAURAND CONCHA	FTE	MELCHOR OCAMPO
IZQ	BLVD. ADOLFO LOPEZ MATEOS	DER	SALVADOR ORTEGA
DER	TIMOTEO TEJO	DER	AV. TECNOLOGICO
DER	RIO LERMA	IZQ	MANUEL OROZCO Y BERRA
IZQ	FCO. JUÁREZ	DER	JOAQUÍN GARCÍA
IZQ	VALLE DE LERMA	IZQ	ANTONIO GARCÍA CUBAS
DER	MUTUALISMO	U	ANTONIO GARCÍA CUBAS
DER	PASEO DE SAN NICOLAS DE PARRA	DER	AV. IGNACIO BORUNGA
IZQ	AV. SAN RAFAEL	DER	MANUEL OROZCO Y BERRA
DER	LAS PÁLMAS	IZQ	SEIZO FURUYA
IZQ	CIPRES	DER	AV. MÉXICO JAPON
DER	CIPRES	IZQ	VALLE DEL HUASCO
IZQ	AV. UNIVERSIDAD	DER	AV. OLIVOS SUR
DER	AV. UNIVERSIDAD	U	AV. OLIVOS SUR
IZQ	AV. UNIVERSIDAD	DER	VALLE DEL HUASCO
IZQ	EJE JUAN PABLO II	DER	LOS OLIVOS NORTE
DER	JAVIER BARROS SIERRA	FIN "U"	LOS OLIVOS NORTE ESQUINA CALLE BLANQUETA

FIN "U"	JAVIER BARROS SIERRA FRENTE AL HOSPITAL MATERNO	
INI = Inicio FIN = Terminación IZQ = Vuelta izquierda DER = Vuelta Derecha FTE = De frente "U" = Vuelta en U		

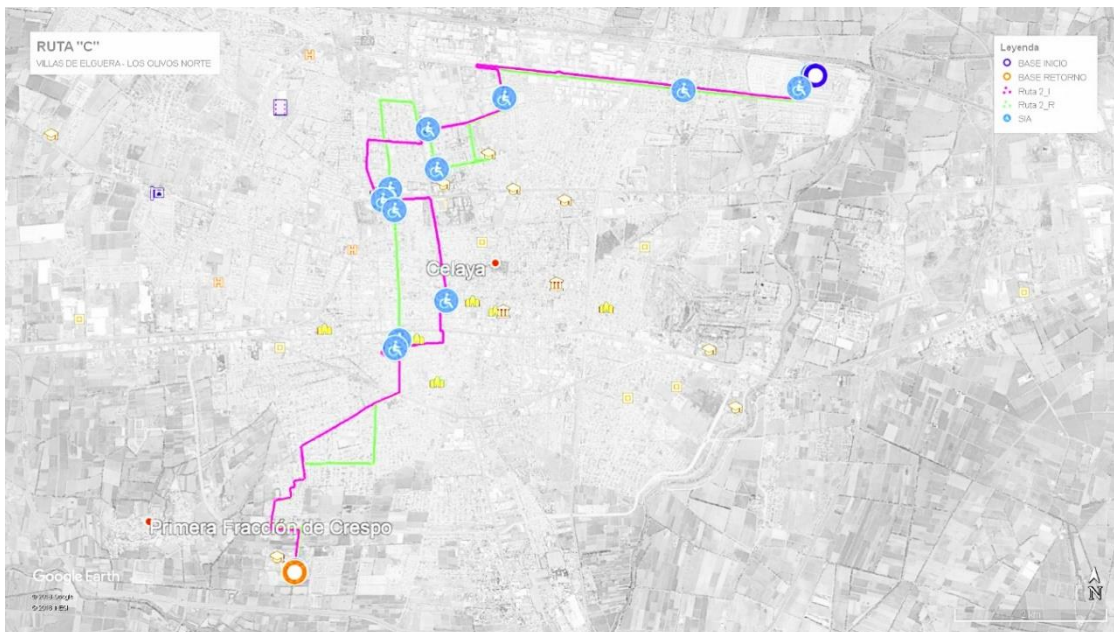
DERROTERO GRAFICO:

RUTA: "C" VILLAS DE ELGUERA - LOS OLIVOS NORTE

Letra	Origen	Destino
C	VILLAS DE ELGUERA	LOS OLIVOS NORTE

DERROTERO TABULAR:

PARADAS		HORARIOS		
LETRA	DIRECCIÓN	VUELTA 1	VUELTA 2	VUELTA 3
BASE INI - FIN - C1	VILLAS DE ELGUERA	8:00	11:20	14:40
C2	EJE NOR-PONIENTE ESQ. LOS NARANJOS	8:20	11:40	15:00
C3	AV. EL SAUZ (FRENTE A LA CLINICA DEL ISSSTE)	8:26	11:46	15:06



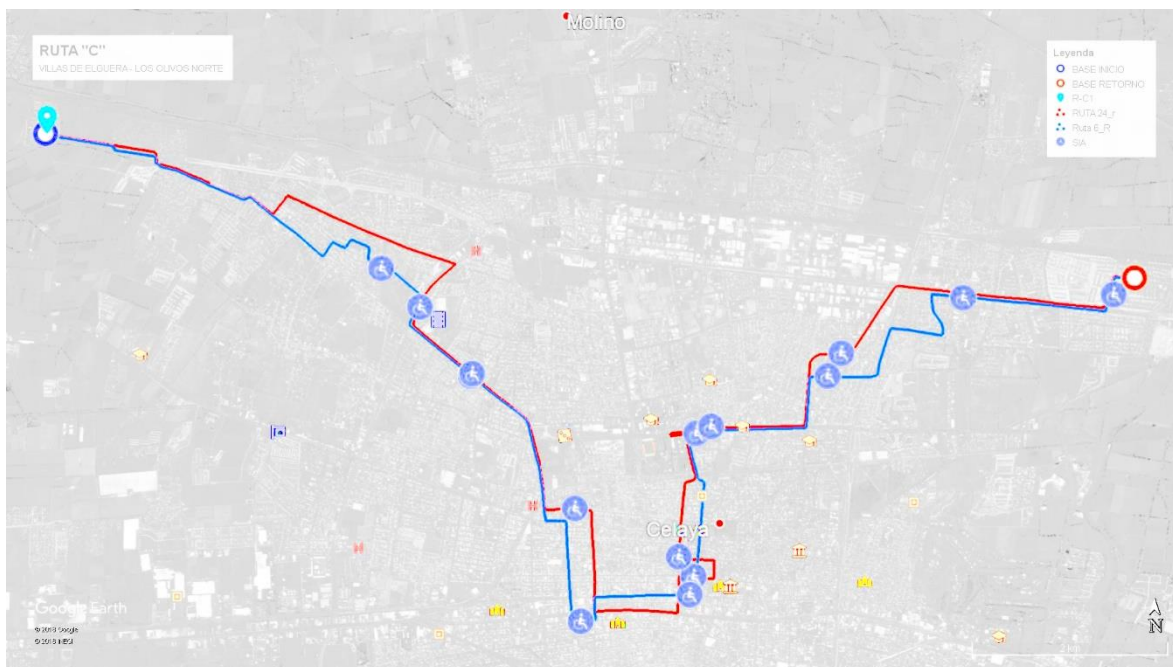
C4	CALLE DIEGO RIVERA (FRENTE DEL IMSS-URGENCIAS)	8:40	12:00	15:20
C5	JARDÍN PRINCIPAL (FRENTE A WOOLWORTH)	8:50	12:10	15:30
C6	AV. IRRIGACIÓN (EXELARIS)	9:02	12:22	15:42
C7	TIERRA Y LIBERTAD (ESQ. PLAN DE AYALA -LICONSA)	9:10	12:30	15:50
C8	CENTRO COM. STA. RITA	9:16	12:36	15:56
C9	LOS OLIVOS NTE. (CLINICA IMSS)	9:26	12:46	16:06
C10	GENOVEVO DE LA O. (FRENTE DEL DEPORTIVA)	9:38	12:58	16:18
C11	AV. IRRIGACIÓN (FRENTE DIF)	9:48	13:08	16:28
C12	CALLE BENITO JUAREZ (SANATORIO CELAYA)	9:58	13:18	16:38
C13	CALLE CARMEN (FRENTE AL TEMPLO DEL CARMEN)	10:08	13:28	16:48
C14	CALLE MARIANO JIMÉNEZ (FRENTE DEL CENTRO DE SALUD)	10:25	13:45	17:05
C15	AV. EL SAUZ (FRENTE A LA CLINICA DEL ISSSTE)	10:34	13:54	17:14
C16	EJE NOR-PONIENTE (FRENTE DE PARQUE CELAYA)	10:40	14:00	17:20

Los horarios mencionados pueden variar de acuerdo a la demanda del servicio en el transcurso del día.

SALIDA		RETORNO	
INI	VILLAS DE ELGUERA	INI	LOS OLIVOS NORTE ESQUINA CALLE BLANQUETA
FTE	PROL. AV. LAS TORRES	IZQ	VALLE DEL HUASCO
DER	VILLA DE CORRALES	DER	AV. MEXICO - JAPON
IZQ	AV. EL SAUZ	DER	CAM. A SAN MIGUEL OCTOPAN
IZQ	DE LOS NARANJOS	FTE	GENOVEVO DE LA O.
DER	DEL LIMERO	IZQ	ANENEUILCO
IZQ	AV. PASEO DE LOS NARANJOS	DER	AV. IRRIGACION
DER	PASEO DE LOS NARANJOS	U	AV. IRRIGACION (RETORNO POR DEBAJO DEL PTE)
DER	EJE NOR-PONIENTE - AV. ARAUCARIAS	DER	GASPAR DE ALMANZA
IZQ	EL SAUZ	FTE	HEROE DE NACOZARI
FTE	LUIS PASTEUR	IZQ	BENITO JUAREZ
IZQ	LOS AZTECAS	IZQ	5 DE MAYO
DER	FRANCISCO JUAREZ	DER	GUADALUPE
IZQ	DIEGO RIVERA	DER	FRANCISCO I. MADERO
IZQ	MUTUALISMO	FTE	EL CARMEN
FTE	ABASOLO	IZQ	BENITO JUAREZ
DER	MIGUEL HIDALGO	DER	BLVD ADOLFO LOPEZ MATEOS
IZQ	ALVARO OBREGON	DER	MARIANO ABASOLO
IZQ	HEROE DE NACOZARI	IZQ	GRAL. MARIANO JIMENEZ
FTE	GASPAR ALMANZA	DER	LUIS PASTEUR
DER	AV. IRRIGACION	FTE	EL SAUZ
IZQ	ANENEUILCO	DER	EJE NOR PONIENTE - AV. ARAUCARIAS
DER	TIERRA Y LIBERTAD	IZQ	SALVADOR ORTEGA
IZQ	JUAN M. BANDERAS	IZQ	DE LAS SIERRAS
DER	ADOLFO LOPEZ MATEOS	DER	EL SAUZ
FTE	HERMOSILLO	DER	VILLA DE CORRALES
IZQ	TUXTLA GUTIERRES	IZQ	PROL. AV. LAS TORRES
DER	AV. MEXICO - JAPON	FIN	PROL. AV. LAS TORRES FTE. VILLAS DEL GUERA
IZQ	VALLE DEL HUASCO		
DER	AV. OLIVOS SUR		
U	AV. OLIVOS SUR		
DER	VALLE DEL HUASCO		
DER	LOS OLIVOS NORTE		
FIN "U"	LOS OLIVOS NORTE ESQUINA CALLE BLANQUETA		

INI=Inicio FIN=Terminación IZQ=Vuelta Izquierda DER=Vuelta derecha FTE=De Frente "U"=Vuelta en U

DERROTERO GRAFICO



ESPACIO EDIFICABLE

Circulaciones horizontales

RAMPAS⁶

La rampa es la solución alternativa o complementaria a la escalera para personas con movilidad reducida, especialmente para quienes usan silla de ruedas y bastones. Además, resultan muy útiles para quienes circulan con maletas, coches de niños, bultos, etc.

En edificaciones nuevas, los accesos a desnivel se salvarán a través de una rampa con pendiente máxima de 8%.

En edificaciones antiguas, los accesos a desnivel se salvarán mediante una rampa de pendiente máxima de 10%. En estos casos sí es posible implementar elementos mecánicos como salva escaleras o plataformas elevadoras. La oruga no es una solución ya que su uso no es autónomo.⁵

Ancho

- El ancho mínimo de la rampa debe ser de 90 cm, el máximo dependerá del uso y ubicación.
- Independiente del ancho y largo, debe estar acompañada de pasamos en toda su extensión o deberá tener bordes de protección laterales de al menos 10 cm para evitar la caída accidental de las ruedas una silla de ruedas.⁵

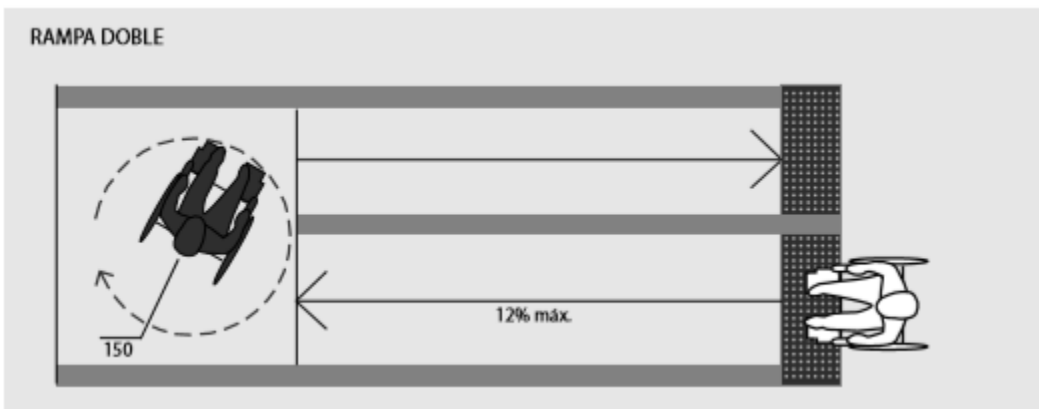
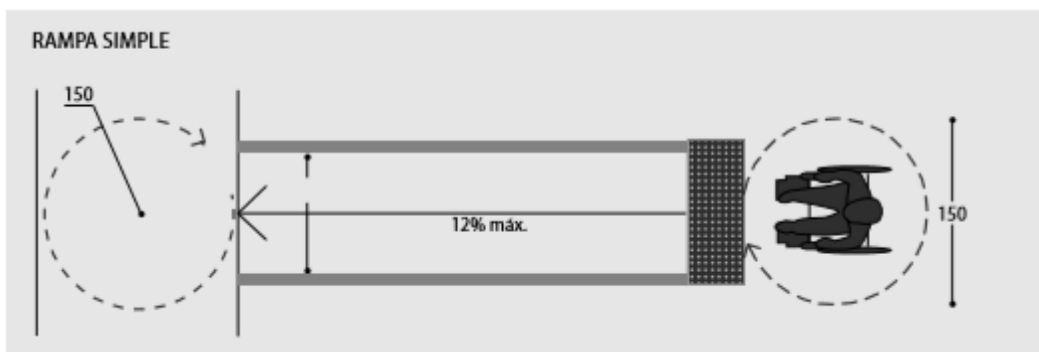
Pendiente

- La pendiente máxima de una rampa es del 12%, sólo cuando su desarrollo sea máximo de 2 metros.
- Cuando requiera un desarrollo mayor, la pendiente debe disminuir a un 8%.
- En caso de requerir mucho desarrollo, el largo debe seccionarse cada 9 metros, con descansos horizontales sin pendiente, de 150 cm de largo como mínimo. Estos descansos permiten a la persona en silla de ruedas recuperar fuerzas para continuar con el esfuerzo que significa propulsar la silla de ruedas con sus brazos.
- Si la rampa realiza un cambio de dirección, este cambio debe realizarse sobre una superficie horizontal, considerando el espacio de giro de la silla de rueda.
- La pendiente transversal de la rampa no debe superar el 2%

⁶ (Accesible, 2010)

ESPACIOS DE MANIOBRA⁶

- Contemplar un espacio libre y sin pendiente de 150 cm x 150 cm al inicio y al final de la rampa para maniobrar la silla de ruedas y poder girar sobre su eje.
- Si la rampa finaliza su recorrido frente una puerta, dicho espacio debe ser plano, sin pendiente y tener una longitud mínima de 150 cm más la longitud del barrido de la puerta, lo que permitirá efectuar la maniobra de apertura de esta e ingreso en silla de ruedas.



⁶ (Accesible, 2010)



Escalera a Museo del Chocolate. Colonia, Alemania.

RAMPA – ESCALERA 6

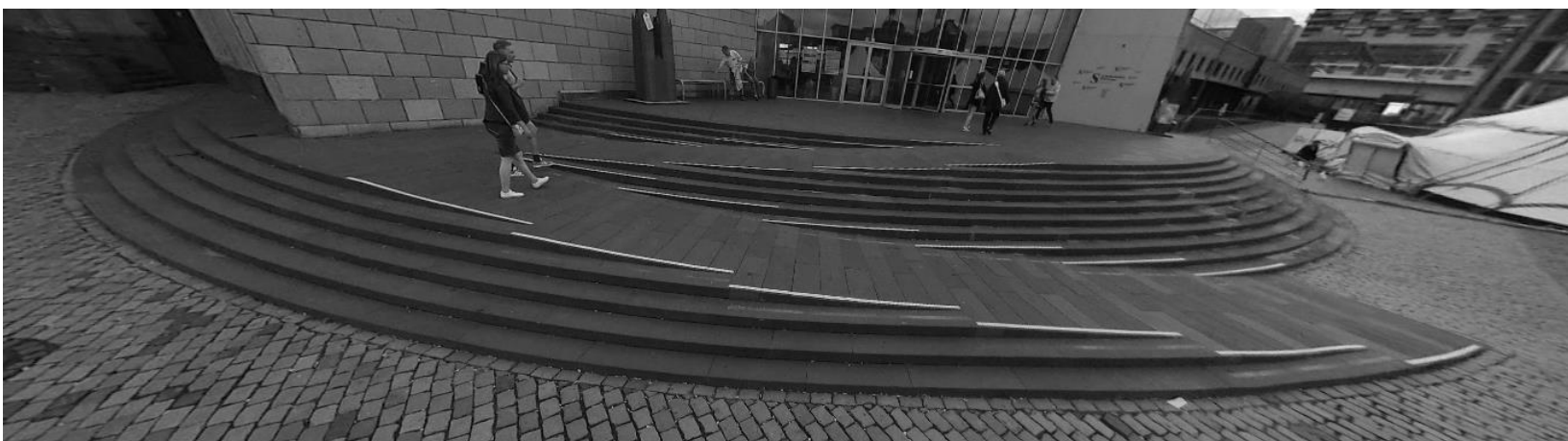
Las escaleras son elementos inaccesibles que pueden transformarse en una excelente solución de acceso universal.

Cuando se dan las condiciones de dimensiones adecuadas, es posible generar una rampa en combinación con una escalera.

Esta solución se observa frecuentemente en espacios de gran afluencia de público.

Añade otra ventaja, que es crear espacios intermedios que son usados en forma natural como lugares de encuentro, conversación y descanso.

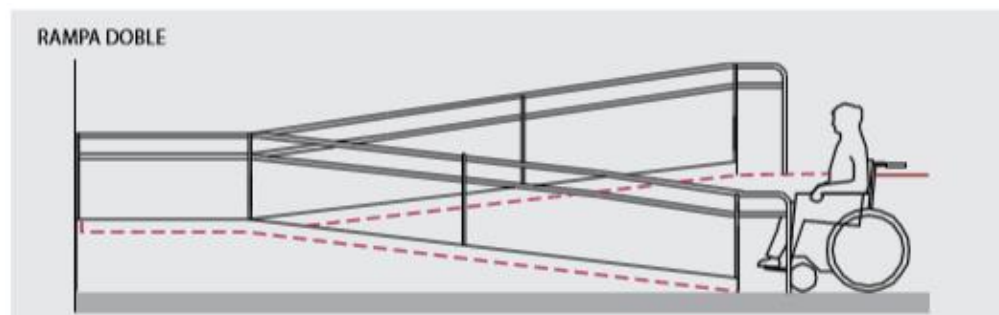
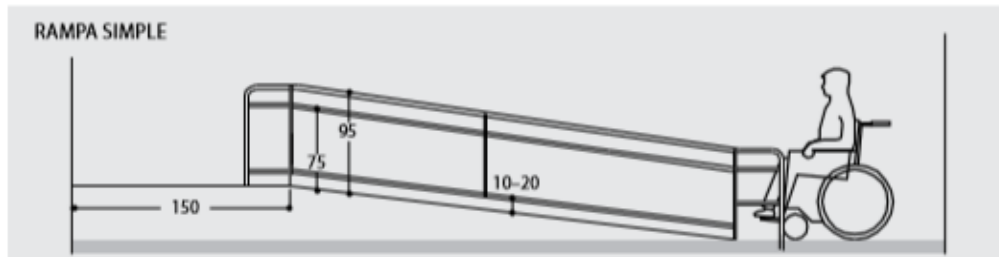
La rampa – escalera necesita una diferenciación en color entre los peldaños y la superficie de la rampa, para detectar los cambios de nivel.



PASAMANOS EN RAMPA ⁶

Para seguridad del usuario, especialmente cuando la longitud de la rampa supera 1 metro, deberá estar provista de pasamanos continuos en todo el recorrido, sin excepción.

- El pasamanos no podrá partir después de comenzada la pendiente ni terminar antes.
- El pasamanos debe tener tres alturas: 95 cm para adultos, 75 cm para usuarios de silla de ruedas y entre 10 a 20 cm como guía para personas ciegas o de protección para las ruedas de una silla.
- Los pasamanos deberán estar firmemente sujetos al suelo o muro y permitir el deslizamiento de las manos sin interrupción.
- El diámetro del pasamanos debe ser entre 3,5 a 4,5 cm y separado 5 cm del muro.
- La superficie del pasamanos debe ser continua, sin resaltos, cantos filosos, ni superficies ásperas que interrumpan el desplazamiento de la mano sobre él hasta el final del recorrido.
- Deben evitarse los materiales fríos o absorbentes de temperatura.



6 (Accesible, 2010)

PAVIMENTOS EN RAMPA 6

La superficie de la rampa debe ser antideslizante en seco y en mojado y su textura será rugosa.

Debe diferenciarse el pavimento con cambio de color y/o textura al inicio y término de la rampa, con el fin de ser detectadas por personas ciegas.



La franja de detección será perpendicular a la circulación, de 80 cm de profundidad como máximo.

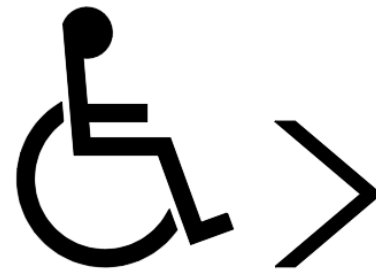


SEÑALIZACIÓN EN RAMPA 6

Una buena rampa no requiere de ninguna señalización. Se recomienda colocar alguna sólo en casos de que la ubicación no sea visible desde los recorridos o frente a una escalera para indicar la alternativa para el cambio de nivel. Las rampas que por situaciones específicas superan el porcentaje adecuado de pendiente deben llevar una advertencia de que se requiere la asistencia de una persona como ayuda.

Las rampas deben señalizarse si su pendiente supera el 12% y requieren asistencia en la subida o bajada. Se justifica esta situación sólo para casos excepcionales como adaptaciones de edificios antiguos o sectores geográficos de pendientes naturales pronunciadas.

Señalización que indica la ubicación de la rampa para bajar un nivel.



ACCES DOWN RAMP

Señalización de rampa con pendiente sobre lo recomendado indicando la necesidad de ayuda de terceros.



6 (Accesible, 2010)

RAMPOMETRO

N° de Escalones	Altura (en cm)	Desarrollo de Pendiente (Valores en cm)			
		12%	10%	8%	6%
1 Escalón	8	67	80	100	133
	10	83	100	125	167
	12	100	120	150	200
	18	150	180	225	300
2 Escalones	20	167	200	250	333
	28		280	350	467
	30		300	375	500
	36		360	450	600
3 Escalones	40			500	667
	44			550	733
	50			625	833
	54			675	900
4 Escalones	60			750	1000
	64			800	1067
	70			875	1167
	72			900	1200
5 Escalones	Descanso de 150 cm - superficie sin pendiente				
	78			975	1300
	80			1000	1333
	86			1075	1433
	90			1125	1500

N° de Escalones	Altura (en cm)	Desarrollo de Pendiente (Valores en cm)			
		12%	10%	8%	6%
6 Escalón	94			1175	1567
	98			1225	1633
	100			1250	1667
	108			1350	1800
7 Escalones	110			1375	1833
	128			1500	2000
	126			1575	2100
8 Escalones	130			1625	2167
	140			1750	2333
	144			1800	2400
9 Escalones	Descanso de 150 cm - superficie sin pendiente				
	150			1875	2500
	160			2000	2667
	162			2025	2700
10 Escalones	170			2125	2833
	180			2250	3000
11 Escalones	190			2375	3167
	198			2475	3300
	200			2500	3333

6 (Accesible, 2010)

PASILLOS Y CIRCULACIONES INTEIORES ⁶

Es necesario que los edificios contemplen un itinerario accesible desde el nivel de la calle hasta el trayecto final, que asegure la posibilidad de recorrer libremente las dependencias y acceder a todos los servicios que se ofrecen.

Pasillos

-Los pasillos son básicamente lugares de paso, por lo que debe evitarse cualquier obstáculo como mobiliario, adornos o plantas. Cuando sea necesario colocar este tipo de elementos, deberán ubicarse todos al mismo costado, dando prioridad al paso de las personas.

-Ancho mínimo de 150 cm.

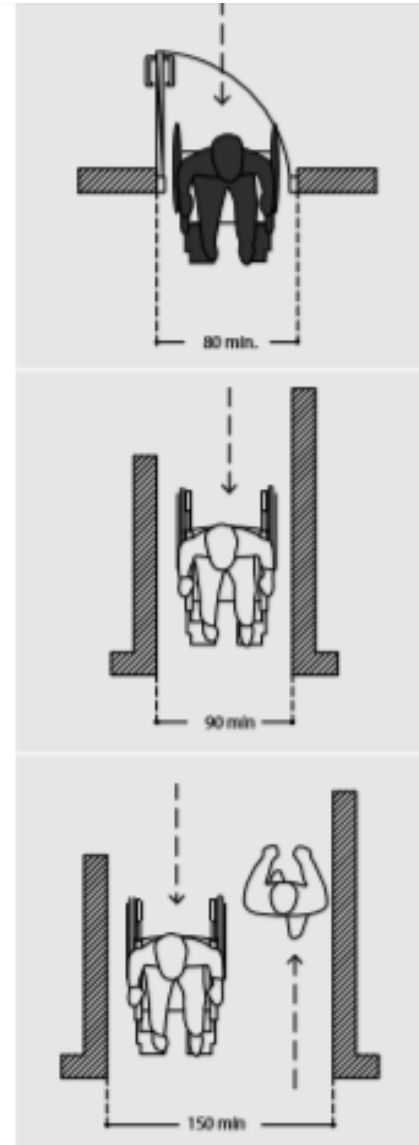
-Evitar elementos adosados a los muros que sobresalgan. Ellos no pueden sobresalir más de 20 cm cuando su altura de instalación sea menor a 210 cm y su presencia debe ser detectable visual o táctilmente con facilidad. Pueden empotrarse en el muro o instalar prolongaciones del objeto hasta el suelo o colocar debajo del objeto algún elemento de decoración que sea detectable con un bastón.

-En pasillos donde circulan muchas personas con movilidad reducida es conveniente colocar un pasamano continuo de color contrastante con el muro.

Circulaciones interiores

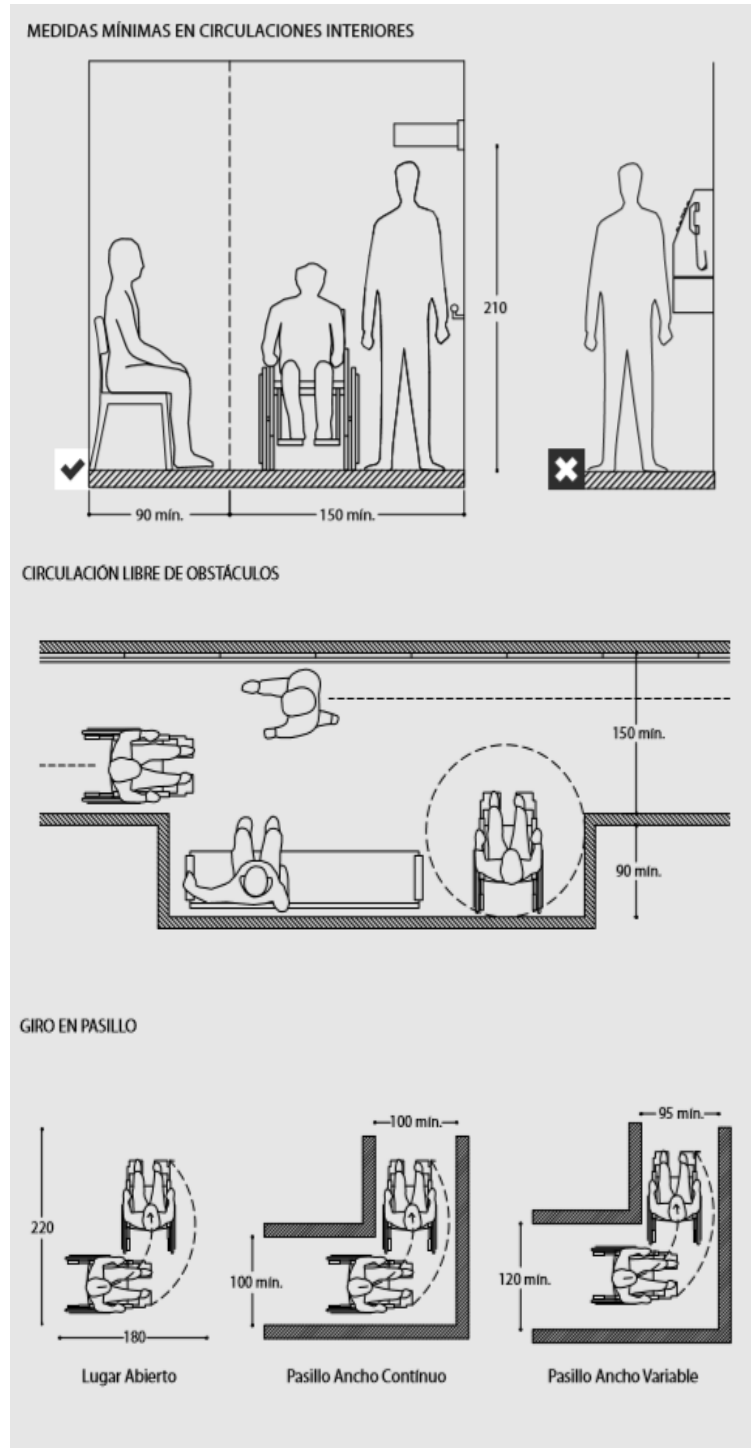
-En edificios de uso público, las áreas de circulación deben contemplar recorridos libres de peldaños, de tal manera que permitan el desplazamiento en silla de ruedas por todos sus espacios.

-Si existen desniveles en circulaciones o pasillos en edificaciones antiguas, éstos deben transformarse a rampas en todo el ancho de la circulación o pasillo. Si esto no es posible debe ofrecerse un circuito alternativo accesible.⁶



6 (Accesible, 2010)

-En los accesos principales, espacios de distribución y pasillos, las alfombras o cubrepisos deben estar adheridos al piso y los desniveles entre los pisos terminados no podrán ser superiores a un centímetro.



6 (Accesible, 2010)

CIRCULACIONES

ESCALERAS ⁶

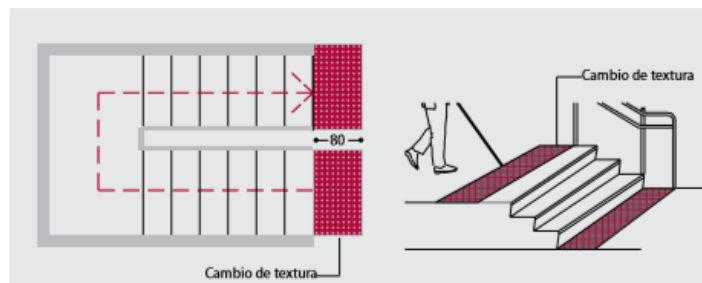
Las escaleras no corresponden a una circulación accesible, pero existen ciertos parámetros que ayudan en su uso a personas con movilidad reducida.

Medidas generales

- La huella de la escalera no debe ser menor que 28 cm y la contrahuella como máximo 18 cm.
- No se aconseja el uso de escaleras con contrahuella “abierta” (es decir, cuando se ve el piso inferior), dado que las personas con movilidad reducida “guían su pie” por ella.
- La nariz del peldaño no debe sobresalir de la contrahuella ya que puede ocasionar tropiezos. El ángulo entre la huella y contrahuella no debe ser menor que 60º ni mayor que 90º.

Materialidad

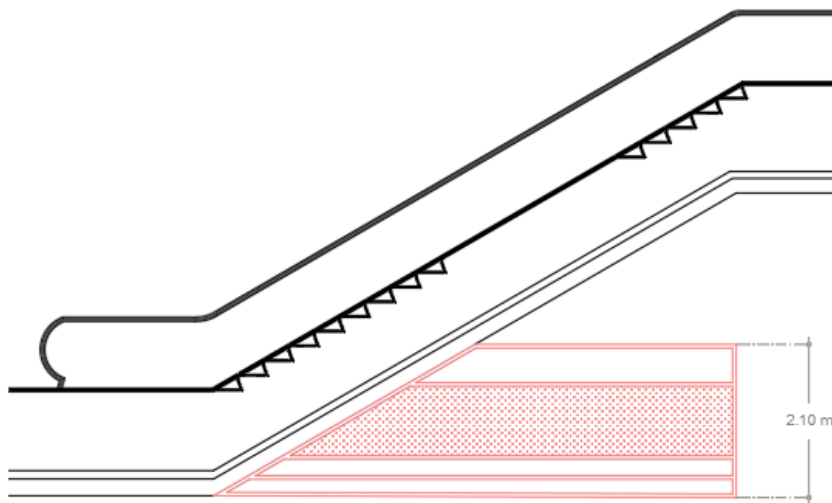
- El pavimento de las escaleras debe ser antideslizante tanto en seco como en mojado.
- Es recomendable implementar una franja de textura y color diferente –del ancho de la escalera y de 80 cm de profundidad– al inicio y final de las escaleras, para avisar su presencia a las personas con discapacidad visual. El cambio de textura debe ser evidente, por lo que no recomendamos texturas en bajo relieve.⁶



⁶ (Accesible, 2010)

Área de sombra

- En las áreas de sombra de la escalera, debajo de éstas, se debe considerar proteger hasta una altura mínima de piso a cielo de 210 cm, con el fin de que las personas con discapacidad visual no se golpeen la cabeza.
- El área de sombra puede protegerse con maceteros, muebles, o algún elemento que impida el paso.
- No se recomienda la utilización de señalética en este caso, la solución debe ser integral.⁶



Circulaciones bajo escaleras mecánicas con y sin protección

Pasamanos en escalera

- Por seguridad del usuario y aun cuando sólo sean un par de escalones (como en el caso de accesos a edificios), debe tener al menos un pasamanos.
- Cuando las escaleras de acceso a edificios o en áreas públicas tengan más de 3 metros de ancho, deben estar provistas de pasamanos intermedios en toda la extensión de la escalera.
- El pasamanos debe comenzar en el primer escalón y terminar en el último. Es decir, debe ser equivalente y continuo.⁶

⁶ (Accesible, 2010)

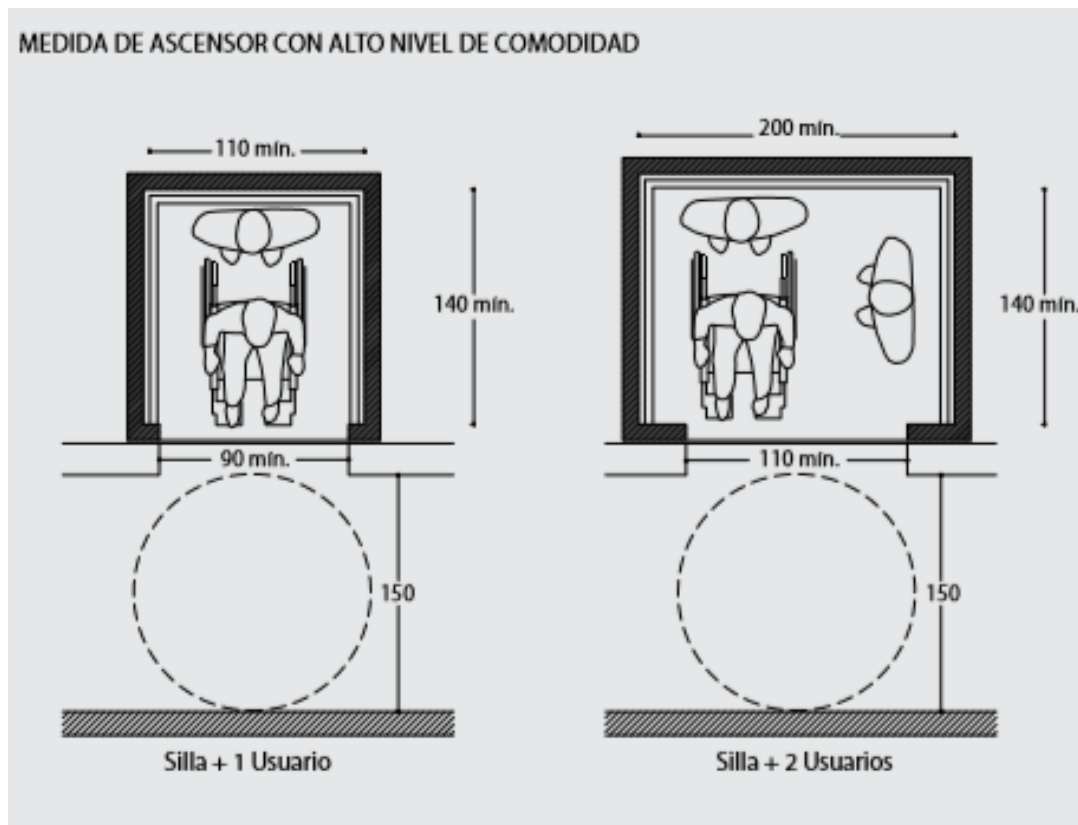
ELEVADORES VERTICALES 6

Ascensores

-Tamaño mínimo de cabina para una silla de ruedas y un pasajero: 110 x 140 cm. Ancho mínimo recomendado para puerta: 90 cm.

-Tamaño mínimo de cabina con espacio para una silla de ruedas y varios usuarios: 200 x 140 cm. Ancho mínimo recomendado para puerta: 110 cm.

-Los botones de comando del ascensor, tanto al interior como exterior de éste, deberán estar ubicados a una altura que fluctúe entre 90 y 120 cm, alejados 40 cm de las esquinas. Son recomendables las botoneras instaladas en posición horizontal.⁶

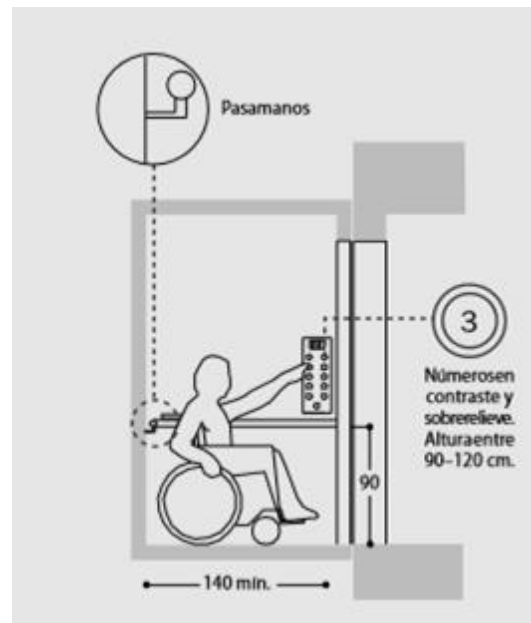


La numeración y las anotaciones deberán ser de diámetro no inferior a 2 cm, en sobre relieve contrastado en color y braille.⁶

⁶ (Accesible, 2010)



- El sensor de movimiento para reabrir las puertas deberá ubicarse a 20 y 80 cm de altura.
- Se debe instalar un pasamanos de 4 cm de diámetro máximo alrededor de la cabina, a 90 cm de altura y separado 5 cm de la pared.
- En lugares de uso público se recomiendan las señales audibles y visibles que anticipan la llegada del ascensor. Estas señales auditivas deberán ser de por lo menos 20 decibeles y estar colocadas a una altura máxima de 185 cm desde el suelo.
- En ascensores con dimensiones menores a 150 x 150 cm, donde una silla de ruedas no puede girar en el interior, se recomienda la instalación de un espejo en la pared del fondo para permitir visibilidad a la persona a maniobrar marcha atrás al salir del ascensor.
- La detención de la cabina debe ser a nivel con el suelo, con una separación máxima de 1,5 cm.⁶



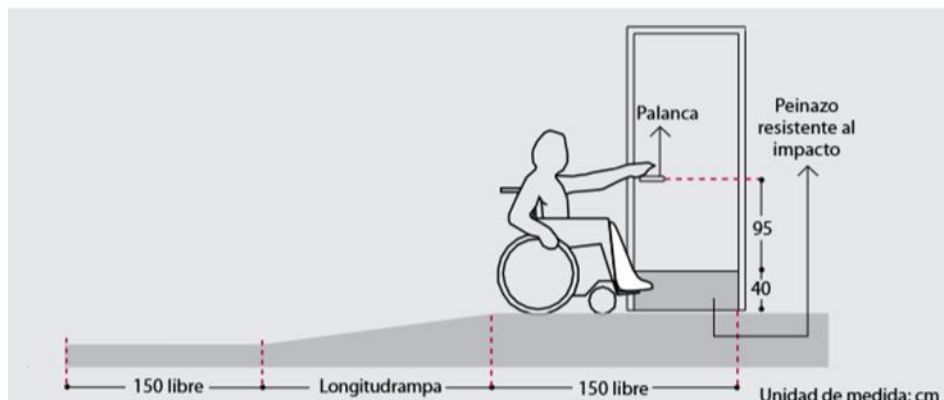
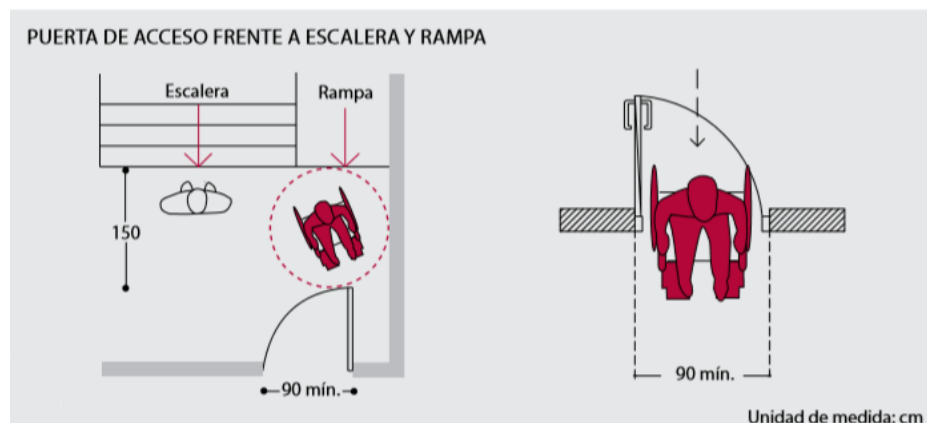
⁶ (Accesible, 2010)

VANOS

PUERTAS 6

Las puertas son muy importantes en la cadena de accesibilidad de una edificación y basta con un centímetro para hacer la diferencia entre acceder o no al recinto.

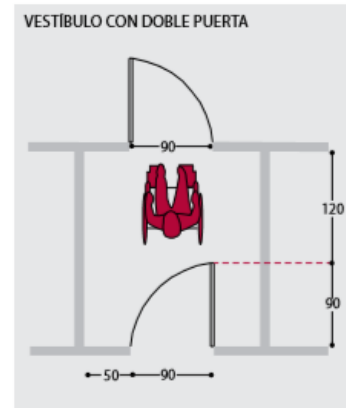
- Las puertas de acceso a edificaciones de uso público deben tener un ancho mínimo de 90 cm (vano de 100 cm).
- En puertas interiores se recomienda mantener un ancho libre mínimo de 80 cm (vano de 90 cm). Esta medida es considerada universal.
- La puerta debe abrirse en 90° como mínimo.
- En todos los casos, la manilla debe ser anatómica, con mecanismos de presión o de palanca y estar situada a 95 cm de altura.



6 (Accesible, 2010)

Puertas Batientes

- Cuando la puerta batiente se encuentra directamente frente a una rampa de acceso, se debe contemplar un espacio de 150 cm libre frente a ésta, además del espacio de barrido de la puerta, para que el usuario en silla de ruedas pueda abrirla con facilidad y no se devuelva con la silla rampa abajo.



Puertas Correderas

- Muy utilizadas en espacios pequeños, ya que disminuyen el espacio requerido para la aproximación.
- La puerta no debe ser muy pesada y el riel colocado en el vano debe estar bien instalado para facilitar el desplazamiento.
- En ambos lados de la puerta se debe instalar una pequeña barra o tirador en forma vertical a una altura de 95 cm en su punto medio.



En baños, la puerta debe tener un ancho mínimo de 80 cm libre (vano de 90 cm), y abrir hacia afuera para poder acceder con facilidad.

Puerta Giratoria

- Las puertas giratorias no ofrecen condiciones de uso para personas con movilidad reducida. Debe existir siempre una alternativa de acceso de puerta batiente de mínimo 90 cm de ancho, que otorgue posibilidad de acceso a coches de niños, sillas de ruedas o personas que se desplazan lentamente.

Puertas de Apertura Automática o Cierre Puerta Hidráulico

- Deben regular su tiempo de apertura en función a lo que tarda una persona con movilidad reducida en atravesar la puerta. El área de detección de los sensores accionados de dispositivos debe considerar la altura de sillas de ruedas, niños o personas de baja estatura.
- En el caso de implementar cierres de puertas hidráulicos, se deben programar para mantener la puerta en 90° por al menos 5 segundos, para dar paso a un cierre suave y constante.

Vestíbulos con Doble Puerta

- Los accesos a edificaciones que cuenten con doble puerta deben considerar un espacio libre de 120 cm (que equivale al largo de la silla de ruedas) entre ellas, con el fin de poder acceder de manera independiente.

Puertas de salida de emergencia

- Las puertas ubicadas en las salidas de emergencia, además de estar consideradas dentro de un recorrido libre de barreras sin escalones, deben contemplar mecanismos de apertura de puertas o dispositivos antipánico a una altura de 110 cm.

VENTANAS ⁶

- El diseño y disposición de las ventanas debe considerar las medidas de alcance visual y manual de personas en sillas de ruedas o personas de baja estatura.
- Los tipos de ventana que se recomiendan, condicionados a que estén equipados de herrajes adecuados y que permitan ser alcanzados y asidos por una persona en silla de ruedas, son:
 1. Abatible hacia interior, a menos que se encuentren en un pasillo.
 2. Corredera horizontal.
 3. Pivote vertical.
 4. Pivote horizontal.
 5. Abisagrado inferior hacia interior.

⁶ (Accesible, 2010)

ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS 6

En la elección de la cerrajería debe buscarse el modelo en el que la mano pueda agarrarse o apoyarse con facilidad y que al accionarlo permita la colaboración de otros músculos del brazo, así como la utilización de otros miembros del cuerpo. Son recomendados los herrajes que se accionan mediante mecanismos de presión o palanca.

Manillas

Es el mecanismo más recomendable. Permite el apoyo y presión global de la mano y se acciona por rotación en el antebrazo. La apertura se puede efectuar por un simple golpe de puño, codo, etc.



Pomo

No es un sistema accesible. No es apropiado para personas que tienen problemas de agarrar o girar la muñeca.

Tirador

Es necesario implementar un herraje tipo tirador en las puertas abatibles, correderas o plegables para efectuar la maniobra de cierre y apertura.



Manillas con Pestillos y Apertura de Emergencia

- Son necesarios para puertas de servicios higiénicos o espacios privados.
- El cierre puede efectuarse desde el interior.
- El pestillo debe ser de fácil accionamiento, pudiéndose abrir desde el exterior en caso de emergencia si la persona se encuentra en dificultades.

6 (Accesible, 2010)

ACCESIBILIDAD EN ÁREAS DE RECREACIÓN Y SERVICIOS

ESPACIOS CULTURALES ⁶

Museos

La tendencia mundial es ofrecer soluciones de accesibilidad para desarrollar espacios integradores, de manera que la persona con movilidad o capacidades sensoriales reducidas pueda aproximarse lo más posible a los valores culturales del patrimonio que ofrece un museo.

La primera condición que debe cumplir un museo es la información que ofrece en impresos e internet, y que permitirán programar una visita sin resultados frustrantes.

- Es necesario incluir información sobre los accesos para personas con movilidad reducida, estacionamientos, circuitos accesibles, salas visitables, servicios higiénicos y ascensores.
- Además, debe incluir la información necesaria para personas con capacidades sensoriales disminuidas, como los contenidos disponibles en braille, impresos en letra grande, imágenes en relieve o la descripción de éstas a través de audio guías.

Como segunda condición debe realizarse un chequeo de la cadena de accesibilidad, donde deberán analizarse:

- El entorno exterior, como circulaciones desde los estacionamientos y paraderos de locomoción colectiva hasta el acceso del edificio.
- Circulaciones interiores sin cambios de nivel o con rampas hasta las salas de exhibición y espacios comunes.
- Estado y dimensiones de ascensores y/o plataformas elevadoras de uso autónomo.
- Información adecuada en los casos en que son necesarios los circuitos alternativos.
- Adaptación de un baño con características de uso universal.

La tercera condición se relaciona a los contenidos:

- La altura de vitrinas que permitan el acercamiento y visualización desde una altura de persona en silla de ruedas o un niño. La altura de visión a considerar será de 110 cm.

- Textos con tipografías de tamaño entre 18 y 24 pt. Se recomiendan las tipografías sans serif como Helvetica, Times, Arial o Verdana.⁶
- 6 (Accesible, 2010)
- Evitar textos en mayúsculas, separar las líneas un 20% adicional, j / dar un contraste adecuado. El color blanco sobre fondo negro sin brillo es el más adecuado.
 - Iluminación y colores de contraste adecuado. No se debe producir reflejos de la luz en vitrinas ni otras superficies brillantes.
 - Reordenamiento de alturas de objetos, imágenes, etc.
 - Láminas en relieve: dibujos y diagramas táctiles. Estas láminas en relieve son un recurso muy utilizado y sus contenidos incluyen reproducciones de imágenes gráficas de muy distintas materias. Por regla general en estos trabajos la imagen es muy simple, se evita la perspectiva y se simplifican los detalles. Hoy en día también contamos con otro tipo de imágenes táctiles, que, por su rápida producción de las imágenes en relieve, se ha comenzado a utilizar sobre todo en exposiciones temporales. Se les llama imágenes de papel microcapsulado u Horno Fúser.
 - Maquetas táctiles: la gran ventaja de una buena maqueta es su carácter tridimensional; esta cualidad permite su observación desde distintos puntos de vista y a diferente nivel de detalle, a la vez que posibilita una panorámica del conjunto.
 - Cuando se ofrece algún material de tipo audiovisual debe ofrecerse también una opción alternativa para personas sordas, en este caso debe ser subtulado o contar con material impreso equivalente.

Una fórmula aceptable sería que existieran recursos al alcance físico e intelectual para un tiempo de visita equivalente al de una persona no discapacitada o no menor a una hora.

Estas facilidades favorecen a todo el público, porque son cómodas, se adaptan a una gran variedad de visitantes y no perjudican al resto del público; al contrario, lo benefician.

Zonas Patrimoniales – Adaptaciones en Edificios Antiguos

La rehabilitación de edificios antiguos o de carácter histórico es una de las facetas más complejas de los principios y criterios de accesibilidad.

Sólo pueden darse recomendaciones generales, ya que cada caso exige ser evaluado en forma particular y las soluciones serán también únicas para cada edificación.⁶

La primera solución a abordar será el ingreso mismo al edificio. El uso equitativo, primer criterio del diseño universal, evita segregar a un tipo de usuario. Deberá intentarse, utilizando toda la creatividad y medios disponibles, adaptar el ingreso principal. Utilizando materiales similares o imitando adornos originales del edificio como balaustras en las rampas, se pueden disimular e incorporar estéticamente las rampas o elementos mecánicos elegidos para facilitar el ingreso.

Cuando por razones de excesiva altura resulte imposible adaptar un acceso en la entrada principal, se buscará la manera de adecuar un acceso secundario. Éste deberá ubicarse lo más próximo posible al acceso principal.

En el caso de optar por un acceso secundario, se hace imprescindible señalar en el acceso principal con el Símbolo Internacional de Accesibilidad la dirección hacia donde debe dirigirse. Si fuera necesario recibir asistencia (abrir un portón o puerta de ascensor), debe instalarse un timbre para solicitar la ayuda necesaria y ésta deberá estar siempre disponible.

Debe primar el criterio de autonomía (la persona debe poder llegar sola) y el sentido común de no optar por espacios demasiado lejanos donde la persona se encuentre con portones cerrados y sin la asistencia necesaria para ingresar.

El segundo punto a evaluar será el recorrido en su interior. Dependiendo del tipo de edificio y el servicio que presta, deberán evaluarse las distintas alternativas de circulación y seleccionar aquellas que menos necesidades tengan de adaptaciones. Los itinerarios accesibles deben estar claramente señalizados.

El espacio escogido para adaptar servicios higiénicos deberá encontrarse dentro del recorrido accesible del edificio. El espacio necesario no es un gran problema, ya que normalmente las edificaciones antiguas disponen de recintos bastante amplios. Se requerirá modificar las posiciones de los aparatos sanitarios y regular sus alturas.

Es importante revisar los anchos de puertas en los accesos y circulaciones a los distintos recintos.⁶

⁶ (Accesible, 2010)

ESPACIOS RECREATIVOS ⁶

Cines, Teatros, auditorios y anfiteatros

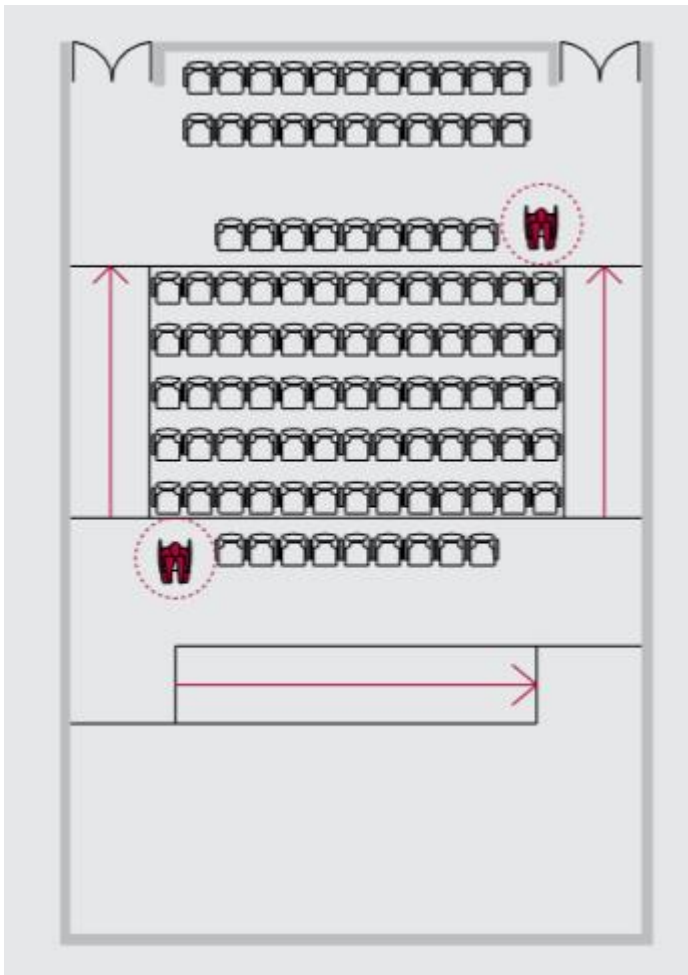
Las características principales que deben presentar estos recintos son:

- Contar con estacionamientos reservados para personas con discapacidad, próximos al acceso y conectados mediante una circulación accesible a la entrada principal.
- Las circulaciones interiores deberán tener como mínimo un ancho libre de 90 cm y libre de peldaños. Es recomendable proveer de pasamanos la circulación de acceso y escaleras de la sala.
- Al interior de la sala se debe contar con espacios destinados a sillas de ruedas debidamente señalizados. Las
- Ubicaciones destinadas serán aleatorias, no todas en el mismo lugar, preferentemente a los costados de las líneas de asientos, en el mismo nivel de acceso. El espacio necesario para la ubicación de una silla de ruedas es de 85 x 120 cm. Este espacio debe ser plano. En salas de cine no se recomienda la primera fila por lo difícil e incómodo que resulta la postura frente a la cercanía de la pantalla.
- El pavimento o superficie del suelo se recomienda antideslizante. En caso que sea alfombra, el buclé o pelo debe ser compacto y no sobrepasar los 13 mm.
- Como condición de seguridad, se deberá implementar franjas de luces en ambos bordes del pasillo de acceso, en los bordes de escalones y pendientes, con el fin de visualizar correctamente los límites.⁶

⁶ (Accesible, 2010)

Debieran disponerse al menos dos ubicaciones diferentes como espacio para sillas de ruedas. Los teatros o auditorios deben no sólo permitir el ingreso y uso como espectador de las personas con discapacidad, sino que también deben contar con la posibilidad de acceder al escenario.

En el caso de teatros, auditorios y anfiteatros donde se contempla un escenario, éste deberá ser accesible desde la ubicación del público a través de una rampa paralela de ancho mínimo de 90 cm, con pendiente máxima de 10%.



Para la buena visibilidad de niños se deberá proporcionar a los espectadores algún elemento para poner sobre el asiento y así alcanzar la altura del ojo de un adulto.

Las salidas de emergencia deberán ser accesibles y ubicadas en un lugar visible, con señalizaciones luminosas y acústicas. ⁶

⁶ (Accesible, 2010)

Restaurantes y Bares

Prestar un servicio para todas las personas en este tipo de recintos implica disponer de acceso, circulación, comunicación, uso del mobiliario y servicios higiénicos apropiados.

En restaurantes y lugares de consumo de alimentos debe considerarse un pasillo de circulación que permita el ingreso y desplazamiento de una silla de ruedas hasta las mesas y los servicios higiénicos.

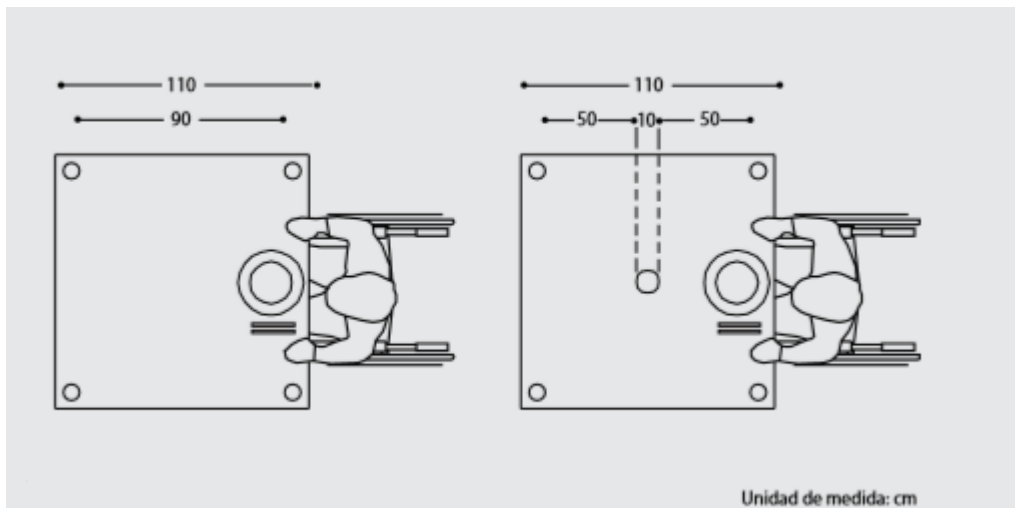
El área libre de circulación hasta las mesas debe ser de 90 cm de ancho como mínimo.

Es recomendable contar al menos con una mesa de cuatro patas o un pedestal central.

El ancho libre de una mesa debe ser de 90 cm para la aproximación de una silla de ruedas y la altura mínima libre bajo la mesa debe ser de 70 cm.

Las barras de atención en pubs y cafés deben disponer de una superficie de atención de altura máxima de 90 cm con un espacio libre inferior de 70 cm como máximo y 40 cm libres de profundidad.

Los perros de servicio que acompañan a personas con discapacidad visual o motora son bienvenidos en restaurantes. Estos animales están entrenados para un comportamiento adecuado y la ley permite su ingreso a todos los recintos de uso público.



ESPACIOS DEPORTIVOS ⁸

Las características mínimas que deben tener los recintos deportivos como estadios, gimnasios y recintos de espectáculos masivos son:

- Se deberá contar con estacionamientos reservados para personas con discapacidad próximos al ingreso de las instalaciones deportivas y conectados mediante una circulación accesible.
- Debe existir al menos una boletería accesible
- Si el ingreso es a través de torniquetes o barreras, debe existir la alternativa de un acceso de ancho mínimo de 85 cm que permita el ingreso de una silla de ruedas o coche de niños.
- Contemplar un itinerario accesible que conecte las instalaciones deportivas: estacionamientos, accesos, circulaciones, localidades reservadas para personas con discapacidad, baños y camarines.
- Las circulaciones deberán ser, a lo largo de todo el itinerario, como mínimo de 90 cm de ancho.
- Se recomiendan los pasamanos en todas las circulaciones con cambio de nivel.
- Se debe proveer de franjas de información táctil de advertencia en los trayectos donde se produzcan cambios de nivel.
- Los baños públicos deberán contar con un circuito de aproximación sin barreras ni escalones y contar con al menos un baño accesible para ambos sexos
- Debe disponerse de localidades destinadas al uso de personas en sillas de ruedas, debidamente señalizadas. Su ubicación preferente será próxima a las salidas y accesos. Debe considerarse que el nivel de visión de la persona debe sobrepasar la altura de cualquier obstáculo que interfiera frente a él.
- El espacio libre necesario será de 90 x 120 cm, con una baranda de protección por delante. Estos espacios deben tener además asientos para acompañantes.
- Los camarines, o al menos uno de ellos, deberán contar un circuito de aproximación y un espacio libre en su interior de 180 x 150 cm.
- Los mecanismos de apertura de casilleros no deben superar la altura de 120 cm.
- Es recomendable tener un timbre de emergencia con extensión de cordel hasta 20 cm del suelo en los camarines, en caso de que la persona necesite auxilio.⁸

⁸ (Gobierno, Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX, 2016)

Camarines y Vestidores ⁸

En aquellos locales donde se comercialice ropa, gimnasios, centros deportivos, piscinas, etc. debe existir al menos un vestidor con las características adecuadas para su uso por personas con movilidad reducida. Estos espacios son especialmente útiles para personas mayores, a quienes se les dificulta mucho cambiarse de ropa en lugares estrechos y sin los apoyos necesarios. Cabe agregar que estos espacios no son exclusivos, pueden ser usados por todas las personas.

La superficie mínima del vestidor debe ser de 180 x 150 cm libre en el interior.

La puerta debe abrir hacia afuera o ser de tipo corredera o cortina de ancho mínimo 80 cm.

Deben instalarse barras de apoyo en los muros (por lo menos a lo largo de dos de ellos) a 95 cm de altura y una banca de 45 cm de altura anclada al piso o al muro.

El espejo debe instalarse a partir de 30 cm de altura y los ganchos para colgar prendas o muletas a 120 cm del suelo.

Los probadores adaptados deben mostrar la señalética del Símbolo Internacional de Accesibilidad.

TURISMO ⁹

La accesibilidad a los bienes y servicios turísticos no debe provenir de una imposición de normas legales, sino del convencimiento de los empresarios turísticos de que el “turismo para todos” es, además de una responsabilidad social, una oportunidad de negocio y una ventaja competitiva para los productos, servicios de turismo y vacaciones que ofrecen y prestan. Los principales fundamentos que justifican el atractivo de este nuevo mercado se sustentan en un estudio europeo, donde 1 de cada 10 personas europeas podría considerarse como un potencial turista con discapacidad. Si a estas cifras sumamos aquellas personas con movilidad reducida temporales y sus

acompañantes, que normalmente es su grupo familiar o amigos, la cifra aumenta considerablemente.

El concepto de turismo accesible no excluye a nadie ni es exclusivo de nadie; sólo amplía el número de turistas con posibilidades de acceder a los diferentes servicios.

Abriendo bienes, productos y servicios turísticos a un grupo de población con capacidades diferentes, avanzaremos en el acceso al turismo para todos, sumando valor agregado a la oferta turística y ampliando el mercado a más potenciales clientes.⁹

⁸ (Gobierno, Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX, 2016)

Hotelería Accesible ⁸

“Acceder, circular, comunicarse y utilizar son las claves para lograr un hotelería accesible.”

Garantizar la accesibilidad de un hotel significa asegurar que cualquier persona puede disfrutar de los espacios y servicios que en él se ofrecen, independientemente de su edad o grado de capacidades físicas o sensoriales.

Para ello se deben cumplir una serie de requisitos relativos a las acciones y actividades que se pueden realizar.

Las barreras arquitectónicas en los alojamientos turísticos son uno de los problemas más importantes para los turistas con discapacidad y movilidad reducida en el momento de elegir un destino turístico. La correcta información sobre la accesibilidad de los espacios y servicios que ofrece es una condición primordial que debe proveer todo recinto de hospedaje.

Estacionamientos para personas con discapacidad

El estacionamiento accesible, ubicado tanto en el exterior como en el subterráneo del recinto, es uno de los principales requerimientos para entregar un servicio turístico inclusivo y la base de la cadena de accesibilidad. Debe cumplir con las medidas mínimas, además de contar con una ruta accesible hasta el lugar de destino (hall de recepción, restaurante, sala de eventos, etc.).

Acceso al Hotel

La entrada principal a un establecimiento turístico-hotelerero debe ser preferentemente a nivel con el exterior, a través de un pavimento continuo y desde los estacionamientos subterráneos o de superficie. Si es necesaria una rampa, su pendiente no debe ser superior al 10%.

En casos de adaptaciones, donde no exista suficiente espacio para desarrollar una rampa, será necesario la implementación de un elemento mecánico tipo plataforma elevadora de uso autónomo.

En casos de edificaciones antiguas con características de acceso difícil de adaptar, debe existir un acceso secundario con circuito peatonal y vehicular debidamente señalizado en el acceso principal.

La puerta de acceso debe considerar un ancho libre mínimo de 90 cm y las interiores de 80 cm.

Recepción y Áreas Comunes

La recepción debe contar con un espacio mínimo para que una silla de ruedas pueda circular con normalidad, como también una recepción accesible. Este mobiliario debe contar con dos niveles de atención para facilitar la aproximación a personas en silla de ruedas. El primero, a una altura entre 110 cm a 120 cm con el fin de atender a personas de pie y el segundo a una altura terminada de 80 cm como máximo. Bajo el mostrador debe considerarse un espacio libre de 40 cm de profundidad para permitir la aproximación de frente de una silla de ruedas. ⁸

⁸ (Gobierno, Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX, 2016)

CIRCULACIONES INTERIORES

Todas las circulaciones interiores que conducen espacios comunes como ascensores, restaurantes, salas de eventos, salas de ejercicios, etc. deben contemplar itinerarios libres de peldaños y de objetos que puedan causar accidentes en personas de baja visión o niños.

Él o los dormitorios acondicionados para personas con movilidad reducida, deberán contar con una circulación accesible, libre de peldaños y obstáculos.

Ascensores

Debe asegurarse que las medidas del ascensor sean las adecuadas para permitir su uso por una silla de ruedas. Intervienen también en la accesibilidad del ascensor la altura adecuada de botoneras e información para las discapacidades sensoriales, como botoneras en braille y en casos especiales, un sintetizador de voz anunciando el piso.

Habitaciones

Un establecimiento turístico que entregue servicios accesibles, deberá contar con al menos una habitación adaptada para personas con movilidad reducida con acceso expedito desde la recepción.

- Las puertas de acceso e interiores tendrán un ancho libre mínimo de 80 cm (vano de 90 cm).
- Espacio libre de circulación en el interior de 150 cm de diámetro.
- Armario accesible, preferentemente de puertas correderas. Repisas, cajones y barra dispuestos entre los 40 y 120 cm.
- Baño con condiciones accesibles y puerta de ingreso con apertura hacia el exterior o corredera.
- Caja de seguridad al alcance.
- Enchufes, interruptores y mecanismos de control ambiental deben estar situados a una altura entre 40 y 120 cm.
- Mirilla de puerta a 110 cm.
- Alarma de seguridad sonora y visual.⁸

⁸ (Gobierno, Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX, 2016)

Gran cantidad de hoteles están incorporando barras de seguridad en sectores de ducha y tina, no sólo en las habitaciones para personas con movilidad reducida. Esta tendencia confirma que el diseño universal otorga beneficios a todas las personas, en este caso privilegia la seguridad de todos.

Disponiendo del espacio mínimo requerido para el diseño, toda habitación debería proyectarse con criterios de uso universal.

Baños en Hotel

Dentro de una habitación de hotel las barreras más importantes se encuentran en el baño, donde los espacios suelen ser muy limitados para permitir el giro y las transferencias a los artefactos.

- La puerta de acceso debe ser de 80 cm libre y abrir hacia afuera o ser de tipo corredera (ocupa menos espacio)
- Espacio libre de giro de 150 cm de diámetro en el interior.
- Utilización de artefactos y barras de apoyo con medidas y ubicación adecuadas.
- Lavamanos o vanitorio despejado en su parte inferior y grifería adecuada.
- Ducha accesible que permita la transferencia. La ducha es mejor opción que la tina para las personas con movilidad reducida. Es una solución más universal de uso.

Baños de uso público en hotel

Un baño público es el que se puede acceder desde cualquier dependencia del recinto, ya sea la recepción, el bar, restaurante, etc.

Habitualmente se encuentran separados por sexo, pudiendo existir un baño accesible al interior de cada uno o un tercer baño independiente, apto para todos. La tendencia internacional muestra que contar con un baño de uso universal es una solución más práctica, sobre todo cuando deben hacer uso personas con movilidad reducida que necesitan asistencia o padres que deben acompañar a sus hijos al baño.

Salón de convenciones y eventos

Debe considerarse un itinerario accesible desde los estacionamientos hasta la sala destinada a eventos y los servicios higiénicos correspondientes para uso público.

El uso de sillas sueltas permite la flexibilidad correcta de distribución para el uso universal y accesible. Es importante considerar pasillos de circulación entre mesas no menores a 90 cm.⁸

Piscinas

El circuito hacia la piscina y sus alrededores debe ser accesible desde cualquier dependencia del hotel. Una piscina de uso universal deberá contar con una silla elevadora hidráulica, elemento que permite el acceso de las personas sentadas.

Seguridad

Se debe garantizar al menos una vía de evacuación accesible en caso de emergencia, desde la habitación hasta la puerta de salida.

El itinerario de evacuación no debe presentar desniveles ni escalones aislados.

La habitación debe disponer de la información gráfica adecuada para casos de evacuación y contar con alarmas auditiva y visual.

Agencias de Viaje e Información Disponible

La información y la forma de comunicación al turista con movilidad reducida difiere mucho de la de cualquier turista. La premisa básica que todo informador turístico debería considerar es el conocimiento de la accesibilidad en el transporte, en el alojamiento, a las playas, circuitos turísticos, etc.

La elección de la persona priorizará aquellos lugares o establecimientos que proporcionen las características que necesita para resolver con comodidad sus necesidades de desplazamiento.

En todo material publicitario se debe especificar el grado de accesibilidad del establecimiento. El personal del hotel debe conocer las condiciones de accesibilidad del mismo: número de habitaciones, amplitud de las puertas de habitaciones y baños, disponibilidad de ducha a nivel o tina, sistema de transferencia, etc. Debe poder comunicar al cliente un panorama real de las condiciones del hotel.

La facilidad de acceso a internet ofrece hoy en día la posibilidad de detallar los servicios o facilidades que buscan las personas para decidir sobre el destino turístico u hotel.

Cada día aumenta la oferta turística para personas con movilidad reducida. España destaca como país turístico que ha extendido su oferta a un turismo accesible, informando y publicando numerosas guías sobre el tema.⁸

⁸ (Gobierno, Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX, 2016)

EMPRESAS DE SERVICIO, AL SERVICIO DE TODAS LAS PERSONAS⁶

“El criterio es mantener la cadena de accesibilidad en las circulaciones y en el uso desde el exterior del recinto”.

Las empresas que prestan un servicio a la comunidad deben reunir ciertas condiciones que permitan a todas las personas hacer uso de sus instalaciones y servicios ofrecidos. El acceso y circulación son las condiciones mínimas, otros deben disponer además de

servicios higiénicos para personas con discapacidad. En numerosas ocasiones encontramos elementos o situaciones que rompen la cadena de accesibilidad, anulando todo esfuerzo por lograr un buen resultado en el uso de los espacios

¿Qué beneficios reporta a las empresas un buen diseño accesible?

- Aumenta el número de usuarios y consumidores de los productos y servicios, resultando en un incremento de las ventas.
- Aumenta la satisfacción del usuario y del consumidor, incrementando la fidelidad de éste a la empresa.
- Se anticipa a los cambios en referencia a la competencia, detectando anticipadamente las oportunidades del mercado y convirtiéndolas en negocio. Sin grandes transformaciones se consigue formar parte de un mercado poco trabajado pero muy importante.
- Aumenta el prestigio de la empresa al demostrar que, además de sus metas económicas, persigue también finalidades sociales.

⁶ (Accesible, 2010)

Las mayores dificultades se concentran en la atención al público

- Los mostradores y mesones de atención son demasiado altos para atender a una persona sentada en una silla de ruedas. Una doble altura en el diseño de estos muebles soluciona el problema.
- Los dispensadores de tickets de atención se ubican normalmente a alturas inalcanzables. La altura máxima de colocación debería ser de 120 cm.
- Los terminales de pago con tarjeta, a pesar de poseer un cordón extensible, son fijados a una altura inaccesible para una persona sentada o de baja estatura. Esto ocurre normalmente en locales de comercio como farmacias, supermercados, bombas de bencina, etc.
- Las habitaciones de hospitales y clínicas no consideran servicios higiénicos de uso universal para acoger a un paciente con movilidad reducida en sus habitaciones. Los baños carecen de las medidas mínimas de seguridad como barras en duchas.
- El tiempo de uso en los supermercados requiere disponer de un baño para personas con discapacidad, como también en bombas de bencina y centros comerciales.
- Los bancos presentan los puntos más críticos en la altura de los mesones y cajas de atención al público.
- El diseño de los cajeros automáticos no permite ser accionado por personas de baja estatura o desde una silla de ruedas. No se alcanzan los botones o a leer la pantalla, menos aún introducir la tarjeta. Las personas con limitaciones visuales tienen problemas para ver y leer las pantallas. Éstas deben ubicarse de tal manera que no se produzcan reflejos de luz sobre ellas.⁶

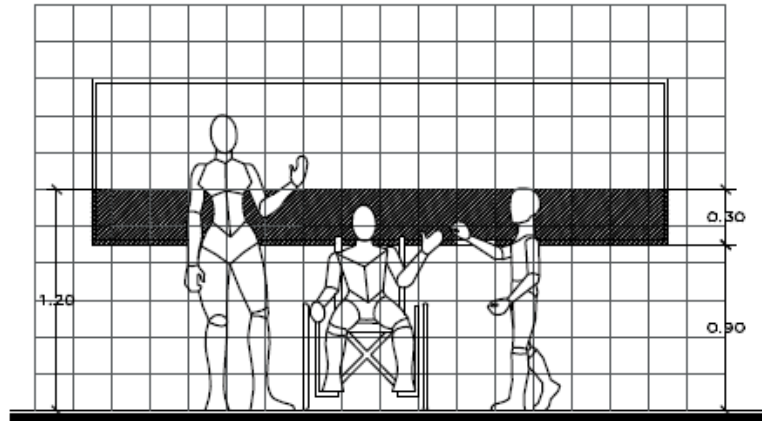
Muchas empresas han entendido el valor añadido que el Diseño Universal puede aportar a sus productos y servicios, como una mejora de la calidad de la atención al cliente y como una fórmula para hacer los productos más “amigables” y ampliar su target de usuarios.

⁶ (Accesible, 2010)

NORMATIVIDAD PARA EDIFICACIONES DE SERVICIO AL PÚBLICO

AULAS 9

- a) El lecho bajo de los pizarrones no deberá estar a más de 90 cm de altura respecto al nivel de piso terminado.
- b) Se destinará un espacio por cada 40 alumnos o fracción de esta cantidad, para uso prioritario de personas con discapacidad.
- c) El espacio estará libre de obstáculos fijos, no invadirá las circulaciones y se ubicará cercano al acceso.



LABORATORIOS Y TALLERES 9

- a) Las mesas de trabajo tendrán una altura de 80 cm a la cubierta y 75 cm libres en el espacio inferior del mueble con respecto al nivel de piso terminado.
- b) Deberá haber por lo menos una tarja con altura de 80 cm, cercana al lugar asignado para la persona con discapacidad.

BIBLIOTECAS 9

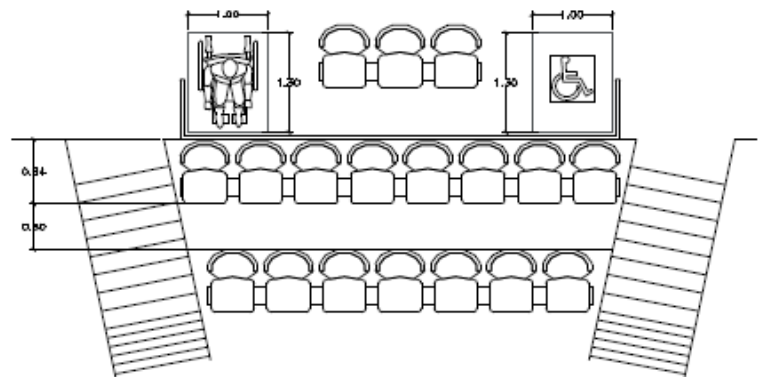
- a) Tendrán un área para acervo de libros en escritura Braille y audio libros y lugares específicos de consulta para los mismos.
- b) Contarán con un mostrador para atención de personas con discapacidad, con altura máxima de 80 cm a la cubierta superior y 75 cm libres en el espacio inferior del mueble con respecto al nivel de piso terminado.
- c) Tendrán libreros al alcance de la mano que permitan tomar los ejemplares de costado.
- d) Contarán con ficheros y consulta electrónica con una altura de 80 cm como máximo y 75 cm libres en el espacio inferior del mueble con respecto al nivel de piso terminado.
- e) El pasillo para consulta no será menor de 80 cm de ancho.9

AUDITORIOS 9

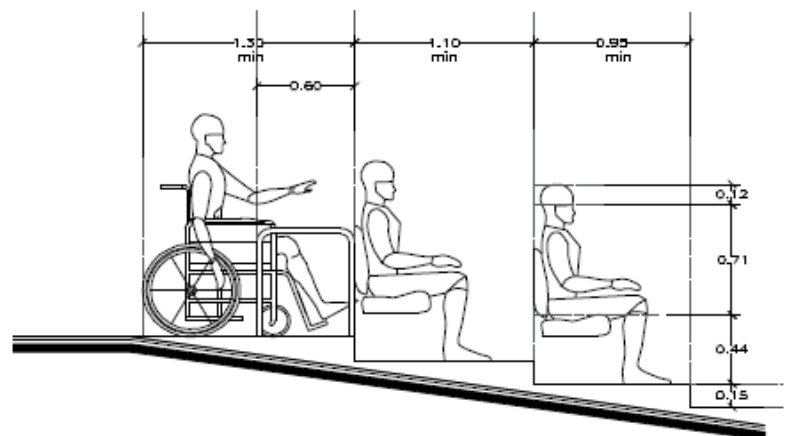
- Se destinarán dos espacios por cada 100 asistentes o fracción de esta cantidad, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas en silla de ruedas.
- Cada espacio tendrá 100 cm de frente por 130 cm de fondo y se encontrará adyacente a una ruta accesible.
- Los espacios estarán libres de butacas fijas, no invadirán las circulaciones y se ubicarán cercanos a los accesos y salidas de emergencia.
- Si los espacios tienen lados abiertos, estarán delimitados por barandales o muretes, tendrán una franja perimetral amarilla, blanca o de un color contrastante con el pavimento y contarán con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.

COMEDORES 9

- Se destinarán por lo menos dos espacios por cada 100 comensales para uso de personas con discapacidad en silla de ruedas.
- Se recomienda un mínimo de 120 cm de espacio de circulación entre mesas.
- La superficie superior de las mesas tendrá una altura máxima de 80 cm a la cubierta y 75 cm libres en el espacio inferior, con respecto al nivel de piso terminado.
- Se utilizarán mesas de pedestal o empotradas lateralmente, con los bordes boleados.9



VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL

9 (INIFED, 2014)

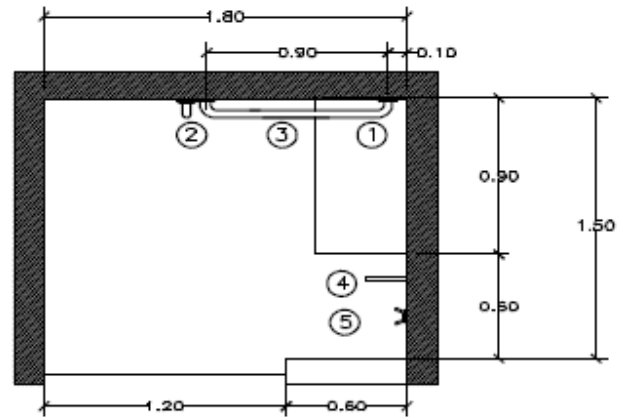
SANITARIOS, VESTIDORES Y REGADERAS 9

Sanitarios

- Los inmuebles contarán con módulos sanitarios que reunirán las condiciones para su uso por personas con discapacidad; los módulos serán de uso mixto y estarán localizados al frente de los núcleos sanitarios, nunca en la parte posterior o al fondo.
- Se colocará un módulo adicional por cada 10 inodoros o lavabos existentes en el inmueble.
- Contarán con la señalización del Símbolo Internacional de Accesibilidad, cumpliendo con las disposiciones del capítulo.

Vestidores

- Se colocará por lo menos un vestidor para personas con discapacidad con dimensión mínima libre de 150 cm de diámetro, adyacente a una ruta accesible y fácilmente identificable con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.
- Al interior del vestidor se colocarán barras de apoyo horizontal de 3.8 cm de diámetro y 90 cm de longitud adyacentes al asiento, una barra horizontal a una altura de 80 cm y una barra vertical a una altura de 80 cm del nivel de piso, separadas del muro 4 cm.
- Las barras de apoyo deben ser de perfil tubular en acero inoxidable tipo 304 calibre 18 y tendrán un sistema de fijación a base de taquete expansivo que garantice un esfuerzo de tracción mínima a 250 kg.
- Debe contar como mínimo con un gancho porta-muletas a una altura de 160 cm junto a las barras de apoyo.
- Se colocará un gancho para ropa a una altura máxima de 120 cm sobre el nivel de piso terminado para adultos y de 90 cm para niños.
- El asiento tendrá 45 cm de ancho y de 45 a 50 cm de altura sobre el nivel de piso terminado, con acabado antiderrapante y de fácil mantenimiento. 9

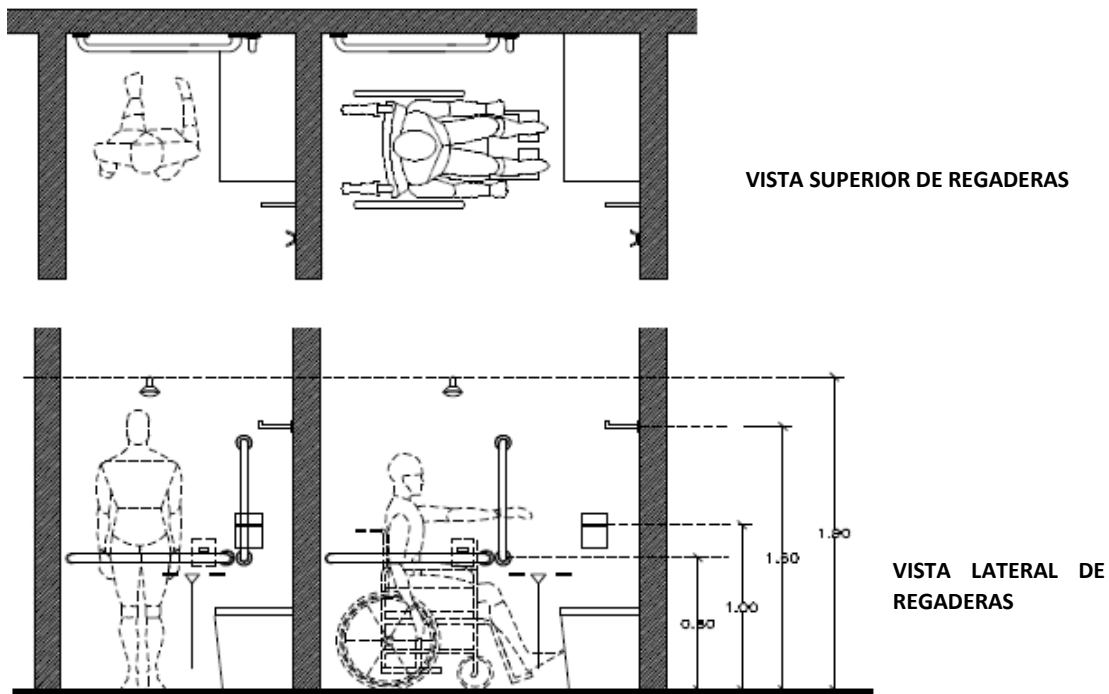


VISTA SUPERIOR DE VESTIDOR

- Banca
- Barra de apoyo vertical
- Barra de apoyo horizontal
- Gancho portamuletas
- Gancho portamuletas

Regaderas

- Se deberá contar con un área de regadera accesible para cada género.
- El área de regadera no tendrá sardinel y contará con una pendiente máxima del 2% y desagüe al interior.
- Se colocará una regadera fija y otra tipo teléfono con barra vertical, con salida a la altura de los manerales y de altura graduable mediante la barra vertical, que sirva a personas en silla de ruedas y personas a pie.
- Se colocarán jaboneras con agarradera a una altura máxima de 100 cm sobre el nivel de piso terminado.
- Contará con barras de apoyo horizontal de 3.8 cm de diámetro y 90 cm de longitud en las paredes lateral y posterior; una barra horizontal a una altura de 80 cm y una barra vertical a partir de una altura de 80 cm del nivel de piso terminado.
- Las barras estarán separadas del muro 4 cm y contarán con un sistema de fijación a base de taquete expansivo que garantice un esfuerzo de tracción mínima a 250 kg.
- El asiento de baño puede ser plegadizo, fijo o portátil.



9 (INIFED, 2014)

RECOMENDACIONES PARA UNA VIVIENDA ACCESIBLE

COCINETAS ⁹

- a) El mobiliario deberá contar con jaladeras.
- b) Las superficies de trabajo tendrán una altura superior máxima de 80 cm a la cubierta y 75 cm libres en el espacio inferior del mueble con respecto al nivel de piso terminado.
- c) Las estufas tendrán quemadores paralelos y perillas frontales.
- d) Se colocarán fregaderos remetidos con una profundidad máxima de 40 cm, con llaves de palanca o electrónicas con salida de agua intermitente.
- e) Los estantes y alacenas suspendidos tendrán una altura máxima de 120 cm y una altura mínima de 40 cm de su parte baja al nivel de piso terminado.

DORMITORIOS ⁹

- a) A partir de 25 habitaciones, se contará con una para personas con discapacidad.
- b) Estas habitaciones se ubicarán en la planta baja o cercanas a las áreas de resguardo en otros niveles.
- c) El espacio mínimo entre muebles será de 150 cm.
- d) El apagador de luz y teléfono se colocarán junto a la cama.
- e) La altura de la cama será de entre 45 y 50 cm.
- f) El guardado en entrepaños tendrá 50 cm de profundidad y una altura mínima de 40 cm y máxima de 120 cm sobre el nivel de piso terminado.
- g) La altura máxima para el área de colgado de ropa será de 120 cm.
- h) Los contactos estarán a una altura de entre 40 y 100 cm.
- i) Las circulaciones, habitaciones y sanitarios tendrán apagadores con luz piloto.⁹

⁹ (INIFED, 2014)

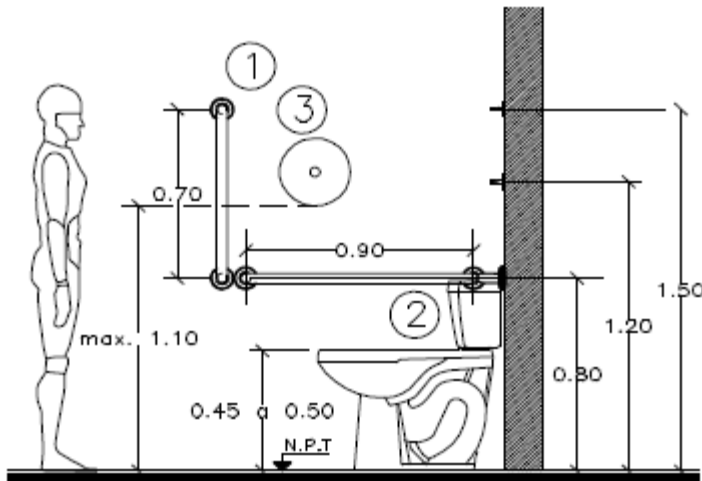
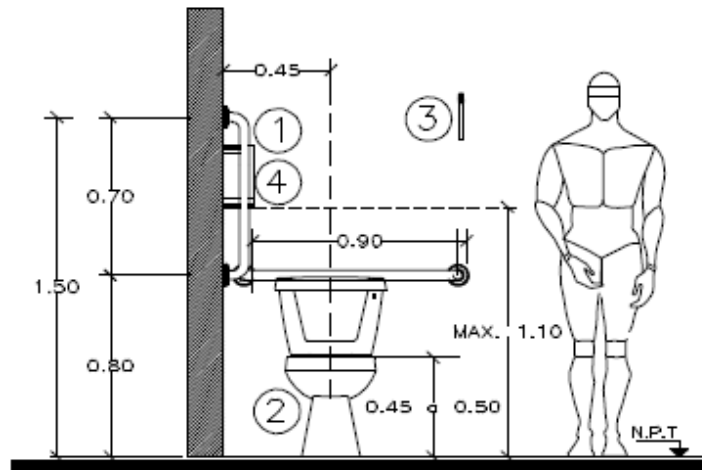
SANITARIOS 9

Inodoro

a) La altura del asiento del inodoro será de entre 45 y 50 cm sobre el nivel de piso terminado, con una separación entre 40 y 45 cm de distancia entre el paño de la pared y el centro del mueble.

b) Se colocarán barras de apoyo horizontal de 3.8 cm de diámetro y 90 cm de longitud en la pared lateral más cercana al inodoro, sobrepasando 20 cm del borde frontal del inodoro, a una altura de 80 cm del nivel de piso terminado y separadas 4 cm del muro.

c) Se colocará una barra vertical de 3.8 cm de diámetro y 70 cm de longitud en el remate de la barra horizontal formando una escuadra.



4. Dispensador de papel higiénico.

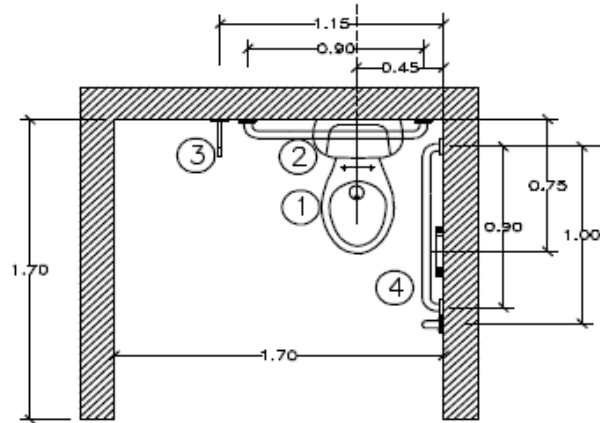
d) Las barras de apoyo deben ser de perfil tubular en acero inoxidable tipo 304 calibre 18 y tendrán un sistema de fijación a base de taquete expansivo que garantice un esfuerzo de tracción mínima a 250 kg.

e) Las barras de apoyo deben tener terminaciones redondeadas, es decir, que no terminen en punta, ni tengan aristas.

f) Cada inodoro debe contar como mínimo con un gancho porta-muletas a una altura de 160 cm junto a las barras de apoyo.

9 (INIFED, 2014)

g) El dispensador de papel se colocará a una distancia máxima de 15 cm del inodoro. El dispensador de tipo frontal se colocará debajo de la barra de apoyo a una altura entre 35 y 50 cm; el de tipo lateral se colocará arriba de la barra de apoyo a máximo 110 cm de altura al área de salida del papel.



**VISTA SUPERIOR DE
INODORO CONFINADO**

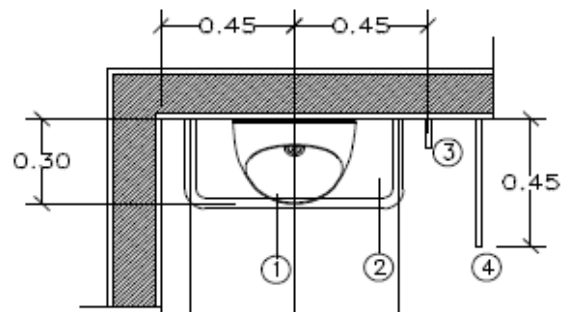
- 1. Inodoro
- 2. Barra de apoyo.
- 3. Gancho portamuletas
- 4. Dispensador de papel higiénico.

Mingitorio.

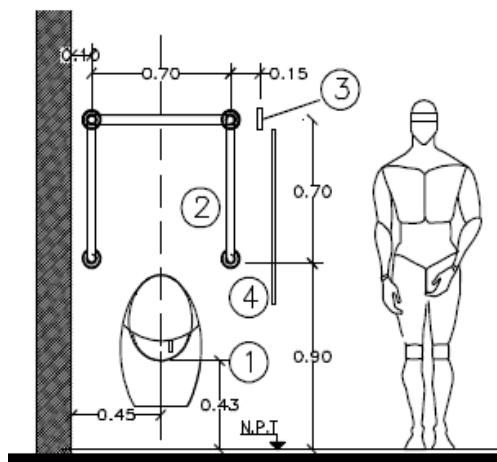
- a) Habrá como mínimo un mingitorio, con una distancia libre de 45 cm de su eje a cualquier elemento por ambos lados.
- b) La altura de la zona de uso del mingitorio será de 40 cm sobre el nivel de piso terminado.
- c) Podrán utilizarse mingitorios al piso.9

VISTA SUPERIOR DE MINGITORIO

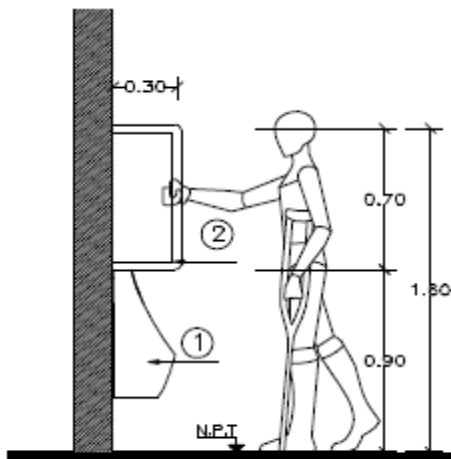
- 1. Mingitorio
- 2. Barra de apoyo.
- 3. Gancho portamuletas
- 4. Mampara de alto contraste cromático.



Estará dotado con barras de apoyo verticales rectas de 90 cm de longitud, ubicadas sobre la pared posterior a ambos lados del mingitorio, a una distancia de 35 cm con relación al eje del mueble y una altura de 70 cm sobre el nivel de piso terminado. Puede añadirse una barra horizontal o utilizarse barras de apoyo de una sola pieza con la barra horizontal incluida, en la que la altura superior de la pieza se encuentre a 160 cm sobre el nivel de piso terminado.



VISTA FRONTAL DE MINGITORIO



VISTA LATERAL DE MINGITORIO

- d) Las barras de apoyo deben ser de perfil tubular en acero inoxidable tipo 304 calibre 18 y tendrán un sistema de fijación a base de taquete expansivo que garantice un esfuerzo de tracción mínima a 250 kg.
- e) Cada mingitorio debe contar como mínimo con un gancho porta-muletas a una altura de 160 cm junto a las barras de apoyo.
- f) En caso de contar con mamparas laterales éstas serán de alto contraste cromático. 9

Lavabo

a) Se colocará un lavabo a máximo 80 cm de altura sobre el nivel de piso terminado, a una altura inferior libre de 75 cm y a una distancia de 90 cm entre lavabos tomados de eje a eje.

b) Contará con llaves (manerales) tipo palanca a máximo 40 cm de profundidad desde el borde frontal del lavabo al mecanismo de accionamiento.

c) El mueble debe tener empotre de fijación o ménsula de sostén para soportar el esfuerzo generado por el usuario, de

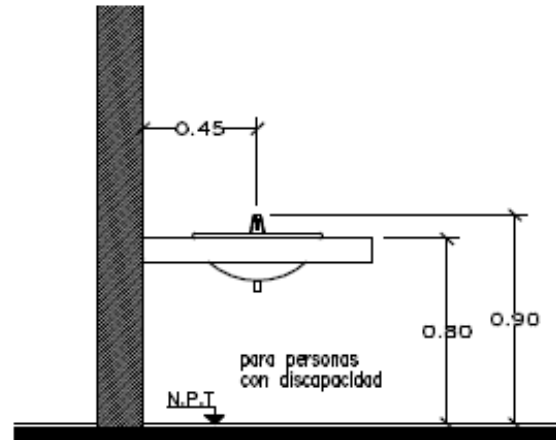
150 kg.

d) En la colocación de accesorios como jaboneras, dispensadores, toallas de papel o secadores eléctricos, sus mecanismos de accionamiento deberán estar entre 90 y 120

cm de altura sobre el nivel de piso terminado.

e) En caso de que los accesorios se encuentren sobre el área del lavabo, el mecanismo de accionamiento se encontrará a máximo 40 cm de profundidad a partir del borde frontal del lavabo y a una altura entre 90 y 100 cm.

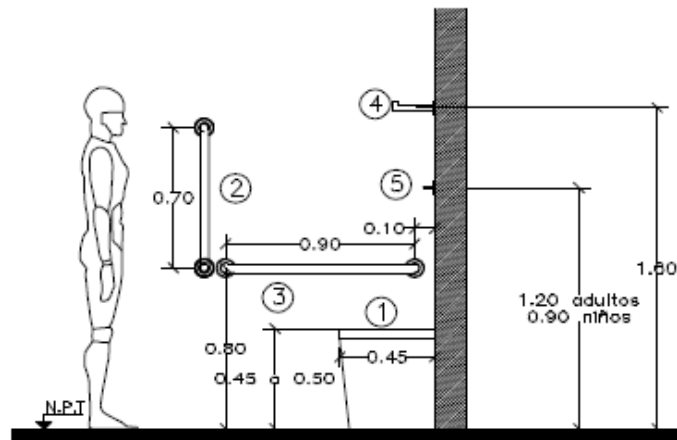
f) No deberán colocarse soportes alrededor del lavabo que impidan maniobrar al usuario en silla de ruedas.



VISTA FRONTAL DE LAVABO

VISTA LATERAL DE LAVABO

- 1. Lavabo
- 2. Barra de apoyo vertical.
- 3. Barra de apoyo horizontal.
- 4. Gancho porta-muletas
- 5. Jaboneras, dispensadores, toallas de papel, secadores eléctricos



Regaderas

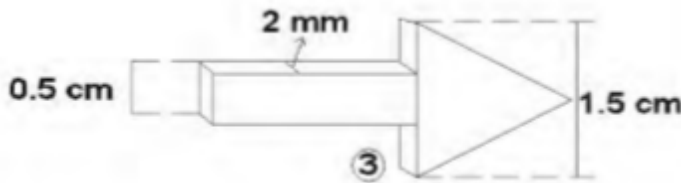
- c) El área de regadera no tendrá sardinel y contará con una pendiente máxima del 2% y desagüe al interior.
- d) Se colocará una regadera fija y otra tipo teléfono con barra vertical, con salida a la altura de los manerales y de altura graduable mediante la barra vertical, que sirva a personas en silla de ruedas y personas a pie.
- e) Se colocarán jaboneras con agarradera a una altura máxima de 100 cm sobre el nivel de piso terminado.
- f) Contará con barras de apoyo horizontal de 3.8 cm de diámetro y 90 cm de longitud en las paredes lateral y posterior; una barra horizontal a una altura de 80 cm y una barra vertical a partir de una altura de 80 cm del nivel de piso terminado.
- g) Las barras estarán separadas del muro 4 cm y contarán con un sistema de fijación a base de taquete expansivo que garantice un esfuerzo de tracción mínima a 250 kg.
- h) El asiento de baño puede ser plegadizo, fijo o portátil.9

SEÑALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES 8

- La señalización en un inmueble o entorno urbano específico debe ser constante en su ubicación, formato y altura.
- Se debe considerar como un sistema integral de navegación y orientación.
- En áreas de uso público intenso como aeropuertos, centros comerciales, u hospitales se debe colocar información para indicar rutas y servicios accesibles, tales como directorios y mapas de localización.
- La información se debe proporcionar como mínimo en dos formatos entendibles para personas con discapacidad sensorial: visual, táctil y/o auditiva.
- La información debe ser simple, corta y fácil de entender debiendo tener preferencia en el uso de símbolos.
- Se recomienda utilizar los símbolos internacionales para la comprensión del mayor público
- El texto debe tener una forma convencional y no en formatos itálicos, oblicuos, script, muy decorados o de formas inusuales. Se recomienda el uso de tipografía de palo seco estilo arial, helvética o similar.
- La mezcla de mayúsculas y minúsculas puede leerse y reconocerse más fácilmente que usando sólo mayúsculas.
- Una letra mayúscula sólo debe usarse para la primera letra de una frase, sustantivos y nombres propios, letras individuales o del alfabeto, iniciales y acrónimos.
- Se debe evitar texto en vertical.
- Para la señalización en los inmuebles donde se indique una dirección, se deben colocar dentro del tablero los símbolos, texto y las flechas, los cuales deben ubicarse en el extremo del señalamiento hacia donde apunten.
- El señalamiento para indicar la dirección de la ruta accesible hacia un servicio, debe contener la señal informativa con el Símbolo Internacional de Accesibilidad a lo largo de la ruta y en los puntos de toma de decisión.
- Se debe evitar el uso excesivo de señalamientos.

- El señalamiento debe estar colocado en áreas con buena iluminación natural o artificial, evitando sombras y reflejos.⁸



Referencias

1. Tab 8 (Gobierno, Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX, 2016)
2. Tablero de señalamiento vertical en inmuebles y vía pública.
3. Flecha tacto--visual.

RA 07 (4.2 Párrafo primero y segundo. Señalización informativa y comunicación sensorial NTCPA del RCDF)

Todo sistema de señalización y comunicación deberá garantizar el acceso a la información y comunicación a todas las personas, incluyendo a las personas con diferentes tipos de discapacidad. La señalización de orientación (mapas y localización de un espacio), dirección (rutas) o funcional (uso de un elevador) se compondrá de elementos visuales, táctiles y/o sonoros. Las rutas accesibles deberán tener la información necesaria para orientarse durante toda la ruta y localizar los distintos espacios, destinos o servicios. La información deberá ser comunicada con gráficos o escrita a través de un sistema de señalización distribuida de manera sistematizada, instalados y diseñados para garantizar una fácil lectura en todo momento.

SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD (SIA)

Todo espacio diseñado o adaptado para ser usado por personas con discapacidad debe estar señalizado con el SIA. Este símbolo se identifica internacionalmente.

La señalética debe ser fundamentalmente informativa, direccional y orientadora.

- **Informativa:** advierte sobre la disponibilidad de un servicio o establecimiento accesible.
- **Direccional:** direcciona hacia una facilidad específica.
- **Orientadora:** identifica el lugar donde se provee el servicio.

Especificaciones:

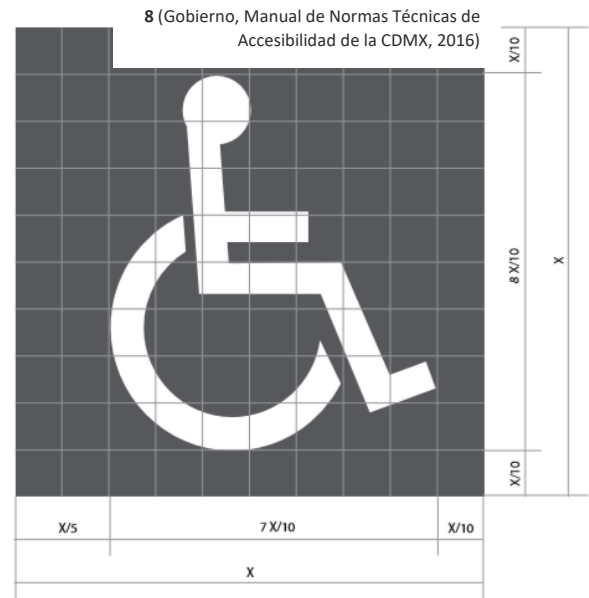
- Fondo: color azul Pantone 294C.
- Silueta: blanco.
- Dimensión exterior: 15 x 15 cm mínimo.

El Símbolo Internacional de Accesibilidad deberá mirar a la derecha, a menos que existan razones direccionales para que deba mirar a la izquierda.

Deben señalizarse con el SIA, de forma que sean fácilmente visibles:

- Los espacios de estacionamientos accesibles.
- Las rutas hacia los espacios reservados en los estacionamientos desde sus accesos en caso de ser subterráneos o muy amplios.
- Los itinerarios de peatones accesibles, cuando haya otros alternativos no accesibles.
- Los servicios higiénicos accesibles.

El símbolo por sí solo indica una situación de accesibilidad o servicio con esas características. No se deben agregar más palabras como “discapacitado”, “lisiado” o “minusválido”.⁶



⁶ (Accesible, 2010)

PROGRAMAS DE PROTECCIÓN CIVIL

EN ESPACIO PÚBLICO & EN ESPACIO EDIFICABLE ¹³

En México, la legislación para personas con discapacidad inició en 1983, cuando el Senado de la República ratificó el Convenio sobre la Readaptación Profesional y el Empleo para Personas Inválidas, mismo que continúa vigente con la firma y ratificación de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, así como con el Programa Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad 2014-2018, alineado con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y la Ley General de Inclusión para las Personas con Discapacidad 2011, normatividad que asegura los derechos de las personas con discapacidad a la inclusión, la accesibilidad, la igualdad de oportunidades y la no-discriminación.

En el país existen documentos normativos relativos a la accesibilidad de las personas con discapacidad, sin embargo, éstos se orientan a especificaciones de seguridad en los espacios físicos y la infraestructura más que a medidas o acciones en materia de protección civil que los protejan ante cualquier tipo de emergencia o desastre. Este vacío legal, ante una situación de emergencia o desastre, los hace más vulnerables, pues en el momento de la ocurrencia de una contingencia provocada por agentes perturbadores, suelen permanecer en la zona afectada, por las dificultades que enfrentan derivadas de la falta de accesos adecuados para su movilización y por la deficiencia en los procedimientos para su evacuación.

Por lo anterior, resulta necesario contar con un documento rector que establezca las líneas de acción, así como los mecanismos de atención que permitirán prevenir y mitigar los efectos negativos de los fenómenos perturbadores, bajo la premisa de igualdad en la atención de las personas con discapacidad en casos de emergencia o desastre, en atención a ello se genera la presente Norma Oficial Mexicana NOM-008-SEGOB-2015 "Personas con discapacidad.- Acciones de prevención y condiciones de seguridad en materia de protección civil situación de emergencia o desastre".

En consecuencia, la Norma constituye una valiosa aportación para alcanzar el objetivo del Sistema Nacional de Protección Civil, que es proteger a la persona y a la sociedad ante la eventualidad de una emergencia o desastre, provocado por agentes perturbadores de origen natural o humano, a través de acciones que reduzcan o eliminen la pérdida de vidas humanas, la afectación de la planta productiva, la destrucción de bienes materiales, el daño a la naturaleza y la interrupción de las funciones esenciales de la sociedad.

Se estima también que la presente Norma sea la pauta para incluir en las políticas públicas, planes y programas de protección civil a las personas con discapacidad, a fin de que cuenten con los apoyos necesarios ante una situación de emergencia o desastre.¹³

¹³ (Gobierno, NOM-008-SEGOB-2015, 2015)

Finalmente, como Estado Parte de la Convención Internacional de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, México estaría atendiendo la responsabilidad de adoptar las medidas necesarias para garantizar la seguridad y la protección de las personas con discapacidad en situaciones de riesgo por fenómenos naturales y antropogénicos.¹³

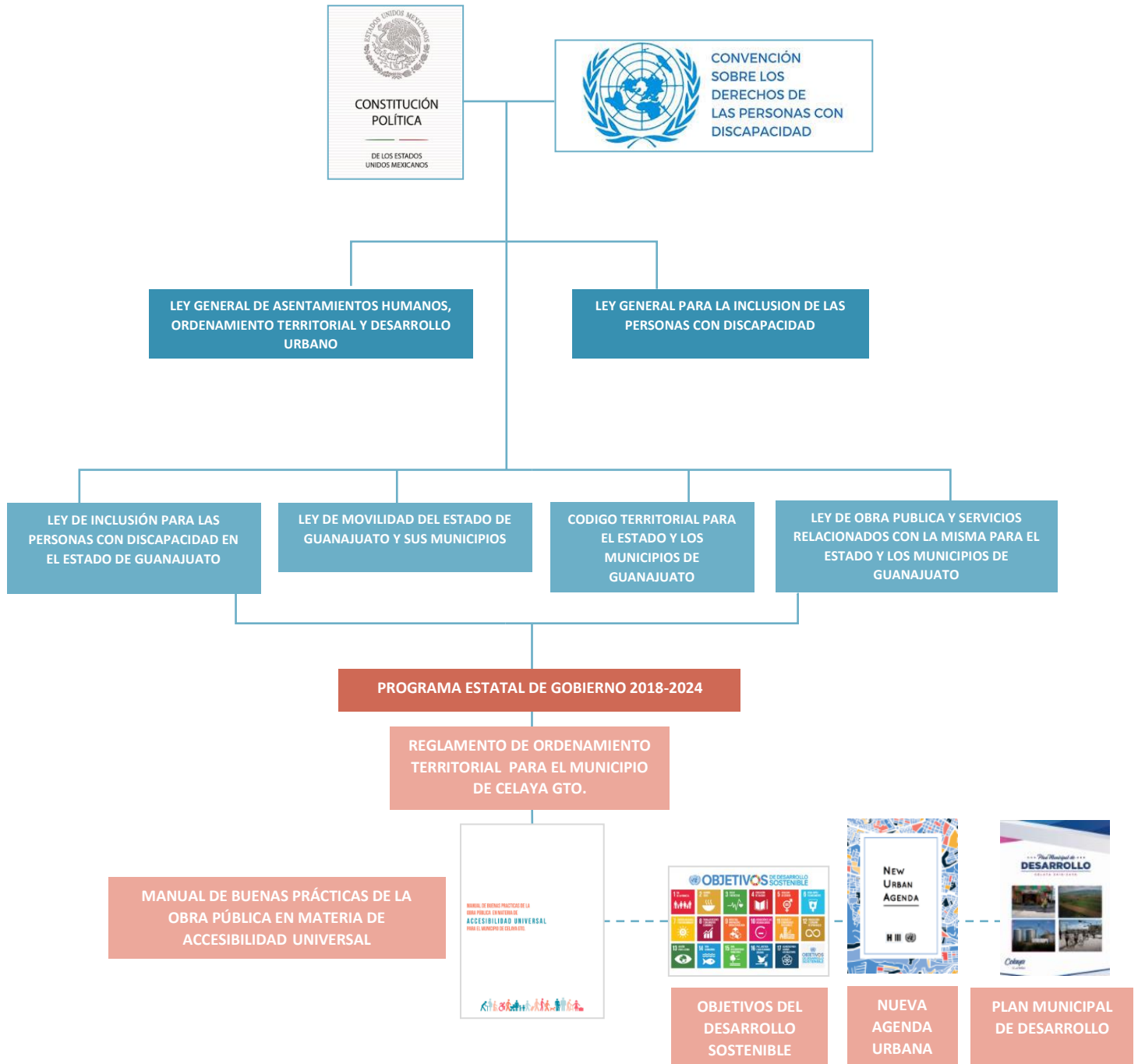
¹³ (Gobierno, NOM-008-SEGOB-2015, 2015)

MARCO NORMATIVO

CAPITULO IV



MARCO NORMATIVO



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO URBANO — CASO CELAYA

CAPITULO V



DIAGNOSTICO URBANO-TERRITORIAL

Para entender la preocupación del Instituto, en el tema de la Accesibilidad Universal e Inclusión, necesitamos una radiografía del contexto urbano territorial del centro de población y localidades de nuestro Municipio. Para ello, se hace uso de la información levantada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), específicamente el Censo de Población y Vivienda 2010.

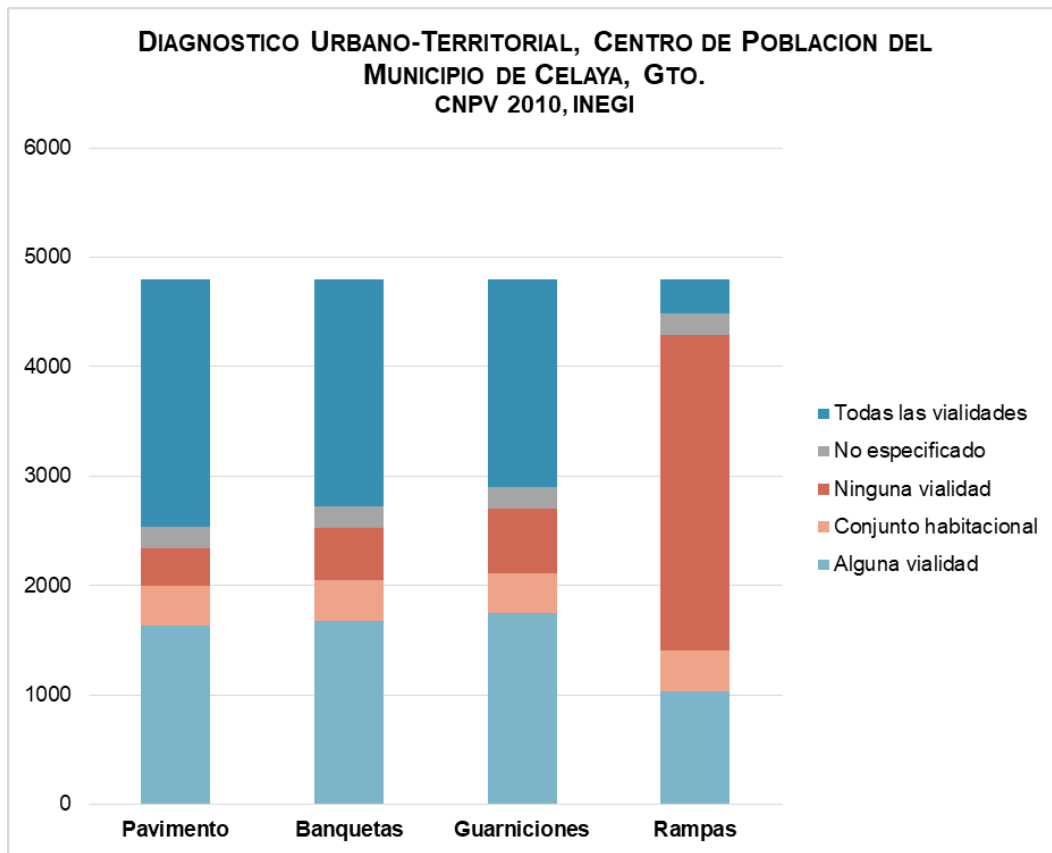
Es importante hacer énfasis en que la información que a continuación es representada en mapas fue levantada en el año 2010, por lo que pudieran existir dudas al respecto de cada uno de los indicadores aquí mostrados, sin embargo, esta proviene de una fuente oficial como lo es el INEGI, por tanto se pide al lector que la analice de manera detallada y entienda que cada uno de los siguientes indicadores servirán de monitoreo con el comienzo del próximo Censo de Población y Vivienda para el año 2020; por lo que será importante poder contrastar el avance o retroceso en alguno de ellos y poder detectar las buenas acciones así como las deficiencias en el ejercicio de recursos, estrategias y gobernanza.

A continuación, se enlistan los distintos indicadores que dan pie a este diagnóstico urbano-territorial:

Pavimento	Revestimiento de la calle hecho con algún material como asfalto, concreto, adoquines o piedras.
Alumbrado público	Luminarias que colocan las autoridades de gobierno en las vialidades con el fin de proporcionar visibilidad nocturna.
Banquetas	Recubrimiento colocado en la acera, generalmente de concreto, mosaico o adoquín y que suele estar más elevada que la calle para dar protección al peatón.
Guarniciones	Borde de concreto que delimita la calle y la acera en las vialidades y sirve para establecer los límites entre las áreas destinadas al tránsito de automóviles y de peatones, así como para conducir los escurrimientos superficiales.
Disponibilidad de rampa para silla de ruedas en la manzana	Plano inclinado construido sobre banquetas y guarniciones para posibilitar el tránsito de personas en sillas de ruedas a lo largo de varias manzanas, razón por la cual, generalmente, se ubican en las esquinas o cruces peatonales.
Acceso a personas	Clasificación de las manzanas según cuenten con tránsito peatonal restringido en sus vialidades circundantes (libre en todas, restringido en alguna, restringido en todas).

Acceso de automóviles	Clasificación de las manzanas según cuentan con tránsito de automóviles restringido en sus vialidades circundantes (libre en todas, restringido en alguna, restringido en todas).
Presencia de comercio semifijos en la manzana	Clasificación de las manzanas según presenten comercio semifijo en sus vialidades circundantes (todas, alguna, ninguna).

Los indicadores anteriormente descritos nos dan un panorama superficial de la infraestructura vinculante directa e indirectamente en el tema de la accesibilidad universal e inclusión en el centro de población y localidades semiurbanas del Municipio al año 2010; puesto que, al momento de hacer el levantamiento de información, no se hace de manera cualitativa.



Fuente: (IMPE, 2021)

De la tabla anterior podemos denotar que un alto porcentaje de manzanas de la cabecera municipal cuentan con infraestructura para la circulación peatonal sin embargo, la relación que existe con respecto a la de **“Disponibilidad de rampa para silla de ruedas en la manzana”** es contundente al demostrar un déficit amplio

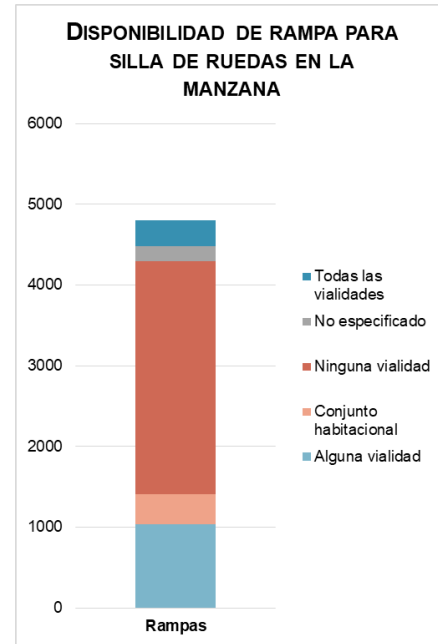
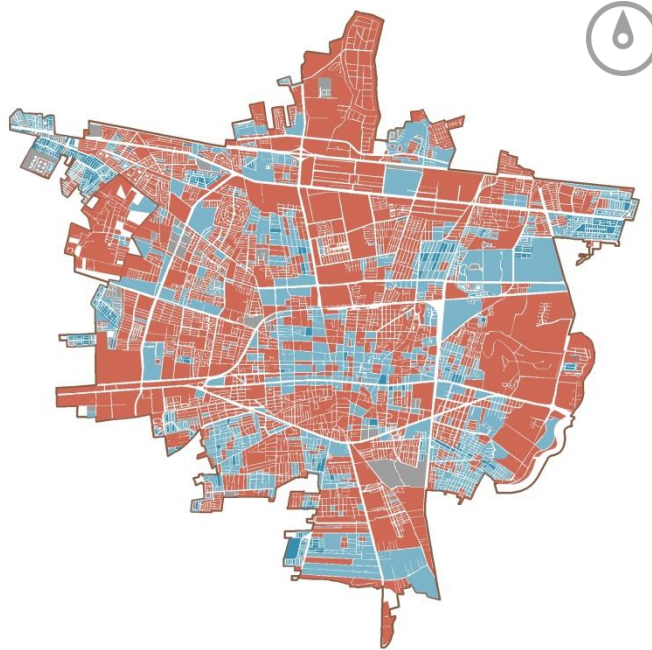
considerando que de los otros tres indicadores que son: “Pavimento”, “Guarniciones” y “Banquetas”, solo este último se consideraría como infraestructura para la circulación de peatones.



Secciones de banquetas reducidas que imposibilitan la circulación de una persona en silla de ruedas con asistencia de un acompañante, por ende, se complica el resto de la circulación peatonal además de la falta de rampas en los extremos de las manzanas o en los supuestos cruces peatonales.

Al realizar un análisis transversal de los indicadores mostrados podemos ver que existen grandes carencias en infraestructura y sus elementos de diseño en el tema de la Accesibilidad Universal e Inclusión, si bien gran parte es debido a los paradigmas actuales, es en este momento y por lo cual se pensó en la elaboración de un *Manual de Buenas Prácticas en la Obra Pública en Materia de Accesibilidad Universal*, que se busca implementar el concepto del Diseño Universal, el cual es un paradigma relativamente nuevo, donde sus lineamientos van orientados a la construcción de entornos de fácil acceso para el mayor número de personas posible, desde una madre que empuja una carriola, un señor en silla de ruedas hasta una persona con una discapacidad temporal.

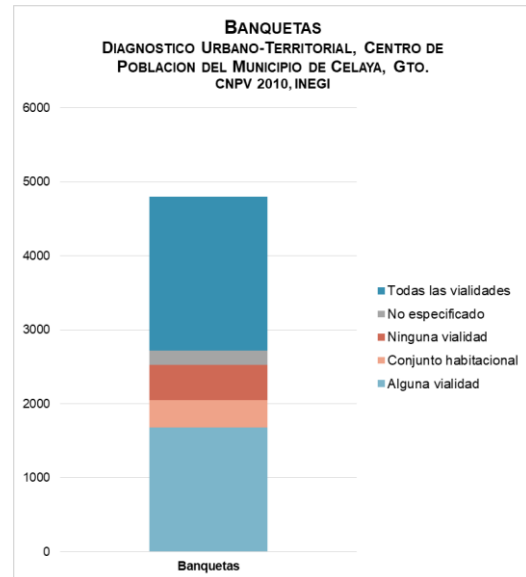
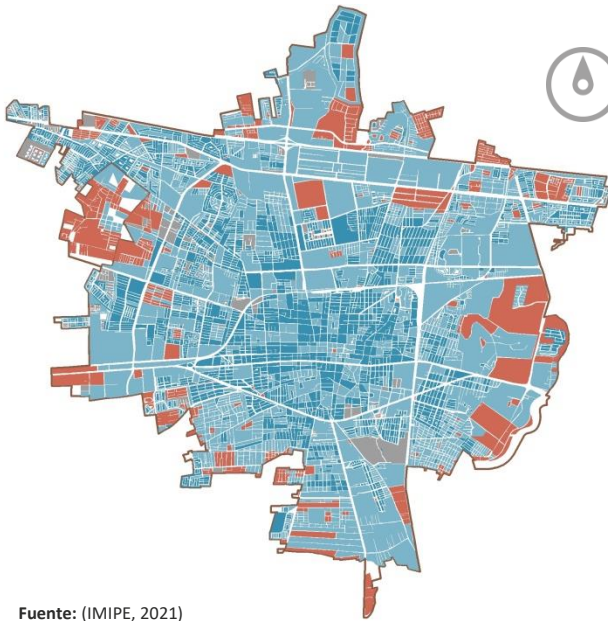
Por poner un ejemplo, de la información obtenida por el CNPV 2010, en el indicador de **“Disponibilidad de rampa para silla de ruedas en la manzana”**, este no establece las características básicas de funcionamiento de las mismas, por lo que más de una vialidad, pudieran tener rampas, sin embargo, pudieran ser no funcionales por su diseño, acabado, ubicación entre otros.



Fuente: (IMPE, 2021)

Dentro del Límite Urbano de la cabecera municipal, se tiene un alto porcentaje de manzanas donde sus vialidades cuentan con banquetas, seguido de aquellas donde alguna vialidad de la manzana tiene, en contraste con el resto de las vialidades que no tienen banqueta y que son un porcentaje menor; cabe mencionar que este indicador es relativo puesto que fuera de los desarrollos habitacionales construidos a partir de la municipalización de las autorizaciones de los mismos, se establecieron lineamientos locales para la construcción de banquetas y sus elementos como lo son las rampas y guarniciones entre otros, con especificaciones técnicas propias, sin embargo, en la actualidad muchas de estas no son congruentes con el tema de la Accesibilidad Universal e Inclusión puesto que limitan mucho el espacio útil para la circulación segura y confortable de las personas, las rampas son poco funcionales, y en algunos casos el uso de la guarnición tipo “pecho paloma” si bien para algunos usuarios es muy útil su implementación para otros complica el acceder a las banquetas por el hecho de no tener un elemento que de la sensación de firmeza y soporte para lograr el escalonamiento por la diferencia de niveles entre el arroyo vehicular y la banqueta propia.



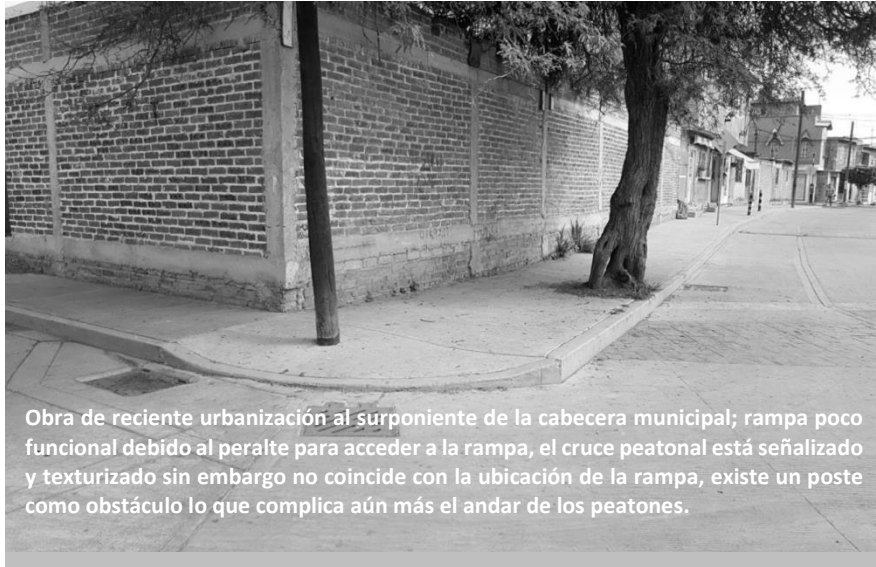


Fuente: (IMPE, 2021)

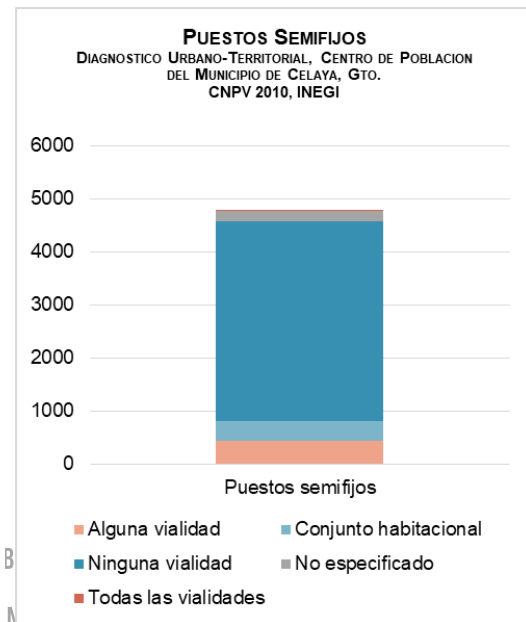
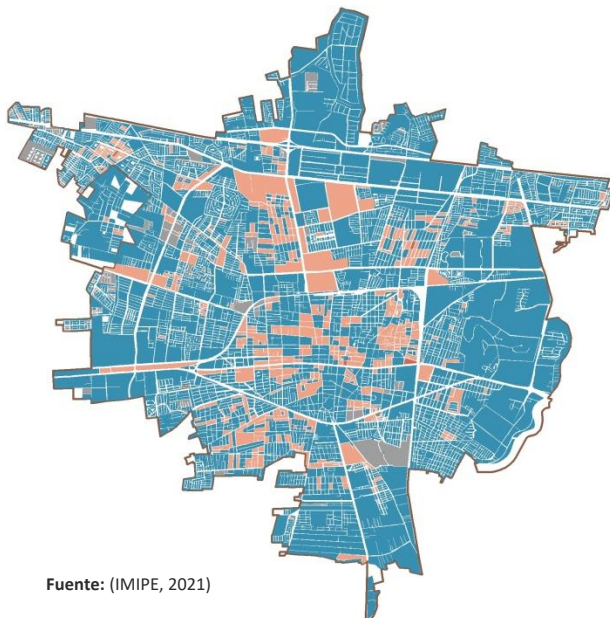


Luego tenemos un alto porcentaje de vialidades que tienen banquetas pero que estas por su antigüedad carecen de cualquier diseño en beneficio de la accesibilidad y más bien son de secciones reducidas, alturas variables, presentan un deterioro y afectación mayor en sus superficies debido a distintas obras como canalizaciones por parte de distintos entes y/o modificaciones locales por propietarios que pretenden tener un acceso vehicular cómodo sin tener consideración alguna por los peatones, sobre todo en las zonas de los barrios tradicionales y colonias con una antigüedad mayor a 30 años, que es donde aún habitan un porcentaje considerable de adultos mayores.

Luego tenemos aquel porcentaje donde no existen banquetas, sin embargo, la gran mayoría se ubican en la periferia específicamente en asentamientos humanos irregulares que, por sus orígenes, la gran mayoría carecen de cualquier tipo de infraestructura básica e insuficiencia de espacio público ya no se diga accesible, si no habitable.



Luego podemos encontrar un indicador transversal que incide de manera negativa en la accesibilidad del espacio público, siendo estos los puestos semifijos, que aparte de ser en muchas ocasiones un obstáculo para los peatones, también pueden ser un factor que no abona a la seguridad vial de los mismos, generando puntos ciegos en las zonas de espera (esquinas y/o cruces peatonales).



SITUACIÓN ACTUAL

Como parte del trabajo para el desarrollo del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable, se han realizado estudios en el Municipio de Celaya para el diagnóstico de la **Calidad del Ambiente Peatonal (CAP)**. Dicho estudio es un índice de medición cualitativo desarrollado por Urbanística, el cual analiza y evalúa regido en diferentes parámetros. Cada parámetro tienen sus particularidades y características de evaluación definidas por indicadores que otorgan puntuaciones específicas que pueden ser analizadas individualmente o promediando todos los parámetros de evaluación para obtener una calificación general (índice de caminabilidad) por zona estudiada.¹⁴



1. **Condición de la banqueta:** estado físico, materiales, dimensiones, continuidad o existencia de obstáculos.



2. **Accesibilidad:** Existencia de rampas de accesibilidad universal, su funcionalidad y capacidad de conectividad. Equipamiento especial (huellas podotáctiles)



3. **Seguridad vial:** la existencia y el estado de la señalética horizontal y vertical, así como reductores de velocidad, claridad de pasos y otras infraestructuras peatonales;



4. **Iluminación:** funcionamiento del alumbrado, tipo de alumbrado (dedicado o vehicular), suficiencia de alumbrado;



5. **Fachadas visualmente activas:** medición del porcentaje de transparencia de fachadas y ojos a la calle.



6. **Vegetación:** Dotación y capacidad de brindar sombra.¹⁴

La evaluación se realizará en intersecciones, midiendo la caminabilidad en tramos de banqueta y en los cruces peatonales.¹⁴

Parámetros y puntuaciones en trayectos peatonales (banquetas).⁹

Banqueta	Estado físico de la banqueta					0
	La banqueta se encuentra en buen estado físico, es continua y plana.	El estado físico de la banqueta no es óptimo, requiere de mantenimiento por detalles físicos, pero es continua y no afecta la circulación o modifica el trayecto del peatón.	Se encuentra en malas condiciones físicas, no es continua y puede provocar que el peatón no la use.	No existe banqueta		
3	2	1	0			
Dimensiones de la banqueta			Continuidad de los trayectos peatonales sobre la banqueta			
Banqueta de alto flujo peatonal con una franja peatonal de mínimo 3.20 m de ancho o 1.80 m para banquetas con flujos moderados	Banquetas de alto flujo peatonal con franjas peatonales con dimensiones entre 1.8 m y 3.20 m de ancho o dimensiones de entre 1.80 y 1.50 para banquetas con flujos moderados	Banquetas con franjas peatonales con menos de 1.5 m de ancho.	El trayecto peatonal sobre la banqueta es continuo y no existen obstáculos que provoquen que el peatón salga de la banqueta y modifique su trayecto.	Existen algunos obstáculos a lo largo del tramo de banqueta debido a la dinámica de la zona de estudio, pero son mínimos y no provocan congestión peatonal.	Existen obstáculos que bloquean el trayecto peatonal y dificultan la circulación sobre la banqueta	
1	0	-1	1	0	-1	

Accesibilidad	Existencia de rampas de accesibilidad				Equipamiento especial	0
	Existen rampas de accesibilidad con una pendiente óptima de máximo 8% y tienen un ancho de 1.5 m o más. En el tramo de banqueta evaluado existen suficientes rampas para conectar un extremo con el otro (de calle a calle longitudinalmente). Las rampas conectan directamente con los cruces peatonales y si el diseño de la rampa lo requiere, cuenta con bolardos.	Existen rampas de accesibilidad, y tienen conectividad de extremo a extremo, pero no cumplen con los requerimientos mínimos de diseño (pendiente máxima y ancho mínimo).	Existen rampas de accesibilidad, pero la continuidad se interrumpe ya que en alguno de los extremos de banqueta no existe rampa.	No existen rampas de accesibilidad.	El tramo analizado cuenta con huellas podotáctiles	
3	2	1	0	1 extra		

Iluminación	Cobertura				0
	El ambiente es muy iluminado y la cobertura es amplia. Existe iluminación peatonal e iluminación vehicular.	El ambiente es iluminado y la cobertura es suficiente. No existe iluminación peatonal dedicada pero las luminarias existentes cubren las zonas de circulación peatonal.	El ambiente es poco iluminado. Las luminarias existentes tienen defectos de funcionamiento o mantenimiento o son insuficientes. Iluminación proveniente de locales o predios ubicados sobre la vialidad contribuyen a iluminar.	El ambiente es oscuro. No existen luminarias.	
3	2	1	0		

Vegetación	Vegetación				0
	Existe arbolado y vegetación suficiente (sin bloquear la franja peatonal) que brinda una amplia cobertura de sombra y percepción de caminabilidad dentro de un entorno verde.	Existen árboles y jardineras en menor medida, pero brindan sombra y contribuyen a la imagen y ambiente del espacio peatonal.	Existen pocos árboles o jardineras. La cobertura de sombra es muy limitada.	No existen algún tipo de vegetación.	
3	2	1	0		

Fachadas visualmente activas	Fachadas visualmente activas				0
	La actividad de las fachadas de la vialidad a analizar es alta (sin que estas obstruyan la franja peatonal). Además, existe permeabilidad visual desde las fachadas hacia la calle.	La actividad y la permeabilidad visual desde las fachadas es reducida, pero es suficiente para brindar sensación de seguridad al usuario y es visible a larga distancia.	No hay actividad, pero existe permeabilidad visual desde fachadas o la actividad que se realiza encierra al peatón contra la banqueta.	No existe actividad y la permeabilidad visual es nula.	
3	2	1	0		

Parámetros y puntuaciones en cruces peatonales

Seguridad vial	Señalización horizontal			
	Existen rayas de cruces peatonales claras y visibles para el usuario. Sus dimensiones son de al menos 4 m de ancho y conectan con las rampas de accesibilidad (si existen).	Existen rayas de cruces peatonales claros y visibles pero sus dimensiones son menores a 4 m de ancho o no conectan con rampas de accesibilidad.	Existen rayas de cruces peatonales, pero son poco visibles y necesitan de mantenimiento.	No existen rayas de cruces peatonales.
	3	2	1	0
	Señalización vertical		Semáforo peatonal	
	En cruces de intersecciones no semaforizadas existe señalización vertical visible con pictograma de cruce peatonal.	En cruces de intersecciones no semaforizadas no existe señalización vertical visible con pictograma de cruce peatonal.	En cruces de intersecciones con semaforización vehicular existen semáforos peatonales funcionales.	En cruces de intersecciones con semaforización vehicular no existen semáforos peatonales.
	1	0	1	0
	Refugios peatonales			
	En cruces peatonales de dos sentidos y con más de 3 carriles de sección en total, existen refugios peatonales de al menos 2.0 metros de ancho.	En cruces peatonales de dos sentidos y con más de 3 carriles de sección en total, existen refugios peatonales, pero son tienen una sección de menos de 2.0 metros de ancho.	En cruces peatonales de dos sentidos y con más de 3 carriles de sección en total, no existen refugios peatonales.	
	1	0	-1	

EVALUACIÓN "CAP"

Resultados y datos obtenidos en el CAP en 10 intersecciones del Municipio de Celaya.14

AV. CONSTITUYENTES – CALLE ANTONIO PLAZA



Simbología

Puntuaciones Tramos de banqueta	Puntuaciones Cruces peatonales
— 0-3	••••• 0-1
— 4-7	••••• 2-3
— 8-11	••••• 4-5
— 12-15	••••• 6-7
— 16-17	

- ⑦ Tramo de banqueta
- A Tramo de cruce

Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

CALLE AGUILAR Y MAYA – CALLE VICENTE RIVAPALACIO



Simbología

Puntuaciones Tramos de banqueta	Puntuaciones Cruces peatonales
— 0-3	••••• 0-1
— 4-7	••••• 2-3
— 8-11	••••• 4-5
— 12-15	••••• 6-7
— 16-17	

- ⑦ Tramo de banqueta
- A Tramo de cruce

Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

14 (Urbanística, 2019)

BLVD ADOLFO LÓPEZ MATEOS – CALLE GENERAL IGNACIO ALLENDE



Simbología

Puntuaciones

Tramos de banqueta

- 0-3
- 4-7
- 8-11
- 12-15
- 16-17

Puntuaciones

Cruces peatonales

- 0-1
- 2-3
- 4-5
- 6-7

7 Tramo de banqueta

A Tramo de cruce

Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

BLVD ADOLFO LÓPEZ MATEOS – CALLE FRANCISCO JUÁREZ



Simbología

Puntuaciones

Tramos de banqueta

- 0-3
- 4-7
- 8-11
- 12-15
- 16-17

Puntuaciones

Cruces peatonales

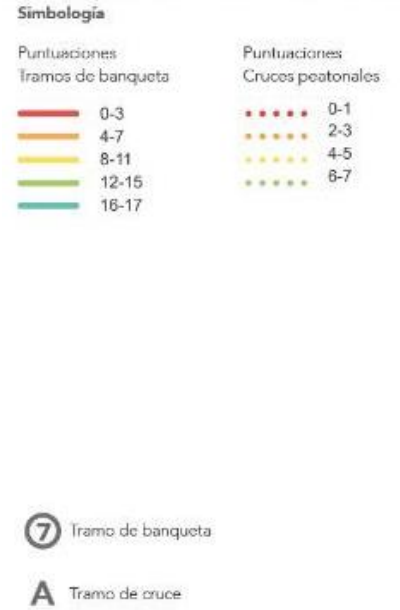
- 0-1
- 2-3
- 4-5
- 6-7

7 Tramo de banqueta

A Tramo de cruce

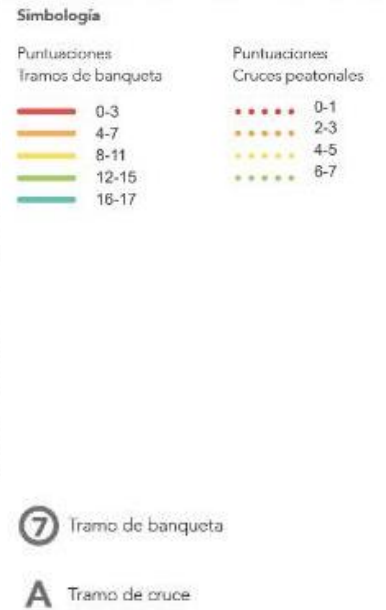
Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

BLVD ADOLFO LOPEZ MATEOS – CALLE BENITO JUÁREZ



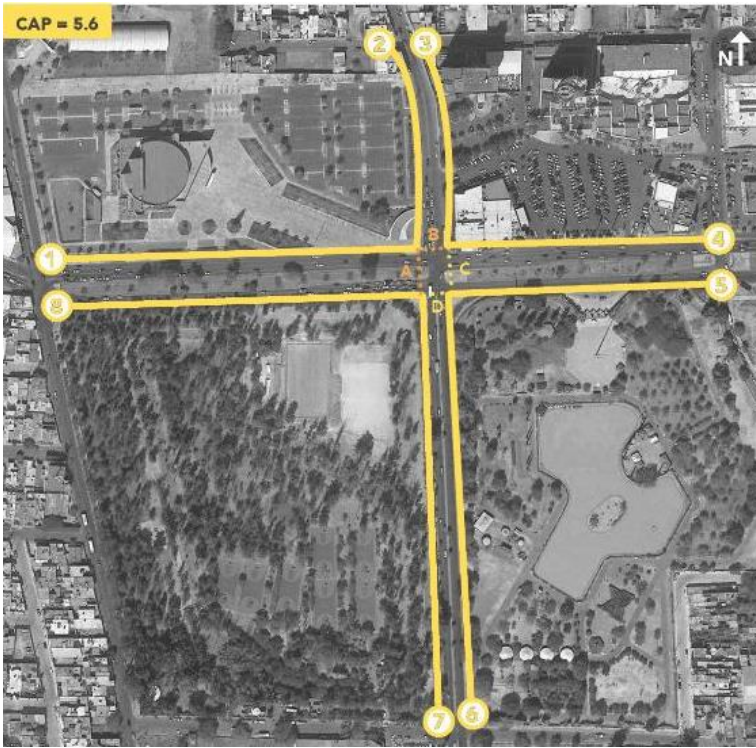
Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

BLVD ADOLFO LOPEZ MATEOS – CALLE LUIS CORTÁZAR



Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

AV. TORRES LANDA – CALLE FRANCISCO JUÁREZ



Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

Simbología

Puntuaciones
Tramos de banqueta



Puntuaciones
Cruces peatonales



⑦ Tramo de banqueta

A Tramo de cruce

INTERSECCIÓN CONSTITUYENTES – GENERAL IGNACIO ALLENDE



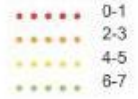
Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

Simbología

Puntuaciones
Tramos de banqueta



Puntuaciones
Cruces peatonales



⑦ Tramo de banqueta

A Tramo de cruce

AV. CONSTITUYENTES – CALLE SAN NICOLÁS DE PARRA



Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

INTERSECCIÓN CAMINO A SAN JOSÉ DE GUANAJUATO – EJE NOR PONIENTE



Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

14 (Urbanística, 2019)

INTERSECCIONES DE TRANSFERENCIA MULTI MODAL

INTERSECCIÓN VILLA APASEO EL ALTO – LIBRAMIENTO NORORIENTE

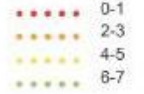


Simbología

Puntuaciones
Tramos de banqueta



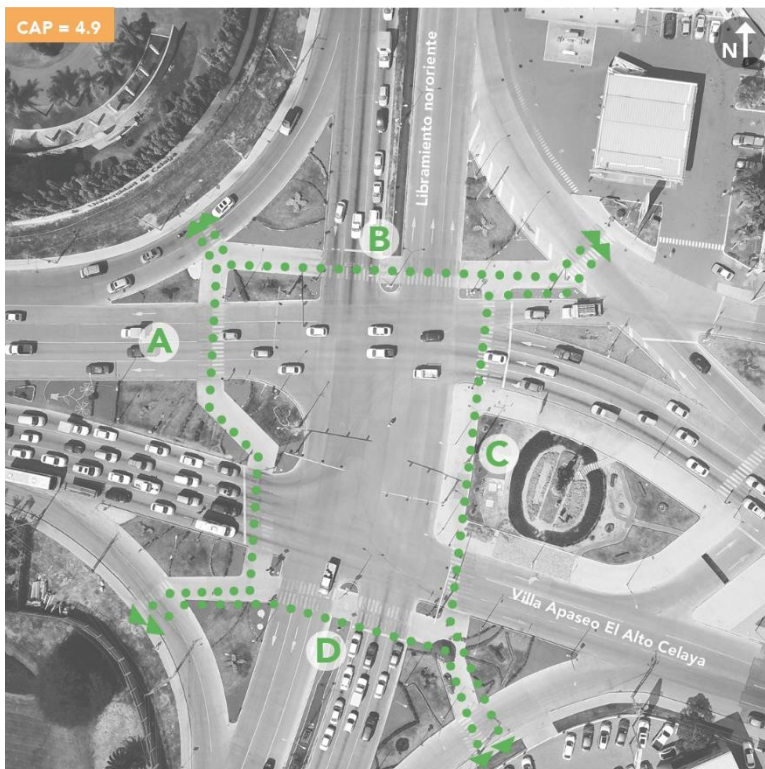
Puntuaciones
Cruces peatonales



- ⑦ Tramo de banqueta
- A Tramo de cruce

Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

INTERSECCIÓN CONSTITUYENTES – ADOLFO LÓPEZ MATEOS (GLORIETA PEPSI)

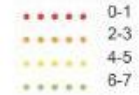


Simbología

Puntuaciones
Tramos de banqueta



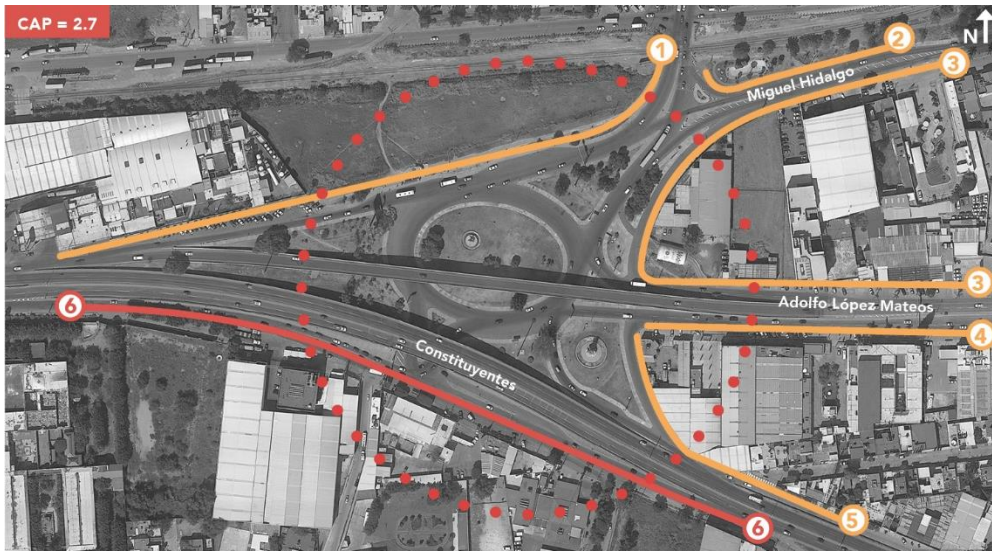
Puntuaciones
Cruces peatonales



- ⑦ Tramo de banqueta
- A Tramo de cruce

Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

14 (Urbanística, 2019)



Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

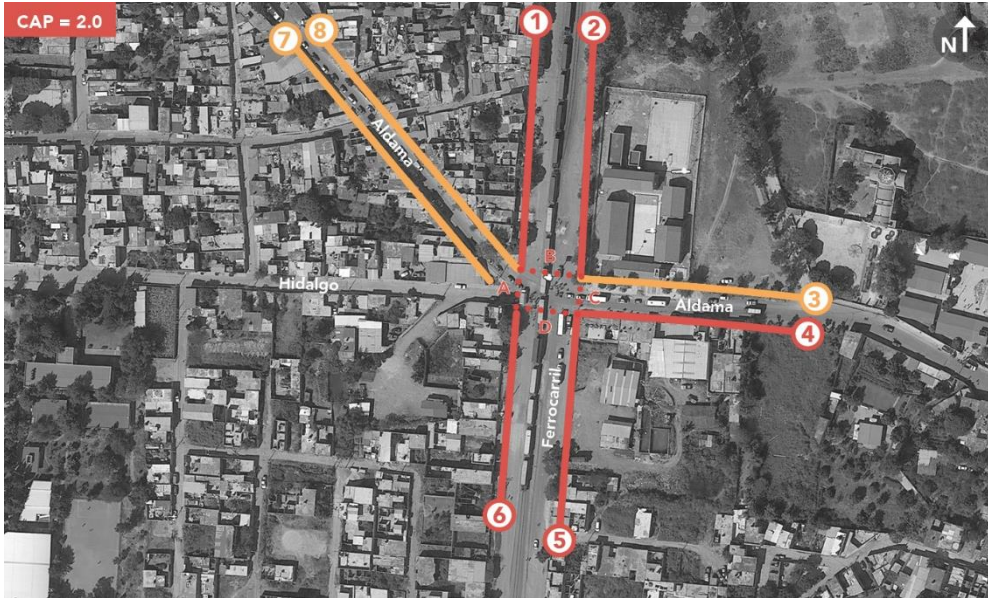
INTERSECCIÓN AV. MÉXICO JAPÓN – AV. TECNOLÓGICO



Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

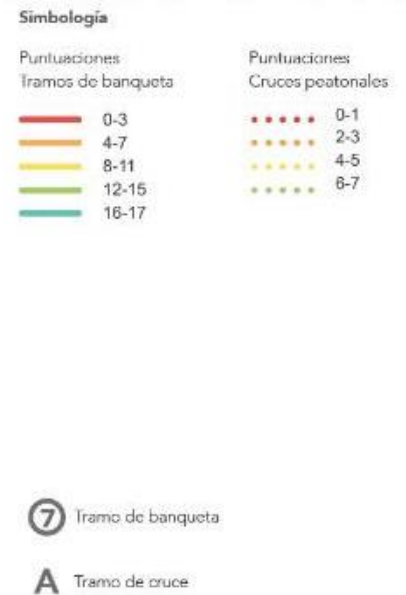
ZONAS SEMIURBANAS

INTERSECCIÓN EN SAN JUAN DE LA VEGA: FERROCARRIL – HERMANOS ALDAMA



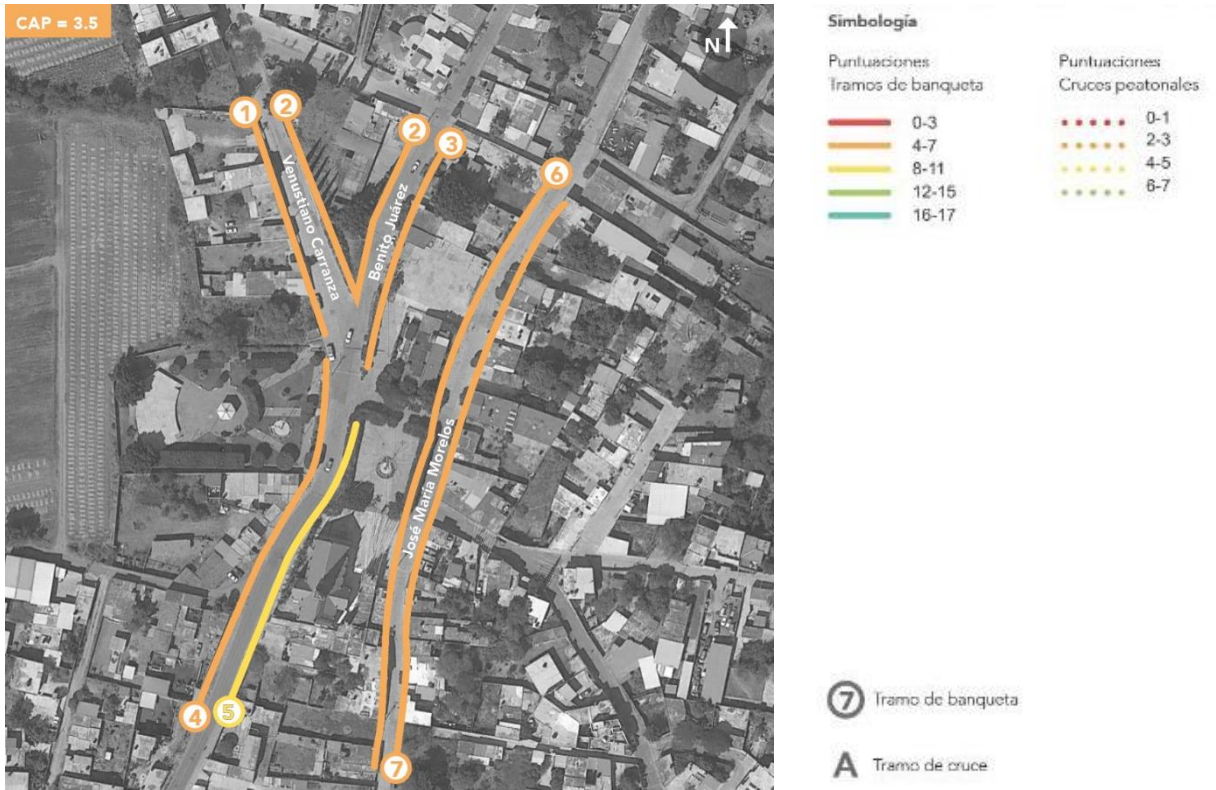
Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

INTERSECCIÓN EN EL PUESTO: CAMINO A JOFRE – CAMINO REAL



14 (Urbanística, 2019)

INTERSECCIÓN EN JUAN MARTÍN: VENUSTIANO CARRANZA – BENITO JUÁREZ



INTERSECCIÓN EN RINCÓN DE TAMAYO: MARIANO ABASOLO – BENITO JUÁREZ



Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

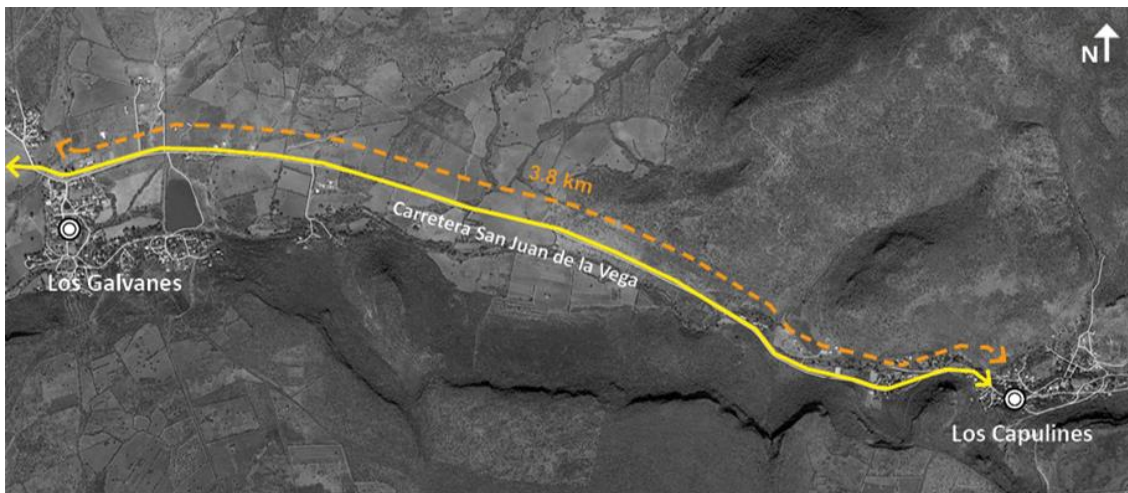
14 (Urbanística, 2019)

INFRAESTRUCTURA PEATONAL EN ZONAS RURALES

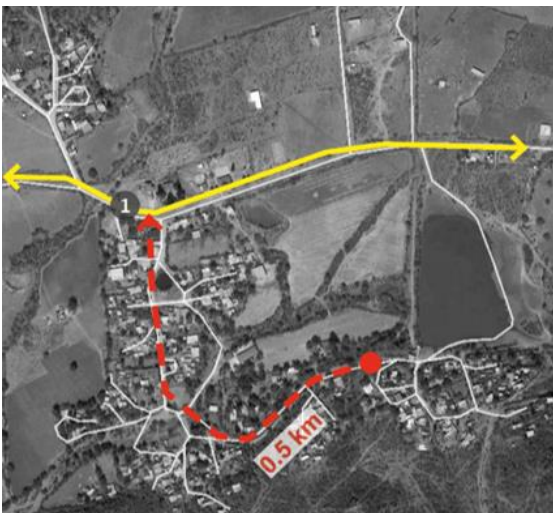
Los Galvanes / Los Capulines

La localidad de los Capulines se encuentra a 3.8 km de Los Galvanes, localidad más cercana hacia el poniente. A su vez Los Galvanes se encuentra a 6.2 km de San Juan de La vega. Existe una ruta de transporte que llega a ambas localidades desde el

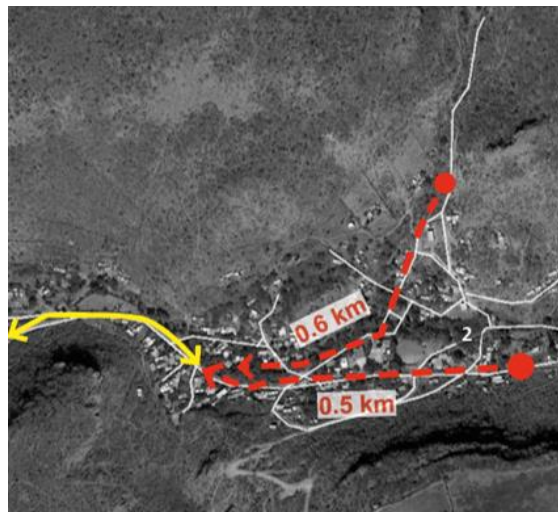
centro de Celaya. El punto más distante en el que existen viviendas hacia la vialidad por la que pasa el transporte se encuentra a 500 metros de distancia en Los Galvanes y a 600 metros en Los Capulines.¹⁴



Los Galvanes



Los Capulines



Distancias entre localidades y de desplazamiento peatonal hacia rutas y accesos en Los Galvanes y Los Capulines.

Fuente: Elaboración propia Urbanística.

Los Galvanes

Existe un alto % de calles no pavimentadas. La Carretera hacia San Juan de la Vega y la Calle Rancho de los Gómez son las vialidades con recubrimiento y que se conectan, funcionando como acceso a la localidad. Las calles que no se encuentran pavimentadas tienen condiciones que dificultan la circulación peatonal, principalmente:

- No existe banqueta o espacio exclusivo para el peatón, aunque la circulación de vehículos es poco frecuente en las vialidades dentro de la localidad
- En la carretera en dónde circula la ruta de transporte más cercana, no existen espacios bien definidos para el peatón.
- Escombros y material rocoso que irregularizan y crean discontinuidad en la superficie de desplazamiento en las vialidades que no están pavimentadas.
- Algunas calles tienen pendientes considerables que sumado a las condiciones de la superficie dificultan los traslados.
- La cobertura de alumbrado público es baja y se encuentra principalmente en las calles mejor definidas en trazo y comunicación, en las calles al interior de la localidad la presencia de luminarias es casi nula.¹⁴



Condición de la infraestructura para el peatón en la localidad de Los Galvanes.

Fuente: Elaboración propia Urbanística

14 (Urbanística, 2019)

Los Capulines

Las condiciones de calle y espacio para el peatón en la localidad de los Capulines son muy similares a las de Los Galvanes. La Carretera a San Juan de la

Vega conecta estas dos comunidades y es de las pocas vialidades pavimentadas.

Condiciones para el peatón:

- No existe banqueta o espacio peatonal definido, aunque la circulación de vehículos es poco frecuente.
- Las calles son de terracería y piedra. Crean irregularidades de la superficie, dificultando el desplazamiento.
- Pendientes que afectan la circulación.
- Baja cobertura de alumbrado.



Condición de la infraestructura para el peatón en la localidad de Los Galvanes

Fuente: Elaboración propia Urbanística

- En algunas zonas existen arroyos o zonas con vegetación que impiden el traslado de un punto a otro debido a la falta de caminos o infraestructura, por lo que se improvisan puentes de madera o piedra para cruzar.¹⁴



Condición de la infraestructura para el peatón en la localidad de Los Capulines

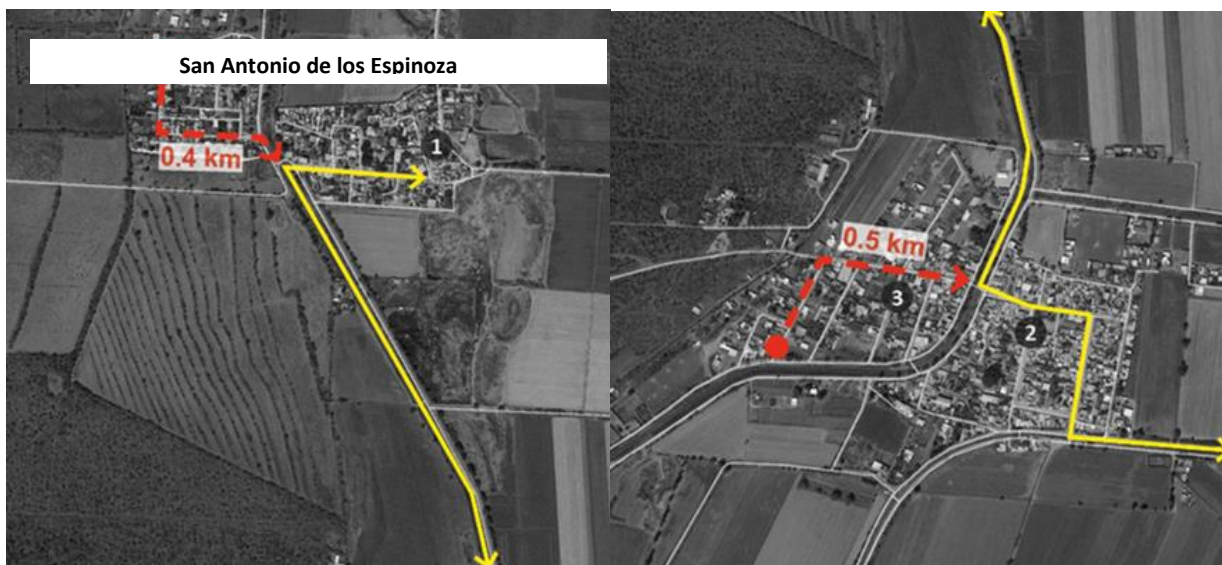
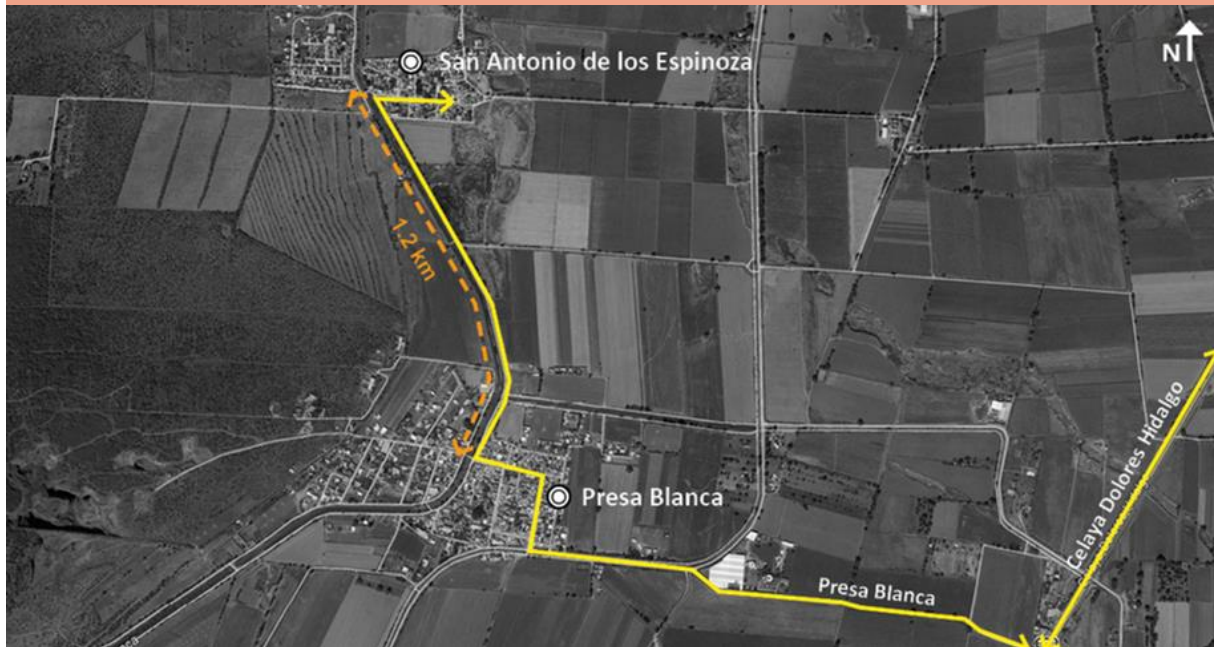
Fuente: Elaboración propia Urbanística

San Antonio de los Espinoza / Presa Blanca

La localidad de San Antonio de los Espinoza se encuentra a 1.2 km de Los Galvanes. Existe una ruta de transporte que llega a ambas localidades desde el centro de Celaya. El punto más distante

en el que existen viviendas hacia la vialidad por la que pasa el transporte se encuentra a 400 metros de distancia en San Antonio de los Espinoza y a 500 metros en Presa Blanca.¹⁴

Distancias entre localidades y de desplazamiento peatonal hacia rutas y accesos en San Antonio de los Espinoza y Presa





Condición de la infraestructura para el peatón en las localidades de San Antonio y Presa Blanca
Fuente: Elaboración propia Urbanística

En ambas localidades la mayor parte de las vialidades están pavimentadas, aunque aún existen calles de terracería, principalmente en las zonas de los bordes.

Características y condicionantes principales en San Antonio de los Espinoza y Presa Blanca:

- Las banquetas son de un ancho reducido y en algunas calles no existen.
- Se encuentran luminarias en la mayoría de las vialidades, pero la cobertura es reducida ya que la distancia entre cada lámpara instalada es amplia. Existen zonas con ausencia de alumbrado.
- Hay tramos largos de calle en los que la permeabilidad visual es nula, debido a bardas delimitadoras de la parte posterior de terrenos, almacenes y viviendas.
- Los niveles de accesibilidad universal son bajos, la presencia de rampas en banquetas es prácticamente nula.
- En Presa Blanca existen diversas zonas en las que se conserva el arbolado y brinda un amplio rango de sombra a los peatones. Existen algunos espacios públicos que cuentan con mejores condiciones de pavimento, alumbrado y vegetación.¹⁴

¹⁴ (Urbanística, 2019)

San Isidro de la Concepción / La Concepción

San Isidro de la Concepción y La Concepción se encuentran 1.8 km de distancia entre sí, alineadas a la carretera Celaya Dolores Hidalgo. Existen diversas rutas de transporte que llegan a ambas localidades y pasan por la vialidad Camino a San

Elías y Celaya Dolores Hidalgo. El punto más distante en el que existen viviendas hacia la vialidad por la que pasa el transporte se encuentra a 380 metros de distancia en San Isidro de la Concepción y a 340 metros en La Concepción. 14

Distancias entre localidades y de desplazamiento peatonal hacia rutas y accesos en San Isidro de La Concepción y La Concepción
 Fuente: Elaboración propia Urbanística



San Isidro de la Concepción



La Concepción





Calle no pavimentada y en malas condiciones en La Concepción

Fuente: Elaboración propia Urbanística





Acceso a la Localidad de San Isidro la Concepción desde la carretera Celaya Dolores Hidalgo

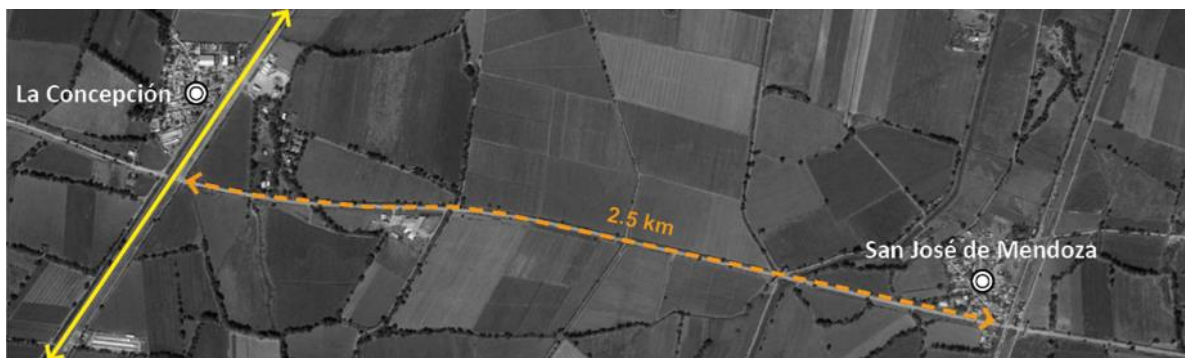
Fuente: Google Earth Street View 2018



En ambas localidades la mayoría de las vialidades están pavimentadas, aunque existen algunos casos en los que la superficie es de terracería o el pavimento se encuentra en mal estado. Esto sucede principalmente en las conexiones con la carretera, en el acceso a las comunidades.

Características y condicionantes principales en San Isidro la Concepción y La Concepción:

- Existen tramos de calle sin pavimentar con irregularidades en la superficie en la que se crean baches y puntos de inundación. Estos tramos parecen haber quedado en un estado de mantenimiento inconcluso.
- Las banquetas son en su mayoría de dimensiones adecuadas para el nivel de afluencia peatonal de la zona, aunque en las calles que no están pavimentadas no existe banqueta.
- Existe un puente peatonal en San Isidro la Concepción sobre la carretera Celaya Dolores Hidalgo. Aunque el puente es de rampa y da posibilidades a gente con capacidades diferentes de facilitar su uso, el acceso y llegada al puente es de difícil desplazamiento ya que algunas zonas no están pavimentadas y el mismo puente reduce el espacio de banqueta.
- El diseño de banquetas y calles no responde a necesidades de accesibilidad. La existencia de rampas es muy baja.
- La cobertura de iluminación es en su mayoría suficiente al interior de la comunidad, pero en los accesos, sobre la carretera, los niveles de iluminación son bajos ya que existen pocas luminarias.
- Se observan varias calles que conservan arbolado y vegetación que brinda sombra y protección.¹⁴



¹⁴ (Urbanística, 2019)

San José de Mendoza / San José de la Presa



Acceso a la localidad La Concepción desde la carretera Celaya Dolores Hidalgo

Fuente: Google Earth Street View 2018

San José de Mendoza



San José de la Presa



Distancias entre localidades y de desplazamiento peatonal hacia rutas y accesos en San José de Mendoza, y San José de la Presa

Fuente: Elaboración propia Urbanística

Las localidades de San José de Mendoza y San José de la Presa se encuentran a una distancia de 2km y se ubican al oriente de la carretera Dolores Hidalgo. No existen rutas de transporte que conecten directamente a estas comunidades hacia el centro de Celaya u otras zonas del Municipio por lo que el desplazamiento de los habitantes se vuelve difícil. La distancia a caminar desde San José de Mendoza hacia Sanjuan de la Vega al norte es de 2.1 km y hacia la carretera Celaya Dolores Hidalgo es de 2.4 km. En el caso de San José de la Presa la distancia hacia San Juan de la Vega es de 2.1 km. Dichos sitios son los puntos más cercanos con presencia de rutas de transporte.

Una de las problemáticas principales en ambas comunidades son las largas distancias que sus habitantes tienen que caminar hacia las rutas de transporte o localidades más cercanas y el estado y falta de infraestructura para el peatón a lo largo de las vialidades por las que se camina en dichos recorridos. ¹⁴



Características y condicionantes principales en San José de Mendoza y San José de la Presa:

- En San José de Mendoza, aunque la mayor parte de las vialidades están pavimentadas, existe un alto nivel de calles no pavimentadas.
- En San José de la Presa la cantidad de calles sin pavimentar es mayor y es bajo el porcentaje de superficie de vialidad pavimentado.
- En ambas comunidades existe un % alto de existencia de banquetas, pero éstas son de dimensiones reducidas y muchas de ellas en mal estado. En algunas calles que tienen una

pendiente considerable, las banquetas no responden a los cambios de nivel por lo que se crean desniveles y alturas de banquetas poco accesibles.

- La cobertura de iluminación es regular en las zonas interiores de ambas comunidades, pero la presencia de luminarias en los bordes y caminos por los que los peatones se desplazan hacia las rutas de transporte es prácticamente nula.
- En la comunidad de San José de Mendoza las vías del ferrocarril cruzan al borde oriente. En este tramo que tiene niveles de afluencia de peatones debido a su conexión con San Juan de la Vega, no existe iluminación, la superficie de desplazamiento es irregular y de poca accesibilidad.¹⁴



Calle en la localidad de San José de la Presa.

Fuente: Google Earth Street View

14 (Urbanística, 2019)

San Cayetano / Plancarte

San Cayetano y Plancarte se encuentran 3.7 km de distancia entre sí. Existe una ruta de transporte en cada comunidad que comunica con el centro. El punto más distante en el que

existen viviendas hacia la vialidad por la que pasa el transporte se encuentra a 460 metros de distancia en San Cayetano y a 580 metros en Plancarte.

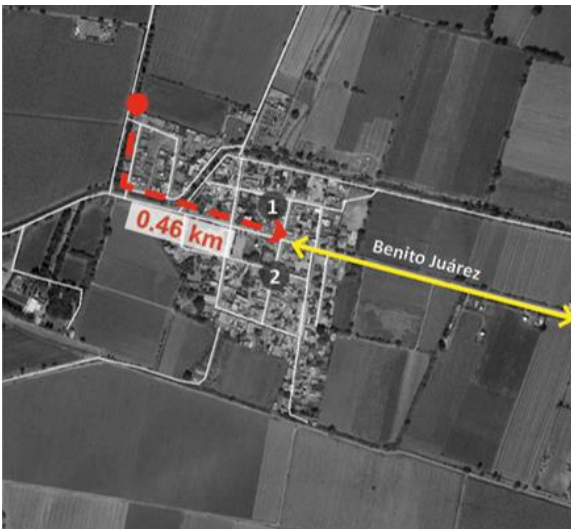
Distancias entre localidades y de desplazamiento peatonal hacia rutas y accesos en San Cayetano y Plancarte

Fuente: Elaboración propia Urbanística



San Cayetano

Plancarte



14 (Urbanística, 2019)



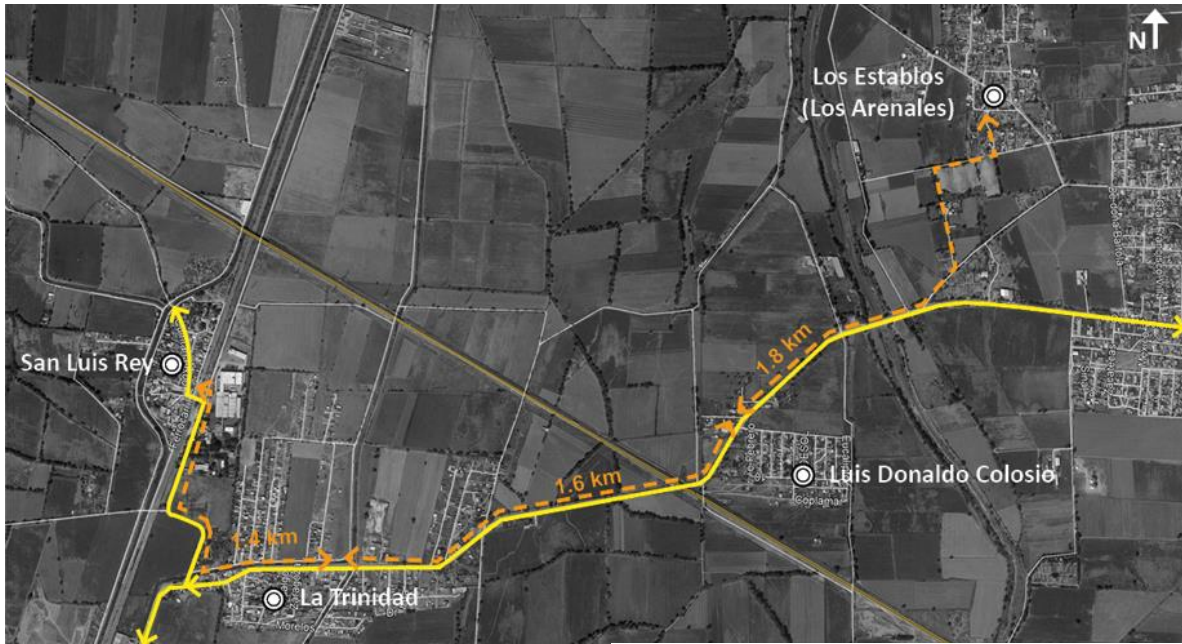
Características y condicionantes principales en San Cayetano y Plancarte:

- Ambas localidades tienen un alto % de calles sin pavimentar, aunque no representa la mayoría de las vialidades, pero dificultan el acceso a los espacios públicos como instalaciones deportivas y templos a los que se suele llegar caminando.
- Se observaron banquetas en buenas condiciones de mantenimiento y de dimensiones amplias en ambas localidades, aunque aún existen zonas con ausencia de banquetas principalmente en calles ubicadas en los bordes y en Plancarte, principalmente al poniente de la localidad, en las calles que desembocan a la Av. Plancarte.
- Existe un nivel de accesibilidad más alto que en otras comunidades. Se observaron esfuerzos de implementación de rampas en banquetas, aunque las dimensiones y características de las mismas no son las óptimas.

- Las rutas de transporte llegan a la zona central de ambas comunidades por lo que las condiciones para el peatón son mejores.
- Existen lámparas de alumbrado público que brindan niveles de cobertura de iluminación adecuados, pero aún existe la necesidad de luminarias en algunas zonas, principalmente a las zonas perimetrales.
- A lo largo de la Av. Plancarte existe una gran cantidad de arbolado, que representa una gran oportunidad para incluir en el diseño y mejoramiento de dicha vialidad.¹⁴

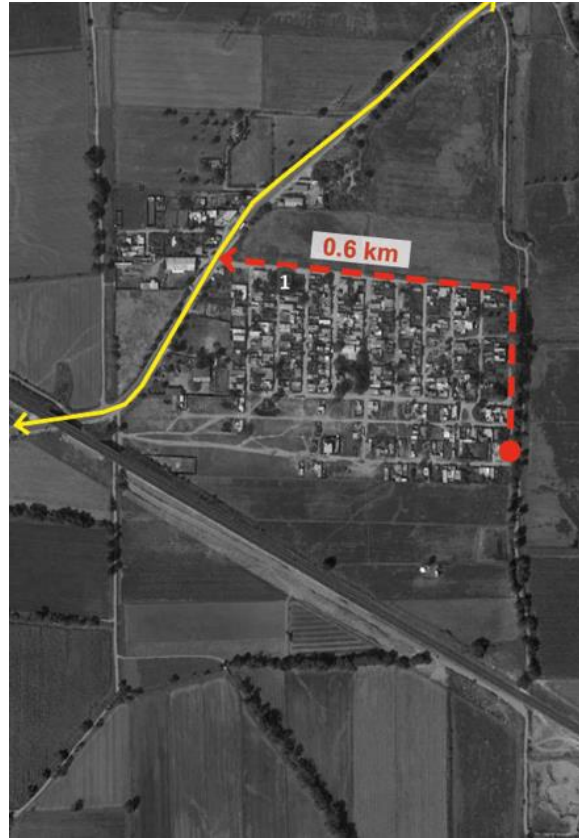
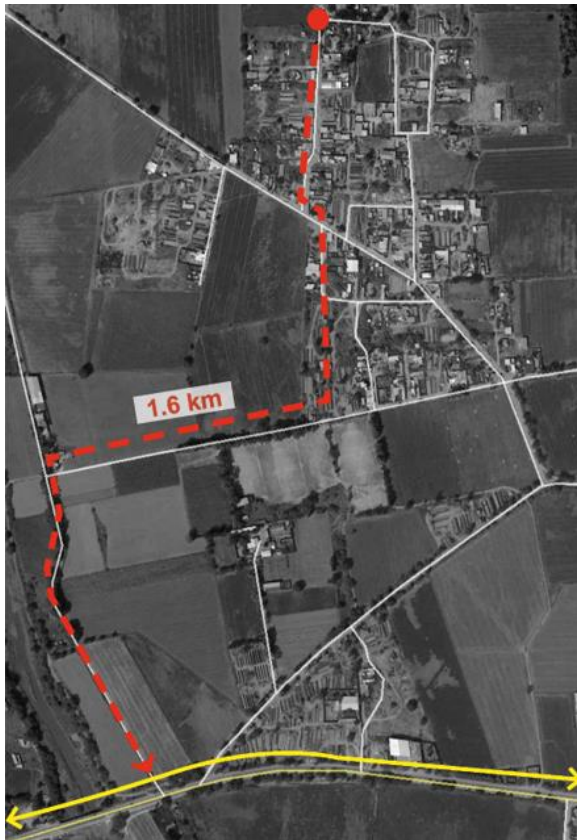
¹⁴ (Urbanística, 2019)

Los Establos / Luis Donaldo Colosio / San Luis Rey / La Trinidad



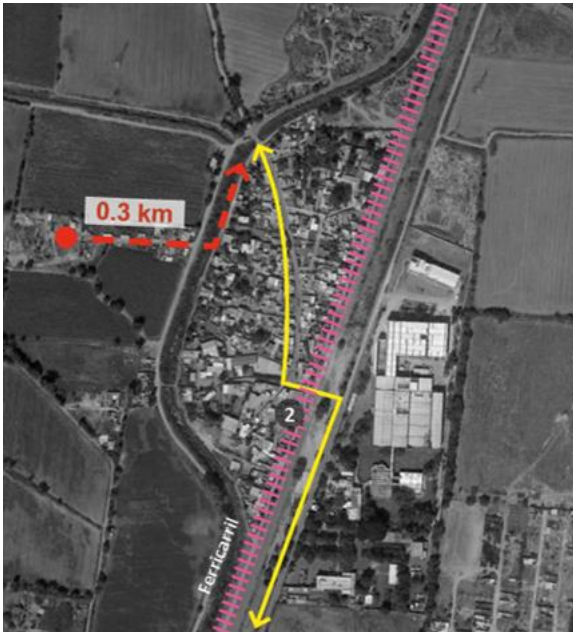
Los Establos (Los Arenales)

Luis Donaldo Colosio



14 (Urbanística, 2019)

San Luis Rey



La Trinidad



Distancias entre localidades y de desplazamiento peatonal hacia rutas y accesos en Los Establos, Luis Donaldo Colosio, San Luis Rey y La Trinidad.

Fuente: Elaboración propia Urbanística

Las cuatro comunidades se ubican entre la zona industrial de Celaya y la comunidad semiurbana de San Miguel de Octopan al oriente del Municipio. La distancia entre Los Establo y Luis Donaldo Colosio es de 1.8km, entre La Trinidad y Luis Donaldo Colosio 1.6 km y entre San Luis Rey y La Trinidad, 1.4 km. Existen rutas de transporte que llegan directamente a las localidades a excepción de Los Establos, en la que la ruta de transporte más próxima se encuentra en San Miguel Octopan y los habitantes deben recorrer largas distancias para llegar al punto en donde abordan las unidades.

El punto más distante en el que existen viviendas hacia la vialidad por la que pasa el transporte se encuentra a 1.6 km de distancia en Los Establos, a 600 metros en Luis Donaldo Colosio, a 300 metros en San Luis Rey y a 450 metros en La Trinidad.

A pesar de que las cuatro localidades sean contiguas y tengan conexión a través de la vialidad Camino a San Miguel Octopan, Los Establos y Luis Donaldo Colosio tienen características similares y condiciones de infraestructura peatonal diferentes a San Luis Rey y la Trinidad

14 (Urbanística, 2019)

Características y condicionantes principales en Los Establos y Luis Donaldo Colosio:

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE LA OBRA PÚBLICA EN MATERIA DE

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

- En ambas localidades la totalidad de sus vialidades son de terracería.
- La superficie de desplazamiento se vuelve irregular y eleva la dificultad de trayecto en ellas en temporada de lluvias, creando baches y zonas de inundación.
- La presencia de banquetas es muy baja. Las existentes son de dimensiones reducidas y están en malas condiciones de mantenimiento.
- Nula accesibilidad universal.
- Hay presencia de alumbrado público pero la cobertura es baja; la cantidad de luminarias es insuficiente.
- En Luis Donaldo Colosio, los accesos a la comunidad, por dónde pasan las rutas de transporte, no hay señalización o mobiliario para los usuarios. La vialidad Luis Donaldo Colosio que comunica con Camino a San Miguel Octopan no cuenta con banqueteta.
- En la comunidad Luis Donaldo Colosio hay presencia de arbolado en todas las calles que puede ser una oportunidad para considerar en futuros proyectos de mejoramiento de calles al incluirlo en el paisaje.¹⁴



14 (Urbanística, 2019)

Características y condicionantes principales en San Luis Rey y La Trinidad:

- En la comunidad de La Trinidad la mayoría de las calles son de terracería, existen pocas vialidades pavimentadas, y se encuentran en malas condiciones físicas.
- En San Luis Rey, el % de vialidades pavimentadas es mayor pero aún existen calles sin pavimentar principalmente a la periferia.
- Al límite oriente de San Luis Rey cruzan las vías del ferrocarril por las que circulan gente para llegar al punto en donde abordan la unidad de transporte o para cruzar en dirección hacia San Luis Rey. Esta zona es de poca accesibilidad, debido a la superficie de desplazamiento, normalmente de terracería o grava.
- Existe una buena cobertura de iluminación, pero existe necesidad de luminarias en las periferias.
- En La Trinidad existen pequeños puentes peatonales para cruzar de norte a sur de la comunidad debido a las dificultades que presenta el terreno en la franja lateral a la vialidad Camino a San Miguel Octopan.



14 (Urbanística, 2019)



Condiciones de la infraestructura peatonal en las calles de San Luis Rey y La Trinidad

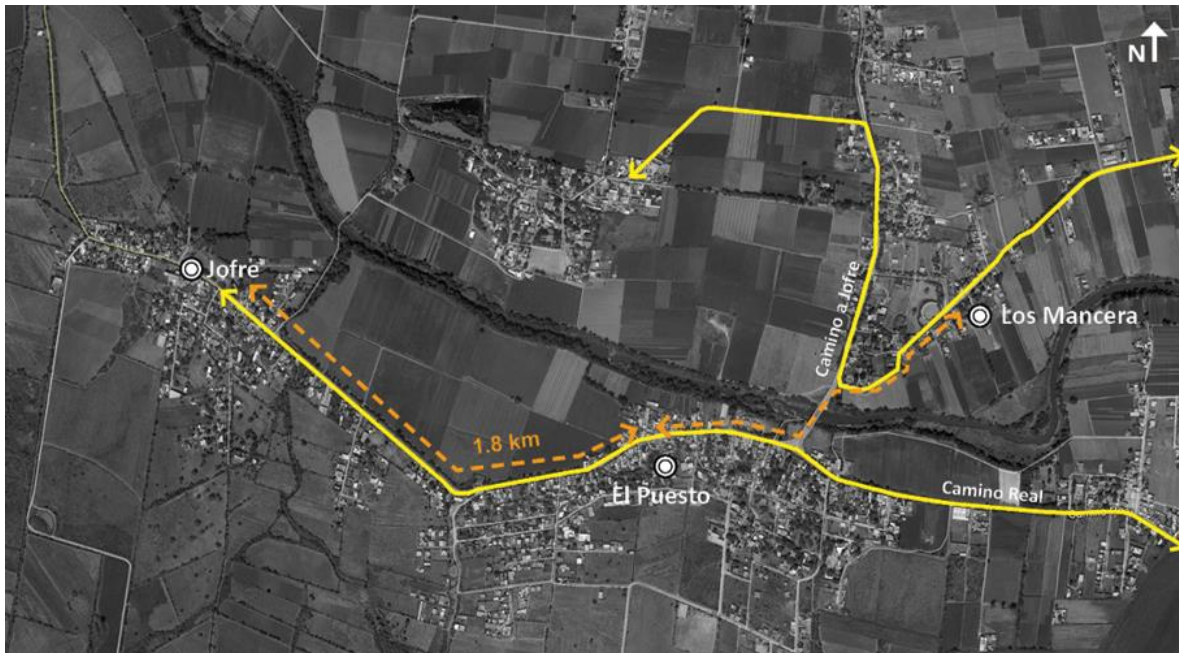
Fuente: Elaboración propia Urbanística

Jofre / El Puesto / Los Mancera

Las localidades de Jofre y El Puesto se ubican alineadas a la vialidad Camino Real y se encuentran a una distancia de 1.8 km entre sí. La comunidad de Los Mancera se encuentra al oriente de la vialidad Camino a Jofre y a una distancia de 800 metros de El puesto. Existen

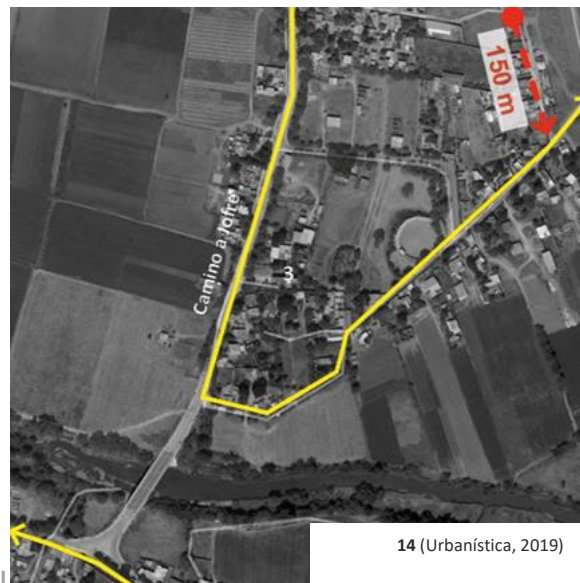
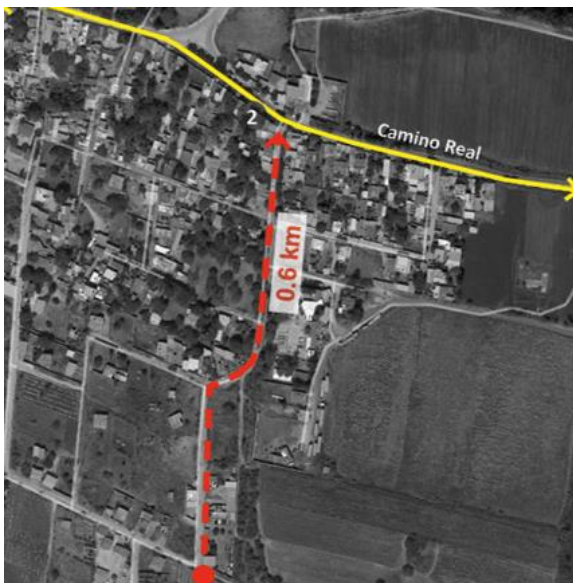
rutas de transporte cercanas a las tres localidades. El punto más distante en el que existen viviendas hacia la vialidad por la que pasa el transporte se encuentra a 380 metros de distancia en Jofre, a 600 metros en El Puesto y a 150 m en Los Mancera

Jofre



El Puesto

Los Mancera



14 (Urbanística, 2019)



Condiciones de la infraestructura peatonal en las calles de Jofre, El Puesto y Los Mancera.

Fuente: Elaboración propia Urbanística

Características y condicionantes principales en Jofre, El Puesto y Los Mancera:

- Existe un alto porcentaje de vialidades pavimentadas y en general en condiciones de regulares a buenas, pero aún existen calles de terracería y/o en condiciones poco favorables para el desplazamiento peatonal.
- Las vialidades pavimentadas, pero con ausencia de banquetas son una tipología de sección de calle común. Pocas vialidades cuentan con banquetas.
- Del reducido porcentaje de calles con banquetas, regularmente son de dimensiones estrechas y no cuentan con rampas de accesibilidad, aunque en El Puesto, sobre Camino Real existen tramos de banquetas en buen estado físico, amplias y con rampas de accesibilidad.
- La presencia de vegetación y arbolado es muy común y se ha conservado e integrado en el mejoramiento de calles.
- En algunas zonas existen calles con pendientes que sumado a las condiciones de la superficie de la vialidad y la inexistencia de banquetas dificultan la caminabilidad.
- En la localidad El Puesto existe un puente vehicular que cruza el Río Laja y que cuenta con banquetas en buen estado, aunque no existe señalización que contribuya a la seguridad vial en la intersección de Camino a Jofre y Camino Real, a esta altura la vialidad se registran velocidades considerablemente altas.

14 (Urbanística, 2019)



- La cobertura de iluminación se encuentra entre un rango bajo a regular. Existen luminarias, pero son insuficientes. En la vialidad Camino a Jofre a la altura del puente, existen luminarias de celdas solares que al día del presente análisis no se encontraban en funcionamiento.¹⁴

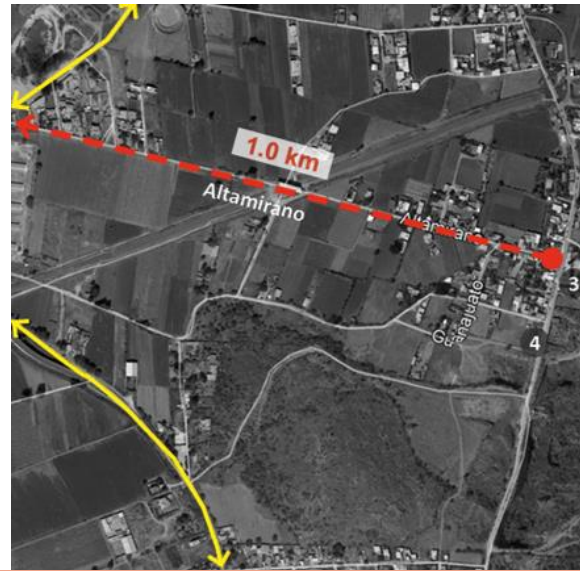
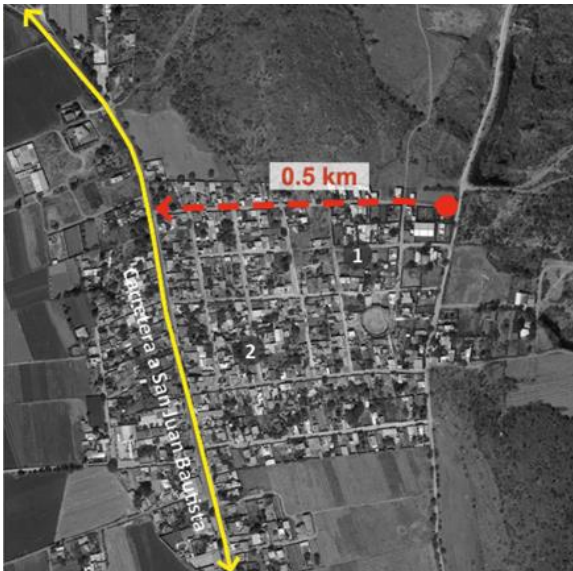
¹⁴ (Urbanística, 2019)

La Machuca / San José el Nuevo



San José el Nuevo

La Machuca



Distancias entre localidades y de desplazamiento peatonal hacia rutas y accesos en La Machuca y San José el Nuevo

Fuente: Elaboración propia Urbanística

Estás comunidades se encuentran a una distancia de 800 metros entre sí. San José el Nuevo colinda con la vialidad Miguel Hidalgo, por la que circula una ruta de transporte que conecta a la comunidad con la zona urbana de Celaya. En la Machuca no existe una ruta de transporte que llegue directamente, por lo que los habitantes tienen que realizar un recorrido de 1 km a la ruta de transporte más cercana. El punto más distante de San José el Nuevo hacia la Av. Miguel Hidalgo es de 500 metros.

En La Machuca existe un alto índice de vialidades de terracería y las calles pavimentadas se encuentran en estado físico regular y malo, algunas tienen tramos que no cuenta con recubrimiento por lo que existe discontinuidad.

A diferencia de La Machuca, San José del Nuevo que es una comunidad mucho más grande en extensión, cuenta con un % de calles pavimentadas mucho más alto y en general en buenas condiciones físicas.

Características y condicionantes principales en La Machuca:

- Alto porcentaje de calles sin pavimentar.
- Banquetas en mal estado físico y con bajos niveles de accesibilidad.
- Las vialidades pavimentadas se encuentran cerca de equipamientos y espacio público como templos, escuela y parques.
- Presencia de alumbrado público pero insuficiente.
- Calles con pendientes considerables para la caminabilidad.

Características y condicionantes principales en San José el Nuevo:

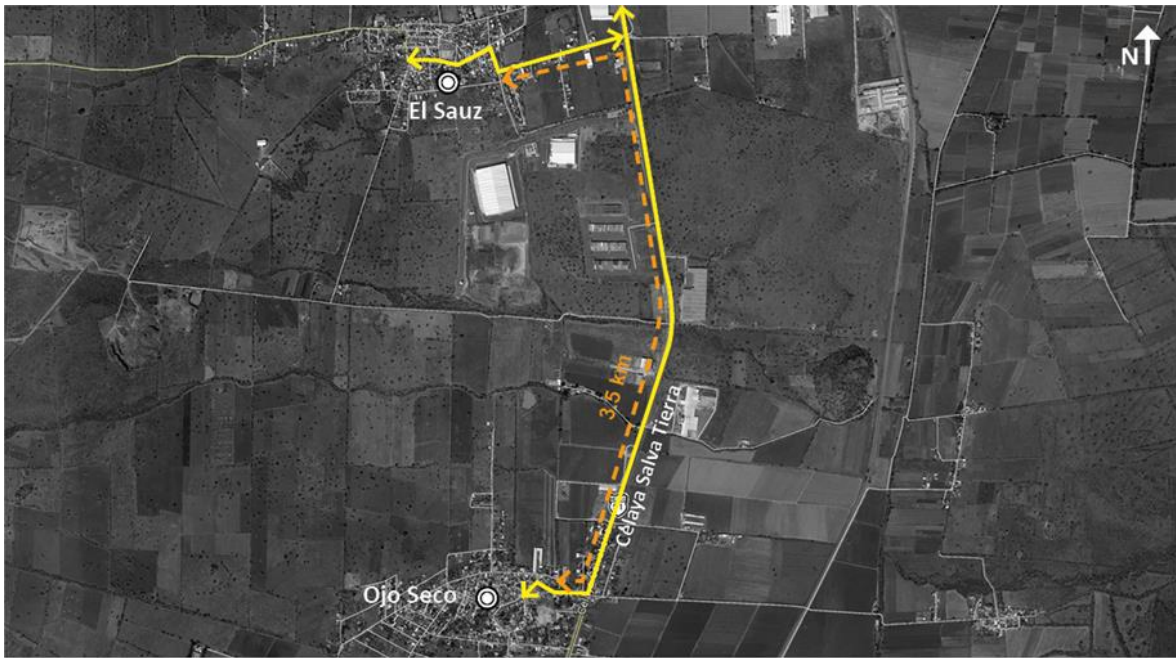
- La mayoría de las vialidades está pavimentada y se encuentra en buen estado físico, aunque existen algunas zonas en las que la superficie requiere de mantenimiento o no están pavimentadas, principalmente en la periferia.
- Existen calles con pendientes pronunciadas, principalmente en la periferia oriente.
- La mayoría de las vialidades cuenta con banquetas en buenas condiciones, pero con poca atención al diseño accesible y con problemas de continuidad.

14 (Urbanística, 2019)



- A diferencia de otras comunidades en las que aún hay altos niveles de calles sin pavimentar, pero conservan el arbolado y vegetación en las vialidades en San José del Nuevo la presencia de arbolado en calles es baja.
- El servicio de alumbrado tiene amplia cobertura.

Ojo Seco / El Sauz



El Sauz



Ojo Seco



Distancias entre localidades y de desplazamiento peatonal hacia rutas y accesos en EL Sauz y Ojo Seco

Ambas localidades se encuentran cercanas a la carretera Celaya Salvatierra y a 3.5 km de distancia una de la otra. Existen rutas de transporte que llegan directamente a sus zonas centrales, aunque en comparación con otras comunidades antes analizadas, su escala y extensión hacen que las zonas más alejadas se encuentren a distancias considerables hacia las rutas de transporte disponibles, hasta 800 metros en promedio. El porcentaje de calles pavimentadas es mucho más alto en estas comunidades.

Características y condicionantes principales en Ojo Seco y El Sauz:

- La extensión de estas comunidades es mayor a comparación de otras fuera de la zona urbana, por lo que a pesar de que existen rutas de transporte en la zona, las distancias desde los límites hacia dichas rutas pueden llegar a ser largas.
- Las banquetas son irregulares y de poca continuidad, es común ver escalones de accesos a viviendas u otros obstáculos. Existen un alto porcentaje de vialidades y tramos sin banquetas.
- Es muy común que vehículos se estacionen en la zona predeterminada para la circulación peatonal.
- Existe cohesión entre los espacios públicos y equipamientos de ambas comunidades y se observa más actividad en las calles.
- El alumbrado cubre la mayor parte de las comunidades.
- Presencia de vegetación y arbolado.¹⁴

¹⁴ (Urbanística, 2019)



Condiciones de la infraestructura peatonal en las calles de Jofre, Ojo Seco y El Sauz.

Fuente: Elaboración propia Urbanística

Las Canoas / San Nicolás Esquiros

Estas localidades son las más alejadas de la zona urbana de Celaya y se encuentran al norte San Nicolás Esquiros y al sur Las Canoas. A pesar de ser las más distantes existen rutas de transporte las comunican con la zona centro y con otras localidades cercanas. Las Canoas se encuentra a 4.5 km de Rincón de Tamayo, que es la comunidad más cercana y San Nicolás Esquiros a 6.5 km de San Isidro. La zona más distante se encuentra a 500 metros de la ruta de transporte más cercana en Las Canoas y a 600 metros en San Nicolás Esquiros.

Características y condicionantes principales en San Nicolás Esquiros:

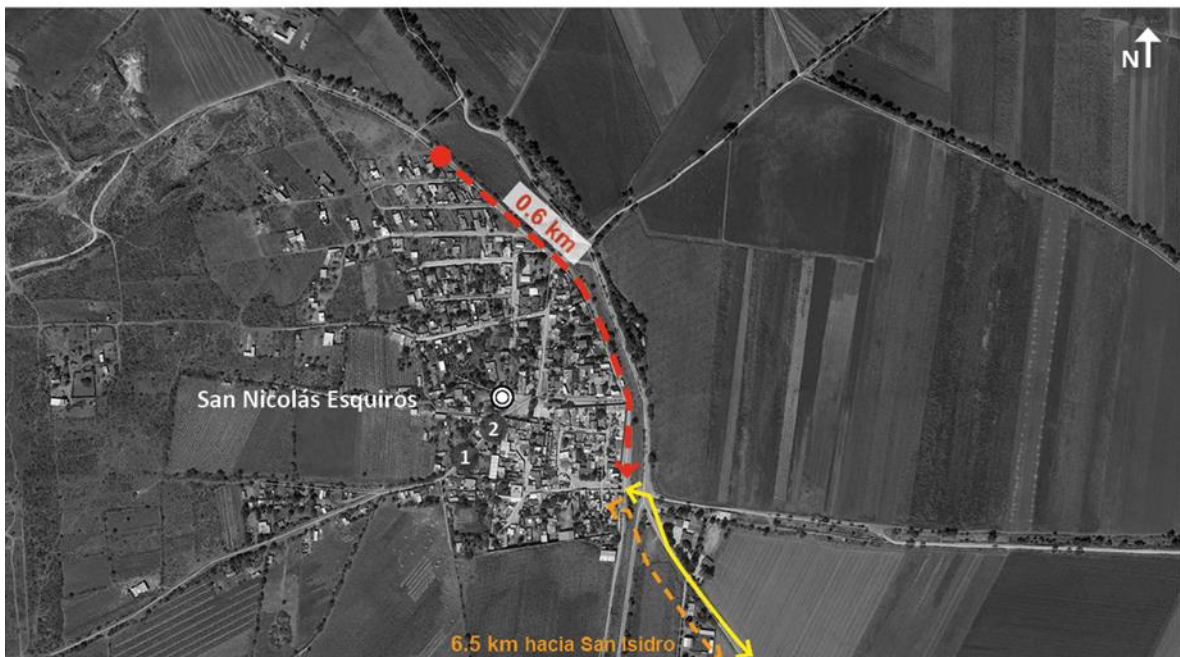
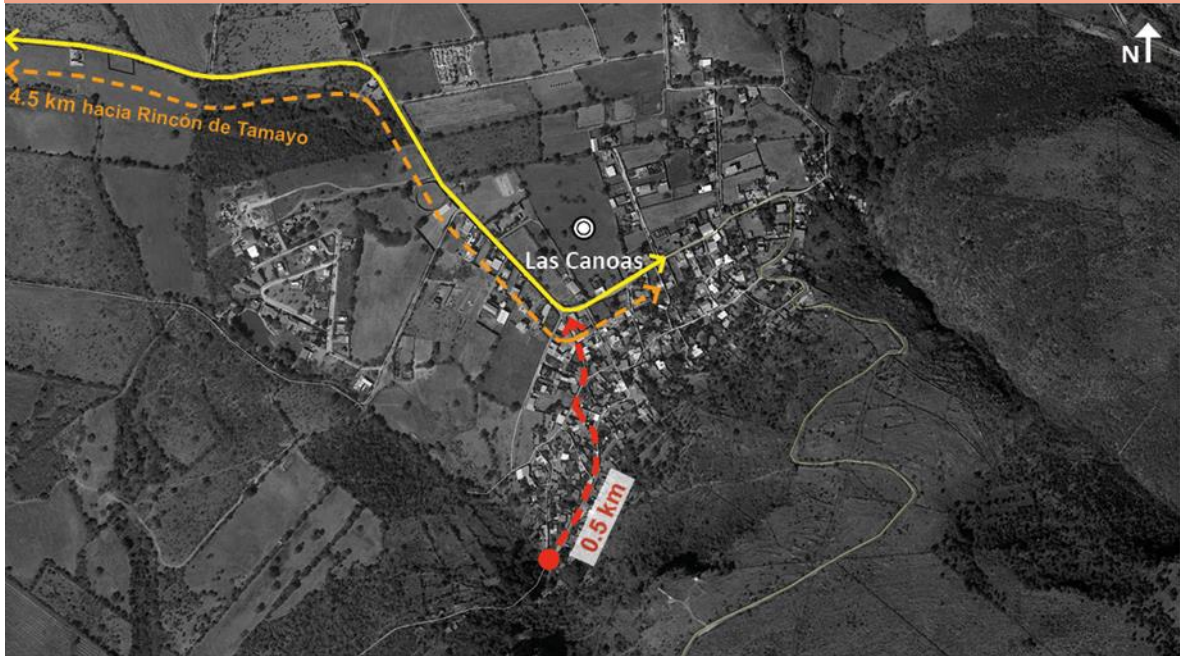
- La mayoría de las calles están pavimentadas, pero existe una gran cantidad de vialidades de terracería que se encuentran principalmente en los bordes.
- Los accesos a la comunidad son los principales puntos con problemas de condiciones físicas de vialidades e inexistencia de banquetas-
- La mayoría de las vialidades pavimentadas cuenta con banquetas, pero son de dimensiones reducidas o con problemas de continuidad.
- A pesar de que existe alumbrado en la mayoría de las zonas de la comunidad, existen puntos en los que las luminarias son insuficientes.
- Existen tramos largos de muy baja permeabilidad visual de los predios a la calle.

Características y condicionantes principales en Las Canoas:

- Las calles con recubrimiento empedrado (uniforme) son las que prevalecen en esta comunidad. Las vialidades de pavimento se ubican al norte. La vialidad ramal por la que circula la ruta de transporte es de pavimento.
- Las calles tienen un porcentaje de pendiente alto.
- La tipología común de las calles es de anchos estrechos, con pendiente y sin banquetas.
- La presencia de banquetas en la comunidad es prácticamente nula, las calles se perciben como compartidas.¹⁴

¹⁴ (Urbanística, 2019)

Distancias entre localidades y de desplazamiento peatonal hacia rutas y accesos en San Nicolás Esquiros y Las Canoas
Fuente: Elaboración propia Urbanística



14 (Urbanística, 2019)



Condiciones de calle en San Nicolás Esquiros

Fuente: Elaboración propia Urbanística

RESULTADO DEL “CAP”

Los resultados generales por intersección de la evaluación **CAP** son los siguientes:

Intersección	Análisis en banqueta						Análisis en Cruce			Puntuación Final
	Banqueta	Accesibilidad	Iluminación	Vegetación	Fachadas activas	Total	Accesibilidad	Seguridad Vial	Total	
	5	4	3	3	3	17	3	4(5)	7(8)	
Zona urbana										
Adolfo López Mateos – Profesor Francisco Juárez	3.88	1.75	1.88	1	0.63	9.1	1.25	1.5	2.75	5.1
Celaya Villa Apaseo el Alto - Antonio Plaza	0.1	0.6	1.7	0.3	1.0	3.7	0.75	0.75	1.5	2.2
Constituyentes - Paseo de San Nicolas de Parra	2.5	0.6	1.9	1.0	0.5	6.5	0.75	1	1.75	3.6
Adolfo López Mateos – Benito Juárez	3.0	1.5	2.0	0.8	1.0	8.3	1	2.25	3.25	4.8
Adolfo Lopez Mateos - San Miguel Allende	3.5	2.0	2.1	1.1	1.0	9.0	1.5	3.25	4.75	5.5
Adolfo López Mateos – Luis Cortazar	3.4	1.6	2.0	0.8	0.9	8.6	1.75	1.5	3.25	5.0
Constituyentes – General Ignacio Allende	2.5	0.6	1.9	1.0	0.5	6.5	0.75	1	1.75	3.0
Torres Landa - Profesor Francisco Juárez	4.6	1.5	1.8	1.5	0.5	9.9	1.25	2	3.25	5.6
Camino a San José de Guanajuato - Eje nor poniente	1.6	0.3	1.0	1.0	0.4	4.3	0	1.25	1.25	2.4
Aguilar y Maya – Vicente Riva Palacios	3.1	1.5	2.1	2.1	2.0	10.9	1.75	1.25	3	6.0
Villa Apaseo El Alto – Libramiento Nororiental	2.29	0.43	1.86	1.14	0.29	6.00	3	5	8	4.9
Constituyentes – Adolfo López Mateos	2.00	0.50	1.67	1.17	0.33	5.67	1	0	1	2.7
Av. México Japón – Av. Tecnológico	1.50	1.00	1.88	1.00	0.63	6.00	1.75	2.75	4.5	4.0
Zona semiurbana										
San Juan de la Vega	1.38	0.00	1.13	1.00	0.50	4.00	0	0	0	2.0
El Puesto	2.00	0.25	1.00	2.00	0.25	5.50	-	-	-	3.2
Juan Martín	1.57	0.43	2.00	1.71	0.29	6.00	-	-	-	3.5
Rincón de Tamayo	1.75	0.38	1.75	0.63	0.75	5.25	-	-	-	3.2

Fuente: Urbanística – PIMUS CELAYA

Análisis General

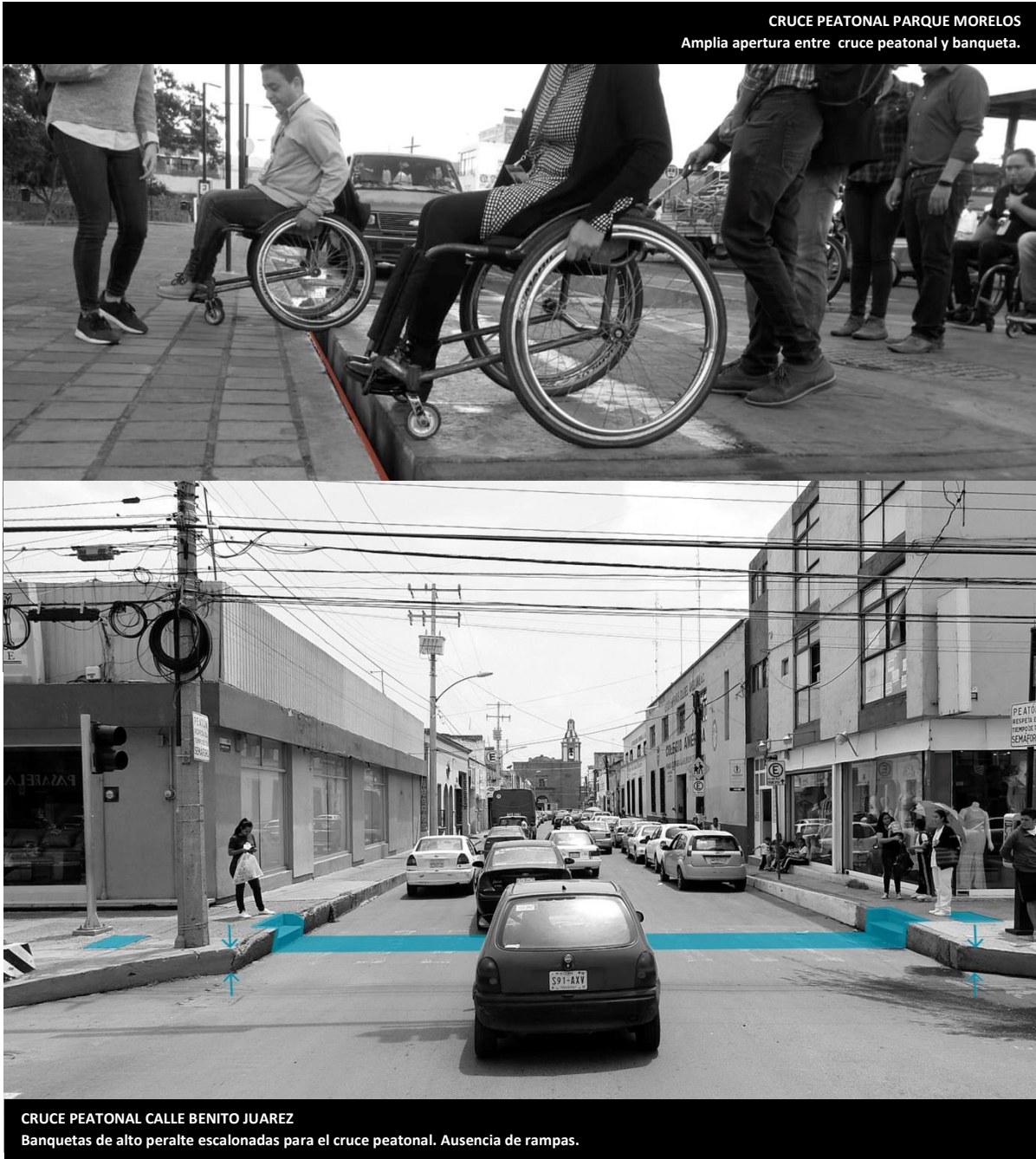
Los porcentajes de cobertura y existencia de infraestructura para el peatón de acuerdo con las

CONDICIÓN	COBERTURA DE BANQUETAS	COBERTURA DE RAMPAS	COBERTURA DE ALUMBRADO	PRESENCIA DE ARBOLADO	CALLES PAVIMENTADAS	NOMENCLATURA Y NUMERACIÓN DE CALLE	RESTRICCIÓN DE PASE DE PEATONES
EN TODAS LAS VIALIDADES	43%	5%	53%	-	-	-	-
EN ALGUNA VIALIDAD	37%	20%	34%	-	-	-	-
NINGUNA VIALIDAD	11%	67%	4%	-	-	-	-
NO ESPECIFICADO O EN CONJUNTO HABITACIONAL	9%	9%	9%	-	-	-	-

manzanas registradas en Celaya en el Inventario Nacional de Vivienda son los siguientes:

Fuente: Urbanística – con datos del Inventario Nacional de Vivienda 2016, INEGI.

SITUACIÓN ACTUAL – CENTRO HISTÓRICO DEL MUNICIPIO DE CELAYA



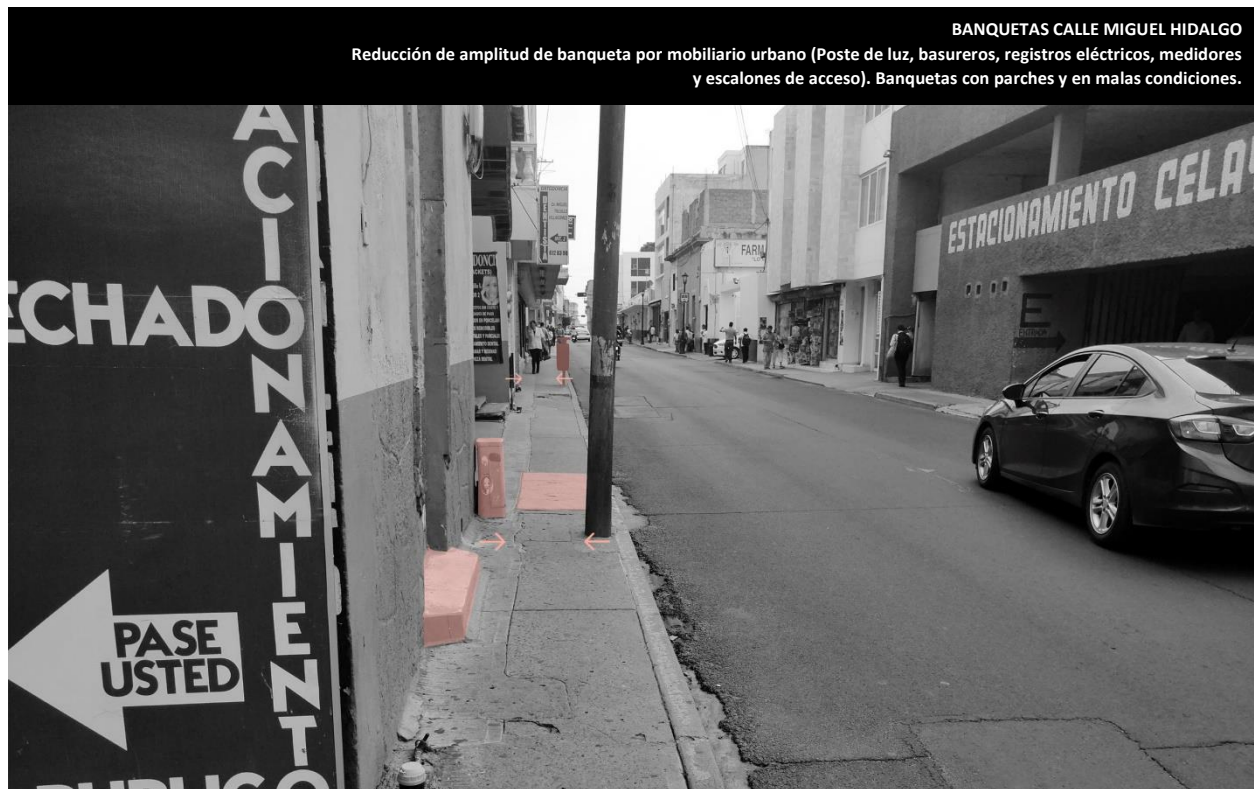
BANQUETAS CALLE MORELOS

Banquetas en malas condiciones. Presencia de rampas vehiculares que dificultan el tránsito peatonal. Reducción de amplitud de banquetas.



BANQUETAS CALLE MIGUEL HIDALGO

Reducción de amplitud de banqueta por mobiliario urbano (Poste de luz), Rampas vehiculares que dificultan el tránsito peatonal. Banquetas con parches y en malas condiciones.



BANQUETAS CALLE MIGUEL HIDALGO
Reducción de amplitud de banqueta por construcción de locales y escalones de acceso.
Banquetas con parches y en malas condiciones.



BANQUETAS CALLE MANUEL DOBLADO
Reducción de amplitud de banqueta por mobiliario urbano (medidores y basureros), cambios de niveles en pavimentos por registros eléctricos. Rampas vehiculares que dificultan el tránsito peatonal. Banquetas con parches y en malas condiciones.

ACTIVIDAD DE CONCIENTIZACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN RECORRIDO EN EL CENTRO HISTÓRICO

Con la finalidad de sensibilizar y concientizar a la población de las limitantes que el espacio público representa para los peatones que tienen algún tipo de discapacidad o movilidad reducida. En coordinación con las diferentes dependencias municipales, se realizó una actividad de concientización el viernes 18 de octubre de 2019 en la que se hicieron evidentes las barreras físicas que el entorno inmediato genera para la integración e inclusión plena de la toda la población en la ciudad.



CRUCE PEATONAL HACIA PARQUE MORELOS
Personas en sillas de ruedas.



RECORRIDO HACIA PARQUE MORELOS – CALLE PEATONAL
Personas en sillas de ruedas.

Con el uso de sillas de ruedas y con la simulación de algún tipo de discapacidad; los participantes experimentaron las diferentes situaciones que pueden dificultar u obstaculizar su andar en su día a día; haciendo especial énfasis en la importancia del diseño universal como algo implícito en las obras publicas tanto en espacio público como edificable, teniendo como objetivo el lograr la inclusión de la totalidad de los habitantes de la ciudad de Celaya sin importar su condición o género, atendiendo los principios de la Nueva Agenda Urbana.



SITUACIÓN 1 – INTERACCIÓN CON PUESTOS AMBULANTES
Personas en sillas de ruedas.

El recorrido se realizó en el centro histórico del Municipio de Celaya desde el Andador Góngora como punto de partida hasta el Parque Morelos como destino.

Al finalizar el recorrido se llevó a cabo una mesa de diálogo en la que se compartieron observaciones, experiencias y evaluaciones de la dinámica.



SITUACIÓN 2 – INTERACCIÓN EN EDIFICACIÓN CON SERVICIO AL PÚBLICO
Personas en sillas de ruedas.



Observaciones de los participantes:

“Deben tener cuidado con la construcción y ubicación de registros, algunos registros que encontramos en el camino dificultaron las maniobras en sillas de ruedas, seguramente también dificultaron el recorrido de las personas con bastones.”



“Es importante considerar la materialidad del piso. No porque se vea bien quiere decir que será completamente adecuado o que cumpla con los criterios de accesibilidad, en este caso el pórfido cumple a lo mejor con los requerimientos de imagen urbana, pero hace complicado el andar de las personas ciegas.”



“Las juntas y cambios de piso parecieran ser insignificantes al momento de la construcción y supervisión de la obra, pero cuando algún débil visual o ciego se encuentra con 1 o 2 cm de diferencia entre piso y piso o en una junta, se convierte en un riesgo.”



“Las rampas de acceso y su pendiente no son las adecuadas para acceder, los pasamanos están muy separados y a una altura que no ayudan como apoyo.”

“Se necesitan semáforos audibles o señalizados en los que te indiquen en qué momento es conveniente cruzar y si has llegado al límite de la banqueta o al inicio del cruce peatonal.”



“Las rampas de acceso a las cocheras complican el recorrido por la banqueta, fue muy complicado pasar esas rampas y continuar el camino.”



“Es importante considerar que las personas adultas mayores tienen una velocidad de desplazamiento diferente a la de una persona joven y que los pavimentos irregulares en cuanto a textura y cambios de nivel pueden significar un obstáculo importante al momento de caminar.”



“No solo las personas con discapacidad o adultas sufren por las texturas de pavimentos y calles o banquetas mal construidas; hasta para una mujer con tacones es complicado caminar en ellas.”

“No todos tenemos las mismas condiciones fisiológicas. Para alguien puede ser fácil subir una rampa en silla de ruedas por la fuerza con la que cuenta, pero para otra persona puede ser una situación distinta. No todos tienen las mismas



habilidades o capacidades para superar obstáculos.”

“Es necesario que los operadores del servicio de transporte público sean sensibilizados para que también aporten las condiciones necesarias para hacer accesible el servicio; por ejemplo, acercándose lo necesario a las guarniciones para que puedan ser abordados.”



“Se debe de poner cuidado en los anchos de las juntas entre pavimentos, así como entre la diferencia de niveles.”

“Es necesario cuidar y perfeccionar la mano de obra en la construcción de pavimentos.”



“Las personas ciegas necesitan una guía direccional en todos sus recorridos para que puedan ser autosuficientes, y una mayor asistencia en los cruces peatonales.”



“Los barandales deben de estar colocados a alturas y en lugares adecuados.”





INICIO DE LA DINÁMICA
Participantes compartiendo experiencias y observaciones.



MESA DE DIÁLOGO
Participantes compartiendo experiencias y observaciones.

POLÍTICAS DE INCLUSIÓN — PMDUOET

CAPITULO VI



POLÍTICAS DE INCLUSIÓN DEL PMDUOET 2020-2040

DEFINICION DE POLÍGONOS DE INCLUSION EN LA ZONA URBANA Y SEMIURBANA DEL MUNICIPIO DE CELAYA, GTO.

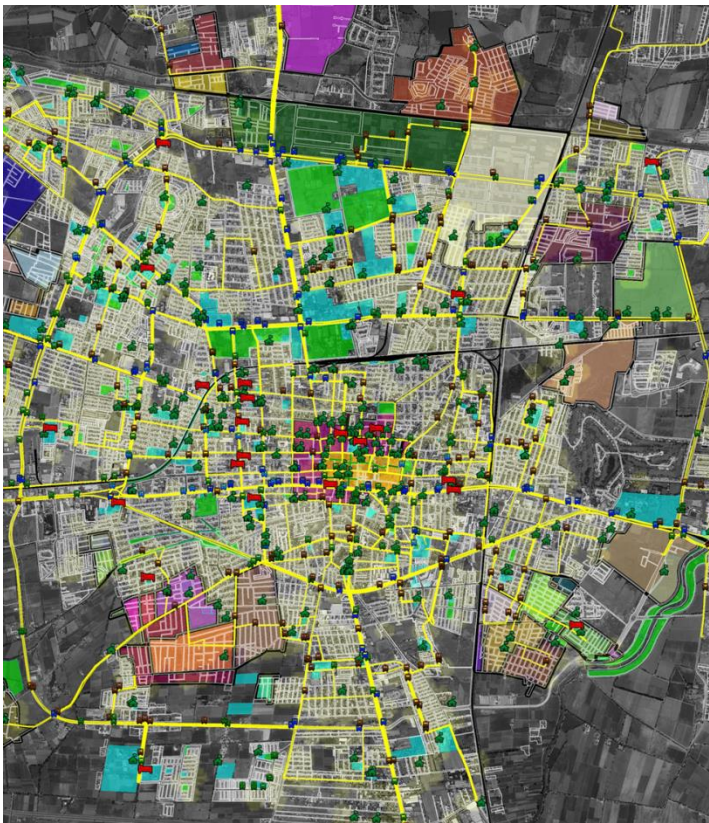
Partiendo de las acciones que se han realizado en el Municipio de Celaya en favor de la movilidad como derecho de toda persona y particularmente en favor de las personas con discapacidad a través del proyecto de las Rutas del Transporte Incluyente Público (TIP) que actualmente está en operación, junto con el resultado del análisis estadístico y de un diagnóstico general urbano territorial con información del **Censo de Población y Vivienda 2010** del INEGI y el diagnóstico de **Calidad del Ambiente Peatonal (CAP)** realizado por el despacho URBANISTICA como parte de los trabajos del **Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)** del municipio de Celaya, Gto.; surge el presente documento donde se desarrollan las Políticas de Inclusión para el Municipio de Celaya, el cual pretende ser una herramienta de planeación incluida en el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET)**, en apego al Artículo 4 de la Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad en el Estado de Guanajuato, los Artículos 4 Fracción I, 5 Fracción I y IV, 33 Fracciones X y XX y 47 de la Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios, los Artículos 13 Fracción I, 149 Fracción VII, 265 Fracción X bis, X bis 1, 295 y 296 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Por lo que este Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística (IMIPE), se dio a la tarea de realizar una estrategia de inclusión para el Municipio; teniendo al universo de la población de la cabecera municipal, como punto de partida, bajo la siguiente metodología: Se desarrolló un sistema de información geográfico, utilizando capas de información existentes en las bases de datos del IMIPE, con el objetivo claro de desarrollar los polígonos de aplicación de las políticas de inclusión para la ciudadanía en general de la cabecera municipal de Celaya, Gto., realizando el siguiente cruce de información:

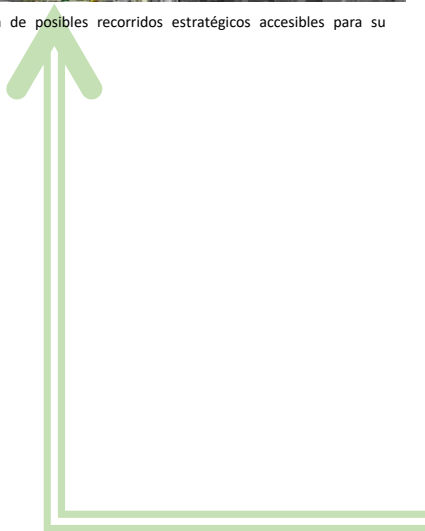
- Capa de AGEB a nivel Manzanas 2019
- Capa de Equipamiento Urbano
- Capa de Derroteros y Paradas del Transporte público e Incluyente (TIP)
- Capa de AGEBs (CPV 2010 INEGI)
- Capa de Censo de Personas con Discapacidad (INGUDIS 2019)

- Capa de Polígonos de Atención Prioritaria (SEDATU)

DESGLOCE DE CAPAS



6.- Cruce de variables para identificación de posibles recorridos estratégicos accesibles para su adecuación o construcción.



1.- Identificación de zonas a atender.



2.- Identificación de equipamiento en la zona.



3.- Identificación de vialidades, rutas de transporte público y rutas del TIP.



4.- Concentración de personas con discapacidad según censo de INGDIS 2019.



5.- Identificación de polígonos de atención prioritaria. (SEDATU).

CRUCE DE VARIABLES PARA CONFORMACIÓN DE POLÍGONOS DE ATENCIÓN PARA EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE INCLUSION

VARIABLE 1 – IDENTIFICACIÓN DE RUTAS DEL TIP

El sistema de Transporte Publico Incluyente (TIP) es una red de transporte complementario al servicio público urbano establecido por la dirección de Movilidad y Transporte Público del Municipio de Celaya. Permite la movilidad de las personas con discapacidad o adultos mayores a diferentes puntos de la ciudad y diferentes equipamientos. Ofrece un servicio accesible, seguro y cómodo a través de unidades de transporte acondicionadas con acceso universal (dispositivos de seguridad, rampas abatibles y sistemas de sujeción para las sillas de ruedas).

Se establecieron 3 rutas estratégicas del TIP las cuales pretenden acercar al usuario con discapacidad a los servicios básicos necesarios, brindarle autosuficiencia y acceso completo a la ciudad en igualdad de oportunidades. Es imperativo proporcionar una cobertura adecuada a la situación de las personas con discapacidad a nivel de la mancha urbana de la ciudad de Celaya.

En el diagnóstico que se realizó se muestran las diferentes rutas del TIP junto con sus paradas y su radio de alcance (350 m) a través de diferentes mapeos. También se visualizan los equipamientos ubicados en el Municipio y la concentración de la población con discapacidad (mapa de calor).

RUTAS DEL TIP:

RUTA A

La ruta A pretende cubrir la zona centro del municipio con un trazo en sus periferias.

RUTA B

Las rutas 21 y 2R cubre la zona sur poniente cruzando por el centro de la ciudad y concluyendo en la zona nororiente.

RUTA C

Las rutas 24R y 6R cubren el norte de la ciudad de oriente a poniente y viceversa pasando por el centro de la ciudad.

RUTA D

La ruta D atraviesa el centro de la ciudad de oriente a poniente y viceversa, bajando al suroriente.

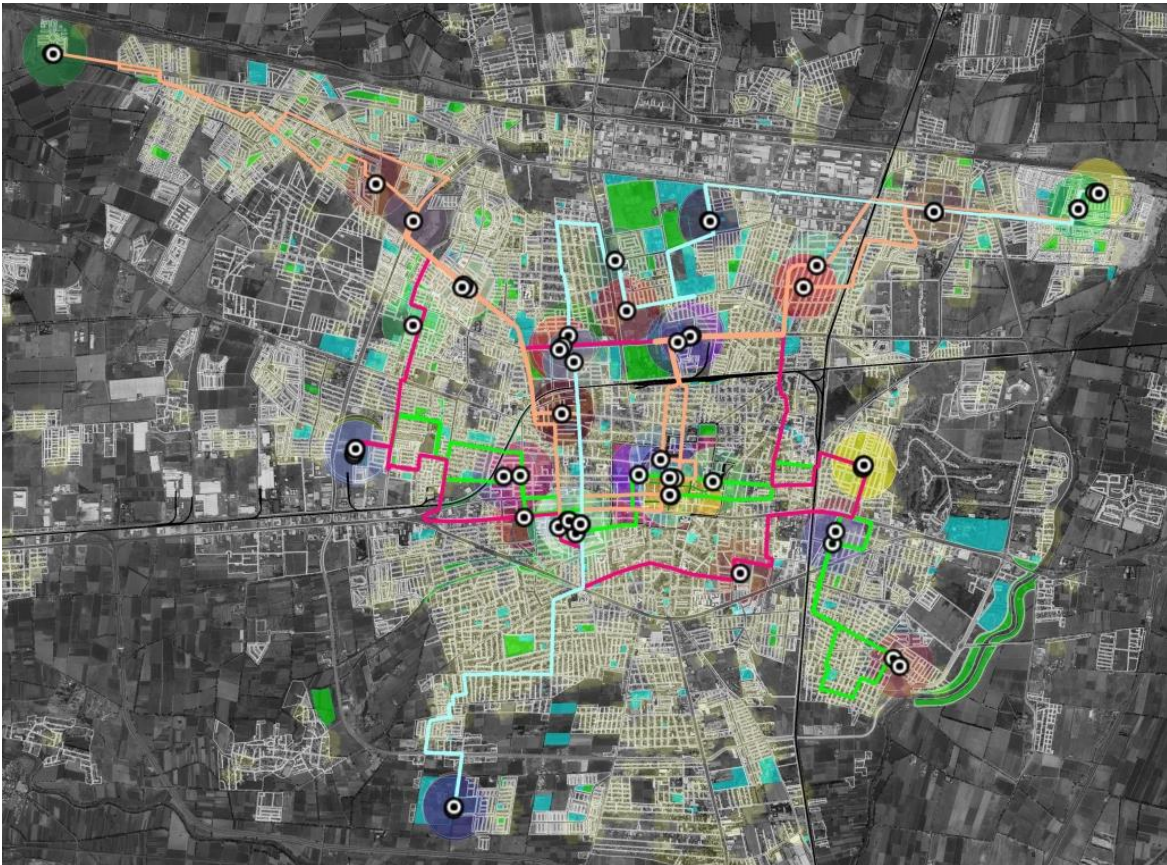


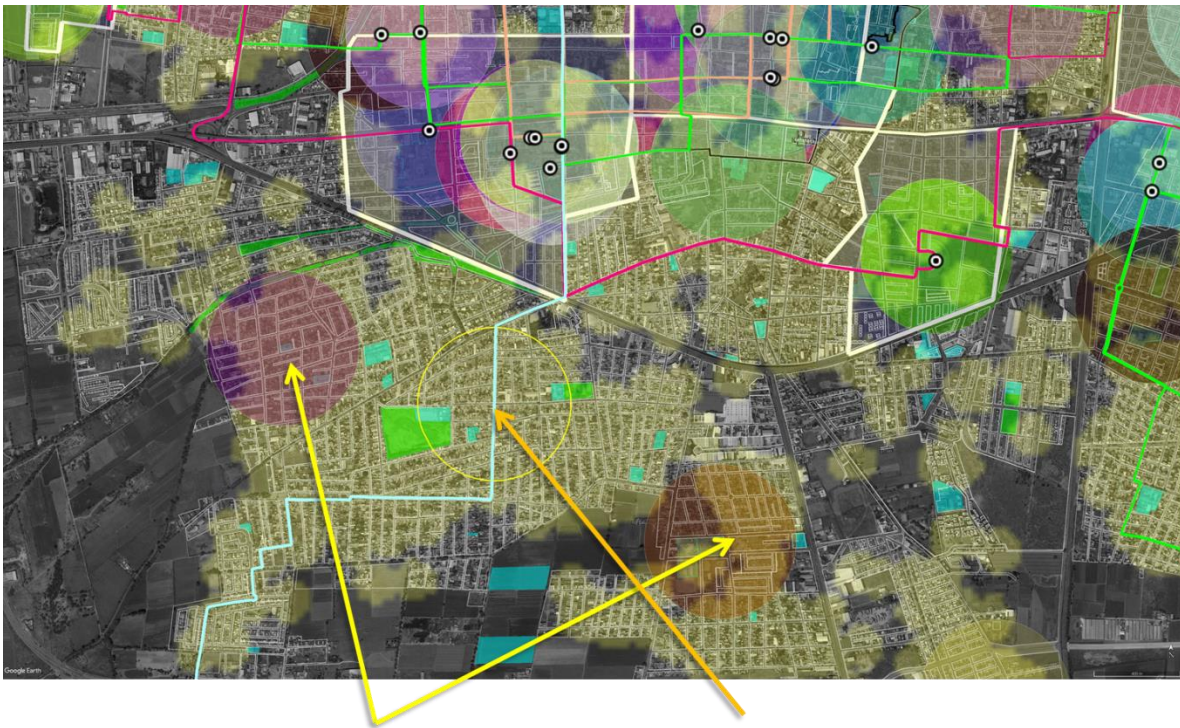
Figura 7. Mapeo de rutas del Transporte Incluyente Público TIP. Trayectorias y paradas del transporte.

VARIABLE 2 – CRUCE DE INFORMACIÓN PARA IDENTIFICACION DE POLÍGONOS DE INCLUSIÓN

Buscando con este cruce de información, en una primera etapa, la conformación de *Polígonos de Atención para Desarrollar Estrategias de Inclusión*, con base en el universo objetivo primordial de este Documento (población con discapacidad y aquella dependiente o con movilidad reducida) y buscando la convergencia de este universo hacia los distintos equipamientos urbanos (Salud, Transporte, Educativo, Recreativo, Cultura, Deportes, de Servicios Urbanos, Culto, entre otros) los cuales debieran prever itinerarios accesibles para su uso y acceso; se realizó la delimitación de polígonos de inclusión de acorde a la morfología urbana tomando como referencia las paradas oficiales del Transporte Publico Incluyente (TIP), estableciendo una distancia concéntrica de 350 metros acorde a los lineamientos establecidos en el Manual de Calles de la SEDATU donde establece que para los sistemas de transporte de pasajeros de mediana y de baja capacidad se recomienda que las paradas se encuentren con una distancia intermedia que oscile entre los 300 m y los 450m.

Sin embargo, durante la realización de este proceso se detectaron con base en el mapa de calor de la capa *Censo de Personas con Discapacidad* (INGUDIS 2019) que existen zonas del centro de población que no convergen con algún derrotero y/o paradas del Transporte Incluyente Público (TIP). Por este motivo se consideró que tomando como referencia la capa de Equipamiento Urbano, en específico aquel equipamiento de Salud, Asistencia Social y/o Educación, y los mismos derroteros del TIP, sea posible definir **Polígonos de Inclusión** para las zonas desatendidas, en beneficio de un mayor porcentaje de la población de la cabecera municipal.

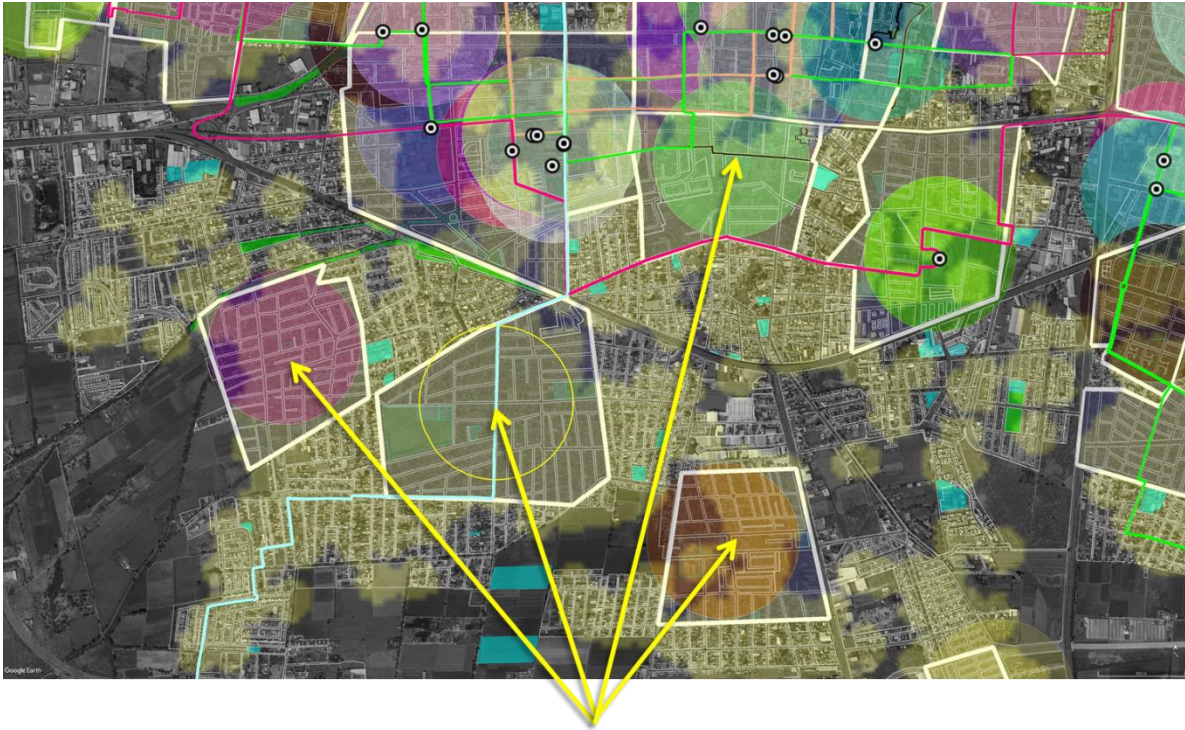
Figura 8. Mapeo de equipamiento y convergencia con rutas del Transporte Incluyente Público TIP. Se identifican puntos intermedios que benefician.



Se toma como referencia el Equipamiento Urbano

Se toma como referencia el Punto intermedio entre el Equipamiento Urbano, aprovechando la convergencia con una ruta del TIP

Figura 9. Definición de perímetros de Polígonos de Inclusión según la morfología urbana.

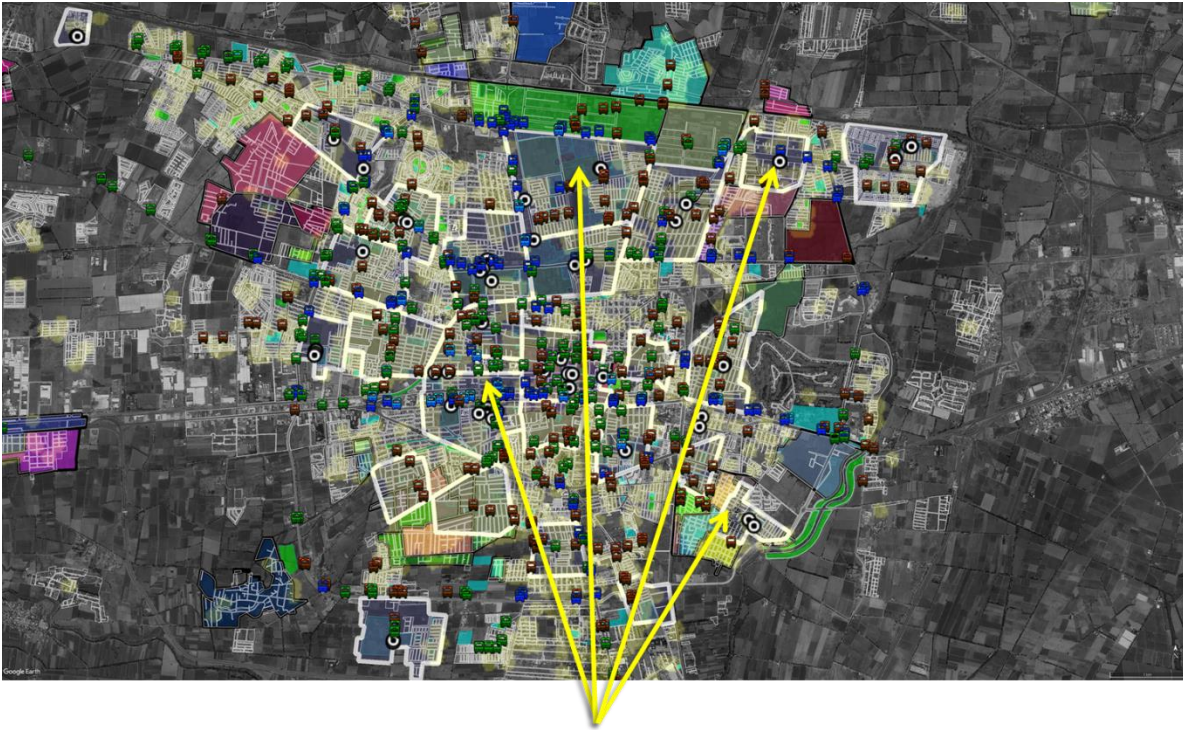


***Con base a la morfología urbana, se definen cada uno
 De los perímetros que conformaran los Polígonos de Inclusión***

Identificando las zonas desatendidas en la cabecera municipal y con la propuesta de nuevos polígonos en los que se propongan una mayor cantidad de itinerarios y/o rutas accesibles para posibilitar la movilidad incluyente de toda persona a cualquier punto de la ciudad para su acceso al Equipamiento Urbano, entonces se analizan los polígonos propuestos tomando en cuenta si se encuentran en Áreas de Atención Prioritaria, la ubicación de población con discapacidad permanente según el INGUDIS y la densidad de la población.

Con la identificación definitiva de los polígonos es posible determinar la población con discapacidad permanente y la población con dificultad en sus desplazamientos por polígono, permitiendo concluir en una priorización de zonas a ser atendidas.

Figura 10. Priorización de Polígonos de Inclusión a partir de Densidad de personas con discapacidad o con dificultad en desplazamientos, las zonas de atención prioritaria, equipamiento y paradas del TIP.



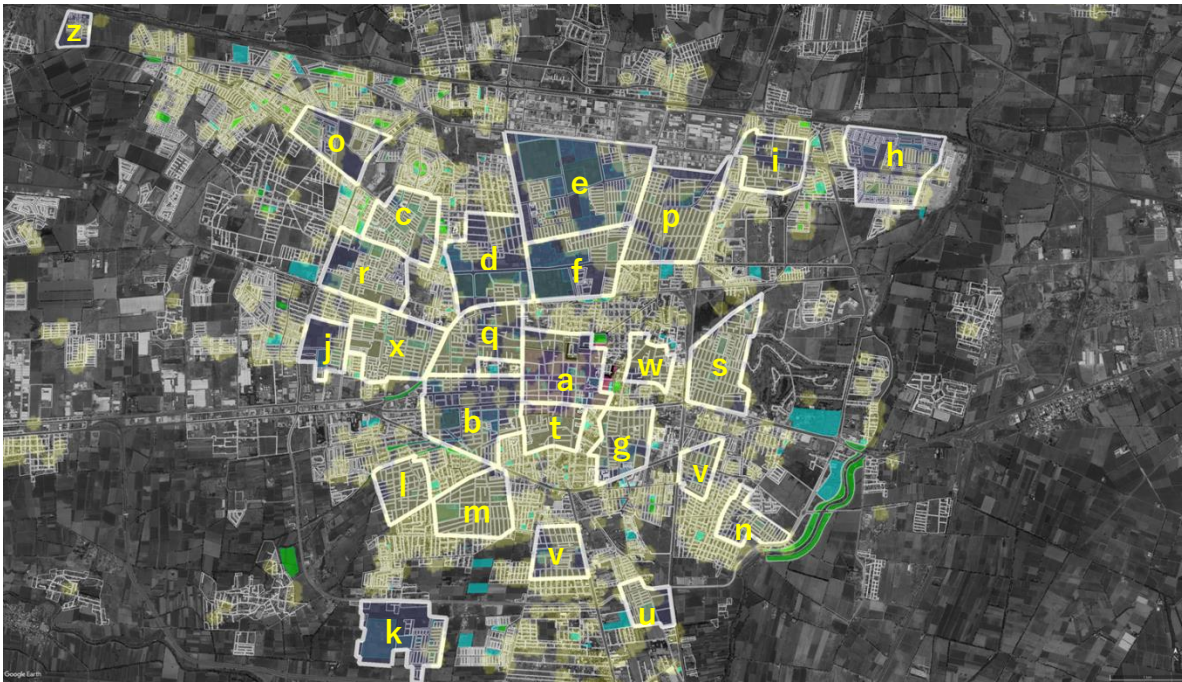
Priorización con base a Densidad de Personas con Discapacidad, Infraestructura de Transporte Público e Incluyente (TIP), Zonas de Atención Prioritaria y Equipamiento Urbano

Por lo tanto, se obtiene como resultado los siguientes **Polígonos de Inclusión**, identificados por letras con base en su prioridad (Figura 11), misma que fue definida según los siguientes indicadores:

- Densidad de población.
- Densidad de población con discapacidad y dependiente o con movilidad reducida.
- Si pertenece a algún Polígono de Atención Prioritaria (PAP) de la SEDATU.
- Infraestructura del Sistema de Transporte Público e Incluyente (TIP).
- Accesibilidad al Equipamiento Urbano

Además de impulsar las labores en favor de las personas con discapacidad o movilidad reducida a través del Sistema de Transporte Público e Incluyente (TIP), el desarrollo de estas políticas enfoca sus esfuerzos en garantizar la movilidad peatonal de las personas con movilidad reducida y discapacidad; por lo que las conclusiones presentadas resultarán en propuestas estratégicas para la realización de ajustes razonables y la concepción de nuevos proyectos con el principio del **diseño universal** y así asegurar el derecho a la movilidad Incluyente y acceso al transporte público.

Figura 11. Polígonos de Inclusión identificados con letras con base en su prioridad.



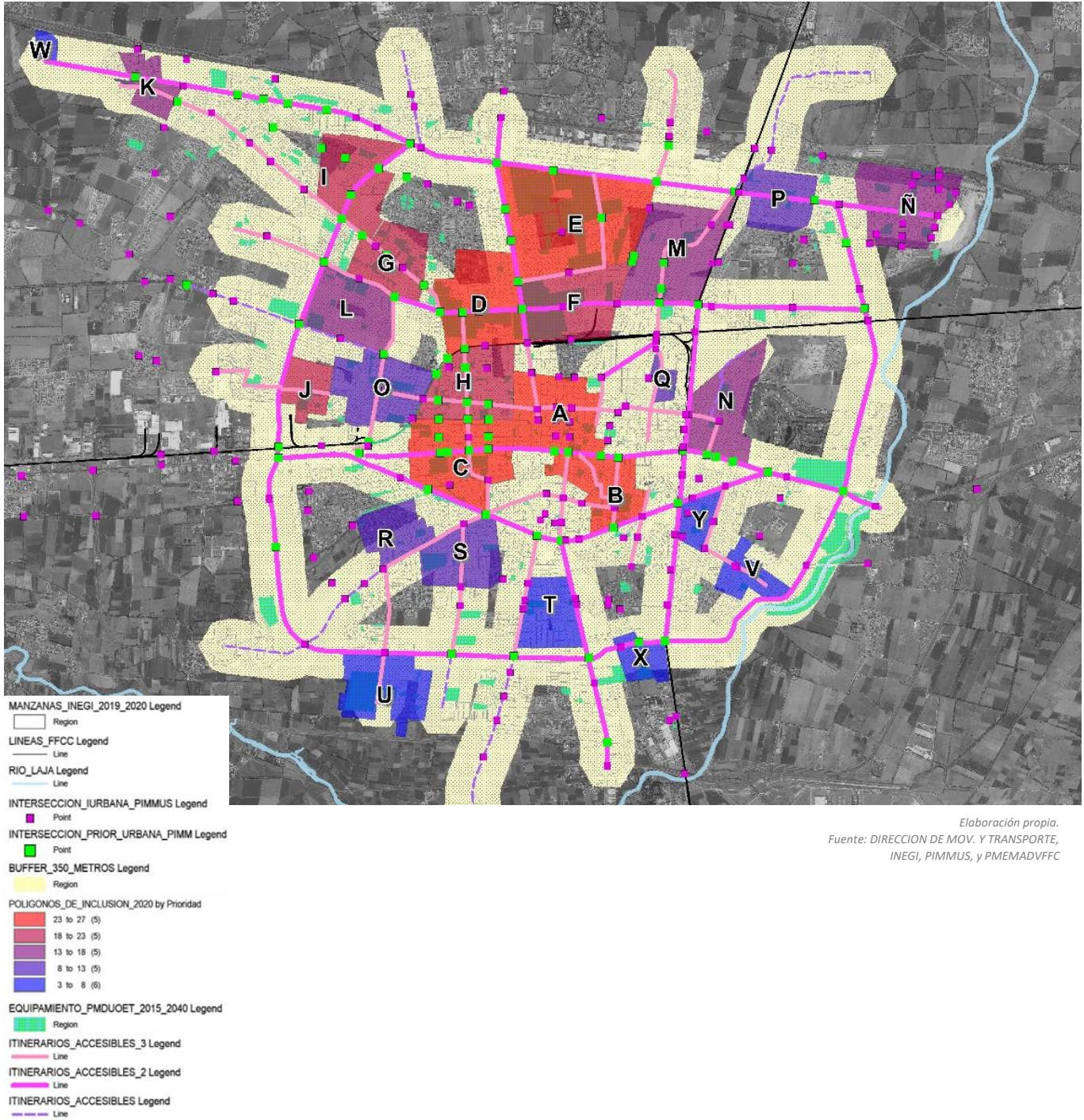
POLÍTICAS DE INCLUSIÓN

Una vez definidos los **Polígonos de Inclusión**, se establecen las políticas de inclusión, **estableciendo un escenario para el 2050 “Celaya Incluyente”** con el objetivo de mejorar las condiciones de movilidad, seguridad e inclusión para los más vulnerables (Personas con Discapacidad y limitaciones, Adultos Mayores y Personas Dependientes y/o con Movilidad Reducida) del Centro de Población tomando como referencia dichos perímetros, mejorando la calidad de vida de la población directamente beneficiada.

Las **Políticas de Inclusión** propuestas para el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2020-2040 (PMDUOET) para el Municipio de Celaya, se resumen en los siguientes itinerarios accesibles.

POLITICAS DE INCLUSIÓN DEFINIDAS PARA EL PMDUOET 2020-2040

Mapa 1. Estrategia de Inclusión propuesta para el PMDUOET 2020-2040, Itinerarios Accesibles, acceso al sistema del transporte público y su transversalidad con las estrategias del PIMMUS



Elaboración propia.
 Fuente: DIRECCION DE MOV. Y TRANSPORTE,
 INEGI, PIMMUS, y PMEMADVFFC

DEFINICION DE ITINERARIOS ACCESIBLES

Se realizó un diagnóstico urbano territorial con la totalidad de los **Polígonos de Inclusión** anteriormente definidos y priorizados. El Diagnóstico base se realizó conforme a la densidad de población, población con discapacidad (INGUDIS 2019), dependiente y/o movilidad reducida en grupos quinquenales (0-5 años, 65 y más del CNPV INEGI), cruzando esta información con las siguientes capas:

- Capa de Manzanas de INEGI 2010
- Capa de Equipamiento Urbano del PMDUOET vigente.
- Capa de Derroteros y Paradas del Transporte Público y Transporte Incluyente Público (TIP).
- Capa de alumbrado público.
- Capa de Estado de la Infraestructura vial.
- Capa de Uso de Suelo de Zona Comercial y Comercio Especializado del PMDUOET vigente.
- Capa de Encuestas OD del PIMMUS
- Capa de Polígonos de Inclusión (MBPAUOPP)

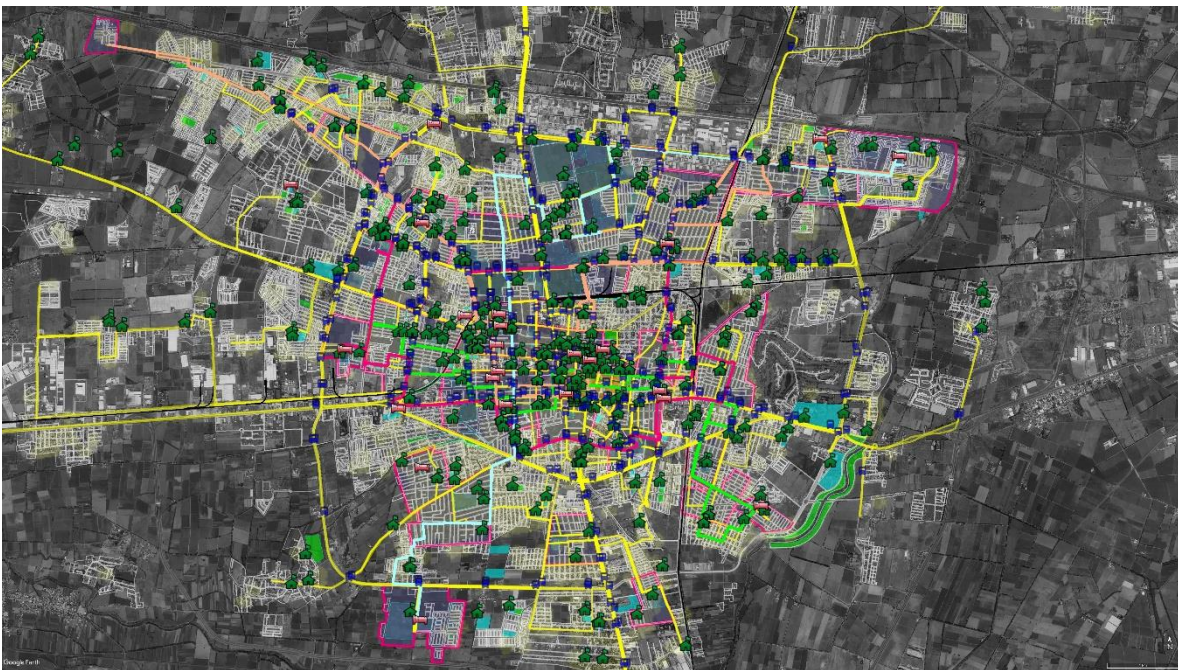
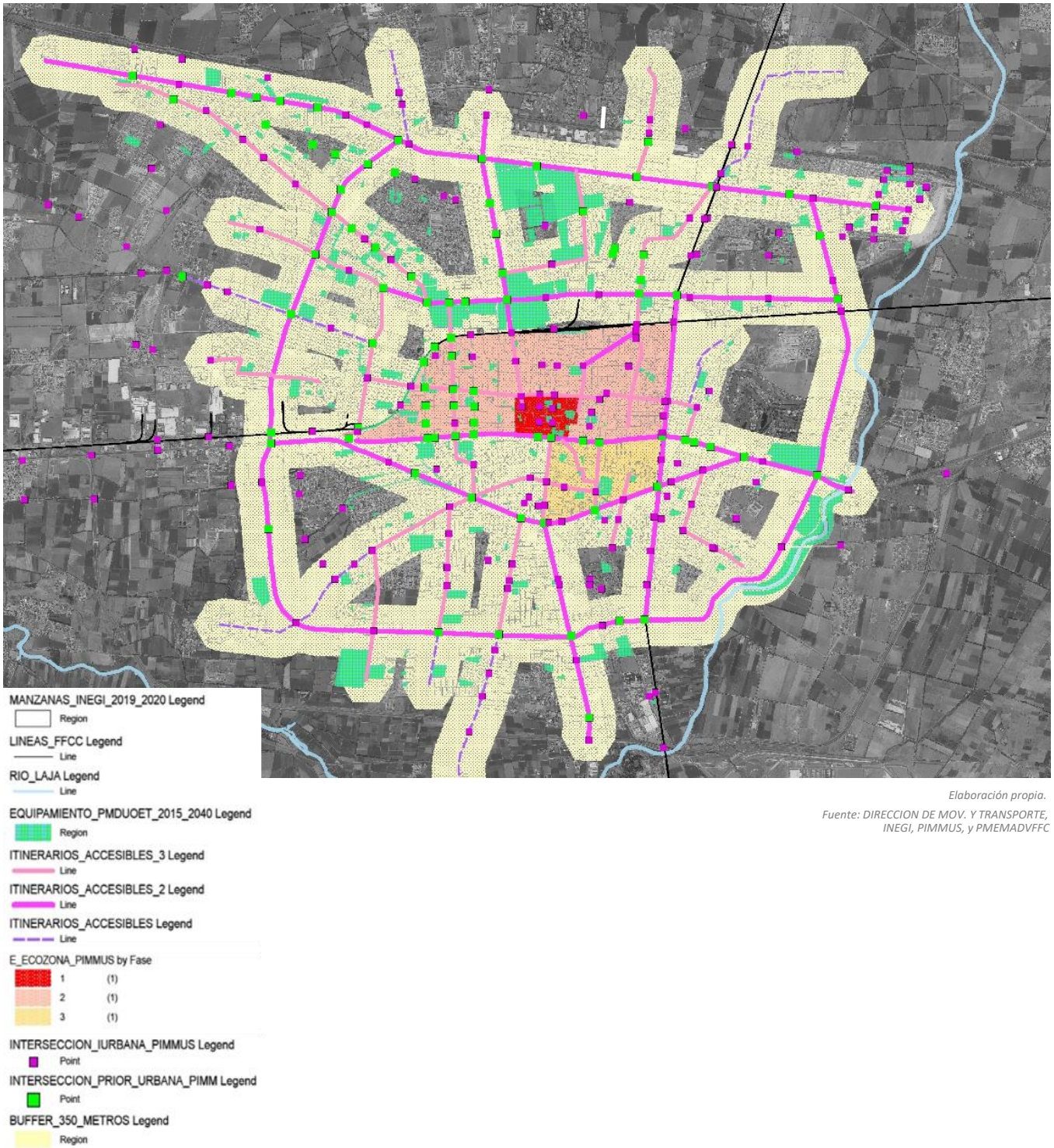


Figura 13. Cruce de variables. Capa de manzanas/Equipamiento Urbano/Derroteros y paradas del transporte público/ Derroteros y paradas del transporte incluyente público.

Como resultado se obtuvo la definición de **Itinerarios Accesibles o Rutas Accesibles**, mismos que se clasifican de la siguiente forma debido a las condicionantes urbano territoriales de cada uno para su implementación.

Mapa 2. Estrategia de Inclusión propuesta para el PMDUOET 2020-2040, Itinerarios Accesibles, acceso al sistema del transporte público y su transversalidad con las estrategias del PIMMUS



Elaboración propia.
 Fuente: DIRECCION DE MOV. Y TRANSPORTE, INEGI, PIMMUS, y PMEMADVFFC

Resultando lo anterior y considerando las distancias a recorrer para acceder al Transporte Público en sus diferentes modalidades (350 metros acorde a los lineamientos establecidos en el Manual de Calles de la SEDATU y donde establece que para los sistemas de transporte de pasajeros de mediana y de baja capacidad se recomienda que las paradas se encuentren con una distancia intermedia que oscile entre los 300 m y los 450 m), **se definieron 29 itinerarios o rutas accesibles**. Para los cuales se consideran las siguientes estrategias:

- A lo largo de estos itinerarios o rutas accesibles, se prohibirá la asignación de nuevos espacios para el comercio semifijo en el espacio público. La sección mínima deberá ser de 1.20 metros, en caso contrario se deberá plantear una solución integral siempre considerando la seguridad de los más vulnerables con base en la pirámide de movilidad.
- Se tendrá que elaborar un análisis para el reordenamiento y/o reubicación del comercio semifijo ya instalado actualmente.
- La urbanización y/o intervención de los itinerarios o rutas accesibles deberán considerar implícitamente el diseño universal y ayudas técnicas para las personas con discapacidad (como pavimento podotáctil y o dispositivos de control del tránsito audibles si así lo requirieran) asimismo pavimentos uniformes o restitución en caso de que se encuentren en mal estado o no sean compatibles con la accesibilidad universal. Estos itinerarios o rutas accesibles deberán de brindar servicio al mayor porcentaje de la población de cada polígono recordando que estas políticas van encaminadas a un universo primordial pero que el beneficio es para todos los habitantes de dichos perímetros.
- Se deberá de ajustar el diseño de nueva infraestructura a los lineamientos establecidos en el Manual de Calles de la SEDATU, documento de referencia del Programa Integral Municipal de Movilidad Urbana para el municipio de Celaya.
- La calidad y cobertura en la iluminación de estos itinerarios o rutas accesibles deberá ser una prioridad. La intención es a su vez mejorar la percepción de seguridad en atención de los grupos vulnerables.
- Las esquinas de las intersecciones de los itinerarios accesibles deberán diseñarse o modificarse como resultado de auditorías en intersecciones de mayor jerarquía y volumen vehicular o aquellas donde exista un volumen considerable de peatones, con la finalidad de rediseñar la intersección con base en la pirámide de movilidad. Estos puntos de convergencia y articulación deberán ser lo más permeables posibles.

- Los nuevos desarrollos de cualquier tipo que se gestionen en el territorio municipal deberán definir un itinerario accesible universalmente en el cual la sección mínima de banqueta deberá ser de 2.50 metros con guarnición trapezoidal, pavimentos uniformes y en caso de proponer vegetación, esta se ubicara en la franja de mobiliario de 0.50 m, las esquinas tendrán que realizar una ampliación de ochavos y ser diseñadas con pan coupé para contar con una superficie mínima de 4.00 m² en esta, que permita instalar rampas con características conforme al presente Manual y a su vez permitan ser una zona de espera para el cruce de personas y no se complique al mismo tiempo la circulación a través de estos nodos de articulación urbana; itinerario que debe contar con todas las características y dispositivos o ayudas técnicas a considerar para lograr dicho objetivo, asimismo estos deberán tener acceso directo con el Sistema de Transporte Publico. La sección mínima de estas vialidades será de 23.00 m para aquellos desarrollos habitacionales de más de 250 unidades de vivienda y de 15.00 m para aquellos de hasta 250 unidades de vivienda, pues se conciben como calles completas.



Figura 15. Imagen 1 :Sección de calle completa en tramo normal. Imagen 2:Sección de calle completa en intersección.

Las Estrategias de Inclusión están diseñadas de tal forma que se pueden llevar a cabo por Sectores (**Polígonos de Inclusión**) o por Planes Maestros para cada uno de los **Itinerarios Accesibles o Rutas Accesibles**, de esta manera su desarrollo no está supeditado a la conclusión de los Itinerarios, sino que se pueden realizar acciones transversales buscando a través de la ciudadanía definir las acciones de ajustes razonables prioritarios.

Se muestra un ejemplo de lo anterior descrito.

PROYECTO– AV. FRANCISCO JUAREZ-CIRCUITO HGZ No. 4 IMSS (Ajustes razonables)



ITINERARIO ACCESIBLE AV FRANCISCO JUAREZ – IMSS

1. Conexión directa entre equipamiento metropolitano:
 - Salud (HGZ IMSS)
 - Deporte (Parque Xochipilli EI)
 - Recreación (Parque Xochipilli EII y Parque Urbano)
 - Cultura y Eventos (Parque Xim Hai Xochipilli EIII, Auditorio Fco. E. Tresguerras y Parque Urbano)
2. Acceso al Centro Histórico (Jardín Principal), 15 min a pie (Equipamiento de Servicios Urbanos, Administración Pública, Recreativo, Cultural, Religioso, Comercio y Abasto)
3. Acceso a X rutas de Transporte Público y X de Transporte Público Incluyente
4. Dentro de la zona de cobertura del Itinerario Accesible, se ubican escuelas de nivel inicial, básico, medio superior y superior,
5. Es además un corredor urbano en proceso de consolidación, con potencial a desarrollarse como una calle completa asimismo en prospectiva considerarse como una zona DOT
6. Incentivar el acceso al equipamiento urbano a pie o en transporte público (Micromovilidad)

Equipamiento Urbano de carácter metropolitano



Centro interactivo XIMHAI



Auditorio Fco. Eduardo Tresguerras



Nueva Catedral de Celaya



Parque Urbano

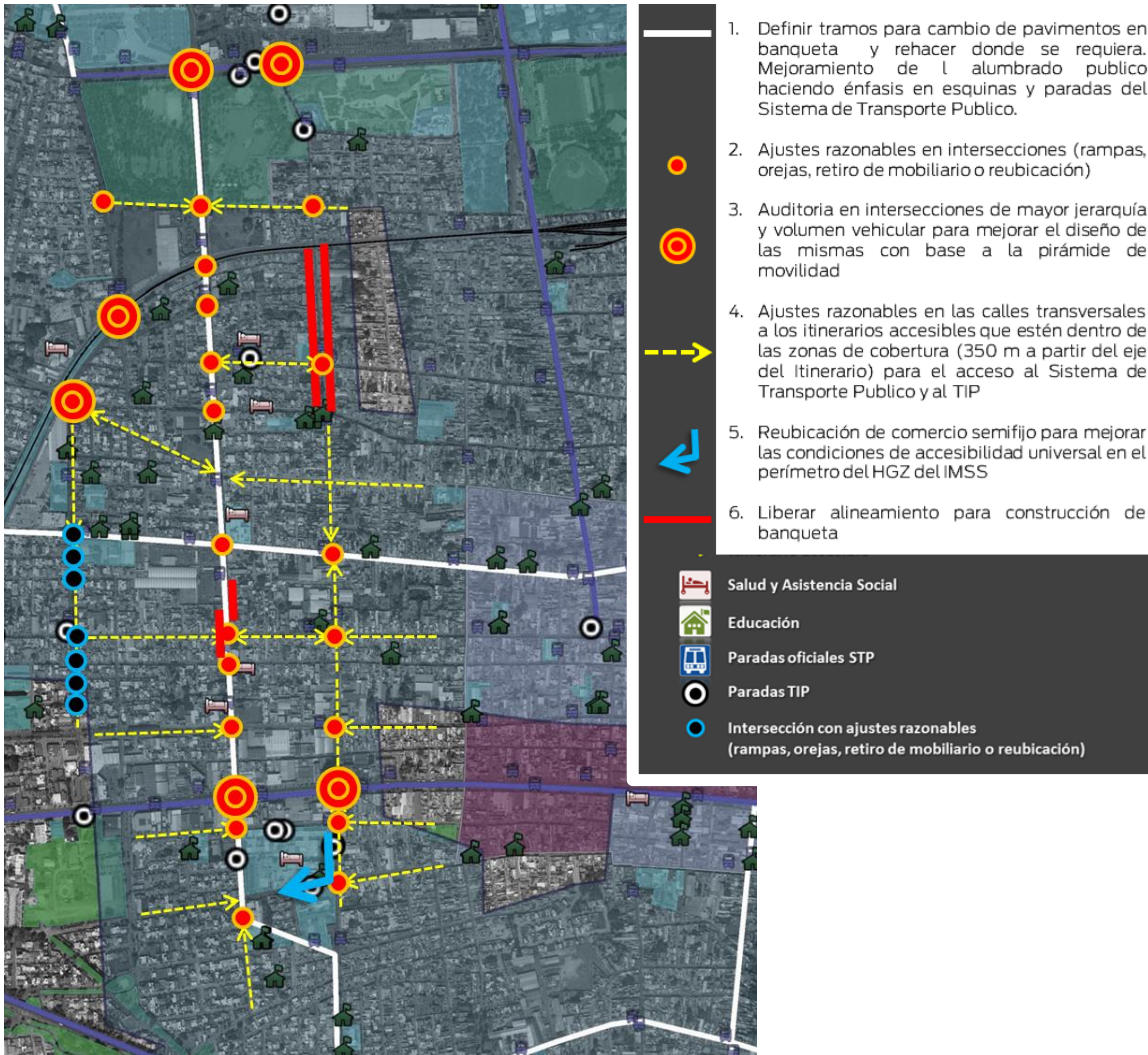


Hospital General - IMSS



Facultad de enfermería de la Universidad de Guanajuato

Identificación de oportunidades



Identificación de oportunidades en campo.

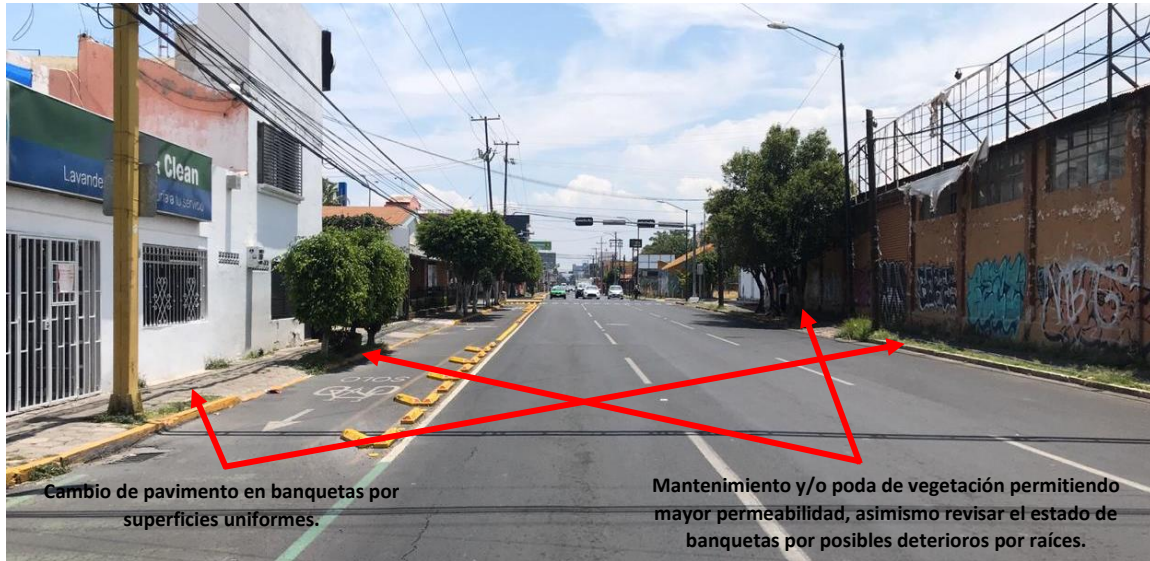
Identificación de oportunidades en intersección de la Calle Mutualismo con Calle Río Lerma, Celaya, Gto.



Identificación de oportunidades en intersección de Calle Francisco Juárez y Calle Manuel Doblado Celaya, Gto.



Identificación de oportunidades en Calle Francisco Juárez, Celaya, Gto.



Identificación de oportunidades en intersección de Calle Francisco Juárez y Boulevard Adolfo López Mateos, Celaya, Gto.



Conclusiones del ejercicio

Considerando que es una vialidad ya consolidada, un corredor urbano y con conciencia de que las modificaciones se realizarían a partir de la infraestructura existente; identificando las áreas de oportunidad es posible realizar los proyectos de ajustes razonables pertinentes en cuanto a la ubicación y/o reubicación de mobiliario urbano, la restitución de pavimentos en banquetas considerando un nivel uniforme (sin cambios de nivel y siguiendo las especificaciones de las rampas vehiculares de acceso), ampliación de ochavos para reducir sección de cruce e implementación de rampas para la adecuación de cruces peatonales mejorando la seguridad peatonal, asimismo proponiendo una mejora en la iluminación a lo largo del Itinerario o Ruta Accesible, con mayor énfasis en donde exista infraestructura para el Transporte Público e intersecciones.

En este ejercicio se beneficiarían la gran mayoría de los habitantes de la Zona Metropolitana y de la ciudad de Celaya dada la ubicación territorial de la Av. Francisco Juárez y su vinculación directa entre distintos equipamientos urbanos del orden metropolitano, buscando mejorar las condiciones de la vialidad para quienes circulan a pie a través de ella así como quienes acceden diariamente al Sistema de Transporte Público e Incluyente (TIP) por medio de su infraestructura, asegurando su integridad y su desplazamiento autónomo e incluyente.

CONCLUSIONES FINALES

Era imprescindible incluir las Políticas de Inclusión en el PMDUOET 2020-2040 las cuales surgieron a partir del desarrollo del Manual de Buenas Prácticas de la Obra Pública para en materia de Accesibilidad Universal. Las presentes políticas sugieren estrategias para garantizar el respeto a los derechos humanos de la población Celayense y su derecho a la ciudad.

La realización de ajustes razonables y la concepción de nuevos proyectos con el principio del **diseño universal** permitiendo una movilidad Incluyente y acceso al transporte público, al equipamiento y a cualquier punto de la ciudad sin limitaciones no solo beneficia a las personas que actualmente presentan movilidad reducida o discapacidad, sino a la población en general.

El diagnóstico realizado para la identificación de oportunidades permite un acercamiento a la realidad del usuario y ofrece un análisis integral del contexto y sus condiciones. A partir del diagnóstico del contexto y las Políticas de Inclusión se pretende que las estrategias formen parte de un plan maestro que se desarrollará gradualmente o por etapas con la finalidad de consolidar la red de itinerarios accesibles en el Municipio.

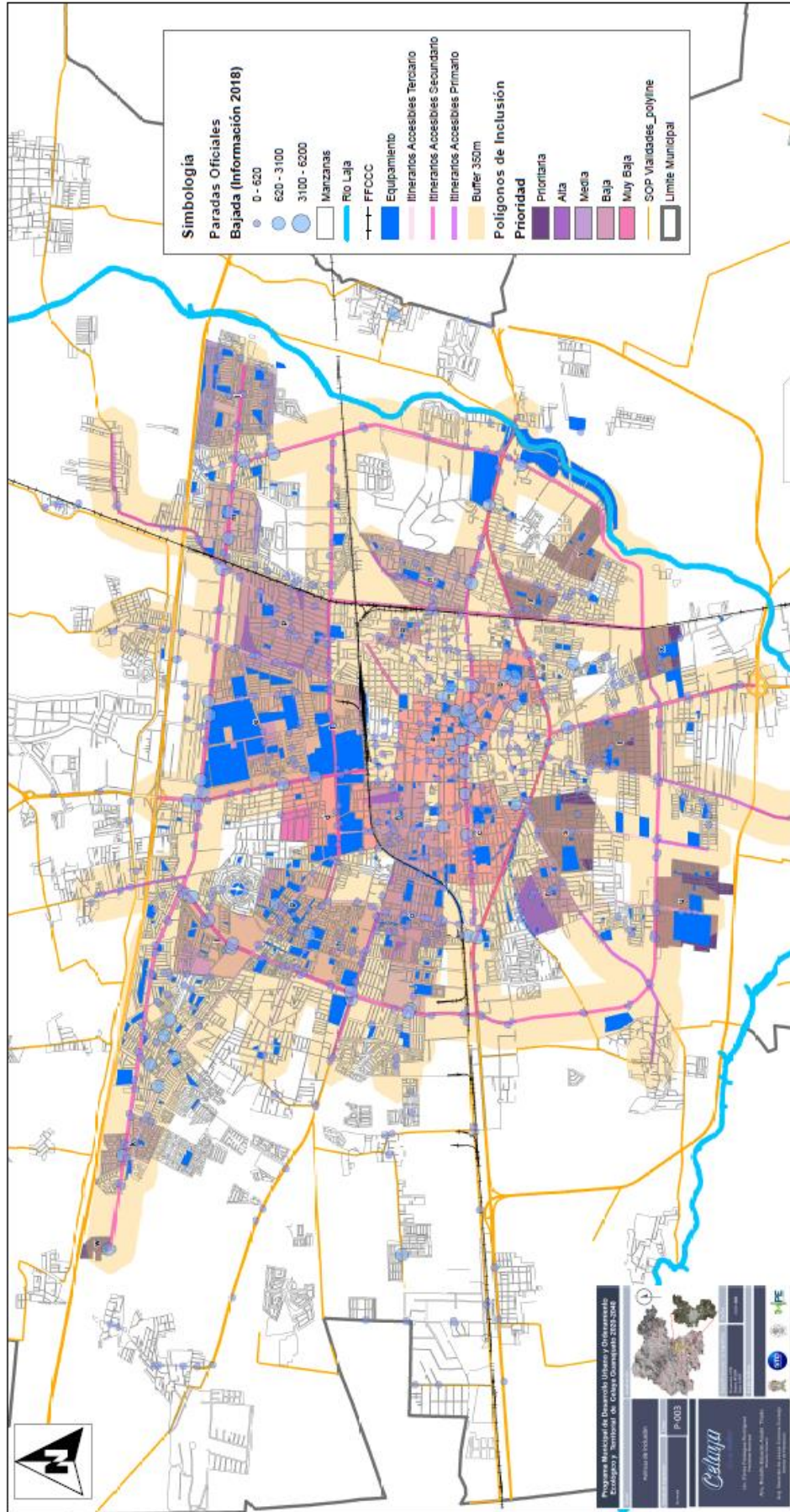
Consolidar proyectos con atención a la población vulnerable, en este caso personas con capacidades diferentes, o movilidad reducida, incidiendo en beneficio de toda la población; permitirá una gestión y ejecución con mayor facilidad debido a su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la Nueva

Agenda Urbana y los Derechos para las Personas, mismo que se encuentran armonizados por nuestros ordenamientos de los tres niveles de gobierno.

En el caso concreto de proyectos de “ajustes razonables”, pueden ser integrados a un Plan Maestro para la construcción de nuevas vialidades y/o intervención de las existentes, siendo estos “ajustes razonables” considerados como obras complementarias parte del mismo proyecto y que finalmente el objetivo es tener calles completas, paradigma que la SEDATU impulsa a través de su Manual de Calles y que tiene un alta aprobación en las reglas de operación para la adquisición de recursos de algunos fondos federales.

Empezar desde hoy a preocuparnos por la calidad de vida de nuestras ciudades demuestra una necesidad de adelantarnos en el tiempo y de abordar progresivamente soluciones a problemas que llegarán a ser importantes para la seguridad y bienestar de las personas en un futuro cercano.

Políticas de Inclusión



EDUCACIÓN Y SOCIALIZACIÓN

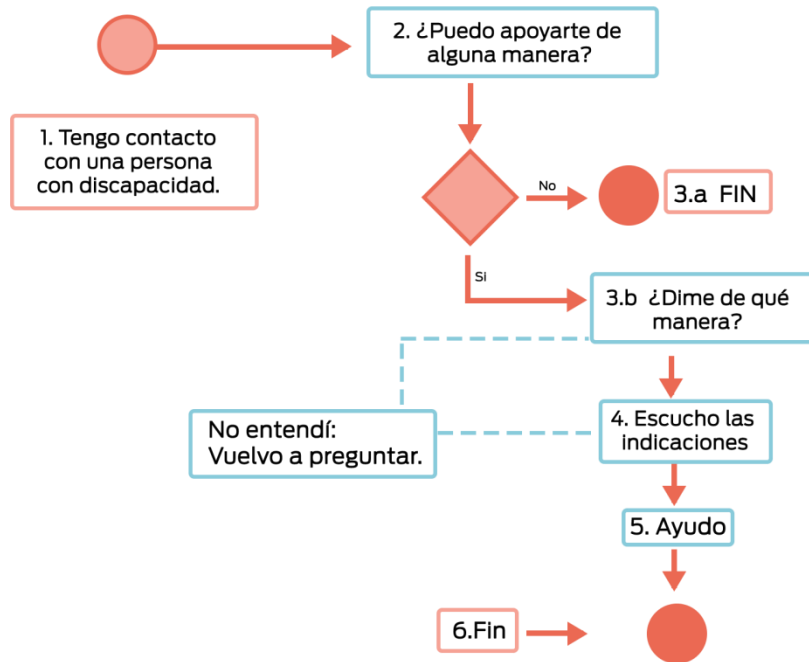
CAPITULO VII



COMO BRINDAR AYUDA A UNA PERSONA CON DISCAPACIDAD



TRATO Y ATENCIÓN



PRINCIPIOS

Trato igualitario
Confianza
Apertura
Tolerancia

Cuando desarrolles alguna actividad o brindes un servicio, pregunta a la persona con discapacidad la mejor manera de ayudar.

Fuente: Elaboración propia.

LENGUAJE INCLUYENTE

¿CÓMO NOMBRAR A UNA PERSONA CON DISCAPACIDAD?

Para tratar con respeto a las personas con discapacidad, se sugiere:

INCORRECTO	CORRECTO
Personas con capacidades diferentes i especiales “discapacitados”, “inválidos”, “disminuidos”.	Persona con discapacidad.
Minusválido, incapaz, impedido.	Persona con discapacidad motriz.
Sordomudo, sordito (y todos los diminutivos).	Persona con discapacidad auditiva.
Invidente, cieguito (y todos los diminutivos).	Persona con discapacidad visual.
Retrasado mental, mongol, tonto, tarado, deficiente.	Persona con discapacidad intelectual.
Loco, loquito, demente.	Persona con discapacidad psicosocial.

FUENTE: Comisión Nacional de los Derechos Humanos,
 Dirección General de Atención a la Discapacidad.

PARTICULARIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

CÓDIGOS

Existen recursos materiales que facilitan el acceso a la información a través del sentido del tacto, los cuales son para orientación, movilidad y habilidades de vida diaria. Entre ellos destacan diversos tipos de bastones, brújulas, planos de movilidad y perros guías.¹⁵

BASTONES ¹⁵

Bastón blanco es un instrumento que identifica a las personas ciegas y de baja visión; les permite desplazarse con conocimiento y seguridad en forma autónoma. Es la extensión de su tacto. Sus peculiares características de diseño y técnica de manejo facilitan el rastreo y detección oportuna de obstáculos que



se encuentran al ras del suelo. No por su sencillez deja de ser una herramienta fundamental para la orientación y movilidad de la persona ciega o con baja visión. Tiene tres funciones básicas: distintivo, protección e información.

Existen multitud de tipos de bastones, modelos y tamaños. Los más comunes utilizados en movilidad son el bastón símbolo, el bastón guía y el bastón largo. Los dos primeros se utilizan por personas con discapacidad visual y el último por personas con baja visión. También existe una clasificación por colores en la que el bastón blanco suele ser el más común para identificar a una persona ciega, pero empiezan a introducirse otros colores para diferenciar entre las personas con limitantes visuales.¹⁵



Persona ciega

AL DE BU

Persona con sordo-ceguera

Persona con baja visión

TÉCNICAS PARA EL USO DEL BASTÓN BLANCO¹⁵

- En la técnica de toque, la persona debe tomar el bastón con la palma de la mano, con el extremo superior llegando a la muñeca.
- El dedo índice se apoya a lo largo del mango del bastón.
- El bastón se sostiene en la mano por los dedos pulgar e índice.
- La forma es firme pero relajada.
- Los dedos anular y meñique también se apoyan en el bastón para dar mayor equilibrio y control.
- El brazo de la mano que sostiene al bastón se extiende diagonalmente desde el hombro hasta la línea media del cuerpo, apenas debajo de la cintura.
- El codo queda sin flexionar y el brazo rota levemente, de manera que la palma de la mano que queda vertical al suelo
- El espacio entre el pulgar y el índice debe quedar hacia arriba al extender el brazo.
- El bastón se mueve de un lado a otro sobre el extremo superior fijo, dibujando, con la parte inferior, la abertura de un arco.
- Este movimiento se realiza por acción de la muñeca únicamente, sin rotarla, utilizando movimientos semejantes al que se realiza en el manejo de la raqueta de tenis.
- El arco que se realiza con el bastón debe tener como abertura el ancho de los hombros de la persona que lo maneja.
- La posición del bastón debe ser siguiendo la línea que va desde el hombro hasta la mano quedando aproximadamente a 30 centímetros adelante del cuerpo.
- De este modo se despeja el camino de la persona, más o menos a un metro de distancia.
- Para la utilización de esta técnica es necesario establecer un ritmo definido y coordinado con el paso de la persona.

¹⁵ (Educativo, Discapacidad visual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica., 2010).

- Antes de dar un paso con el pie izquierdo, la persona debe inspeccionar la zona con el bastón, de manera que tenga la plena seguridad de que el camino está libre y así debe ir alternando el movimiento del bastón con el paso que va dando.
- Hay que recordar que como norma social se ha establecido que, al caminar, la circulación indicada para todos es siempre por el lado derecho, insistir en esto es decisivo en la movilidad del ciego.¹⁵
- Para el ascenso y descenso de las escaleras, si la técnica de toque se utiliza correctamente, al usar el bastón tendrá la persona el indicativo del comienzo de las escaleras. Una vez encontrado donde iniciar las escaleras, se debe parar y encuadrarse, ubicando la punta de los pies sobre el borde del primer escalón
- Con el bastón se deben medir el ancho, la altura y la profundidad del primer escalón
- Luego se debe ubicar hacia la derecha, tomar el bastón en posición vertical, envolviendo el mango con los dedos y relajar el brazo de modo que quede fl ojo al costado del cuerpo, La punta del bastón debe quedar a la altura necesaria para despejar la parte superior de cada siguiente escalón
- Paso a paso escuchará el sonido que emite el bastón al encontrar cada escalón.
- Al acercarse al final de la escalera, el bastón se moverá hacia delante, indicando a la persona que ha llegado al último escalón.
- Entonces debe inspeccionar la zona y continuar con la técnica de toque usada para el desplazamiento.
- En la misma forma, es utilizada la técnica de rastreo, que varía únicamente en el uso del bastón; en lugar de realizar toque o punteos hacia los extremos del arco frente a la persona, éste se desliza de izquierda a derecha y viceversa, permitiendo que quien lo utiliza tenga una mayor información de la estructura de la superficie por la que se va a caminar, así como detectar si se encuentra alguna alcantarilla abierta o un obstáculo que le impida continuar con seguridad por dicho lugar.¹⁵

POSICIONES DEL BASTÓN



Referencias:

Vertical: Indica que está esperando a un compañero.

Inclinado al frente: Indica que está esperando el transporte de pasajeros.

Horizontal, al frente de quien lo usa: Indica que va cruzar la calle y pide paso.

15 (Educativo, Discapacidad visual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica., 2010).

LENGUA DE SEÑAS

DEFINICIÓN DE LA LENGUA DE SEÑAS MEXICANAS¹⁶

El Diario Oficial de la Federación en el apartado de la Ley General para la inclusión de las Personas con Discapacidad, define a la Lengua de señas como la lengua de una comunidad de sordos, la cual consiste en: **“una serie de signos gestuales articulados con las manos y acompañados de expresiones faciales, mirada intencional y movimiento corporal, dotados de función lingüística”**. Y que además menciona que **“forma parte del patrimonio lingüístico de dicha comunidad y es tan rica y compleja tanto en gramática como en vocabulario como cualquier lengua oral.”**

Una lengua de señas es un lenguaje natural con gramática propia, capaz de expresar el pensamiento a través del movimiento de las manos. Se trata también de la lengua materna del sordo y su forma comunicativa natural. Como toda lengua, varía de una comunidad a otra y tiene capacidad para crear su propio léxico; sin embargo, actualmente, carece de remodificación escrita.

Como características adicionales, las lenguas de señas contribuyen al desarrollo de capacidades para la lectura, la escritura y las matemáticas, facilitan la comunicación en edades tempranas y son fáciles de aprender.¹⁶

16 (México, 2011).

MODALIDAD₁₆

La modalidad es la vía a través de la cual una lengua es percibida y expresada. Las lenguas orales son una cadena de sonidos articulados, su modalidad es auditivo-verbal y se manifiesta en el tiempo.

La modalidad de la Lengua de Señas Mexicana (LSM) es visual-gestual-manual. La vía de referencia es a través de las manos, cara y cuerpo, mientras que la vía de aferencia es la vista y se articula en el espacio y en el tiempo. Las lenguas de señas se basan en medios visuales, pues el significado se transmite a través de señas manuales y formas convencionales de expresiones faciales y corporales.

Las lenguas de señas son sistemas lingüísticos verdaderos comparables a las lenguas orales tanto a nivel funcional como estructural; son lenguas complejas que poseen gramáticas sofisticadas e inventarios muy bastos de señas léxicas. Además, son lenguas naturales porque se aprenden siguiendo los procesos de adquisición de cualquier lengua.

GRAMÁTICA DE LA LENGUA DE SEÑAS MEXICANA₁₆

Según la Real Academia Española (RAE), la gramática explica la forma en que los elementos de la lengua se enlazan para formar discursos y analiza los significados de estas combinaciones. En la lengua de señas la gramática se estructura a partir del espacio y el movimiento.



La Lengua de Señas Mexicana (LSM) se estructura mediante el uso del cuerpo en el espacio. Dentro de este espacio proyectado existen tres límites: el vertical, el horizontal y un tercero que indica la proximidad de las manos con respecto al cuerpo.

El límite vertical va de la cintura a la coronilla de la cabeza; el límite horizontal, hasta la altura de los codos, con los brazos doblados.

Cualquier movimiento que sobrepase estas dimensiones será interpretado como exageración o énfasis.

TIPOS DE SEÑAS¹⁶

Las señas se dividen en cuatro tipos diferentes. Esto depende del uso de una o dos manos o de su movimiento, sea simultáneo o no.

Una **seña manual** (SM) se articula con una sola mano.

Una **seña bimanual** (SB) se articula con dos manos a la vez de manera disp ... 16 (México, 2011).

Una **seña simétrica** (SS) se articula con dos manos a la vez, siempre a través de movimientos en espejo, idénticos e inversos (alternados) o inversamente proporcionales (simultáneos).

Una **seña compuesta** (SC) se articula a través de al menos dos señas simples o tres configuraciones distintas.

Cuando las señas copian las características físicas de su referente, se les puede llamar icónicas, por ejemplo, la seña de árbol.

En ocasiones se señan en alguna parte del cuerpo con las características del referente, por ejemplo, manzana, que se articula en la mejilla.

Cuando no hay relación alguna entre el referente y el significado, por ejemplo, oportunidad o gracias, se les llama señas arbitrarias.

Modalidad de las lenguas de señas: Visual-gestual-manual	Modalidad de las lenguas orales: Auditivo-oral
Articulación en el espacio y tiempo	Articulación en el tiempo
Ambas lenguas son naturales porque tienen gramática propia y se accede a ellas siguiendo los procesos de adquisición de cualquier lengua	

Las señas inicializadas o alfabéticas utilizan la inicial de la palabra en español como la configuración de la seña, por ejemplo, los nombres de personas o los apelativos mamá o alumno.

Las señas indécicas toman el significado del lugar al que se apunta o hacia donde se encuentra el referente, es decir, son los deícticos o pronombres, por ejemplo: ahí, allá, él, ella, yo, ellos.

Las señas numéricas se denominan así cuando la configuración de la mano forma números, por ejemplo, Dinamarca (número 8), mujer (número 1), abanico (número 4) y atención (número 6).

CONFIGURACIÓN MANUAL¹⁶

Las manos son el principal articulador en las lenguas de señas, pero no el único. Por eso, debe tomarse en cuenta que, además de ciertas orientaciones y lugares de articulación en el espacio, existen las configuraciones manuales (CM), las cuales constituyen una característica tanto de la mano dominante como de la no dominante.

Las señas pueden analizarse con base en seis parámetros:

- Configuración manual
- Lugar de articulación
- Movimiento de la mano
- Dirección de movimiento
- Orientación de la mano
- Expresión de la cara.

La Configuración Manual (CM) es un rasgo distintivo que funge como componente interno en la estructura de las lenguas de señas y que puede entenderse como la forma que adoptan una o ambas manos.

En las CM se muestran los detalles que deben ser considerados al momento de realizar una seña. Estos detalles tienen que ver con la posición de los dedos, por ejemplo: si están unidos o separados, flexionados o estirados; la orientación del pulgar y el índice; si la mano se presenta abierta, en forma de garra, con el puño cerrado, etc.

La CM es considerada como un componente de la matriz articulatoria. Siguiendo esta línea, las características de la CM están definidas por la actividad de la mano, los dedos y el pulgar. De esto se distinguen dos grupos articulatorios:

- . Corresponde a la posición digital, que incluye a los dedos índice, medio, anular y meñique.
- . Corresponde la posición del pulgar debido a su autonomía con respecto a los otros dedos.

Esta división está basada en el movimiento, pues los dedos del primer grupo suelen moverse en bloque, ya que pueden abrirse o cerrarse juntos, mientras que el pulgar presenta mayor independencia en los movimientos debido a rasgos taxonómicos.

Las CM son elementos articulatorios muy difíciles de describir debido a las múltiples combinaciones que pueden realizarse con las manos; por eso no pueden reducirse a simples unidades, sino que deben ser entendidas como unidades complejas capaces de crear significado al articularse con otros rasgos.¹⁶

16 (México, 2011).

DACTILOLOGÍA¹⁶

La dactilología es la representación manual de las letras del abecedario en español, que acompañan a la Lengua de Señas Mexicana (LSM).

Los casos en los cuales se recurre a la dactilología son en las siglas: SEP, IMSS para los nombres cortos, los nombres propios, los neologismos, tecnológicos en su mayoría, y cuando no se sabe la seña.

Se utiliza para facilitar la comunicación entre oyentes no competentes en LSM y sordos. También en la interacción con sordo-ciegos para agilizar la comunicación.

Los sordos utilizan y comprenden la dactilología debido a que de alguna manera han sido expuestos a la lectoescritura. La dactilología es una extracción de la lengua oral debido a que la LSM carece de versión escrita ya que en sí misma es una lengua visual. ¹⁶

ABECEDARIO



A

Con la mano cerrada, se muestran las uñas y se estira el dedo pulgar hacia un lado. La palma mira al frente.



B

Los dedos índice, medio, anular y meñique se estiran bien unidos y el pulgar se dobla hacia la palma, la cual mira al frente.



C

Los dedos índice, medio, anular y meñique se mantienen bien unidos y en posición cóncava; el pulgar también se pone en esa posición. La palma mira a un lado.



D

Los dedos medio, anular, meñique y pulgar se unen por las puntas y el dedo índice se estira. La palma mira al frente.



E

Se doblan los dedos completamente, y se muestran las uñas. La palma mira al frente.



F

Con la mano abierta y los dedos bien unidos, se dobla el índice hasta que su parte lateral toque la yema del pulgar. La palma mira a un lado.



G

Se cierra la mano y los dedos índice y pulgar se estiran. La palma mira hacia usted.



H

Con la mano cerrada y los dedos índice y medio bien estirados y unidos, se extiende el dedo pulgar señalando hacia arriba. La palma mira hacia usted.



I

Con la mano cerrada, el dedo meñique se estira señalando hacia arriba. La palma se pone de lado.



J

Con la mano cerrada, el dedo meñique bien estirado señalando hacia arriba y la palma a un lado dibuja una j en el aire.



K

Se cierra la mano con los dedos índice, medio y pulgar estirados. La yema del pulgar se pone entre el índice y el medio. Se mueve la muñeca hacia arriba.



L

Con la mano cerrada y los dedos índice y pulgar estirado, se forma una l. La palma mira al frente.



M

Con la mano cerrada, se ponen el dedo índice, medio y anular sobre el pulgar.



N

Con la mano cerrada, se ponen los dedos índice y medio sobre el pulgar.



Ñ

Con la mano cerrada, se ponen los dedos índice y medio sobre el pulgar. Se mueve la muñeca a los lados.



O

Con la mano se forma una letra o. Todos los dedos se tocan por las puntas.



P

Con la mano cerrada y los dedos índice, medio y pulgar estirados, se pone la yema del pulgar entre el índice y el medio.



Q

Con la mano cerrada, se ponen los dedos índice y pulgar en posición de garra. La palma mira hacia abajo, y se mueve la muñeca hacia los lados.



R

Con la mano cerrada, se estiran y entrelazan los dedos índice y medio. La palma mira al frente.



S

Con la mano cerrada, se pone el pulgar sobre los otros dedos. La palma mira al frente.



T

Con la mano cerrada, el pulgar se pone entre el índice y el medio. La palma mira al frente.



U

Con la mano cerrada, se estiran el dedo índice y medio unidos. La palma mira al frente.



V

Con la mano cerrada, se estiran el dedo índice y medio separados. La palma mira al frente.



W

Con la mano cerrada, se estiran el dedo índice, medio y anular separados. La palma mira al frente.



X

Con la mano cerrada, el índice y el pulgar en posición de garra y la palma dirigida a un lado, se realiza un movimiento al frente y de regreso.



Y

Con la mano cerrada, se estira el meñique y el pulgar. La palma mira hacia usted.



Z

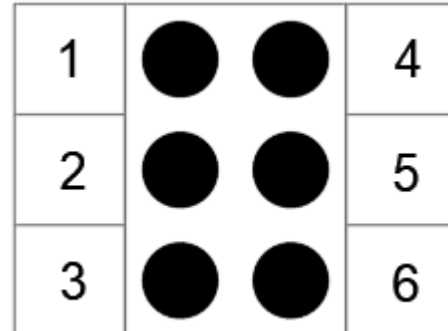
Con la mano cerrada, el dedo índice estirado y la palma al frente, se dibuja una letra z en el aire.

SISTEMA BRAILLE

ESTRUCTURA¹⁵

El sistema Braille fue creado por Luis Braille en 1825. Braille nació en Francia en 1809 y por un accidente quedó ciego a los tres años. Ingresó a la escuela de Ciegos de París y a los 16 años se unió a la búsqueda de opciones para la lectura y escritura de las personas con ceguera. Perfeccionó el sistema de puntos en relieve para la comunicación nocturna en la marina, inventado por el capitán de la marina Charles Barbier.

El sistema Braille consta de seis puntos en relieve (signo generador) cuya combinación forma todas las letras del alfabeto, los signos matemáticos y notas musicales.



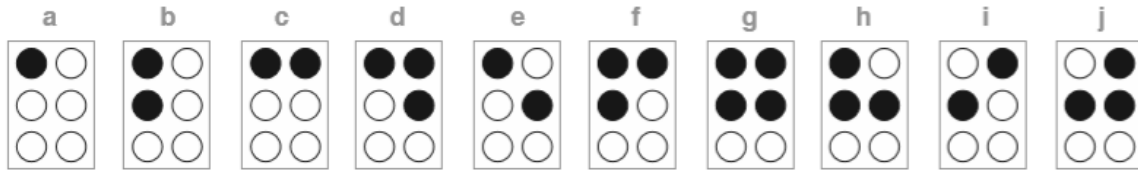
La distribución y tamaño de los puntos se diseñaron y por ello se pueden percibir en el cerebro de forma global.

LETRAS¹⁵

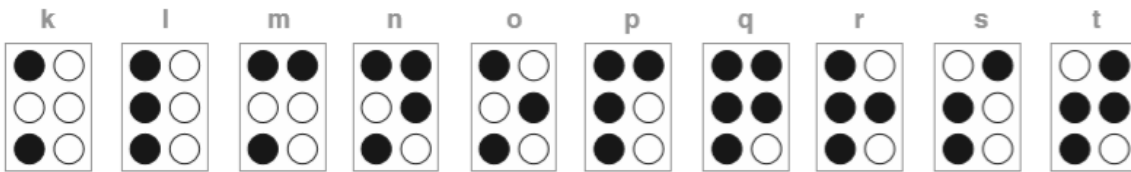
A partir de seis posiciones se pueden lograr 64 combinaciones distintas para las letras o signos. El sistema Braille se diseñó originalmente en series de 10 caracteres cada una, con la combinación de algunos puntos (por ejemplo, la primera serie toma en cuenta los cuatro puntos superiores). Cada serie retoma la serie anterior y agrega más puntos. En principio se planeó para el francés y años después se realizaron algunas adaptaciones para el idioma español. A continuación, se señalan las tres primeras series en las cuales se encuentra el abecedario en español, y más adelante se agregan las letras y signos no incluidos en las series que se utilizan actualmente en el idioma español.

¹⁵ (Educativo, Discapacidad visual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica., 2010)

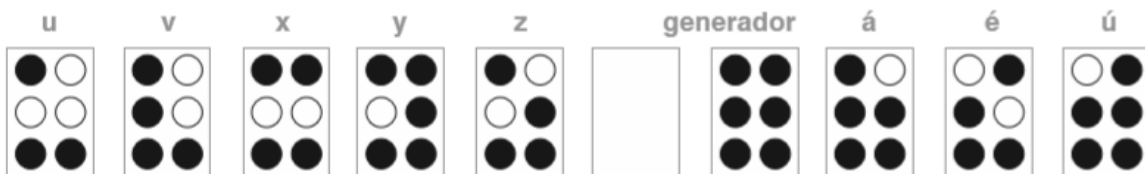
Primera serie



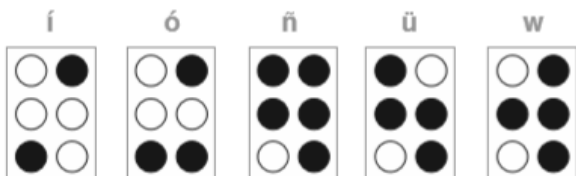
Segunda serie: se añade el punto 3.



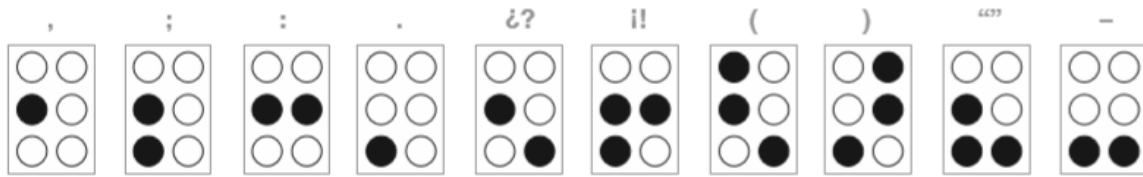
Tercera serie: se añade a la segunda serie el punto 6.



Letras faltantes en las anteriores tres series:



SIGNOS ORTOGRÁFICOS₁₅

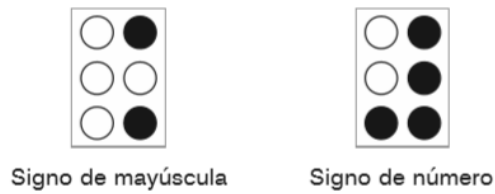


Por lo general, para cada letra o signo se utiliza sólo un cuadratín o cajetín, es decir, un rectángulo vertical que puede albergar los seis puntos.

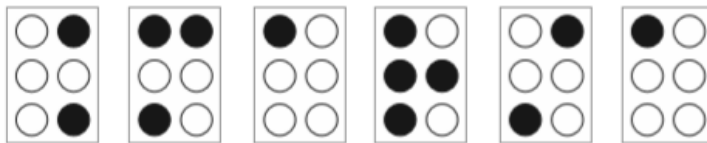
PREFIJOS Y NÚMEROS₁₅

A fin de contar con más símbolos, se crearon los prefijos: signos que modifican al signo que preceden, es decir, mayúscula, minúscula y número.

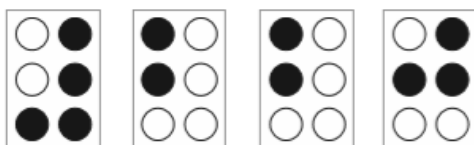
Ejemplo:



María



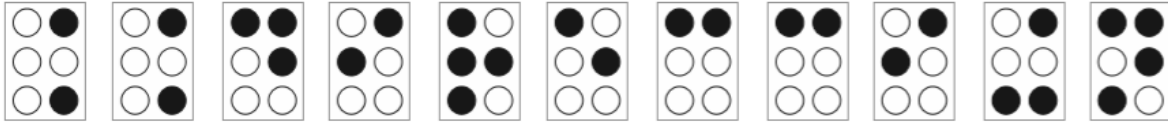
220



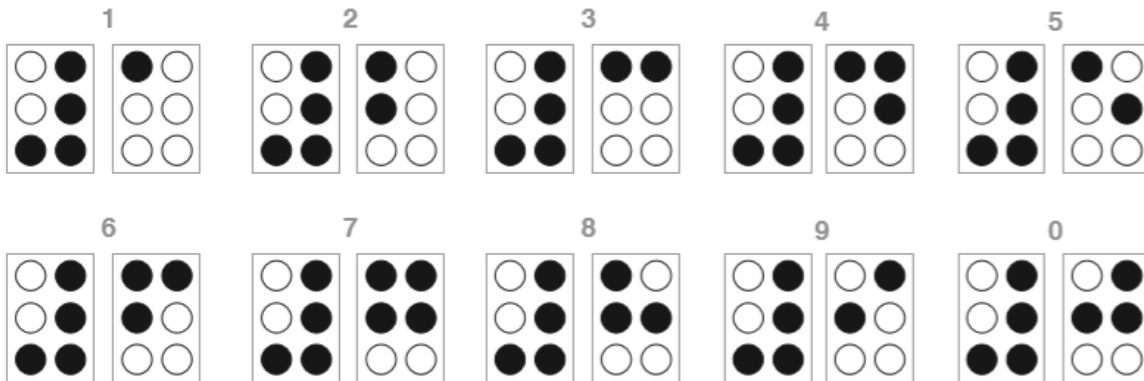
El **signo de mayúscula** modifica a la letra inmediata posterior. Si se desea colocar toda la palabra en mayúsculas, se tendrá que poner doble signo de mayúscula.

Ejemplo:

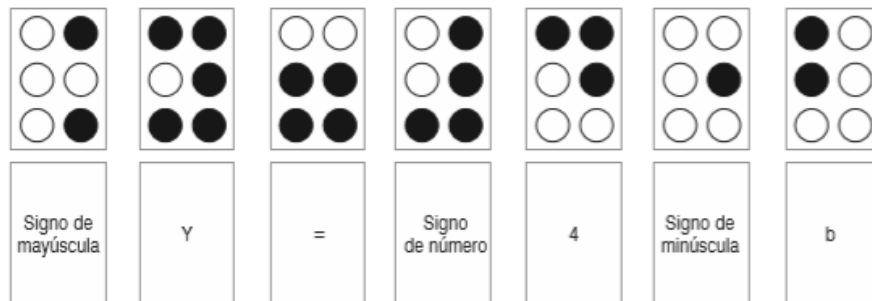
Dirección



Los números en sistema Braille corresponden a las 10 primeras letras del alfabeto, pero siempre precedidos por el **signo de número**.



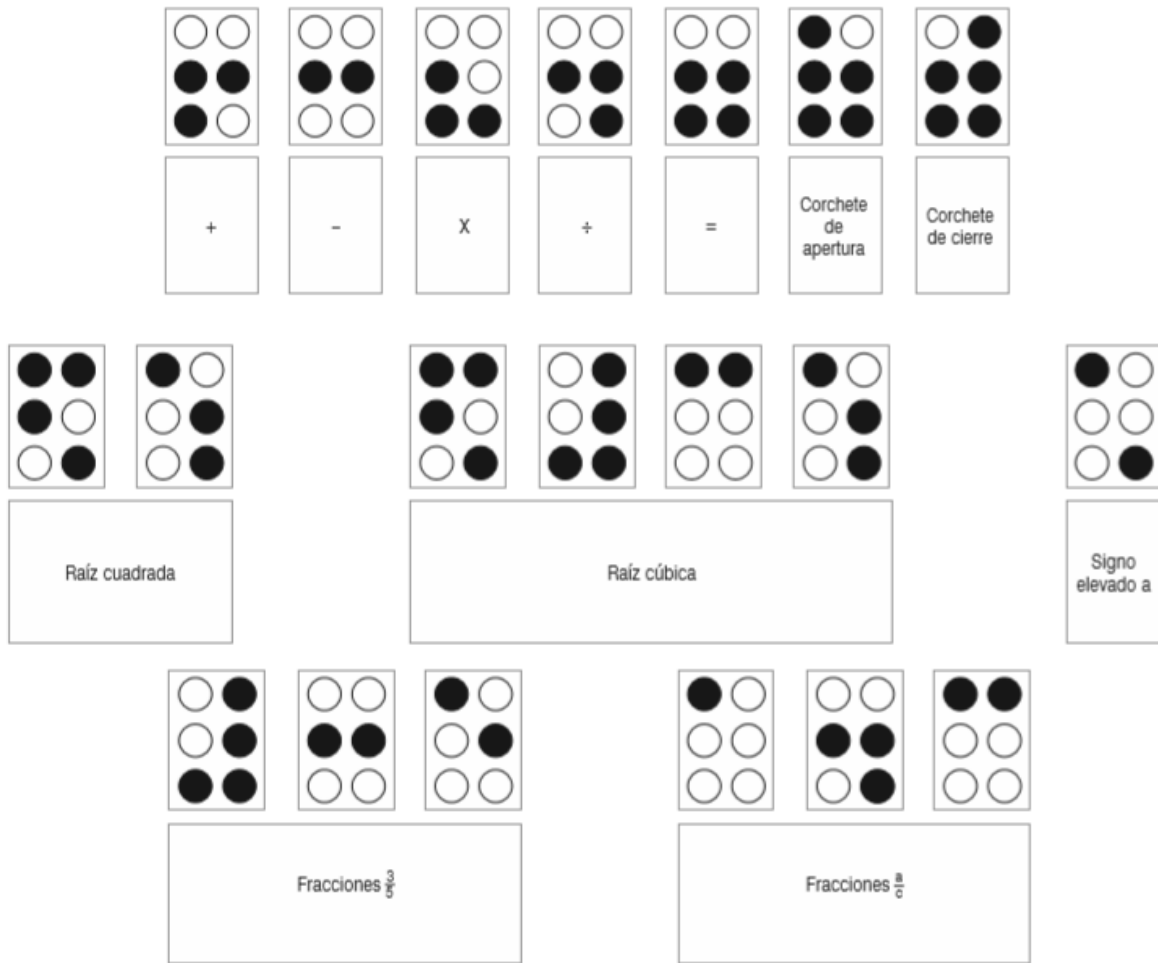
El signo de minúscula se usa sólo en casos de posible confusión, por ejemplo:



De no haber puesto el signo de minúscula se hubiera leído Y= 42.

15 (Educativo, Discapacidad visual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica., 2010)

SIGNOS MATEMÁTICOS¹⁵



¿CÓMO SE LEE?¹⁵

La lectura sigue el orden convencional de izquierda a derecha. Es importante que el alumno utilice sus dos dedos índices para leer, desplazándolos de manera relajada en el renglón, para evitar sumir los puntos. Una vez en el final de la línea, se retrocede sobre la misma, y a la mitad del renglón se baja al renglón inferior y se desliza hasta el inicio del mismo.

Al principio, uno de los dedos se usa como el dedo lector, y el otro como acompañamiento; pero, con la práctica, ambos dedos servirán de lectores. La lectura en Braille es significativamente más lenta que la lectura visual, ya que los dedos sólo pueden captar un carácter a la vez, y para mejorar la rapidez lectora se debe tomar en cuenta el parámetro individual del alumno.

¹⁵ (Educativo, Discapacidad visual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica., 2010)

SEÑALIZACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

La escritura en Braille dentro de un señalamiento se coloca en la esquina inferior izquierda a una distancia de entre 1 y 3 cm del borde de la misma.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

ALTO RELIEVE:

a) Los números deben ser de tipo arábigo.

b) En la señalización los macrotipos (letras y números) tendrán 0.2 cm de relieve y bordes agudos.

c) Los macrotipos y pictogramas deberán tener un alto Contraste cromático con el fondo de la señalización.

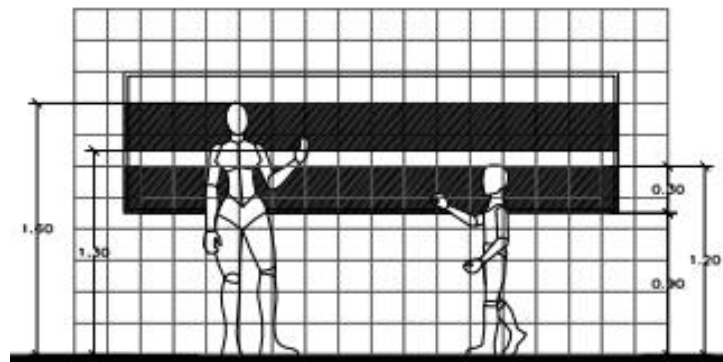
d) La tipografía a utilizar en la señalización deberá ser preferentemente de palo seco, sin patines y sin remates.

e) Se debe procurar uniformidad y consistencia en la disposición de los elementos que conforman la señalización. La información contenida en la señalización debe ser clara y concreta con un lenguaje simplificado.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

a) La señalización contendrá macrotipos, pictogramas y escritura Braille bajo las características descritas con anterioridad.

b) Los macrotipos y pictogramas tendrán una altura mínima de 6 cm y serán de color contrastante con el fondo.



- c) El tamaño de la tipografía estará en función de la distancia a la que se leerá el señalamiento.
 - d) La información de la señalización debe contrastar con el fondo en el que se encuentra, considerando el resalte cromático de puertas, esquinas y bordes, rampas, escaleras, accesos a elevadores/plataformas, así como picaportes de sanitarios, botoneras y jaladeras.
- Se pueden utilizar códigos de colores para diferenciar los tipos de espacio o niveles.
- e) La señalización deberá ser mate, para evitar deslumbramientos reflejados que dificultarían la visibilidad y antiderrapante.
 - f) En los casos de señalización orientativa, direccional o restrictiva contendrá pictogramas simples: flechas y otros.
 - g) Los rótulos con textos cortos pueden ir centrados en la señalización. Los de más de 3 palabras deben ir justificados al margen izquierdo de la misma.
 - h) La colocación de la señalización permitirá una zona de barrido ergonómico al alcance de la mano en una posición cómoda, con un movimiento de brazo flexionado en 90º aproximadamente, a una altura entre 1.30 y 1.60 m para adultos y entre 0.90 y 1.20 m para niños. Fuera de esta zona no se debe insertar texto en Braille
 - i) La dimensión de la placa de la señalización será en función de la información y de máximo 0.30 m de ancho. Ésta se ubicará a una distancia máxima de 0.30 m del vano de la puerta (del lado de la manija o botones) al borde más lejano de la señalización o bien a eje de la puerta.
 - j) Cuando existan puertas de doble hoja o no exista puerta, la señalización debe estar colocada en la pared más cercana, preferentemente del lado derecho.
 - k) En rampas, escaleras o intersección de pasillos que tengan pasamanos, se pondrá en el inicio o final información en alto relieve que indique el número de piso o dé referencia de alguna señalización en muro.
 - l) En el caso de elevadores, los botones contarán con números arábigos en alto relieve y Braille en alto contraste cromático, los cuales se ubicarán al lado izquierdo o abajo del botón.



CONCLUSIONES

La ciudad debe ser diseñada para alentar el tránsito peatonal y la vida urbana. Considerar la dimensión humana junto con la diversidad de condiciones que ella implica dentro del planeamiento urbano demanda la mejora continua de calidad urbana. La inclusión de todos los sectores de la población sin discriminación de cualquier índole genera una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos y permite la inclusión plena y efectiva en la sociedad.

El respeto de la dignidad, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones, y la independencia de las personas es derecho de cualquier persona; por lo que el peatón como actor prioritario en la pirámide de la movilidad debe realizar todas sus actividades con **plenitud y contar con los medios necesarios para alcanzar la autonomía**. Pensar en una ciudad accesible universalmente permite pensar en una ciudad vital, sana, segura y sostenible.

El desarrollo del Manual de Buenas Prácticas de la Obra Pública en materia de Accesibilidad Universal, implicó un estudio de identificación de las personas con discapacidad, movilidad limitada y envejecimiento, documentación e inclusión de la normativa competente al tema de

accesibilidad universal, un análisis de la dinámica del flujo de peatones y vehículos en la ciudad, así como de las condiciones actuales del contexto en el que se mueven, y por último, un estudio de las particularidades para personas con discapacidad.

Dentro del estudio, la identificación de las rutas o itinerarios accesibles en el espacio público y en el espacio edificable fueron de importante relevancia para identificar las áreas de oportunidad a trabajar con la finalidad de permitir que el ciudadano pueda completar la cadena de accesibilidad en su totalidad; es decir que pueda desplazarse de forma autónoma hasta su lugar destino.

Para la construcción de una ciudad accesible es necesario considerar cada trayecto peatonal; desde el estado actual de una banqueta junto con sus dimensiones, los obstáculos que pueden impedir el paso y hacer que el peatón modifique su ruta, los pequeños cambios de nivel entre el nivel de banqueta y un registro mal terminado, hasta la concientización de la ciudadanía en temas de seguridad y educación vial.

Hacer que la cadena de accesibilidad sea una realidad depende del cumplimiento de la norma técnica para espacio público y edificable, el seguimiento de las buenas

prácticas y estrategias descritas en este manual y de la intervención de todos los actores involucrados: El peatón (ciudadanía), la administración pública y los organismos ejecutores. El empate de la normatividad junto con las buenas prácticas permite dar un salto del desarrollo de proyectos con medidas “mínimas” o reglamentadas al desarrollo de proyectos con medidas “deseables”, recomendables y adecuadas para el tránsito en comodidad y seguridad de cualquier peatón.

Debe existir una interacción de los diferentes actores de forma transversal, de manera que los esfuerzos sumados concluyan en la ejecución y complementación de obra existente con el **Diseño universal** considerado como elemento primordial en la concepción de nuevos proyectos, se puedan realizar los **Ajustes razonables** para la correcta operatividad de los espacios (ya que el diseño universal no termina de satisfacer todas las necesidades de todas las personas con discapacidad ni todas las situaciones en que una persona con discapacidad puede hallarse) y el establecimiento de **Políticas para la accesibilidad**; entendiendo que dichas políticas deben de existir para el seguimiento de las acciones planificadas en el tiempo y para el mantenimiento, conservación y operatividad de las acciones ejecutadas.

Es de vital importancia considerar que la vinculación y coordinación de actores únicamente se podrá dar de manera adecuada si existe una **Figura de coordinación interinstitucional** que articule los esfuerzos y atribuciones de cada actor; desde los organismos de gestión hasta los de ejecución de obra y concientización. Dicha figura deberá coordinar las acciones de operatividad, mantenimiento y conservación.

De igual manera, es necesario concientizar y optar por un cambio trascendental en la política pública. Las políticas del Manual de Buenas Prácticas de la Obra Pública en Materia de Accesibilidad Universal deben de ser consolidadas de forma progresiva y deben ser empatadas con los objetivos y líneas estratégicas del PMDUOET (Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial) y PIMUS (Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable), además de que deben definirse acciones puntuales a corto y largo plazo.

Por último, la evaluación constante del espacio público permitirá la mejora y sostenibilidad de las condiciones de accesibilidad a través de los cuatro criterios de evaluación: Deambulación, Alcance, Localización y Comunicación. Se deberán evaluar los mismos criterios en la presentación de cualquier proyecto ejecutivo

de obra pública el cual deberá incluir un proyecto ejecutivo de Accesibilidad Universal.

En el Municipio de Celaya empiezan a tomarse acciones concretas para una ciudad accesible, ejemplo de ello es el Transporte Incluyente Público (TIP), el complemento de la infraestructura del espacio público en algunas calles del centro histórico para la cual se sugiere una red de trayectos accesibles en la que se identifiquen y clasifiquen por un estudio cualitativo los trayectos accesibles con la finalidad de que puedan ser evaluados

constantemente y complementados en un futuro y la realización del presente manual.

El manual fue realizado con la finalidad de establecer los procesos o criterios adecuados para la construcción de una ciudad accesible (espacio edificable y espacio público) y para ser un instrumento informativo y de concientización para la sociedad. Una ciudad accesible requiere una comunidad educada. La accesibilidad universal se alcanza eliminando las barreras físicas y sociales y dejando de construirlas.

BIBLIOGRAFÍA

Accesible, C. C. (2010). *Manual de Accesibilidad Universal*. Santiago de Chile. Santiago.

Calderón Hinojosa F.J. (2011). Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. 2018, de El Congreso General de los Estados Unidos mexicanos Sitio web: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD_120718.pdf

Chile, C. d. (2016). *buenaspracticass.cl*. Obtenido de <http://buenaspracticass.cl/que-es-una-buena-practica/>

CNDH. (2018). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su protocolo facultativo. 2018, de CNDH Sitio web: <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf>

CNDH. (2017). Guía para el uso de un Lenguaje Incluyente y No Sexista. 2017, de Comisión Nacional de Derechos Humanos Sitio web: <file:///C:/Users/INCLUDIS/Desktop/INCLUDIS%202018-2021/CURSOS%202020/CNDH/LENGUAJE%20INCLUYENTE%20Y%20NO%20SEXISTA.pdf>

Discriminación, C. N. (2011). *Manos con voz. Diccionario de Lengua de Señas Mexicana*. México.

Educativa, I. y. (2016). *Educación Inclusiva y Ajustes Razonables*. Obtenido de <https://inclusioncalidadeducativa.wordpress.com/2016/02/15/educacion-inclusiva-y-ajustes-razonables/>

Educativo, C. N. (s.f.).

Educativo, C. N. (2010). *Discapacidad visual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica*. México.

García, C. (2012). *Guía de Atención Educativa para Estudiantes con Discapacidad Visual*. Aguascalientes.

Gobierno, S. d. (2006). NMX-R-050-SCFI-2006 . En *Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-Especificaciones de seguridad*. México.

Gobierno, S. d. (2006). *Norma Mexicana NMX-R-050-SCFI-2006 - Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público*. México.

Gobierno, S. d. (2011). *Ley General para la Inclusión de las personas con discapacidad*. México.

Gobierno, S. d. (2013). NOM-030-SSA3-2013. En *Características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos para la atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud*. México.

Gobierno, S. d. (2013). *Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA3-2013*. México.

Gobierno, S. d. (2015). NOM-008-SEGOB-2015. En *Personas con discapacidad - Acciones de prevención y condiciones de seguridad en materia de protección civil en situación de emergencia o desastre*. México.

Gobierno, S. d. (2016). *Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX*. México.

Guanajuato, H. C. (2019). *Ley de movilidad del estado de Guanajuato y sus municipios*. México.

IMIPE. (2019). *Estadística Personas con Discapacidad en el Municipio de Celaya*. Celaya.

INIFED. (2014). *Norma de Accesibilidad*. México.

López Santillana H.G.R. (2012). Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad en el Estado de Guanajuato. 13/09/2012, de H. Congreso del Estado de Guanajuato Sitio web: <https://www.poderjudicialgto.gob.mx/pdfs/Ley%20de%20Inclusi%C3%83%C2%B3n%20para%20las%20Personas%20con%20Discapacidad%20en%20el%20Estado%20de%20Guanajuato%2025%20jun2020.pdf>

México, I. .. (2011). *Diccionario de Lengua de Señas Mexicana - LSM*. México.

Secretario General de las Naciones Unidas. (2007). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. 2008, de Secretario General a la Asamblea General de las Naciones Unidas Sitio web: <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

SEDATU, B. (2019). *Manual de calles: Diseño vial para ciudades mexicanas*. México.

Segura, C. D. (2019). *Accesibilidad*. Celaya.

Unidas, N. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago.

Unidas, N. (2019). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe CEPAL*. Santiago.

Urbanística. (2019). *PIMUS Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable*. Celaya.

Valencia, U. I. (2018). *Concepto y Utilidad de las Buenas Prácticas en la Enseñanza*. Obtenido de <https://www.universidadviu.com/concepto-y-utilidad-de-las-buenas-practicas-en-la-ensenanza/>