

# Principios Básicos para la **Accesibilidad** en Instituciones de Educación Superior





## PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA ACCESIBILIDAD EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Primera edición 2017

### **Autores**

María Francesca Sasso Yada  
Ruth Alicia Fernández Moreno  
María Georgina Aguilar Montoya  
Haydeé Alejandra Jiménez Seade  
Pedro León Monjaraz  
Alfonso Rivas Cruces  
Ricardo Rodríguez Arvízu  
Juana Cecilia Ángeles Cañedo

ISBN 978 607 28 1024 2  
D.R. © 2017 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Unidad Azcapotzalco  
División de Ciencias y Artes para el Diseño  
Departamento del Medio Ambiente

Avenida San Pablo Xalpa No. 180, Col. Reynosa Tamaulipas, Delegación Azcapotzalco,  
C. P. 02200, México, Ciudad de México. MÉXICO.

### **Rector General**

*Dr. Salvador Vega y León*

### **Secretario General**

*Mtro. Norberto Manjarrez Álvarez*

### **Rector de la Unidad Azcapotzalco**

*Dr. Romualdo López Zárate*

### **Secretario de la Unidad Azcapotzalco**

*M. en C.I. Abelardo González Aragón*

### **Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño**

*Dr. Anibal Figueroa Castrejón*

### **Secretario Académico de la División de Ciencias y Artes para el Diseño**

*Mtro. Héctor Valerdi Madrigal*

### **Jefe del Departamento del Medio Ambiente**

*Mtro. Armando Alonso Navarrete*

### **Jefa del Área de Factores del Medio Ambiente Artificial y Diseño**

*Mtra. Ruth Alicia Fernández Moreno*

### **Consejo Editorial de la División de Ciencias y Artes para el Diseño**

*Dr. Gabriel Salazar Contreras | Dr. Francisco Gerardo Toledo Ramírez  
Mtra. Irma López Arredondo | Dr. Eduardo Langagne Ortega | Mtra. Gloria María Castorena Espinosa*

### **Comité Editorial de la División de Ciencias y Artes para el Diseño**

*Presidente. Dr. Francisco Gerardo Toledo Ramírez  
Dra. Elizabeth Espinosa Dorantes | Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara | Mtra. Gloria María Castorena Espinosa  
Mtra. Irma López Arredondo | Dr. Gabriel Salazar Contreras | D.I. Eduardo Ramos Watanabe  
Mtro. Luis Franco Arias Ibarro*

### **Dictaminadores Académicos**

*Dra. Norma Alicia Del Río Lugo  
Mtra. María del Carmen López Zenteno Cato  
Mtro. Juan Carlos Pedraza Vidal  
Mtra. Isaura Elisa López Vivero*

### **Dictaminador Técnico**

*Mtra. Minerva Salado Rabelo*

### **Diseño editorial y fotografía**

*D.C.G. Estela Ivette Martínez Dorantes | Alejandra Monroy Ruz*

### **Ilustración**

*Itandeuí López Flores*

*Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio  
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.*

# Índice

	PRÓLOGO .....	07
	AGRADECIMIENTOS .....	10
	INTRODUCCIÓN .....	11
	CAPÍTULO I: MARCO HISTÓRICO .....	15
	- Marco histórico internacional .....	16
	- Marco histórico nacional .....	18
	CAPÍTULO II: ANTECEDENTES .....	21
	-Población con discapacidad .....	23
	-Discriminación hacia las personas con discapacidad .....	24
	-Accesibilidad para las personas con discapacidad .....	27
	• Accesibilidad .....	27
	• Educación .....	27
	• Asistencia escolar .....	27
	• Analfabetismo .....	27
	• Nivel y promedio de escolaridad .....	28
	CAPÍTULO III: PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR .....	31
	-Principios relacionados con la comunicación e información .....	33
	• Repercusión de la comunicación e información .....	33
	• Comunicación e información para apoyar la orientación espacial .....	34
	• Descripción de los recursos de accesibilidad para la orientación espacial .....	36
	• Comunicación e información para apoyar la apropiación de contenidos .....	37
	• Medios de comunicación e información y Tecnologías de la Información y Comunicación que favorecen la accesibilidad a personas con discapacidad ....	39



- Principios concernientes a la accesibilidad física .....	41
• Diseño de los instrumentos de investigación .....	46
• Planos base para el levantamiento de las condiciones de accesibilidad .....	47
• Planificación y análisis del levantamiento para revisar las condiciones de accesibilidad de las circulaciones interiores y los puntos de enlace con el exterior de los campus .....	48
• Levantamiento de prueba para revisar las fichas de accesibilidad .....	48
• Evaluación de las condiciones de accesibilidad de la UAM .....	49
• Pre-diagnóstico con recorrido fotográfico .....	49
-Tablas generales para la evaluación de la accesibilidad .....	52
<b>EJERCICIO DE LEVANTAMIENTO</b>	
Tablas de evaluación por zonas o áreas específicas .....	67
<b>CONCLUSIONES</b> .....	127
• La inclusión educativa .....	129
• Sociedad y equidad .....	130
• El compromiso de todos .....	131
<b>NORMATIVIDAD</b> .....	132
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b> .....	137
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	141



# Prólogo

**H**aber recibido la invitación a colaborar en la redacción del prólogo de este documento es una de las tareas más significativas del ámbito académico que he recibido, constituyendo un reto, ya que debo confesarlo, esta fue mi primera experiencia de tal naturaleza.

El hecho de compartir vivencias y visiones del trabajo de desarrollo e innovación de productos y espacios construidos, vinculados con la investigación, fortalecen los lazos de comunicación y acercan a los partícipes de la comunidad académica que comparten objetos de estudio afines.

La lectura del documento abrió el panorama del trabajo que conocía de los autores, descubriendo gratamente cómo el campo de acción del diseñador en las poblaciones especiales, puede impactar positivamente desde muchos e insospechados ángulos.

Los creadores de la obra, integrantes del Área Factores Medio Ambiente Artificial y Diseño, tienen una larga historia en el trabajo de diseño para la población con discapacidad. Han conformado un equipo multi e inter-disciplinario que integra áreas de Arquitectura, Planeación Urbana, Sustentabilidad, Accesibilidad, Habitabilidad, Diseño Industrial, Ergonomía, entre otras. En las últimas décadas, su trabajo ha trascendido en la formación de diseñadores, desarrollo de productos e investigación dirigida a poblaciones especiales. Como fruto de este esfuerzo colaborativo, nos presentan ahora esta obra, dirigida a promover una sociedad sustentable, más justa y equitativa, a través del desarrollo de lineamientos y metodologías para la accesibilidad en Instituciones de Educación Superior, mostrando su aplicabilidad en el caso particular de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.



La naturaleza intrínseca del grupo de trabajo, hizo posible que la obra incluyera tanto el diseño del ambiente construido como el de producto, en diferentes vertientes, al proponer los instrumentos de análisis para la definición de criterios en las categorías de la accesibilidad física, de la comunicación y la información bajo el hilo conductor de los saberes compartidos.

El Manual contribuye al desarrollo de la noción de accesibilidad, brindando herramientas que coadyuvan a diseñar y aplicar soluciones a la problemática de la inclusión plena e integral de personas con discapacidad. El análisis de la accesibilidad en la información, refleja el advenimiento de las nuevas tecnologías en dicha área y, por tanto, la evolución del concepto central de esta obra, en el contexto de la realidad actual.

Este trabajo se enmarca en la filosofía del Diseño Universal, como un proceso íntimamente entrelazado con la ingeniería de los factores humanos o ergonomía, en el sentido de que considera las habilidades y limitaciones de los usuarios al construir un ambiente o al desarrollar un producto.

Es importante destacar que, entre los usuarios de una Institución de Educación Superior, no solamente se consideran a los alumnos, sino también a la planta docente, administrativa y de mantenimiento. De esta manera, el campo de usuarios posibles se extiende de manera significativa. Esta población puede incluir personas con discapacidad, ya sea por una discapacidad física transitoria o permanente. Imposible dejar de mencionar que también serían beneficiados con las aplicaciones del conocimiento generado por este manual, las personas de la tercera edad, las cuales presentan diversas necesidades especiales y son un estrato creciente de la población.

Por lo tanto, la magnitud del problema que plantea la discapacidad es relevante y dado que muy probablemente en algún momento, no muy lejano, todos nos unamos a las filas de las llamadas poblaciones vulnerables, el contenido de la obra genera un interés personal y obligado para el lector, cualquiera que sea su condición actual, por la perspectiva a futuro.

La responsabilidad social y profesional que, como comunidad académica, nos demuestran los autores a través de la presente obra, brinda un claro ejemplo de cómo los avances científicos y tecnológicos inciden en la solución de problemas sociales, como lo es favorecer la inclusión de las minorías a los beneficios del conocimiento, propiciando su autonomía y por tanto, una mejora en la calidad de vida.

De esta manera, el contenido del presente trabajo, constituye una guía para la planificación y concreción de la accesibilidad en el ámbito educativo, y consecuentemente para el fortalecimiento de la inclusión de las personas con discapacidad a la sociedad, sobre una base de equidad e igualdad.

La aportación del ámbito académico se materializa en la presente publicación, sin embargo, es indispensable una política social que apoye los procesos de investigación y desarrollo tecnológico, y se incorporen a la comunidad, trascendiendo en el campo de la inclusión, la participación y la normativa en este sector tan marginado y tan amplio en la sociedad contemporánea.

Finalizo con un aplauso para los autores, por compartir sus logros y contribuir con hechos y acciones al sueño del ser humano y una invitación para todos los lectores, que de alguna manera u otra podemos contribuir con nuestro granito de arena desde nuestras posiciones, a sumarnos al esfuerzo que los primeros han desarrollado.

Así mismo, extendiendo la invitación a los que tienen en sus manos las políticas públicas, para coadyuvar a que el esfuerzo, la capacidad y el trabajo multidisciplinario en el ámbito del diseño impacte efectivamente en nuestra sociedad.

---

*Lilia Roselia Prado León*

# Agradecimientos

Agradecemos a las personas representantes de las siguientes Instituciones sin las cuales hubiera sido imposible realizar los levantamientos y diagnóstico en los planteles visitados.

## Asociación Civil Vida y Diseño

Hilda Laura Vázquez Villanueva  
Erna Sofía Mergruen Rentería  
Jahzeel Molina Tavera  
Percival Uglas Paredes

## Becario de Posgrado de Diseño UAM-A

Gerardo Ceballos Caldera

## Alumnos de servicio social UAM-A

Hugo Cuellar Pérez  
Leonardo Misael Alva Reséndiz  
Carla Jimena Cuevas Pérez  
José Francisco Honorato Martínez  
Miguel Ángel Flores Hernández  
Mario Alberto Climent Villegas  
Belén Montserrat Arce Luquin  
Carla Fabritzia Peredo Hernández  
Mariana Pineda Castillo  
Juan Pablo Arellano Baez

## Director de la Licenciatura y Posgrado de la Facultad de Economía UNAM (2010-2014) actualmente Secretario General

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas

## Director de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM (2012-2016)

Dr. Fernando Castañeda Sabido

## Rectora de la Universidad Teletón

Dra. Cecilia Castro Nieto



# Introducción

La accesibilidad ha sido considerada, como una plataforma segura para acceder al entorno, relacionarse y compartir, con los recursos necesarios sujetos o provenientes de los diferentes ámbitos de desarrollo de la sociedad, en el marco de las diversas capacidades funcionales de los individuos.<sup>1</sup> Dentro de un enfoque humanista, basado en el respeto de los derechos humanos, la accesibilidad adquiere un carácter esencial en virtud del concepto que la define como ausencia de impedimentos, para que todas las personas puedan movilizarse de forma libre e independiente.

Abordar esta temática, implica reconocer que aún cuando en los últimos años, varios expertos e interesados en el tema en diferentes ámbitos, han desarrollado y mejorado nuevas definiciones; aún falta mucho por hacer para que los entornos, procesos, productos y servicios sean definidos con criterios de amplia accesibilidad a la mayor parte de la población.

En el contexto de la educación, esto significa, tener un modelo que permita, hacer uso de todos los servicios requeridos, como los académicos, administrativos, de esparcimiento y culturales entre otros; así como disponer de todos los recursos que garanticen su seguridad, movilidad y comunicación. Sin embargo, esto no ha sido posible debido a la falta de accesibilidad a las instituciones, al contenido temático o, a las tecnologías existentes; lo que puede significar una barrera, no solo para las personas con discapacidad, sino también para las personas regulares.

.....

*1 Carta de las Naciones Unidas (ONU) firmada en 1945; tratado fundador de la UNESCO*

El avance tecnológico ha propiciado un cambio en los modelos y objetos de enseñanza, suscitando el desarrollo de nuevas habilidades, destrezas y capacidades, que permitan la utilización del conjunto de herramientas tecnológicas. Esto ha favorecido a un sector de la población, ya que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) permiten acceder a la educación, recreación, cultura, así como al ámbito laboral, pero de igual manera ha segregado a otro, en el que se encuentra un amplio grupo de personas con discapacidad, por lo que es necesario buscar un mecanismo con el que se promueva la igualdad de oportunidades.

En consecuencia, el objetivo de este documento es promover la cultura de accesibilidad, integración e inclusión, en Instituciones de Educación Superior (IES), desde la perspectiva que implica la necesidad de construir “instrumentos de análisis para la definición de criterios de accesibilidad” que sean la base de decisiones, para la realización y aplicación de un plan integral y multidisciplinario de inclusión, oportuno, pero también seguro y eficiente.

Dicho de otra manera, se plantea la construcción de una estrategia alterna para la promoción de la accesibilidad de los contenidos educativos, que sume un enfoque de concientización y ampliación de instrumentos para la planeación, transformación y modernización de los entornos dispuestos para la educación superior; tomando en cuenta:

- Tipos de discapacidad y los diferentes grupos etarios
- Las diferentes dimensiones y ámbitos que integran el medio educativo

Las iniciativas, proyectos y programas para avanzar en las condiciones de accesibilidad e inclusión en las IES, muestran un panorama que representa una tarea incipiente; en tanto que, los entornos, la infraestructura, los procesos y programas académicos de ingreso y permanencia, así como los sistemas y mecanismos de información y comunicación, en su definición y alcance originales, no consideran en la gran mayoría los criterios de accesibilidad universal. Por lo que los mayores problemas de accesibilidad, se presentan en la intervención y adecuación de edificaciones ya construidas.

El capítulo referido al Marco Histórico, expone las definiciones y consideraciones que los diferentes organismos internacionales a lo largo del tiempo han contemplado; señalando enfáticamente la importancia del acceso a la educación, como un elemento vital y promotor del Desarrollo Humano. Entre los citados aparecen la declaración mundial de la UNESCO y los enunciados de la Convención de 2006, que explican los derechos de las personas al acceso a la educación. En este documento también, se describe la problemática de la discriminación hacia las personas con discapacidad, y se reseñan las iniciativas y leyes que combaten la discriminación en el marco nacional.

En el Capítulo III se tomó en cuenta la urgente necesidad de progresar en la consolidación de entornos accesibles, se hace patente la necesidad de considerar un “plan de intervención sobre accesibilidad” que integre el mínimo de elementos accesibles. Por ello, en la sección se plantea una propuesta sobre la construcción de “Instrumentos de análisis para la definición de criterios de accesibilidad” en dos categorías:

- Principios de accesibilidad física
- Principios de la comunicación y la información



La categoría sobre accesibilidad física se refiere fundamentalmente al análisis de las condiciones del espacio construido; es decir, los edificios e instalaciones que constituyen el entorno arquitectónico de las IES, en los cuales prevalece la observación, análisis y registro de las condiciones de espacio útil, accesible para todas las personas por igual; el espacio dinámico que implica todas las formas posibles de uso, para llevar a cabo las actividades académicas, y la puesta en operación de programas para la cultura y la difusión; en igualdad de condiciones. Se trata pues de ampliar el espectro de la definición espacial del entorno, a partir de la diversidad funcional de la comunidad universitaria.

En esta unidad, se presentan los criterios que han sido determinados en relación al funcionamiento, configuración y capacidad de servicios, que identifican las diferentes áreas, como las aulas, los laboratorios, las áreas de estudio; junto a aquellas que de forma directa y permanente permiten solventar las condiciones de estancia e ingreso del alumno a la vida académica, así como los espacios de las funciones administrativas. Es decir; acercarse a la amplia gama de situaciones posibles, para el desarrollo en un contexto académico.

De acuerdo con esto, se incluyen también algunos criterios de dimensionamiento y normatividad, procedimientos referidos al equipamiento y el mobiliario; así como los elementos de circulación, a través de pasillos, escaleras y elevadores, asociados a las vías de acceso y circulación; los que se incluyen en instrumentos de análisis que han sido aplicados en los campos de las IES exploradas, presentando en este capítulo un panorama de las condiciones de accesibilidad de dichas instituciones.

Ahora bien, el marco de aplicación de los instrumentos de análisis para la definición de criterios de accesibilidad, se instala fundamentalmente en los edificios existentes, atendiendo las exigencias normativas referentes o aplicables. Sin embargo, cabe decir que la intervención de adecuaciones y modificaciones para hacer accesibles los entornos, existentes, deben hacerse de forma gradual, y aplicándose el criterio, de los denominados "ajustes razonables" (Naciones Unidas, 2006).

La segunda categoría, plantea la importancia de la comunicación e información en la inclusión de personas con discapacidad en las IES. La que permitirá al usuario ubicarse físicamente y acceder a los contenidos educativos e informativos, según sea el caso.

Esto se refiere a los criterios con los que se debe diseñar la señalización que facilitará a los usuarios ubicarse en los diferentes espacios de las IES. Adicionalmente se integran tablas que establecen dichos criterios.

El documento pretende avanzar en relación al panorama de la accesibilidad en el entorno de las IES, entendiendo que el ambiente de la comunicación, señalización y movilidad, evidencia la estrecha e intrínseca relación entre el ejercicio de los derechos humanos, la participación ciudadana y la igualdad de oportunidades para todas las personas.

La promoción de la accesibilidad universal no puede prescindir de la aplicación del diseño en todos los entornos, bienes, productos y servicios que la sociedad ofrece a los ciudadanos. Esto hace también importante, enfocar los esfuerzos hacia la toma de conciencia de la necesidad del diseño y su inserción dentro de los parámetros globales, lo que resulta en la urgencia de formar profesionales actualizados y conscientes, que contribuyan de manera tangible a la implementación de la accesibilidad en el ámbito educativo.

En un sentido más abarcador, la propuesta trasciende el espacio físico e incorpora aspectos de seguridad, información, comunicación, señalización, entre otros. Empezar los cambios que el entorno requiere para hacerlo accesible implica romper barreras físicas y sobre todo actitudinales, razonar sobre las necesidades de todas las personas con o sin discapacidad, variar esquemas, y conceder espacios para que otras personas también tengan oportunidades equiparables y puedan participar en los diversos ámbitos de la vida en sociedad.

Exige, por lo tanto, la aplicación del principio de igualdad de oportunidades, que reconoce la importancia de las diversas necesidades del individuo, las cuales deben constituir la base de la planificación de la sociedad con el fin de asegurar el aprovechamiento y empleo de los recursos, para garantizar que las personas disfruten de oportunidades equivalentes de acceso y participación en circunstancias de equidad e igualdad.

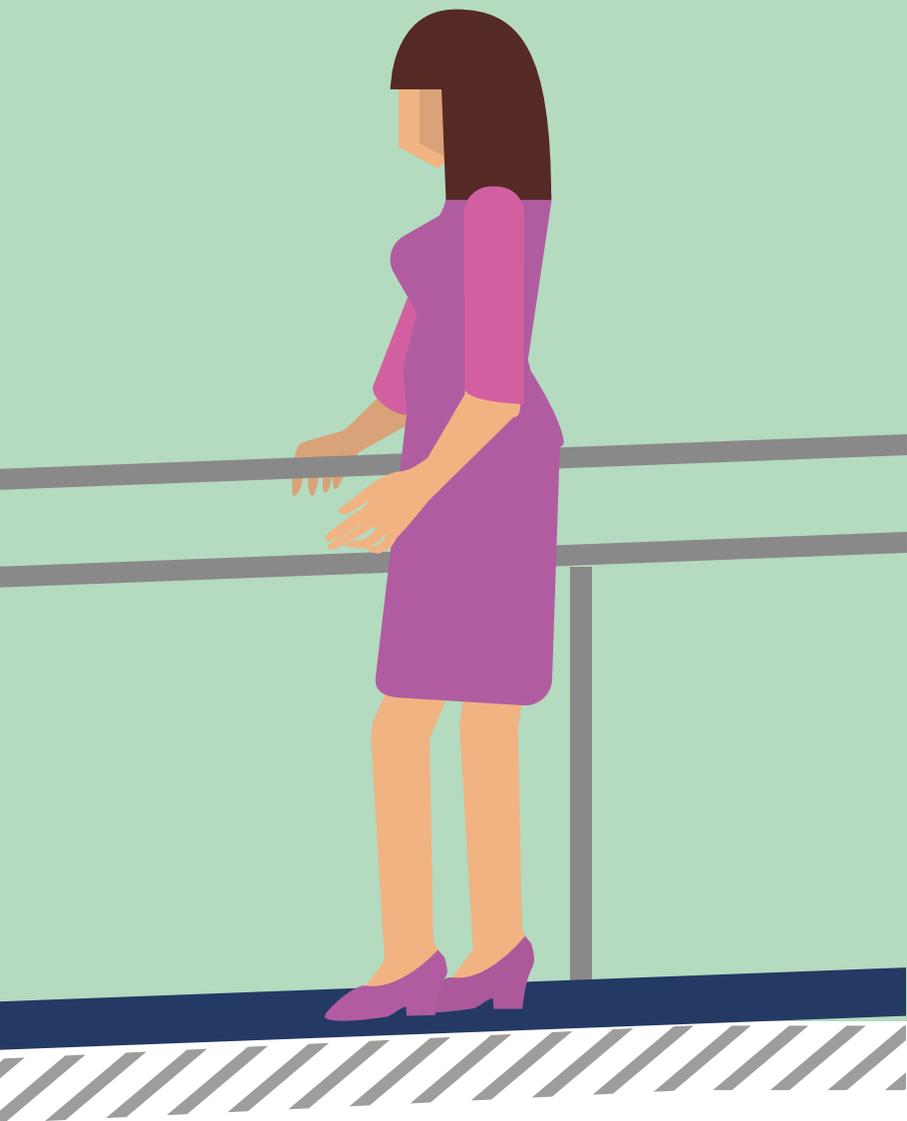


# CAPÍTULO I

---

## Marco Histórico

- Marco histórico internacional
- Marco histórico nacional



1945

En 1945, se creó la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (cuyas siglas en inglés corresponden a UNESCO), con el objetivo principal de contribuir al mantenimiento de la paz y la seguridad en el mundo. La UNESCO promueve la cooperación entre los pueblos, a fin de garantizar el respeto universal a la justicia, la supremacía de la ley, los derechos humanos y las libertades fundamentales que la Carta de las Naciones Unidas<sup>2</sup> reconoce sin distinción de razas, sexos, idiomas o religiones. Desde entonces, el trabajo para otorgar igualdad de oportunidades educativas a toda la población se ha intensificado. A partir de los años noventa aumentaron las acciones para promover el acceso educativo de todos los sectores sociales, sin distinción de raza, sexo, idioma, religión, condición física, de salud o social. Sin embargo, a pesar de tales esfuerzos, la meta no ha podido alcanzarse completamente y aún se buscan nuevas formas de implementar los postulados originales.

1990

En el año 1990 en Jomtien, Tailandia se celebró la conferencia Mundial sobre Educación para Todos, en ella se firmó la Declaración Mundial sobre Educación para Todos y el Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje. La cual hace referencia a que toda persona tiene derecho a la educación y se centra en la educación básica y a la alfabetización.

1993

En diciembre de 1993 fue aprobada por las Naciones Unidas las Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. En su artículo 6 se hace referencia a la igualdad de oportunidades en la educación en todos los niveles, para los niños, jóvenes y adultos con discapacidad en entornos integrados.

.....  
<sup>2</sup> Carta de las Naciones Unidas (ONU) firmada en 1945; tratado fundador de la UNESCO, que hace las veces de su legislación interna.

1994

En junio de 1994 se llevó a cabo en España, la Conferencia Mundial Sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y Calidad, en ella se firmó la Declaración de Salamanca que reconoce “La necesidad y urgencia de impartir enseñanza a todos los niños, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales dentro del sistema común de educación”. (UNESCO, 1994)

1996

Jacques Delors, quien presidió el trabajo de la Comisión Internacional Sobre la Educación Hacia el Siglo XXI, en el informe a la UNESCO de dicha Comisión, publicado bajo el título “La educación encierra un tesoro” (Delors, 1996) señala que:

- *“La política de educación debe diversificarse suficientemente y concebirse de modo que no constituya un factor adicional de exclusión.*
- *La socialización de cada individuo y su desarrollo personal no deben ser dos factores antagonistas. Hay pues que tender hacia un sistema que se esfuerce en combinar las virtudes de la integración y el respeto de los derechos individuales.*
- *La educación no puede resolver por sí sola los problemas que plantea la ruptura (allí donde se da) del vínculo social. De ella cabe esperar, no obstante, que contribuya a desarrollar la voluntad de vivir juntos, factor básico de la cohesión social y de la identidad nacional.*
- *La escuela sólo puede llevar a buen puerto esta tarea si, por su parte, contribuye a la promoción e integración de los grupos minoritarios, movilizandolos a los mismos interesados, cuya personalidad debe respetar.”*

1998

En 1998, la UNESCO estableció la Declaración Mundial Sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, y se definió también el Marco de Acción Prioritaria para el Cambio y el Desarrollo de la Educación Superior, aprobados por la Conferencia Mundial Sobre la Educación Superior. Ambos documentos buscan establecer que “la educación superior deberá ser accesible a todos en función del mérito. No puede aceptarse ninguna discriminación ni nadie deberá quedar excluido de la educación superior ni de sus ámbitos de estudio, niveles de titulación y diferentes tipos de establecimientos por razones fundadas en su raza, género, lengua, religión, edad ni tampoco por diferencias económicas o sociales ni discapacidades”. (UNESCO, 1998).

2000

Los esfuerzos continuaron y para el año 2000 se creó el programa denominado “Desarrollo del Milenio”, adscrito al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en el que nuevamente se plantea como uno de sus objetivos el acceso a la educación para toda la población mundial.<sup>3</sup>

2001

México se convierte en promotor del primer tratado internacional de derechos humanos del siglo XXI y el primero en proponer la Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Como puede observarse, diferentes organismos a lo largo del tiempo han considerado a la educación como elemento promotor del Desarrollo Humano. Este concepto tiene un índice, cuyos resultados se calculan al incluir el nivel educativo, el ingreso per cápita y la esperanza de vida al nacer. Esto ha demostrado plenamente que existe una relación proporcional entre el acceso a la educación y el mejoramiento de los indicadores sociales.

.....  
<sup>3</sup> El PNUD fue producto de la fusión del Programa Ampliado de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, fundado en 1949, y el Fondo Especial de las Naciones Unidas, establecido en 1958. El PNUD, tal como se le conoce en la actualidad, fue creado en 1965 por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Esa correspondencia, establece que la elevación de los niveles educativos de la población es una tarea fundamental en el logro del desarrollo humano. Ello, junto al acceso a los servicios de salud y los ingresos destinados a la alimentación, da muestra de los avances conseguidos en cualquier país. Es necesario ampliar el propio concepto de población y tomar en cuenta de forma definitiva e integral, a quienes aún no tienen la posibilidad de ingresar a los diferentes espacios educativos; en el entendido de que los grupos sociales más pobres, los indígenas, las mujeres, las niñas y niños y las personas con discapacidad, entre otros, también forman parte de la población de una nación.

Los acuerdos tomados en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, celebrada en 2006, reiteran particularmente en su Artículo 2, la necesidad de hacer valer el derecho a la educación desde edades tempranas; así como al desarrollo del potencial humano, a la dignidad de la persona, a la autoestima, el respeto a la diversidad y a las libertades fundamentales, sin discriminación y en igualdad de condiciones. (Naciones Unidas, 2006)

Todo ello da cauce a políticas públicas dirigidas a que las personas con discapacidad logren mayores niveles de educación, una atención acorde a sus necesidades, cercana al lugar donde viven, a fin de que tengan la posibilidad de una vida social y laboral plena.

En esta perspectiva, con la generación de investigaciones sobre el tema, la Universidad Autónoma Metropolitana asume los compromisos e impulsa el cumplimiento de esas políticas públicas, con el fin de reducir las brechas de acceso a la educación de los diferentes grupos vulnerables, fortalece la formación de los docentes, sensibiliza a la población universitaria en lo general y fomenta la cultura de inclusión social.

Paralelamente, los organismos que han promovido la educación como factor de progreso, han trabajado también en la vertiente del desarrollo sustentable. Como es sabido, esta corriente implica un pensamiento sistémico, que engloba tres factores: el ambiente, la economía y la sociedad y se apoya además en valores éticos que fomentan la paz, la equidad y la preservación. La propuesta universal sobre el Desarrollo Sustentable surgió en la ONU y quedó plasmada en la definición de la Agenda 21<sup>4</sup>:

“La construcción de una sociedad sustentable está indisolublemente ligada con los procesos educativos en todos sus niveles. En este contexto, las universidades juegan un papel esencial en la generación de conocimientos asociados a los temas centrales de la protección al ambiente, la equidad y el crecimiento económico, pero más aún, como espacios que mediante sus políticas y funcionar cotidiano permitan a los alumnos apropiarse de las actitudes que los convertirán en promotores reales de la sustentabilidad.” (De Garay, 2009)

## Marco histórico nacional

1995 - 2000

En el Plan Nacional de Desarrollo se consideró la integración social y productiva de los grupos más vulnerables, entre ellos el de las personas con discapacidad, con el propósito de impulsar su autosuficiencia y por lo tanto su superación personal. A partir del Plan Nacional y con base en la Ley para las Personas con Discapacidad, se creó el Consejo Promotor para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad, como un órgano de colaboración y asesoramiento del Jefe del Departamento del Distrito Federal, con el objetivo de establecer acciones específicas de concertación, coordinación, planeación y promoción de los trabajos necesarios, para garantizar condiciones favorables a las personas con discapacidad”. (SEGOB, 1996)

.....  
<sup>4</sup> Agenda 21 es el Plan de Acción que los estados deberían llevar a cabo para transformar el modelo de desarrollo actual, basado en una explotación de los recursos naturales como si fuesen ilimitados y en un acceso desigual a sus beneficios, en un nuevo modelo de desarrollo que satisfaga las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras.

1995

Se elaboró el Programa Nacional para el Bienestar y la Incorporación al Desarrollo de las Personas con Discapacidad (CONVIVE). Con el objetivo de “Promover la integración de las personas con alguna discapacidad y su incorporación al desarrollo, a fin de garantizar el pleno respeto y ejercicio de sus derechos humanos, políticos y sociales.”<sup>5</sup>

2000

Con el fin de contrarrestar problemas de marginación, carencia de oportunidades de desarrollo e integración social para las personas con discapacidad, se creó por Decreto Presidencial, la Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para Personas con Discapacidad, (ORPIS-PCD), que tenía el propósito de promover accesibilidad, salud, educación y empleo, para mejorar las condiciones de vida de este sector social. Se creó el Consejo Consultivo para la Integración de las Personas con Discapacidad (CODIS), como el organismo encargado de dar cumplimiento a las acciones derivadas del Programa Nacional.

2001

En este año, México ratificó la declaración de la Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad; aprobada el: 7 de junio de 1999 en la Ciudad de Guatemala, Guatemala. El 25 de enero de 2001, durante el 29° período ordinario de sesiones de la Asamblea General, México se adhirió a estos acuerdos, que entraron en vigor para este país el 14 de septiembre del 2001.

2001 - 2006

En este periodo el Programa Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad aplica políticas que definen el propósito de: “Promover entre la sociedad una nueva cultura de integración de las personas con discapacidad, su incorporación al desarrollo, así como el respeto y ejercicio de sus derechos humanos, políticos y sociales”.

.....  
<sup>5</sup> Historia, Secretaría de Desarrollo Social, Consejo Nacional para el desarrollo y la inclusión de las personas con discapacidad, México, 2014 [fecha de consulta: 6 de mayo de 2015]. Disponibilidad y acceso: <http://conadis.gob.mx/historia.ph>

2003

En este año se creó El Consejo Nacional para Prevenir La Discriminación, CONAPRED. Esta institución promueve las políticas y medidas tendientes a contribuir al desarrollo cultural y social, avanzar en la inclusión social y garantizar el derecho a la igualdad. Además, desarrolla acciones para proteger a los ciudadanos y las ciudadanas de toda distinción o exclusión basada en el origen étnico o nacional, sexo, edad, discapacidad, condición social o económica, condiciones de salud, embarazo, lengua, religión, opiniones, preferencias sexuales, estado civil o cualquier otra.

2005

Se publicó la Ley General para las Personas con Discapacidad y se derogó la creación de la Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para las Personas con Discapacidad. Surgió el Consejo Nacional para las Personas con Discapacidad y, simultáneamente, se conformó el Consejo Consultivo para las Personas con Discapacidad, integrado por 26 organizaciones civiles que tuvieron como funciones asesorar y opinar sobre los programas y acciones realizados por el Gobierno Federal.

2007

En este año el Gobierno de México ratificó los acuerdos de la Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad con lo que muestra su conformidad con los principios y propósitos, y adopta la Convención para hacerla cumplir, tomando como base la legislación del país. Sin embargo, es el único país que aprueba la Convención con "reservas", tal cual lo menciona Eliseo Guajardo (2009) *"La cuestión sobre las decisiones de la herencia de bienes no tutelada a las personas con discapacidad intelectual fue la controversia, violentando los derechos a la autodeterminación de las personas adultas con discapacidad intelectual. La paradoja es que México impulsó la Convención y luego, al final, le pone reservas a su iniciativa... al dejar perder un lugar en la Comisión Internacional de Seguimiento de la Convención, lugar que ya tenía ganado por ser el país de la iniciativa. Dicho lugar debía ser ocupado por Gilberto Rincón Gallardo, Presidente de la Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED) hasta su muerte reciente. Al no ser nombrado su sustituto el lugar vacante se perdió para México"*.

2011

La Secretaría de Desarrollo Social, creó la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, cuyo objetivo es: (...) *promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades.* (SEGOB, 2011)

Esta ley promueve el establecimiento de políticas públicas para que las personas con discapacidad ejerzan sus derechos de ser tomados en cuenta en todo entorno o contexto en el que se desarrollen.

2013

El 29 de marzo se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Acuerdo de Sectorización que establece que el CONADIS deja de ser parte de la Secretaría de Salud para integrarse a la Secretaría de Desarrollo Social. Este es un cambio de paradigma, ya que se deja atrás la visión asistencialista y se transita hacia una política social con visión de derechos humanos.

2014

El 30 de abril se hizo público el Programa Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (PNDIPD) 2014 - 2018

Adicionalmente a todos los esfuerzos de los gobiernos Federal, Estatales y de la Ciudad de México, se han creado a través de este tiempo más de 600 organizaciones de la sociedad civil (OSC), en apoyo a las acciones gubernamentales.





# CAPÍTULO II

---

## Antecedentes



- Población con discapacidad
- Discriminación hacia las personas con discapacidad
- Accesibilidad para las personas con discapacidad
  - Accesibilidad
  - Educación
  - Asistencia escolar
  - Analfabetismo
  - Nivel y promedio de escolaridad

El Área de Factores de Medio Ambiente Artificial de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Unidad Azcapotzalco cuenta con varias líneas de investigación, cuyos dominios principales se expresan en ámbitos de estudio como son los de Salud y discapacidad; Vivienda, Diseño y medio ambiente; Ergonomía y medio ambiente; el Hábitat y el medio ambiente. Algunos profesores investigadores que forman parte de esta área se han involucrado cada vez más en el ámbito de la discapacidad, por lo que existen actualmente varias investigaciones registradas bajo esa temática. Los tópicos investigados se integran a las Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA), a fin de que los alumnos aprendan sobre los temas y se involucren en las investigaciones, a través del servicio social y la asesoría en tesis que abordan disciplinas afines.

Una de las razones por las que se ha involucrado en la temática de accesibilidad, reside en el interés por introducir a los alumnos de la UEA *Ergonomía en la Arquitectura* al ámbito de la discapacidad. Un ejercicio dirigido a la sensibilización, se aplicó cuando los jóvenes recorrieron las instalaciones de la universidad haciendo uso de sillas de ruedas, bastones canadienses, muletas y bastones usados por las personas ciegas. Otros alumnos utilizaron elementos para bloquear su vista, lo que provocó una vivencia semejante a la de las personas ciegas. Tras el ejercicio, los alumnos percibieron la importancia de disponer de una mejor accesibilidad en los espacios arquitectónicos más usados en el centro educativo, como son la biblioteca, las aulas, los baños, los auditorios, los laboratorios, entre otros.

La experiencia obtenida a lo largo de 20 años trabajando sobre la temática, llevó al grupo a entender la necesidad de construir un concepto de universidad incluyente para las personas con discapacidad y, en consecuencia, el interés en atender el ámbito de la discapacidad ha conducido a la formación de jóvenes que se involucren cada vez más en la temática.

A partir de ello, se ha dado una vinculación con diversos proyectos y asesorías de tesis en otras instituciones, además de la UAM-A, ejemplo de esto, ha sido la participación en el “Estudio de accesibilidad de centros de atención a personas con discapacidad” para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), del Gobierno de la Ciudad de México (CDMX), así como en el “Análisis de la accesibilidad para personas con discapacidad en la UAM-Azcapotzalco”, las que posteriormente llevaron a la realización de un diagnóstico sobre la accesibilidad de ambas instituciones.

El referente a UAM-A elaborado en 2008 se puso a disposición de las autoridades correspondientes, en el interés de iniciar una serie de adecuaciones arquitectónicas y plantear que las nuevas obras que se lleven a cabo cumplan con la normatividad establecida para el acceso de las personas con discapacidad. Como resultado de la difusión que tuvo aquel primer proyecto de investigación, se convocó a los investigadores a formar parte del grupo de asesores para la creación del Manual técnico de accesibilidad y de los Criterios de proyecto de arquitectura para la accesibilidad de personas con discapacidad.

A pesar de que la formación de algunos de los investigadores no pertenece al ámbito de la arquitectura, la participación en diferentes instancias y la convivencia con personas con discapacidad, ha permitido alcanzar una amplia formación en la temática. En México, son pocos los profesionistas preocupados por la inclusión social y, por la atención que se presta a ello se ha reconocido a los investigadores como especialistas en la materia.

A partir de la experiencia adquirida en estos proyectos, se resolvió desarrollar el presente libro, esta vez con la incorporación de un equipo de arquitectos, personas con discapacidad, trabajadores sociales, psicólogos y en general con especialistas sobre la temática.



# Población con discapacidad

---

La referencia a una persona con discapacidad, describe a todo aquel (ella) que por razón congénita o adquirida presenta una o más deficiencias de carácter físico, mental, intelectual o sensorial, ya sea permanente o temporal. Esto se traduce en que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, su inclusión plena y efectiva en ese entorno, en igualdad de condiciones con el resto de la población, pueda limitarse e incluso impedirse. (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011)

“La discapacidad forma parte de la condición humana.” (Organización Mundial de la Salud, 2011). Un gran número de personas están expuestas a sufrir algún tipo de discapacidad transitoria o permanente en algún momento de su vida; de igual manera quienes lleguen a la vejez experimentaran dificultades crecientes de funcionamiento. La discapacidad es compleja, y las intervenciones para superar las desventajas asociadas a ella son múltiples, sistémicas y varían según el contexto.

Las personas con discapacidad constituyen uno de los grupos más marginados en las sociedades actuales. Sin importar la situación económica o de respeto a los derechos humanos que existen en cada país, este segmento de la población siempre se ha encontrado en una de las situaciones más vulnerables en ese sentido.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo hay más de 1000 millones de personas con discapacidad, es decir 15 % de la población total, de los cuales aproximadamente 80% viven en países en desarrollo. Se estima que 20 % de las personas más pobres del mundo tienen alguna discapacidad. (Organización Mundial de la Salud, 2011. pp 34, 50)

De acuerdo con la UNESCO, en países en desarrollo 90 % de los niños con discapacidad no asisten a la escuela. El desempleo de las personas con discapacidad llega a ser de 80 % en algunos países. (Naciones Unidas, 2014)

El Censo de Población y Vivienda realizado en México en 2010, reportó que hay más de cinco millones de personas con discapacidad, quienes representan el 5.1% de la población. Esto significa que una de cada 20 personas tiene algún tipo de discapacidad. Estas cifras están por debajo de las estimaciones hechas por la OMS y el Banco Mundial, que coinciden en el cálculo del 12% de la población mundial. (INEGI, 2013)

Por otro lado, los datos del INEGI referidos a la distribución porcentual de la población con discapacidad según el tipo de limitación, señalan que el 58.3% presenta dificultad para caminar o moverse (discapacidad motriz), el 27.2% tiene discapacidad visual, el 12.1% cuenta con discapacidad auditiva, el 8.3% presenta dificultad para hablar o comunicarse, el 4.4% discapacidad intelectual (descrita como dificultad para comprender) y el 8.5%, discapacidad mental. En cuanto a los porcentajes de la población con discapacidad, presentados en razón de sus causas, el censo arrojó lo siguiente: por enfermedad 39.4%, por edad avanzada 23.1%, de nacimiento 15.3%, por accidente 15.0% y de otros orígenes el 7.6%. El INEGI aclaró que la suma de los porcentajes en este punto puede ser mayor al 100% debido a la población que tiene más de una limitación.

En la gráfica de población con discapacidad que se muestra en los dos grandes grupos de edad y sexo, el Censo informa que en el grupo de edad de 85 años o más, un 58.7% tiene discapacidad; mientras que, en las edades de 60 a 84 años, el 23% la presenta. En el rango de 30 a 59 años, 4.8% viven con esta condición; y los porcentajes de los más jóvenes, entre 15 y 29 años y de 0 a 14, son de 1.9 y de 1.6 por ciento, respectivamente.

De acuerdo con estos índices los porcentajes de población por grandes grupos de edad, estarían mostrando que la discapacidad o ciertos tipos de ella están relacionados con la pérdida de capacidades físicas y quizás mentales, asociadas con la edad. (INEGI, 2013)

# Discriminación hacia las personas con discapacidad

---

La discriminación hacia las personas con discapacidad, es la distinción que se hace hacia ellas, cuyas mayores consecuencias residen en el propósito de impedir o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de sus derechos humanos y libertades fundamentales. Las prácticas de la discriminación se dan entre los sectores económicos, políticos y privados. Ello hace que cotidianamente, las personas con discapacidad se enfrentan a formas de discriminación que se traducen en actitudes que provienen de parte de la sociedad, lo que no excluye a las instituciones públicas y/o privadas.

El Gobierno de México ha ratificado los acuerdos de dos importantes cónclaves internacionales para combatir la discriminación: la Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y la Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad. A nivel nacional existen dos leyes principales que protegen los derechos de las personas con discapacidad: La Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad y la Ley Federal para prevenir y Eliminar la Discriminación.

La Secretaría de Desarrollo Social, en mayo del 2011, emitió la “Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad”, con el objetivo de “promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades”. (SEGOB, 2011)

Esta ley promueve el establecimiento de políticas públicas para que las personas que integran este grupo social ejerzan su derecho a ser tomadas en cuenta en todo entorno o contexto en el que se desarrollen.

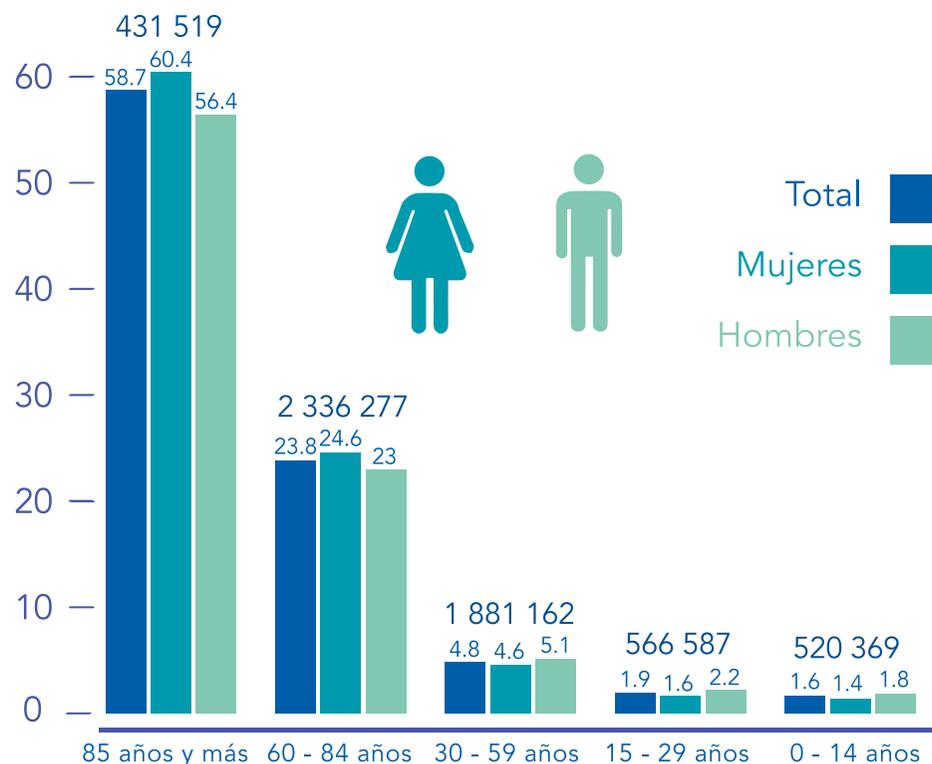
Así mismo, la Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad<sup>6</sup>, ha promovido acciones dirigidas a fomentar la integración social y/o el desarrollo de las personas con discapacidad. Algunas de las medidas recomendadas son:

- a. Eliminar progresivamente la discriminación y promover la integración por parte de las autoridades gubernamentales y/o entidades privadas en la prestación o suministro de bienes, servicios, instalaciones, programas y actividades, tales como el empleo, el transporte, las comunicaciones, la vivienda, la recreación, la educación, el deporte, el acceso a la justicia y los servicios policiales, y las actividades políticas y de administración;
- b. Tomar medidas para que los edificios, vehículos e instalaciones faciliten el transporte, la comunicación y el acceso para las personas con discapacidad;
- c. Eliminar, en la medida de lo posible, los obstáculos arquitectónicos, de transporte y comunicaciones que existan, con la finalidad de facilitar el acceso y uso para las personas con discapacidad;

Si no llevamos a cabo dichas acciones, estaremos contribuyendo a la discriminación de las personas con discapacidad. Una de las prioridades para colaborar con su eliminación, es sensibilizar a la población a través de campañas de educación, encaminadas a suprimir prejuicios, estereotipos y otras actitudes que atentan contra el derecho de las personas a ser iguales, propiciando el respeto y la convivencia con este grupo social.

.....  
*6 Aprobada en la primera sesión plenaria, celebrada el 7 de junio de 1999, y pendiente de edición por parte de la Comisión de Estilo. REUNIÓN: VIGÉSIMO Noveno Período Ordinario de Sesiones de la Asamblea General de la Organización de los Estados Americanos. Entrada En Vigor: 09/14/01*

## Porcentaje de población con discapacidad por grandes grupos de edad y sexo



Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2010. Base de datos de la muestra.

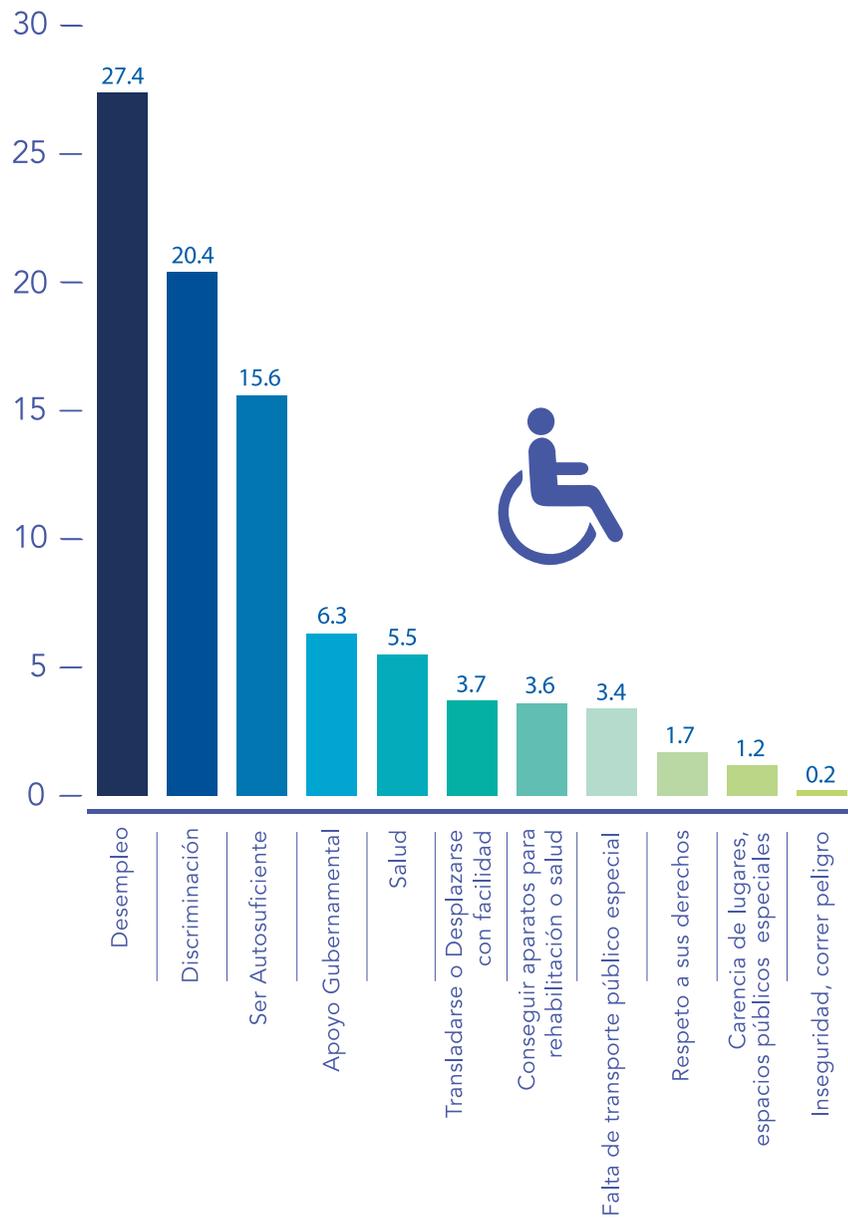
El censo al que nos estamos refiriendo, realizado en 2010, arrojó también que el 26% de personas con discapacidad no ha recibido instrucción educativa, mientras que 46% cuenta con algún grado de formación a nivel primaria, 13% de secundaria y 12% de básica (lo que incluye a la población que tiene la secundaria terminada y

con algún grado posterior de estudios). Esto significa que una de cada cuatro personas con discapacidad no cuenta con ningún tipo de instrucción, y que dos de cada cuatro tienen instrucción a nivel primaria. (IFAI, 2011)

Por otra parte, las principales áreas donde las personas con discapacidad identifican mayores problemas son el desempleo y la discriminación; mientras que entre los ámbitos menos problemáticos se encuentran el respeto a sus derechos, la carencia de lugares públicos especiales y la inseguridad.

Distribución porcentual de población con discapacidad, según respuesta a la pregunta:

¿Cuál cree que es el principal problema de las personas en su condición en México hoy en día?



Fuente: CONAPRED, CONADIS (2012). Encuesta Nacional sobre Discriminación en México 2010

# Accesibilidad para las personas con discapacidad

---

Las personas con discapacidad tienen derecho a acceder en igualdad de condiciones que el resto de la población, al entorno físico y a los servicios e instalaciones abiertos al público, de uso público, y en general a todos los espacios abiertos. Para garantizar este derecho el Estado Mexicano está obligado a adoptar medidas que incluirán la identificación y la eliminación de obstáculos.

La accesibilidad de las personas con discapacidad en las IES, se presenta como un aporte que permitirá a las autoridades la toma de decisiones para su inclusión social en la comunidad universitaria. Facilitar las labores que cotidianamente se realizan en la Institución, implementando espacios y servicios adecuados que posibiliten la comunicación y tránsito de estas personas, constituye un factor esencial para la protección de sus derechos humanos, pues abrir esta accesibilidad resulta una contribución de gran importancia para la eliminación de las barreras físicas y sociales, que aún soporta este sector poblacional.

En materia de accesibilidad física no existe un ordenamiento único internacional. El Estudio sobre Mejores Prácticas Internacionales de Diseño Universal, elaborado en 2007 por la Comisión Canadiense de Derechos Humanos, analiza los manuales de accesibilidad de 11 países y emite recomendaciones de un panel de expertos.

La Organización Mundial de Estandarización (ISO) cuenta con estándares de accesibilidad al entorno construido, pensados como referencia para el desarrollo de normas nacionales, así como varios estándares específicos para tecnología de asistencia (Centro Lindavista, 2013) (Consultar documento sobre leyes, normatividad y glosario de esta investigación).

## Accesibilidad

---

Se refiere a la combinación de elementos constructivos y operativos que permitan a cualquier persona con discapacidad, entrar, desplazarse, salir, orientarse y comunicarse con el uso seguro, autónomo y cómodo

en los espacios construidos, el mobiliario y equipo, entre otros. Es decir, que la accesibilidad deberá favorecer el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico y al transporte; así como a los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otros servicios e instalaciones abiertas al público o de uso público tanto en zonas urbanas como rurales. (Naciones Unidas, 2006)

## Educación

---

El censo de 2010 permitió identificar ciertas características educativas de las personas con discapacidad: el nivel de asistencia escolar, analfabetismo y el promedio de escolaridad en la población. (INEGI, 2013)

## Asistencia escolar

---

Los datos sobre la población con discapacidad en edad escolar (3 a 29 años) arrojan que el 45% asiste a la escuela; Quienes tienen dificultades visuales se encuentran entre los de mayor asistencia (53.2%), seguidos por aquellos con limitaciones para prestar atención o aprender (51.8%), escuchar (47.1%), hablar o comunicarse (44.8%), caminar o moverse (39.4%), atender el cuidado personal (29.4%) y de carácter mental (28.9%). En otras palabras, las personas con problemas cognitivos y de movilidad tienen un acceso a la educación más restringido.

## Analfabetismo

---

En cuanto a la población de 15 años y más, el Censo de 2010 reporta que 24.8% de las personas con discapacidad son analfabetas; porcentaje cinco veces superior que el de su contraparte sin discapacidad 5.5%. La población con dificultades mentales, para hablar o comunicarse y poner atención presenta mayores niveles de analfabetismo, 46.4%, 44.7% y 41%, respectivamente, mientras que aquellas con dificultades para ver y caminar o moverse tienen las cifras más bajas 22.1% y 23.2%.

## Nivel y promedio de escolaridad

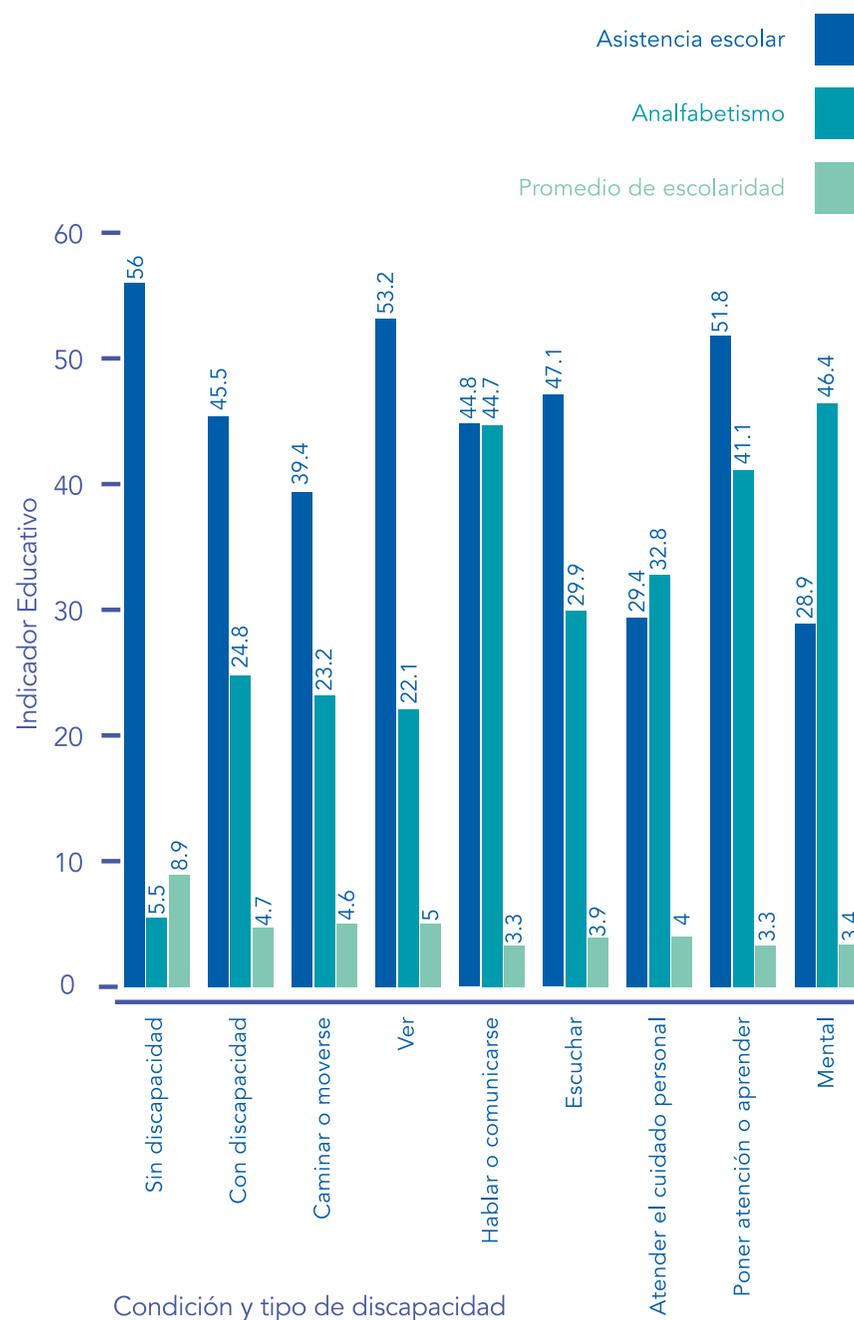
El logro académico alcanzado por el sector de la población que presenta alguna discapacidad, se relaciona directamente con el acceso y la infraestructura. De ahí que el 27.9% de la población con discapacidad mayor de 15 años no tenga estudios<sup>7</sup>; un 45.4% haya terminado al menos un año de primaria; el 13.3% uno de secundaria; el 7.3% alguno de media superior; el 5.2% uno en superior; y su promedio de escolaridad sea de 4.7 años aprobados. Por su parte, las personas sin discapacidad presentan un perfil educativo más favorable: 5.9% no tienen estudios, 27.3% al menos un año de primaria, 28.5% uno de secundaria, 21.7% uno de media superior, 15.7% uno de superior y un promedio de escolaridad de casi del doble (8.9 años).

Las personas con dificultad mental, para hablar o comunicarse y poner atención o aprender son las que concentran los promedios de escolaridad más bajos (3.4 y 3.3 años); mientras que aquellas con dificultades para caminar o moverse, ver, escuchar y, en cierto grado, atender el cuidado personal presentan los promedios más altos.



.....  
7 Incluye al preescolar, dado que al tratarse de personas de 15 años y más, completar algún año en preescolar no se considera como grado terminado de la educación básica.

Indicadores Educativos seleccionados por condicionados y tipo de discapacidad 2010



- a. Porcentaje de población de 3 a 29 años que asisten a la escuela  
 b. Porcentaje de población de 15 años y más que no saben leer y escribir.  
 c. Promedio de años cursados aprobados de la población de 15 años y más.  
 Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2010. Base de datos de la muestra.

La Ley general para la Inclusión de las personas con discapacidad (LGIPD) en el capítulo III referente a la educación, (art. 12-V) propone que la Secretaría de Educación Pública (SEP), promueva el derecho a la educación de las personas con discapacidad, y prohíba cualquier discriminación en planteles, centros educativos, guarderías o por parte del personal docente o administrativo del Sistema Educativo Nacional.

Entre las acciones que debe realizar la SEP, se encuentra:

(...) V. Establecer que los programas educativos que se transmiten por televisión pública o privada, nacional o local, incluyan tecnologías para texto, audio descripciones, estenografía proyectada o intérpretes de Lengua de Señas Mexicana.

También indica que en el Sistema Nacional de Bibliotecas y salas de lectura, entre otros, se incluyen equipos de cómputo con tecnología adaptada, escritura e impresión en el Sistema de Escritura Braille, ampliadores y lectores de texto, espacios adecuados y demás innovaciones tecnológicas que permitan su uso a las personas con discapacidad. (Art. 13)

El día 25 de febrero de 2013 se decretó la Reforma educativa que, entre otras incorporaciones incluyó definiciones y prioridades relacionadas con la atención a la diversidad, la inclusión de formas alternativas de comunicación y de enseñanza, la multiplicidad en todos los contextos educativos que abarcan materiales, metodologías, accesos y procesos.

En su Artículo 3° la reforma dice que:

*El Estado garantizará la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y los directivos garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos.*

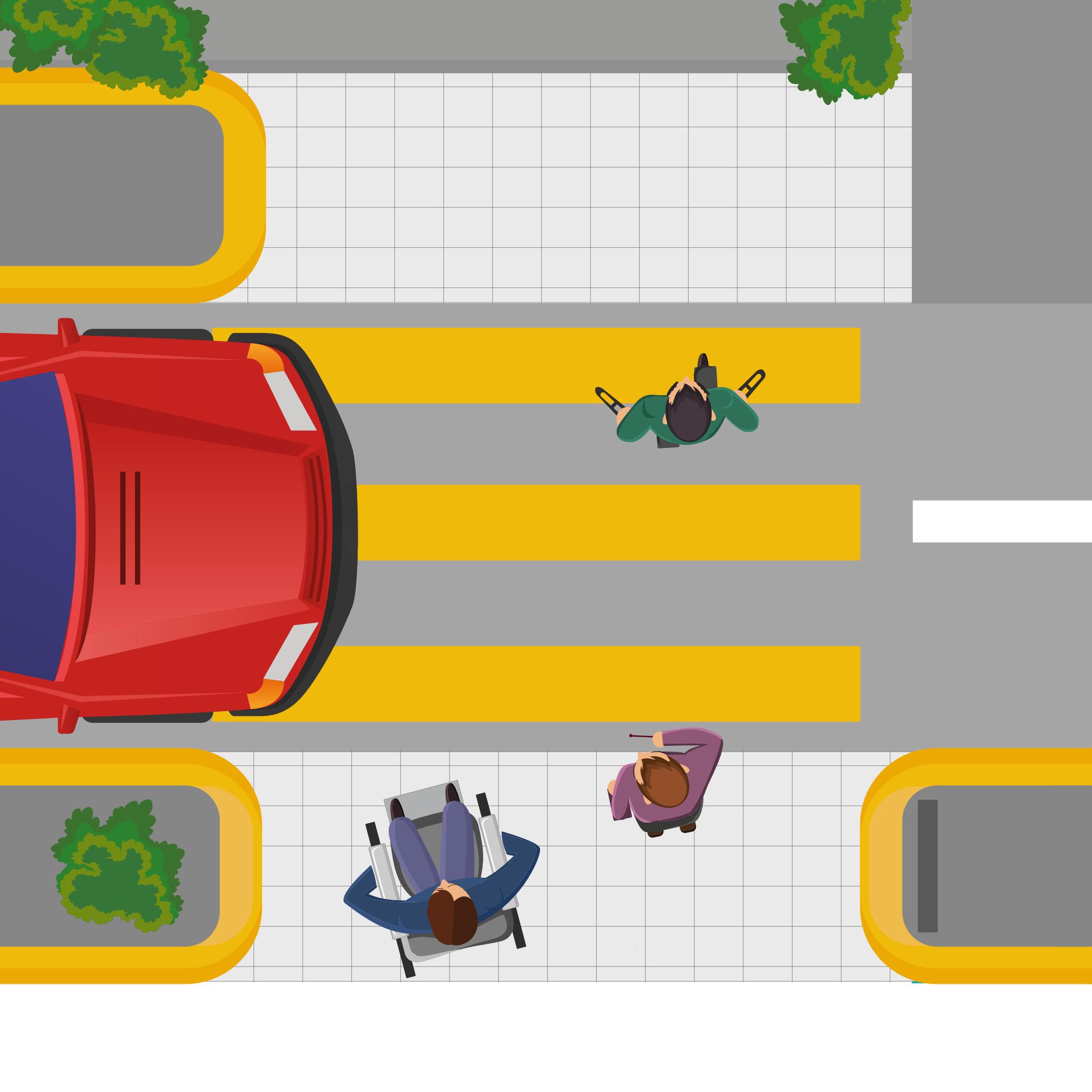
En correspondencia con ello, los incisos I y II consignan lo siguiente:  
I y II ...

"a) ...

b) [La educación] *Será nacional, en cuanto — sin hostilidades ni exclusivismos — atenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y a la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura;*

c) *Contribuirá a la mejor convivencia humana, a fin de fortalecer el aprecio y respeto por la diversidad cultural, la dignidad de la persona, la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, los ideales de fraternidad e igualdad de derechos de todos, evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos, y*

d) *Será de calidad, con base en el mejoramiento constante y el máximo logro académico de los educandos;"*



# CAPÍTULO III

---

## Principios básicos para la accesibilidad en las Instituciones de Educación Superior

-Principios relacionados con la comunicación e información

- Repercusión de la comunicación e información
- Comunicación e información para apoyar la orientación espacial
- Descripción de los recursos de accesibilidad para la orientación espacial
- Comunicación e información para apoyar la apropiación de contenidos
- Medios de comunicación e información y Tecnologías de la Información y Comunicación que favorecen la accesibilidad a personas con discapacidad

-Principios concernientes a la accesibilidad física

- Diseño de los instrumentos de investigación
- Planos base para el levantamiento de las condiciones de accesibilidad
- Planificación y análisis del levantamiento para revisar las condiciones de accesibilidad de las circulaciones interiores y los puntos de enlace con el exterior de los campus
- Levantamiento de prueba para revisar las fichas de accesibilidad
- Evaluación de las condiciones de accesibilidad de la UAM
- Pre-diagnóstico con recorrido fotográfico

En nuestro país y particularmente en la ciudad de México y su área metropolitana la enseñanza-aprendizaje en las escuelas de nivel medio superior y superior, exige una nueva revisión del desarrollo a nivel de aula, propio de la sociedad de la información y la comunicación.

Los requerimientos actuales del conocimiento son mayormente tecnológicos y dinámicos, y por ello exigen a la escuela la implementación de nuevas habilidades, destrezas y capacidades, aplicadas a través de un conjunto de herramientas tecnológicas cuya razón de ser es aprender y seguir aprendiendo nuevos contenidos. La ruptura de paradigmas inadecuados que obstaculizan la consecución de un entorno accesible, debe potenciar las habilidades y capacidades de las personas con discapacidad; lo cual nos ubica en el desarrollo dimensional que dé sentido integral a los diferentes ámbitos de trabajo. En la aplicación de este objetivo las instituciones de educación media superior y superior; no sólo deberían asegurar la accesibilidad a las personas con discapacidad, sino también asumir sus responsabilidades sociales con esta población.

Sin embargo, esto no se da, ya que el ingreso al ámbito educativo no es del todo posible por las barreras que existen, desde los propios programas de estudio y la tecnología usada, hasta las técnicas y métodos empleados. En esta tesitura, como señala Valverde (2005), los avances de la tecnología digital disminuyen también la inclusión de las personas con discapacidades físicas, sensoriales y/o intelectuales, al discriminarlas no tomando en cuenta la diversidad para tener acceso en igualdad de condiciones. Por ende, no tienen acceso a todas las tecnologías de la información y comunicación (TIC), propiciando una brecha adversa de acceso a otros campos como el laboral, recreativo y cultural.

Como Jiménez Sandoval (2002, p.15) dijo, *“Gabriel Zato la define así: “En su expresión más concreta, la accesibilidad significa la no-discriminación real de la mano de la no discriminación legal o jurídica. Un sistema accesible es en el fondo un sistema utópico o un límite imaginario, un horizonte inalcanzable en el que los bienes sociales están al alcance del que los precisa, sin la común presunción de que carece de elementos que limiten su motricidad, sensorialidad o cognición que suponen a los individuos normales, a la media o el común de los ciudadanos. (CYTED, 2000, p. 45)”*. El significado de este término también se aplica a la accesibilidad para las personas con discapacidad.

Considerando lo anterior, la accesibilidad resulta ser un concepto muy amplio y que debe ser considerado en los diversos ámbitos de acción del ser humano, no sólo en el entorno físico o construido. Idealmente, todo debería ser accesible a todas las personas con o sin discapacidad, cualquier persona debería poder moverse libre e independientemente en el entorno, libre de barreras. De igual manera, debería poder tener acceso a todos los servicios que demande: educativos, administrativos, recreativos, culturales y médicos, por mencionar algunos; sin embargo, esto no es así y se encuentran con un sin número de barreras no sólo físicas, también sociales, administrativas y psicológicas que afectan su movilidad, su seguridad y su comunicación en cualquier contexto del que se hable.

De igual manera se ha observado que, no se han establecido las acciones en esos ámbitos para propiciar integralmente, de manera indiscriminada, el respeto de los derechos y necesidades de las personas con discapacidad, lo que es indispensable si se quiere un cambio por una accesibilidad universal, no solo a nivel físico, sino también a nivel socio – cultural.

Para tener un entorno accesible se requiere no sólo de eliminar las barreras físicas, sociales y psicológicas, sino también conocer las necesidades y problemáticas que enfrentan las personas para dar solución a estas, buscando en todo momento la igualdad de oportunidades.

En el contexto educativo es importante garantizar la accesibilidad de las personas con discapacidad a cualquier servicio proporcionado por las IES, ya que al igual que otros contextos, las instituciones de educación media superior y superior, no están exentas de las condiciones de inaccesibilidad; cuyas consecuencias han sido creadas y fortalecidas por factores socioculturales a través de la historia. Ello obliga a incluir en las IES una campaña de concientización sobre discapacidad, que deberá estar precedida por la aplicación de una encuesta para determinar cuán informada está la comunidad institucional acerca de esta temática. Así mismo, es importante que se tengan ciertas condiciones en la Institución para que ésta pueda ser incluyente. A partir de tal consideración, se presentan a continuación algunos criterios de accesibilidad física y accesibilidad en comunicación y señalización:

# Principios relacionados con la comunicación e información

---

En este apartado se plantea la importancia de la comunicación e información en la inclusión de personas con discapacidad en las IES. La orientación espacial es la que informará y situará a través del acceso visual, auditivo, táctil, tipográfico, entre otros, al usuario con discapacidad para que pueda acceder a los espacios físicos y a los contenidos educativos e informativos, según sea el caso.

Se hace referencia de manera breve a los procesos implicados en la orientación espacial (*wayfinding* o movilidad con libertad) y apropiación de contenidos, con el fin de que los estudiantes tengan acceso a la información y adquirir el conocimiento; así mismo, se presentarán cédulas o tablas con los criterios de comunicación e información para aquellas áreas sensibles de ofrecer atención de servicios universitarios a personas con discapacidad.

Finalmente, se reconoce como la creación de nuevas tecnologías favorece las condiciones de inclusión a personas con discapacidad. Identificando los medios de comunicación e información incluyentes, con que se favorece la adquisición nuevas habilidades, destrezas y capacidades para aprender y facilitar un entorno accesible.

## Repercusión de la comunicación e información

---

De acuerdo con la “Convención de los derechos de las personas con discapacidad”, se le deben proporcionar a la persona, las condiciones para que se encuentre en igualdad de oportunidades que el resto de la población estudiantil, administrativa o académica, asegurándole el acceso en igualdad de condiciones al entorno físico, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y comunicación. (Naciones Unidas, 2006)

En México, el 30 de mayo de 2011, se decretó la “Ley general para la inclusión al desarrollo de las personas con discapacidad”, la cual responde a los compromisos establecidos con la ratificación de la Convención. En dicha ley se establece en su capítulo III, en los artículos del 12 al 15, las disposiciones para el derecho al ejercicio y

fomento a la educación incluyente, sin discriminación de ningún tipo y al emprendimiento de acciones encaminadas a dichos objetivos; así como disponer de tecnologías accesibles para el acceso a la comunicación e información en espacios públicos educativos como bibliotecas, salas de lectura, entre otras; también el reconocimiento de sistemas alternativos de comunicación y de acceso a la información como el Sistema Braille y la lengua de señas mexicana; y la generación de acciones encaminadas a una educación que le permita a las personas tener un desempeño académico o laboral equitativo. Para el caso de la población estudiantil, esto contribuye a evitar la deserción, rezago, desatención o discriminación por motivos de vivir en condición de discapacidad.

La creación de entornos, programas y herramientas educativas accesibles, tal como se propone en la reforma educativa, debería viabilizar que todas las personas, independientemente de sus capacidades, habilidades y destrezas, puedan acceder a la educación obligatoria básica y, posteriormente, a la formación media superior y superior que debería ser elegida para su desarrollo, independencia personal y autorrealización.<sup>8</sup>

En materia de comunicación e información, también es importante que se generen las condiciones de accesibilidad en el entorno educativo, lo cual se puede o debe dar en dos aspectos, uno mediante la orientación espacial, y el otro a través de la accesibilidad a los contenidos de información y educativos.

.....  
*8 De ahí la importancia de la accesibilidad en el ámbito educativo, los estudiantes con y sin discapacidad, se benefician con un currículo flexible que acceda a crear las condiciones adecuadas a las diversas necesidades educativas. El acceso a las carreras y a los planes de estudio debe ser un proceso interactivo en el que los estudiantes puedan solicitar ajustes en el acceso, metodología y contenidos curriculares, por ejemplo, las adecuaciones al formato (escrito, o interpretado), o la adaptación de las evaluaciones y requisitos de ingreso a las carreras, en la presentación de la información y el estilo de comunicación. En este sentido los estudiantes, los docentes y todos los demás involucrados, deben trabajar en equipo y, si fuera necesario, recurrir al apoyo de instancias y especialistas que brinden la asesoría, apoyo y los servicios que el estudiante solicite. No se deben hacer generalizaciones ni categorizaciones en materia de elección o ingreso a carrera.*

## Comunicación e información para apoyar la orientación espacial

---

En lo que se refiere al proceso de orientación se retoman algunos de los procedimientos empleados por García Moreno (2011) quien aborda la temática del *wayfinding* en relación con la accesibilidad. Propone un modelo que engloba elementos del proceso y el diseño *wayfinding* enfocándose en el diseño universal; aspectos como: información del entorno, delimitado por diversos procedimientos perceptivos, cognitivos y de interacción que se consideraron de utilidad para el estudio.

El proceso de orientación, se refiere a cómo se orientan las personas en el espacio en el que se encuentran para saber en dónde están y hacia dónde dirigirse. Los procedimientos perceptivos permiten a la persona captar la información del entorno a través de sus capacidades residuales, básicamente apoyándose de la percepción auditiva, visual y háptica.<sup>9</sup>

Dicho proceso de orientación requiere de recursos y sistemas de información espacial y comunicativa, diseñados para situar y direccionar a las personas en los entornos arquitectónicos, formándose un sistema en el que la persona interactúa con el medio físico en el que se va a desplazar y el que le debe proporcionar la manera de hacerlo, por medio de elementos de comunicación y estrategias informativas con criterios de jerarquización, simplicidad, claridad perceptiva, códigos y sistemas de contenidos comprensibles. En este contexto y de acuerdo con García Moreno (2011), se deben considerar aspectos relacionados con:

- Movilidad: acercamiento o alcance visual por posición si se usa silla de ruedas o si es de talla baja.
- Visión: agudeza visual, cromatismo, contrastes, distorsión visual, no visión, en el caso de personas ciegas o débiles visuales.
- Audición: rangos de audición: frecuencias e intensidades en el caso de hipoacusia o anacusia.
- Cognición: comprensión, razonamiento, memoria, representación e interpretación.
- Cultura: formación, idioma, costumbres, prácticas, así como códigos que sean representativos y fáciles de asimilar.

.....  
<sup>9</sup> La percepción háptica se refiere a la habilidad o capacidad para identificar y discriminar información proveniente de estímulos táctiles y kinestésicos

El uso y/o aplicación de elementos de orientación acordes a los requerimientos de los diferentes tipos de discapacidad, permite el adecuado desenvolvimiento de la persona en el medio físico de la Institución. Considerando lo anterior y con la finalidad de determinar los criterios referentes al ámbito de la información y comunicación, el grupo de investigación estableció algunas áreas de atención en servicios universitarios de información y comunicación, que pueden ser comunes en las diferentes instituciones.

### SISTEMAS ESCOLARES

- a. Admisión
  - Convocatoria - Diseño accesible: impresa y en la red
  - ¿Cómo llegar? Mapas o diagramas de ubicación espacial, señalización, guías
  - Aplicación del examen
- b. Inscripción
  - Ingreso y permanencia
- c. Gestión y/o trámites escolares
  - Pagos
  - Inscripción – reinscripción
  - Evaluaciones
  - Credencial, vales, entre otros

### ÁMBITO EDUCATIVO

- a. Salones, salas y/o auditorios adecuados
  - Iluminación
  - Acústica
  - Intérpretes
- b. Biblioteca
  - Acceso al catálogo e información
    1. Materiales en Braille
    2. Tiflotecnologías
      - Magnificadores de pantalla
      - Scanner
      - Impresoras Braille
      - Software parlante, entre otros
  - Acervo
  - Préstamo de material
- c. Cómputo
  - Tiflotecnologías

## SERVICIOS UNIVERSITARIOS (COMPLEMENTARIOS)

- Cafetería
- Copiado
- Caja- pago de servicios
- Servicio médico

La siguiente tabla 1 es un elemento que será de utilidad para guiar en el registro y sistematización de la información, con el objetivo de establecer los criterios de comunicación e información, son matrices como las que se presentan a continuación, en las que se han integrado de acuerdo a la experiencia las áreas mencionadas:

## ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS

- Préstamo de equipo o materiales

Espacios comunes en las IES	ADMINISTRATIVOS		EDUCATIVOS					SERVICIOS			DISTRIBUIDORES			
	Oficinas	Servicios Escolares	Salones	Cubículos	Cómputo	Biblioteca	Auditorio	Gimnasio	Cafetería	Servicios médicos	Baños	Circulaciones generales interiores	Plazas	Accesos
<b>SEÑALIZACIÓN EXTERNA</b>												X	X	X
Tipografía sencilla (paradise, arial) y tamaño														
Colores y contrastes acordes con el espacio														
Símbolos pictográficos y caracteres táctiles														
Localización														
<b>SEÑALIZACIÓN INTERNA</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Localización														
Altura														
Tipografía sencilla (paradise, arial) y tamaño														
Colores y contrastes acordes con el espacio														
Símbolos pictográficos y caracteres táctiles														
<b>MAPAS O DIAGRAMAS DE U. ESPACIAL</b>												X	X	X
Planos táctiles														
Directorio														
Paneles direccionales														
<b>GUÍAS EN EL PISO</b>					X	X	X	X				X	X	X
Suelo con colores contrastantes, cambio de texturas de la entrada a puntos de interés														
<b>PARAMENTOS VERTICALES</b>		X	X			X	X	X	X			X		
Paramentos horizontales cromáticamente contrastados con los verticales														
Puertas contrasten color con parámetro														
Paños y puertas de vidrio con bandas señalizadoras que contrasten en color														
<b>ILUMINACIÓN Y ACÚSTICA</b>		X	X			X	X	X	X			X	X	X
Señalización acústica														
Señales o alarmas luminosas o visuales														
Interruptores y pulsadores de alarma de fácil accionamiento con contraste cromático														

Tabla 1. Matriz de recursos de accesibilidad para la orientación espacial (Elaboración propia)

## Descripción de los recursos de accesibilidad para la orientación espacial

---

La orientación espacial es la manera como un individuo utiliza la información del entorno para situarse y ubicarse físicamente en un lugar, en ello intervienen procedimientos perceptivos, cognitivos y de interacción.

Los canales de percepción auditiva, visual y háptica reúnen la información del entorno, los procedimientos cognitivos procesan dicha información, la examinan y evalúan; sumado a esto, los recursos de accesibilidad a personas con discapacidad proveen la interacción con el medio espacial.

El orden de orientación se establece comúnmente mediante esquemas de ruta. Un esquema de ruta se constituye por tres componentes; ubicación, destino y camino. Así, los recursos de accesibilidad son aquellos medios, herramientas y estrategias que le permiten al individuo adquirir y organizar la información que le facilitará la interacción en el medio espacial, mediante el empleo de sus canales perceptivos y procedimientos cognitivos.

La Tabla 1 muestra una matriz de recursos de accesibilidad para la orientación espacial. Está formada por la columna de recursos de accesibilidad y los tipos de espacios comúnmente presentes en las IES. La columna de los recursos presenta seis categorías: señalización externa, señalización interna, mapas o diagramas de ubicación, guías en el piso, paramentos verticales, iluminación y acústica. Los espacios se clasifican por el tipo de actividades en: administrativos, educativos, servicios y de distribución.

### Señalización externa

Los recursos de accesibilidad requeridos para los espacios abiertos, como plazas, accesos y circulaciones generales, consiste en el manejo de códigos informativos como colores contrastantes acordes con el espacio, el manejo de tipografía sencilla y legible como: Arial, Helvética, Avant Garde, Futura, Frutiger; donde sea posible, el manejo de símbolos pictográficos y caracteres táctiles; y, finalmente, la localización, esto es, situar a la persona con discapacidad con respecto a los trayectos asociados a las rutas destino.

Mapas o diagramas de ubicación espacial. Son un recurso que favorece ampliamente la localización o ubicación de la persona. Estos pueden ser planos táctiles, directorios o paneles direccionales.

Guías en el piso. Son un apoyo al desplazamiento, para ello deben incluir colores contrastantes y cambio de texturas desde el acceso a puntos de interés. Estas se recomiendan en espacios de alta concentración de personas, como lo son auditorio, gimnasio, biblioteca, cafetería y circulaciones interiores.

Señalización acústica, señales o alarmas luminosas. Son un recurso adicional para dar mayor certeza y seguridad en la orientación espacial de la persona, utilizando tonos e intensidades que sobresalgan en el entorno para que puedan ser identificadas. Así mismo se deben emplear interruptores y pulsadores de alarma de fácil accionamiento.

### Señalización interna

Se considera la señalización de los espacios administrativos, educativos, de servicios y los propios de circulación interna. En lo general, todos los espacios habrán de disponer de los recursos de accesibilidad de orientación espacial semejantes a los citados para la señalización externa: localización, tipografía sencilla tamaño, colores y contrastes acordes, así como símbolos pictográficos y caracteres táctiles.

Los paramentos verticales son recursos que se caracterizan por la colocación de paramentos horizontales cromáticamente contrastados con los verticales, las puertas contrastan con el color del paramento, y los paños y puertas de vidrio disponen de bandas señalizadoras que contrasten en color y permiten a la persona identificarlos.

El uso de recursos de accesibilidad para la orientación espacial con paramentos verticales, iluminación y acústica son recursos a incluir en los siguientes espacios: servicios escolares, salones, biblioteca, gimnasio, auditorio, cafetería y circulaciones generales interiores.

## Comunicación e información para apoyar la apropiación de contenidos

---

La accesibilidad a los contenidos educativos consiste en que todos los estudiantes pueden recibir la información necesaria para realizar las actividades programadas, de tal manera que al interpretarla cumplan con los objetivos para los que se han diseñado. Por ello, tenemos que considerar las particularidades de los diferentes tipos de discapacidad para poder ajustar los medios de comunicación e información para apoyar la correcta apropiación de contenidos. Según sea la discapacidad habrá que apoyarse en la percepción auditiva, visual y háptica.

En las IES se identifican cuatro procesos fundamentales donde la necesidad de apropiación de información y contenidos es la constante. Los procesos son: consulta, enseñanza-aprendizaje, gestión y ejecución. El proceso de consulta corresponde con aquellos eventos en los que se busca llegar a algún sitio, u obtener información de algún tipo, como una convocatoria de admisión o la búsqueda de acervo bibliográfico. En el proceso de enseñanza-aprendizaje se realiza la transmisión de contenidos, comúnmente a través de apoyos didácticos.

En los procesos de gestión se presentan eventos diversos, entre los más comunes pueden citarse los trámites de credencial, vales, préstamos bibliotecarios, pago de servicios y solicitud de servicios.

El cuarto proceso es el de ejecución o realización de exámenes, evaluaciones, acceso y uso de material bibliográfico por citar algunos.

Para facilitar la adquisición de información o contenidos de los cuatro procesos citados, se elaboró la tabla 2 sobre recursos de accesibilidad para la apropiación de contenidos, organizada de acuerdo a los servicios universitarios, la información y contenidos a apropiarse, así como los recursos de accesibilidad para apoyar su apropiación.

Los servicios enunciados en la tabla aplican a la mayoría de las IES, como son admisión, gestión y trámites escolares, biblioteca, cómputo, servicios complementarios (cafetería, copiado, servicio médico), actividades culturales y deportivas, así como el servicio educativo.

Los eventos de acceso a información o contenidos están clasificados por color según el tipo de proceso al que corresponda, es decir, de consulta (amarillo), gestión (naranja), ejecución (verdes), o enseñanza aprendizaje (azules).

Los recursos de accesibilidad son de tres tipos, materiales de apoyo, equipos para la adquisición de contenidos y sistemas mixtos de transmisión de datos, luz o sonido. Estos recursos favorecen el acceso a la información o contenidos adecuándolos para facilitar su percepción visual, auditiva o háptica. Esta tabla muestra la correlación entre la información o contenidos según cada servicio y el tipo de recurso de accesibilidad que favorece su correcta apropiación. Los campos marcados con x -en cada caso- señalan la pertinencia de uso de los diferentes medios según sea el tipo de proceso y contenido.

Por ejemplo, en el proceso de enseñanza aprendizaje para el apoyo de la transmisión de contenidos a través de material didáctico, la tabla identifica los siguientes dispositivos que se podrían emplear para favorecer la accesibilidad a la información: materiales Braille, magnificadores de pantalla, impresora Braille, lectores de pantalla, pantalla táctil, información auditiva con efectos sonoros, información visual con efectos lumínicos, material audiovisual subtulado, documentotecas y material informático.

Estos recursos no requieren ser usados de manera simultánea, sino de acuerdo al tipo de usuario. Los alumnos con discapacidad sensorial, (visual o auditiva, en cualquier grado), pueden y tienen el derecho a tener un entorno educativo accesible. La mejora de la accesibilidad en el entorno educativo no es indispensable para todos, pero sí es cierto que un entorno más accesible, además de imprescindible para una significativa parte de la población, también resulta más cómodo para todos.

Actualmente la cultura de comunicación accesible en las IES tiene un campo amplio de oportunidades de mejora. Cada institución podrá valorar la pertinencia de los recursos recomendados en la tabla 2 que se encuentra a continuación.

Lo deseable es que se tomen acciones continuas por asegurar la apropiación de información y contenidos en los distintos procesos y eventos donde se observa por el momento, un alto grado de dificultad y limitación de accesibilidad.

Servicios	Sistemas escolares						Ámbito educativo/salones	Biblioteca	Cómputo	Servicios universitarios: cafetería, caja copiado, servicios médicos	Actividades culturales y deportivas																	
	Admisión		Gestión y/o trámites escolares								Convocatoria	¿Cómo llegar?	Aplicación de examen	Inscripción y reinscripción	Evaluaciones	Credencial, vales, etc.	Apoyos didácticos	Acceso a catálogo de información	Aervo	Préstamo y acceso a material	Accesibilidad web	Búsqueda de información	Impresión información	Pago servicios	Orden o solicitud de servicio	Paneles informativos	Céculas	Material de difusión
Magnificadores de pantalla				X	X		X	X																				
Escanner braille								X	X																			
Impresoras braille	X		X	X	X	X	X		X				X	X				X	X	X				X	X	X		
Línea braille	X				X		X	X	X		X	X																
Lectores de pantalla	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X																
Lectores ópticos de caracteres electrónicos								X	X		X	X																
Navegador sólo texto	X	X		X	X		X	X	X		X	X																
Sistemas de reconocimiento de voz							X	X	X		X	X																
Emulador de teclado				X	X																							
Pantalla táctil					X		X	X			X	X																
Filtros de teclado							X	X	X		X	X																
Tableros electrónicos de comunicación							X	X	X		X	X																
Dispositivos de entrada alternativos							X	X	X		X	X																
Software parlante		X		X				X	X		X												X					
Software de lenguaje de señas				X			X																					
Información auditiva con efectos sonoros		X	X				X	X			X												X					X
Información visual con efectos lumínicos (alertas visuales)							X																X					X
Material audio visual subtulado	X	X					X																X					
Materiales en braille			X	X	X	X	X		X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Documentotecas y Páginas de Almacenamiento de Materiales																												
Material informático relacionado con el sonido programas de simulación y ejercitación							X	X	X		X																	

Tabla 2. Matriz de recursos de accesibilidad para la apropiación de contenidos (elaboración propia).

## Medios de comunicación e información y Tecnologías de la Información y Comunicación que favorecen la accesibilidad a personas con discapacidad

En nuestros días, las tecnologías de acceso a la información y comunicación, mejor conocidas como las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), tienen un impacto definitivo en la accesibilidad a la educación y al trabajo. El acceso a los medios tecnológicos es un reto estratégico y costoso en el proceso de equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad. El ejercicio de las profesiones y el acceso al mercado laboral se ve obstruido si el entorno tecnológico no se provee o si la tecnología disponible no se adapta a las necesidades de las personas con discapacidad.

Es de relevancia mencionar que la accesibilidad es un concepto universal porque aspira a mejorar de forma inherente la calidad de vida de todas las personas. Este principio también aplica a la tecnología; un ejemplo actual, el diseño y uso de dispositivos que incluyen de fábrica las herramientas de apoyo (como: sensores) que responden a los principios de accesibilidad universal, lo que favorece a todos los usuarios permitiéndoles la ejecución de tareas cotidianas, actividades relacionadas con escuela o trabajo sin necesidad de hacer un gasto extra para atender a sus requerimientos específicos.

Entre los ejemplos identificados de la aplicación y desarrollo en el área tecnológica enfocada a la educación incluyente se encuentran referidos en la tabla 3.

Tabla 3. Relación entre las tecnologías y el tipo de discapacidad a los que beneficia principalmente<sup>10</sup>

TECNOLOGÍAS DE APOYO A LA APROPIACIÓN DE CONTENIDOS POR TIPO DE DISCAPACIDAD AL QUE BENEFICIA					
Tecnologías	Descripción breve	Sensorial		Motora	Cognitiva
		Visual	Auditiva		
Magnificador de pantalla	Software para la ampliación de información y elementos en pantalla	✓			✓
Escáner braille	Traduce la información textual a lenguaje braille	✓			
Línea braille	Permite la lectura en braille de la información textual	✓			
Impresora braille	Imprime la información en formato braille	✓			
Lector de pantalla	Software que traduce información escrita a voz	✓			✓
Lectores ópticos de caracteres electrónicos	Detecta los caracteres electrónicos y los verbaliza o traduce a otro formato para ser accesible	✓			
Navegador sólo texto	Permite la lectura sencilla y rápida de información electrónica	✓			
Sistema de reconocimiento de voz	Software para reconocimiento de lenguaje y traducirlo a texto			✓	✓
Emulador de teclado	Software que imita las funciones del teclado			✓	✓
Pantalla táctil				✓	✓
Filtros de teclado	Brinda opciones de texto para abreviatura, ideas o uso de submenús con contenidos temáticos			✓	✓
Tableros electrónicos de comunicación	Permite seleccionar información a partir de íconos o imágenes			✓	✓
Dispositivos de entrada alternativos	Como: Joystic, lápiz óptico, micrófono, vaso, activación de ratón a través de otros sistemas			✓	
Software parlante	Procesador de textos que lo va diciendo oralmente	✓			
Software de lenguaje de señas	Traduce el lenguaje oral a lenguaje de señas		✓		
Material didáctico subtulado			✓		
Materiales en braille		✓			

<sup>10</sup> Nota: El cuadro 3 fue conformado a partir de la tabla planteada por Guenaga, et Al. (2007), Pág. 161 e información propia.

El progreso o adaptación de tecnología informática para personas ciegas o con baja visión como *magnificadores y lectores de pantalla*, permiten ampliar la información o elementos que se tienen en pantalla o traducirla a voz para que puedan acceder al contenido; *impresoras braille*, traducen la información al lenguaje braille para que pueda ser leída; *lectores ópticos de caracteres electrónicos*, permite detectar los caracteres y verbalizarlos o traducirlos a otro formato para que pueda ser accesible; *Escáner o línea Braille*, permite cambiar los textos a sistema braille para su lectura.

Para personas con discapacidad motriz y/o intelectual podemos mencionar el *sistema de reconocimiento de voz*, es un software que permite el reconocimiento del lenguaje oral en diferentes idiomas y lo traduce a texto con el fin de apoyar a las personas cuando no tienen la posibilidad de hacer uso del teclado; *emuladores y filtros de teclado*, permite que la persona no teclee carácter por carácter, brinda opciones de texto por abreviatura para armar palabras, ideas, o uso de submenús con contenidos temáticos; *tableros de comunicación electrónicos*, permite seleccionar información a partir de íconos o imágenes asociadas a actividades, así como las pantallas táctiles ya citadas anteriormente.

En el caso de personas con discapacidad auditiva encontramos el material audiovisual subtulado, el cual permite el acceso a los contenidos verbalizados; el software del lenguaje de señas, permite el reconocimiento del lenguaje oral en el lenguaje de señas; y, alertas visuales, advierten de algún incidente o riesgo mediante señalizaciones luminosas. La inclusión educativa, y en este caso la inclusión digital educativa, implica que los estudiantes con discapacidad pueden realizar las mismas actividades digitales en las mismas condiciones que el resto de sus compañeros, lo que se conoce como el principio de diseño para todos.

La creación de entornos, programas y herramientas educativas accesibles, tal como se propone en la reforma educativa, debería viabilizar que las personas, independientemente de sus capacidades, habilidades y destrezas, puedan acceder a la educación obligatoria básica y, posteriormente, a la formación media superior y superior que debería ser elegida para su desarrollo, independencia personal y autorrealización.

Como hemos visto, existen avances en el desarrollo de TIC que favorecen las condiciones de accesibilidad en el campo educativo. Sin embargo, observamos algunos retos importantes a considerar en lo referente a la usabilidad de los sitios WEB para las personas que presentan discapacidad visual. De acuerdo con el Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicación Tiflotécnica (CIDAT), de la ONCE (2013), las principales barreras de accesibilidad a vencer son:

- a. *Imposibilidad de acceder al contenido, o de operar con la aplicación web, desde el teclado del ordenador.*
- b. *Ausencia de textos alternativos para los elementos no textuales.*
- c. *Formularios y tablas de datos complejos y difíciles de interpretar correctamente.*
- d. *Utilización inadecuada de elementos estructurales en páginas.*
- e. *Falta de estructuración en sus contenidos: ausencia de encabezados de sección, definiciones de listas, agrupaciones de controles, etc.*
- f. *Sitios con pobre contraste de color o con información basada en el color.*
- g. *Actualización automática de contenidos sin intervención del usuario.*
- h. *Presencia de Captchas (sic) en los que no se aporta solución accesible.*
- i. *Dificultades con los contenidos flash(sic).*

Estos retos son una agenda pendiente y representan un área de oportunidad para mejorar la accesibilidad. Al momento México ya cuenta con una iniciativa que contempla líneas de acción sobre accesibilidad en la WEB, planteadas por el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED) incorporadas en el programa Nacional para la Igualdad y no Discriminación 2014 – 2018. Es importante la socialización e instrumentalización entre las IES y cuerpos profesionales ligados a las TIC, para poder empezar a superar los retos señalados.

Para finalizar, se podría decir que para las personas con discapacidad las tecnologías de la comunicación y la información crean un nuevo medio que posibilita su inclusión educativa, favoreciendo su autonomía personal.

## Principios concernientes a la accesibilidad física

---

Este apartado hace referencia a aquellos aspectos relacionados con la accesibilidad, que deben ser considerados al realizar una valoración sobre las condiciones para acceder a las instalaciones en las instituciones de educación superior. Actualmente la accesibilidad es considerada como una necesidad básica, debido a lo cual diversas iniciativas a nivel mundial se proponen garantizarla. Al hablar de accesibilidad física, nos referimos a un entorno libre de barreras físicas o arquitectónicas, espacios que permitan la libre circulación de todas las personas no obstante, su condición de discapacidad.

Entre otras instancias, las Instituciones educativas, en su papel formativo y constructor de conciencia y compromiso con el desarrollo social, tienen la responsabilidad moral de garantizar a personas con y sin discapacidad las condiciones de equidad, por ende de accesibilidad a sus espacios físicos. Por ello, en esta sección se expresan los criterios de funcionamiento, configuración y capacidad de servicios, que identifican las entidades de trabajo más sensibles, como son las aulas, los laboratorios, las áreas de estudio; junto a aquellas que de forma directa y permanente permiten solventar las condiciones de estancia e ingreso del alumno a la vida académica, como son los espacios de las funciones de administración escolar.

Es decir; acercarse a la amplia gama de situaciones posibles, para el desarrollo en un contexto académico. Con este propósito, así como para determinar las condiciones de accesibilidad que presentan las IES, se consideró necesario abordar varios instrumentos para el registro y evaluación de la accesibilidad.

Esto con el fin de que en cualquier plan de inclusión y accesibilidad se pueda considerar, la aplicación de los criterios obtenidos del instrumento de análisis y diagnóstico; con soluciones alternativas que permitan la mayor adecuación posible de las edificaciones, los servicios, los procesos y sistemas de comunicación e información, que garanticen al menos las mismas prestaciones, en condiciones que favorezcan la igualdad; atendiendo y asegurando los criterios aplicables normativos, y técnicamente o económicamente viables.

Es decir que, a partir de los resultados, se pudiera obtener un diagnóstico que revele las condiciones de accesibilidad de las instituciones y, en consecuencia, las posibilidades de intervención y principales acciones a seguir. Ello, a partir del supuesto de una intencionalidad desde las instancias de decisión y gestión de las instituciones, que determinarían la dimensión y alcance de las acciones, así como de las posibilidades y modalidades de participación de la comunidad que representan.

En ese sentido, y aun tomando en cuenta la urgente necesidad de avanzar en la consolidación de entornos accesibles, es pertinente considerar, como ya se ha dicho, un primer “plan básico de accesibilidad”; esto es, definir un programa gradual de intervención que integre un mínimo vital de elementos accesibles.

Este capítulo incluye también los criterios de dimensionamiento y normatividad, considerando que influyen en el funcionamiento de los edificios los sistemas referidos al equipamiento, el mobiliario y mecanismos, así como los elementos de circulación a través de pasillos, escaleras y elevadores, que se convierten en importantes instrumentos de flexibilidad y movilidad espacial, ligados a las vías de acceso y circulación, y la relevante consideración de accesibilidad desde el exterior.

Como parte de las propuestas que se plantean en el presente libro, como construcción de instrumentos de observación y análisis que identifican los principales indicadores para registrar y evaluar las condiciones de accesibilidad, se retoman como referencia los textos: “Mejores prácticas internacionales en diseño universal” (Comisión Canadiense de Derechos Humanos, 2006), por su amplia aceptación a nivel internacional, su mayor número de indicadores y su mejor sustento explicativo; y además, se complementan los instrumentos con las recomendaciones de un documento de la Asociación Nacional de Universidades (ANUIES), que invita a las instituciones de educación superior a evaluar sus condiciones de accesibilidad. Adicionalmente, refiere un marco normativo para estas instituciones y sirve de apoyo para compartir las necesidades de evaluación con ellas. (ANUIES, 2005)



Así surgen las tablas generales con los principales indicadores, para registrar y evaluar las condiciones de accesibilidad a la que se le adaptaron las circunstancias y requerimientos del contexto universitario.

El objetivo general del estudio de ANUIES es coincidente con el del presente libro, sin embargo sus objetivos específicos son muy variados, por lo que debido al origen disciplinario de esta propuesta, el énfasis en este capítulo será el arquitectónico.

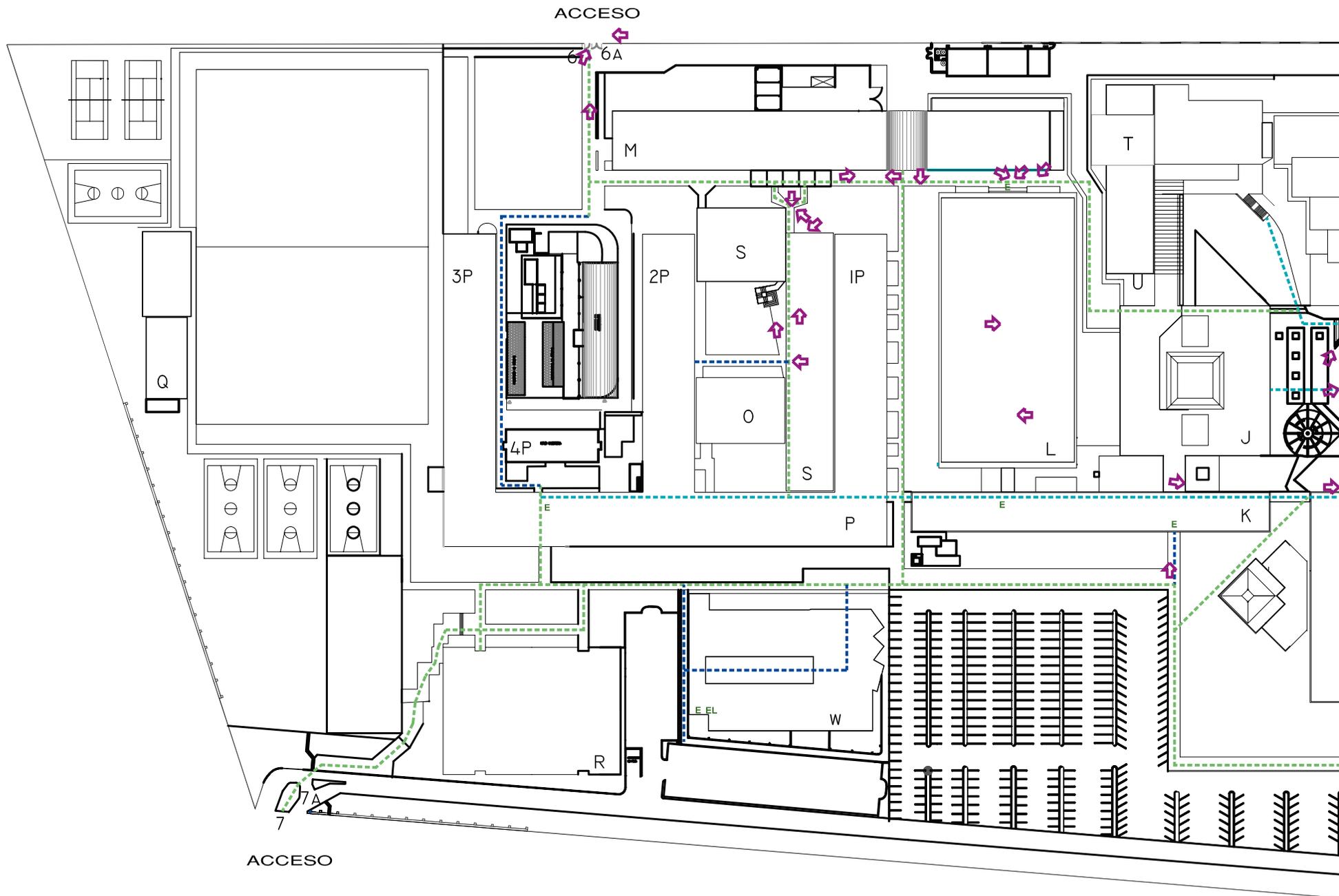
Posteriormente, se analizaron algunos otros documentos referentes a la accesibilidad física, como: *Criterios de proyecto de arquitectura para la accesibilidad de las personas con discapacidad* (IMSS 2011) y el *Manual técnico de accesibilidad de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Distrito Federal* (SEDUVI 2007), de los cuales también se tomaron en cuenta algunos de sus planteamientos, en la elaboración de los instrumentos para evaluar la infraestructura física de los inmuebles, con lo que se realizó una prueba, aplicándolos al estudio de la UAM-Azcapotzalco, lo cual se determinó que fuera llevada a cabo por personas con y sin discapacidad a fin de observar cómo se desenvuelve en silla de ruedas, con muletas, bastón, bastón blanco, perro guía; las ayudas técnicas utilizadas en el recorrido son aquellas que comúnmente utilizan las personas con discapacidad física y de la tercera edad, pudiéndose también tomar en cuenta a las personas embarazadas y a usuarios con bultos. Ello, a través de la técnica de recorrido dibujado (ver plano 1 en la página 44).

Durante la evaluación se analizó la interacción persona-entorno desde dos perspectivas:

- Limitación del ser humano para acceder.
- Insuficiencia del entorno para permitir el acceso.

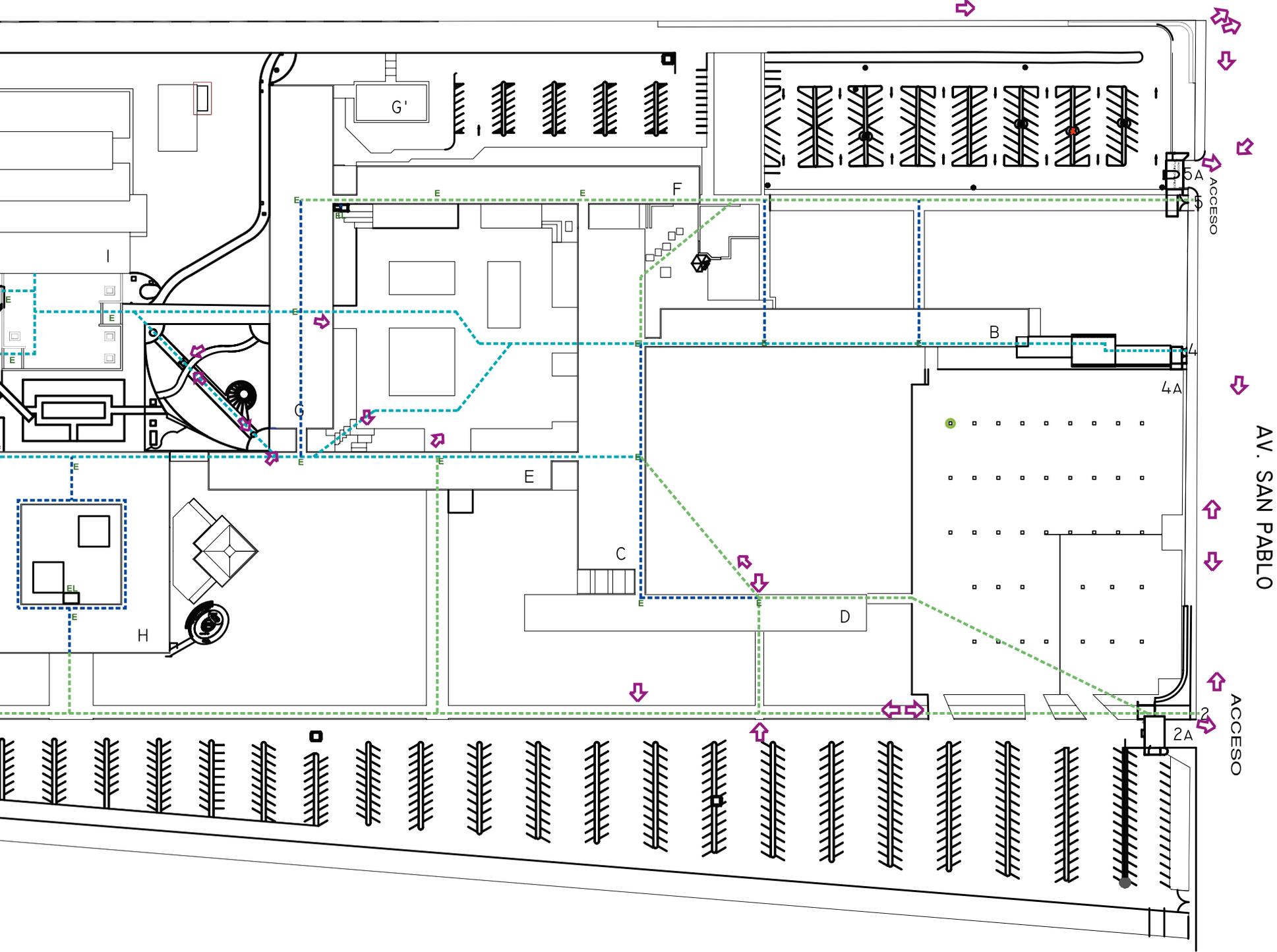


# Planta de Conjunto de Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco



Plano 1. Planta de conjunto UAM – A, con los recorridos propuestos y áreas a estudiar

EJE VIAL 5 NORTE



### Tablas generales para evaluación de la accesibilidad

Después de seleccionar los elementos y espacios que se revisaron para conocer el nivel de accesibilidad a las IES (circulaciones, mobiliario, señalización, etc.) se agruparon por afinidad, según el listado siguiente:

- Acceso a la Universidad
- Circulaciones hacia los espacios
- Espacios primordiales en la Universidad
- Áreas exteriores y recreativas
- Áreas de servicio
- Circulaciones interiores
- Mobiliario accesible
- Señalización y comunicación
- Seguridad

Posteriormente se establecieron los indicadores que permiten calificar el nivel de accesibilidad de los diferentes espacios de las instituciones. Este estudio requirió la elaboración de tablas para el levantamiento arquitectónico de cada uno de los elementos a fin de determinar su grado de accesibilidad.

### Tablas para levantamiento

Las tablas son instrumentos fundamentales en la evaluación de la accesibilidad de las instituciones educativas, pues ellas establecen los parámetros que deben cumplir los indicadores para que se consideren accesibles. Estos parámetros se obtuvieron después de consultar varios manuales y reglamentos especiales, como son: *Mejores prácticas internacionales en diseño universal*, *Manual técnico de accesibilidad de SEDUVI* y *Criterios para la accesibilidad de las personas con discapacidad del Instituto Mexicano del Seguro Social*.

Para garantizar el llenado de las tablas por cualquier persona, se decidió insertar un gráfico, de fácil consulta, que muestra el elemento que se está evaluando, tanto en planta como en alzado, con sus medidas correspondientes. En otra columna se anotarán los

parámetros reales, tomados de un croquis elaborado en el sitio. Las características y medidas reales se contrastan con las normativas y se califica si el indicador es accesible o no lo es.

Cada elemento implica el llenado de una cédula. El total de las fichas levantadas, permite hacer una valoración de los elementos que deberían ser accesibles; tras lo cual tendremos la posibilidad de evaluar la accesibilidad del conjunto de la Institución.

- Título general: identifica el grupo al que pertenece el elemento de accesibilidad.
- Título particular: identifica al elemento de accesibilidad.
- Ubicación: se menciona el lugar donde está localizado el elemento, ya sea en un edificio o zona; se sugiere indicar alguna referencia importante o notoria.
- Clave en mapa: esta clave se escribirá en el mapa y debe corresponder con la de la ficha, pues servirá para identificar el elemento en el mapa.
- Indicadores de accesibilidad: se establecen todas las características físicas que se deben de tomar en cuenta en el indicador para su análisis de accesibilidad.
- Normatividad: se enumeran los parámetros mínimos o máximos que deben cumplir los indicadores conforme a la normatividad establecida en el Reglamento de construcción del Distrito Federal (RCDF), en el Manual técnico de accesibilidad o en normas internacionales.
- Dimensiones y características reales: en esta columna se anotarán los parámetros reales de los elementos levantados.
- ✓ o X: signos para señalar la comparación entre los parámetros normativos y reales. Se podrán establecer con una paloma si el elemento cumple con la normatividad; y con una cruz si no cumple.
- Observaciones y sugerencias: se anotarán los comentarios necesarios para aclarar alguna situación pertinente durante el levantamiento de las fichas.
- Gráfico de normatividad: los parámetros normativos se completan con un gráfico que explica de manera visual y clara las dimensiones necesarias.

- Croquis y gráfico del elemento existente: en este cuadro se realizará un croquis del elemento analizado y se insertará una fotografía, para tenerlos como consulta cuando se califique la accesibilidad.

## Planos base para el levantamiento de las condiciones de accesibilidad

---

Las instituciones deben contar con un plano base para localizar las rutas de circulación, así como para indicar los elementos que forman parte de la accesibilidad. Estos planos deberán explicarse en un lenguaje gráfico claro y de fácil manejo, ya que se ocuparán en varios procesos.

Cuando los planos no proporcionen la información necesaria para su uso y no estén en condiciones de poderse imprimir, será necesario trabajar en su edición.

Una primera plantilla, denominada Dibujo<sup>11</sup>, permitirá establecer los valores y parámetros al respecto, con el objetivo de agilizar el tiempo, garantizar la intervención de varias personas, simplificar su elaboración y asegurar una adecuada impresión.

Esta plantilla de dibujo deberá considerar los siguientes parámetros:

- Organización de capas (layers)
- Tipos de muebles.
- Bloques (norte, vegetación, escalas gráficas y humanas).
- Parámetros establecidos para Snap, Grid y Ortho (controles para el uso del softwares de dibujo)
- Estilos de textos (tipo de letras y tamaños)
- Estilos definidos para las acotaciones
- Tipos de líneas
- Límites del dibujo (tamaño de papel)

Los planos que debe proporcionar la institución corresponden a la planta baja de los edificios del conjunto, así como a las plantas donde se localicen espacios o servicios indispensables para la comunidad universitaria.

Los planos base deben incluir:

- Los accesos a la institución.
- Las calles y avenidas cercanas.
- El mobiliario urbano (parabuses, casetas, telefónicas, postes, entre otros).
- Todas las construcciones existentes.
- Los cambios de nivel y textura.
- La infraestructura (postes, acometida, pozos de visita, aspersores, bajada pluvial, cámara de seguridad, caseta de teléfono, rejillas pluviales, etc.).
- El mobiliario accesible.
- La vegetación (árboles, arbustos, setos y zonas con jardines)

Los planos se imprimirán en una escala adecuada para localizar las rutas de accesos y circulación, así como los elementos de esa accesibilidad.

.....  
 11 Plantilla de dibujo: archivo digital en el cual se establecen las características del dibujo arquitectónico

## Planificación y análisis del levantamiento para revisar las condiciones de accesibilidad de las circulaciones interiores y los puntos de enlace con el exterior de los campus

---

Para evaluar las condiciones de accesibilidad en los elementos y espacios en las IES, la propuesta incluye dos tipos de recorridos:

- A. Recorridos a partir de los accesos y estacionamientos interiores del campus en dirección a los diferentes edificios y áreas recreativas.
- B. El recorrido que parte del sistema de lugares para el acceso y abordaje de peatones con los medios de transporte público.

Respecto al primer tipo (A), es necesario identificar y jerarquizar los recorridos principales y secundarios, en los cuales transita la población del campus. A través de ellos, es posible valorar esta intensidad, siguiendo los pasos de los transeúntes sobre los accesos externos con mayor número de usuarios y las vías que conectan los edificios con diferentes demandas de servicio.

En la estructura jerarquizada de caminos interiores principales y secundarios, también gravita la interconexión de los edificios de uso común más frecuentados; por ejemplo; las aulas con la biblioteca, las cafeterías, las áreas recreativas, las oficinas generales, entre otros.

Asimismo, los usuarios que llegan o salen en auto de la institución, generan recorridos desde los estacionamientos hacia los edificios en los que realizan su actividad.

En estos caminos o recorridos identificados como los de mayor intensidad, se deben evaluar las condiciones de accesibilidad; lo que implica revisión de rampas, escaleras, barandales, pasillos y puertas, entre otras vías, ya que sus deficiencias afectan al mayor número de usuarios.

Para la definición de recorridos en las plantas altas, se buscará el punto de contacto entre los caminos y las circulaciones que conectan las plantas bajas de los edificios y el punto de enlace con las circulaciones verticales como escaleras y elevadores.

En relación al recorrido que hacen los universitarios en la periferia del campus, para abordar o descender de los diferentes medios de transporte público (B), debe hacerse también una jerarquización para distinguir los de mayor intensidad de uso y evaluar sus condiciones de accesibilidad, a fin de que sus eventuales deficiencias no afecten a la mayoría de la población de usuarios.

La jerarquía de los puntos de conexión con el transporte público, está definida por la llegada de líneas de transporte a los paraderos y accesos, hay que distinguir los puntos de contacto tangenciales al campus, de aquellos que se localizan a una distancia de una o más calles. Aunque el acondicionamiento de la infraestructura y mobiliario urbano como: semáforos, guías en muros, pisos, banquetas, rampas, parabuses y señalización de las zonas de ascenso y descenso de usuarios del transporte público, son responsabilidad de las autoridades delegacionales, es necesario realizar un diagnóstico de esa zona perimetral de los campus, para gestionar ante las autoridades a cargo de la vía pública correspondiente, su revisión y acondicionamiento, a fin de facilitar el tránsito y acceso de personas con alguna discapacidad.

### Levantamiento de prueba para revisar las fichas de accesibilidad

---

Para realizar el levantamiento de prueba, se formaron equipos de profesores y alumnos de servicio social. Cada equipo de trabajo, llevó consigo una cámara, una tabla para escribir, fichas de levantamiento, hojas blancas o un cuaderno, flexómetro, lápiz o pluma, y un plano de los sitios a recorrer. Durante la exploración de cada espacio, el equipo de trabajo anotó sus observaciones de acuerdo con la ficha de levantamiento, registró dimensiones y tomó fotos del sitio. En cada lugar se discutieron detalles, dudas y aspectos que, a partir de la ficha de levantamiento y la situación observada, habría que tener presentes en la ejecución de esta actividad cuando se iniciara el diagnóstico en campo.

Después de cumplir con las prácticas de levantamiento en los sitios programados: parada de autobús, acceso a la universidad, rampas en áreas de circulación, entre otros; el equipo responsable de elaborar las cédulas revisó las observaciones y problemas a los que se enfrentaron el resto de los equipos participantes y ajustaron para su instrumentación.

## Evaluación de las condiciones de accesibilidad de la UAM

---

Las condiciones de accesibilidad se determinaron con el conjunto de instrumentos propuestos; no obstante, fue posible hacer un diagnóstico preliminar con un recorrido fotográfico de prueba, mismo que se llevó a cabo en los entornos definidos en los accesos y salidas principales del campus y en los recorridos principales y secundarios que conectan los diferentes edificios y espacios exteriores de la institución, definidos en el análisis funcional previo.

Para ese fin, se realizó una exploración fotográfica que identificó las barreras físicas y obstáculos en cada una de las partes del recorrido. Pese a su carácter preliminar, la información obtenida permitió realizar un diagnóstico básico de las condiciones de accesibilidad; por su detalle, fue posible abordar algunas medidas correctivas inmediatas que pueden considerarse en un plan institucional para corregir tales barreras.

## Pre-diagnóstico con recorrido fotográfico

---

### Gestiones para aplicar la evaluación en otros campus

Un aspecto que no se debe desdeñar en toda esta metodología de trabajo es el tema relativo a la gestión con las Instituciones de Enseñanza Superior (IES) en donde se pretende efectuar la investigación.

Ante todo, es indispensable generar un directorio de las autoridades de las IES seleccionadas, a fin de establecer contacto con cada una de ellas, de manera personal y por escrito. Esta singular actividad, es en sí misma es un reto a superar, ya que, como sucedió en el proyecto de investigación, la autorización hubo de gestionarse con los directores o rectores de las IES, o sus homólogos de la facultad en cuestión, quienes invariablemente tienen una agenda de trabajo apretada y compacta, y se llega a dificultar un encuentro personal con fines informativos.

Por parte de la institución promotora de la investigación, también es preciso mantener informadas a las autoridades de mayor jerarquía acerca de las iniciativas de gestión y, en algunos casos, entablar una comunicación institucional por su conducto con las IES de estudio.

Un recurso fundamental e indispensable en el proceso de gestión, es contar con un guión informativo que describa rápidamente el propósito de la investigación, así como los instrumentos de investigación: encuestas o entrevistas, además de las actividades que se pretendan realizar, los tiempos estimados y el compromiso de confidencialidad.

Todo esto de ninguna manera garantiza la aprobación de las IES para que se efectúe en sus instalaciones la investigación solicitada. Sin embargo, permite elevar las posibilidades de éxito. Empero, un punto que resultó ser de particular importancia en la gestión exitosa final, fue la proximidad y/o relativo conocimiento o trato previo (de los propios investigadores o conocidos de ellos) con algunas de las autoridades de las IES.

El ejercicio de gestión con las IES no termina con la aprobación de la institución para efectuar la investigación, sino hasta que la misma se realiza y declara formalmente concluida. Esto significa que se requiere informar a las autoridades de la IES sobre el plan de trabajo específico; por ejemplo, el número de encuestas a aplicar y la población a quien está dirigida.

Cuando esto ocurre, las mismas autoridades pueden aportar ideas o apoyos específicos para cumplir con el plan. Lo mismo aplica para cada una de las actividades definidas en la investigación de campo. Al concluir con todas ellas, habrá de reportarse de inmediato la finalización de nuestro trabajo en la IES.

La gestión para aplicar la investigación en las IES de estudio seleccionadas, es un paso importante en la metodología de trabajo, ya que constituye el medio clave que conduce la investigación a la situación deseable y real de que ésta ocurra.

La metodología para establecer los criterios de evaluación de la accesibilidad para las instituciones de estudios superiores (IES) surge

a partir de un análisis previo de los elementos que proporcionan justamente la accesibilidad a los diferentes espacios educativos, administrativos, de servicios y recreación de las universidades.

Una vez que se establecen estos elementos, se procede a su calificación de acuerdo con sus indicadores de accesibilidad.

En una segunda parte de la evaluación se relacionarán los elementos accesibles (rampas, escaleras, pasillos, etc.) con su ubicación física dentro de las IES (entrada principal, entrada secundaria, plaza central, auditorio, etc.), de manera que en el cruce entre los dos (elemento accesible y ubicación) pueda evaluarse el grado de accesibilidad del número de elementos en determinada ubicación.

A continuación un ejemplo de la elaboración de una Matriz de Indicadores de accesibilidad.

INDICADORES DE ACCESIBILIDAD			
	Rampas	Escaleras	Sanitarios
	Indicador de accesibilidad (espacio para enlistar las características físicas de las rampas que se deben tomar en cuenta para el análisis de accesibilidad)	Indicador de accesibilidad (espacio para enlistar las características físicas de las escaleras que se deben tomar en cuenta para el análisis de accesibilidad)	Indicador de accesibilidad (espacio para enlistar las características físicas de los sanitarios que se deben tomar en cuenta para el análisis de accesibilidad)
Entrada Principal			
Plaza Central	Ejemplo: Existen 10 rampas, 7 de ellas no cumplen con el mínimo de accesibilidad ni con la normatividad de la pendiente, el ancho, etc...		
Edificio B		Ejemplo: Existen 2 núcleos de escaleras que cumplen con la normatividad de accesibilidad recomendada...	

Tabla 4. Registro de elementos accesibles, ubicación física e indicador de accesibilidad

El objetivo de la tabla 5 es contrastar el porcentaje de accesibilidad existente con el porcentaje de la accesibilidad en la propuesta de mejora de cada uno de los elementos, con el fin de identificar lo que se tiene, lo que se desea tener y lo que falta por hacer.

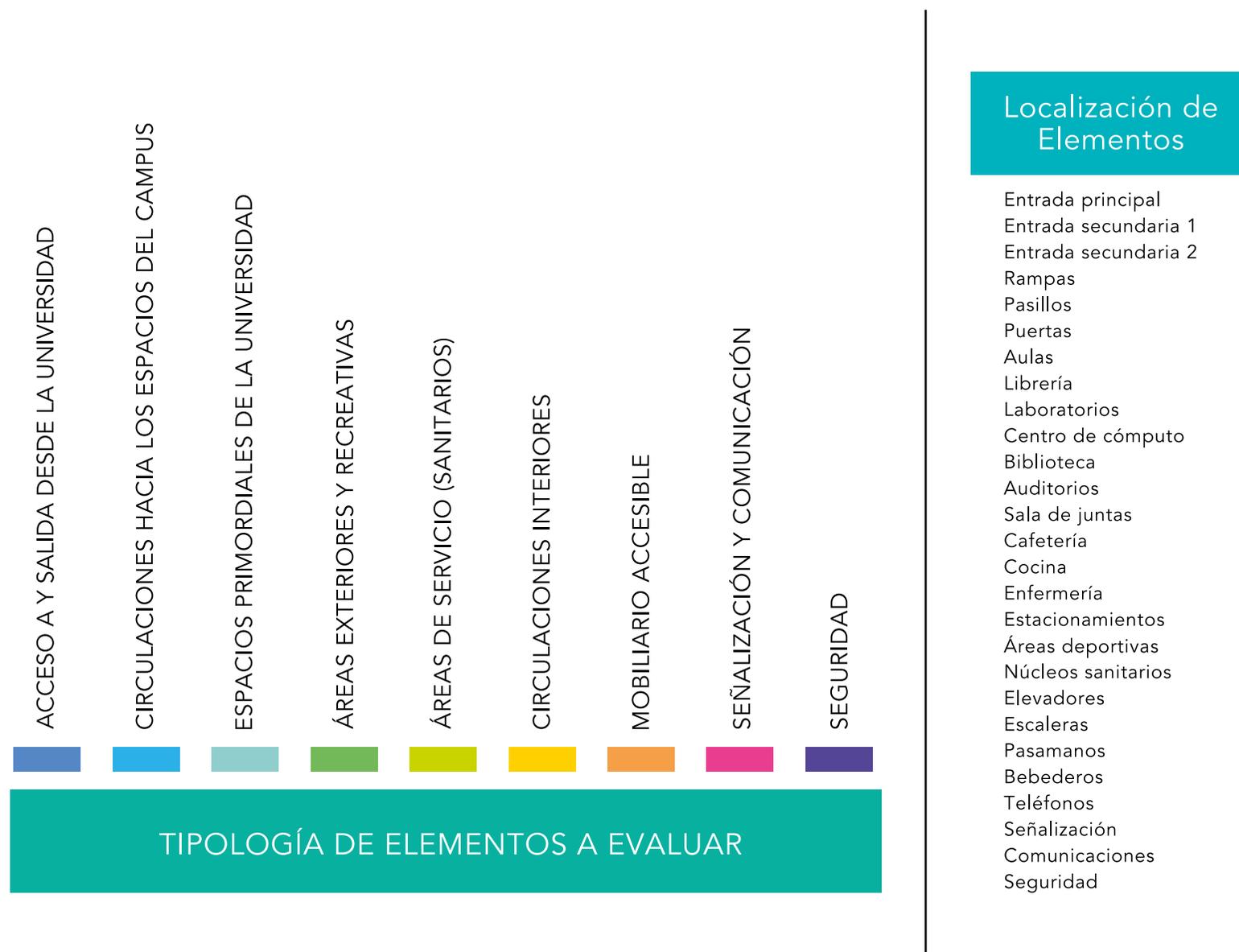
RELACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES Y PORCENTAJES DE ACCESIBILIDAD			
Elementos accesibles	No. elementos	Porcentaje de accesibilidad existente	Porcentaje en la propuesta de la mejora
Entrada a la Universidad			
Rampas			
Pasillos			
Escaleras			
Núcleos sanitarios			
Estacionamientos			
Bebederos			

Tabla 5. Relación de elementos y porcentajes de accesibilidad



# Tablas generales para evaluación de la accesibilidad

La siguiente tabla es un ejemplo para registrar y calificar las condiciones de accesibilidad de las Instituciones de Educación Superior (IES)



Cuadro 6. Tabla general para evaluación de la accesibilidad, elaborada con base en el Estudio de ANUIES y el documento Mejores Prácticas en Diseño Universal

TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS A EVALUAR	ACCESO A Y SALIDA DESDE LA UNIVERSIDAD															
Elementos a evaluar	Zonas de ascenso y descenso de pasajeros					Rampas de banqueta, cruces y camellones					Rutas de acceso					
Indicadores	Una zona en el acceso principal	Área mínima de ascenso y descenso	Pasillo de Ascenso, paralelo y adyacente a la acera peatonal	Existencia de rampa de banqueta o indicador de cambio de nivel	Altura libre mínima para vehículos	Señalización para zona de ascenso y descenso	Tratamiento de superficies de rampas	Pendiente de rampa de banqueta	Ancho de rampa de banqueta	Ancho libre de banqueta	Ancho de paso en camellones	Textura de la Superficie	Pendiente permisible	Iluminación	Altura libre	Ancho mínimo

Localización de Elementos

Calificación del grado de accesibilidad de los elementos en su lugar correspondiente

Entrada principal																
Entrada secundaria 1																
Entrada secundaria 2																
Rampas																
Pasillos																
Puertas																
Aulas																
Librería																
Laboratorios																
Centro de cómputo																
Biblioteca																
Auditorios																
Sala de juntas																
Cafetería																
Cocina																
Enfermería																
Estacionamientos																
Áreas deportivas																
Núcleos sanitarios																
Elevadores																
Escaleras																
Pasamanos																
Bebederos																
Teléfonos																
Señalización																
Comunicaciones																
Seguridad																



TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS A EVALUAR	ESPACIOS PRIMORDIALES DE LA UNIVERSIDAD																
Elementos a evaluar	Aulas			Laboratorios		Centros de cómputo					Bibliotecas					Librería/ papelería	
Indicadores	Puertas				Puertas												
	Bancos				Mobiliario												
	Sillas				Nivel de iluminación												
	Escritorios				Ancho mínimo de pasillos												
	Nivel de iluminación				Ancho libre mínimo en líneas de entradas y salidas												
					Ancho libre mínimo en líneas de entradas y salidas												
					La información visual debe estar complementada con información auditiva												
					Altura de la mesa de trabajo y mostradores												
					Altura libre para acercamiento frontal o lateral en mostradores y mesas de trabajo												
					Zoclo de protección												
					Altura de controles (del piso al eje central)												
					Módulo de atención accesible												
					Ancho mínimo de pasillo												
					Ancho libre mínimo en líneas de entradas y salidas												
					La información visual debe estar complementada con información auditiva												
					Altura de la mesa de trabajo y mostradores												
					Altura libre para acercamiento frontal o lateral en mostradores y mesas de trabajo												
				Espacios requeridos para pies en mostradores y mesas de trabajo													
				Zoclo de protección													
				Ancho libre de filas de espera													
				Módulo de atención accesible													
				Ancho mínimo de pasillos													
				Ancho libre mínimo en líneas de entradas y salidas													
				La información visual debe estar complementada con información auditiva													
				Ancho libre de filas de espera													

Localización de Elementos

Calificación del grado de accesibilidad de los elementos en su lugar correspondiente

Entrada principal																	
Entrada secundaria 1																	
Entrada secundaria 2																	
Rampas																	
Pasillos																	
Puertas																	
Aulas																	
Librería																	
Laboratorios																	
Centro de cómputo																	
Biblioteca																	
Auditorios																	
Sala de juntas																	
Cafetería																	
Cocina																	
Enfermería																	
Estacionamientos																	
Áreas deportivas																	
Núcleos sanitarios																	
Elevadores																	
Escaleras																	
Pasamanos																	
Bebederos																	
Teléfonos																	
Señalización																	
Comunicaciones																	
Seguridad																	



TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS A EVALUAR	ESPACIOS PRIMORDIALES DE LA UNIVERSIDAD														
Elementos a evaluar	Cocinas									Enfermería					
Indicadores	Puertas	Ancho mínimo entre gabinetes y cajones	Espacio libre frente a los electrodomésticos	Altura máxima de gabinetes y cajones	Colocación de contactos eléctricos accesibles	Tarja accesible para silla de ruedas	Grifo tipo palanca	Distancia de los controles	Altura de superficies de trabajo	Nivel de iluminación	Puertas	Mobiliario accesible	Nivel de iluminación	Espacio de aproximación	Espacio de maniobra

Localización de Elementos

Calificación del grado de accesibilidad de los elementos en su lugar correspondiente

Entrada principal															
Entrada secundaria 1															
Entrada secundaria 2															
Rampas															
Pasillos															
Puertas															
Aulas															
Librería															
Laboratorios															
Centro de cómputo															
Biblioteca															
Auditorios															
Sala de juntas															
Cafetería															
Cocina															
Enfermería															
Estacionamientos															
Áreas deportivas															
Núcleos sanitarios															
Elevadores															
Escaleras															
Pasamanos															
Bebederos															
Teléfonos															
Señalización															
Comunicaciones															
Seguridad															



TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS A EVALUAR		ÁREAS DE SERVICIO (SANITARIOS)																						
Elementos a evaluar	Excusado								Migitorios				Lavabos											
	No. de excusados / personas con discapacidad	Ancho de puerta plegadiza	Área de aproximación y maniobras de la silla de ruedas	Área de transferencia (Tamaño mínimo de cubículo)	Altura del excusado	Fijación de barras	Colocación de barras de apoyo	Gancho para muletas	Altura del porta papel	Localización de la palanca de desagüe	Migitorio con altura menor	Fijación de barras	Gancho para muletas	Área de aproximación	Zona de circulación (ancho)	Tira táctil para orientación de ciegos o débiles visuales	Altura del lavabo	Altura de aproximación libre de obstáculos	Manijas	Gancho para muletas	Espejo con inclinación de 10° en la parte alta del lavabo	Altura del secador	Altura del toallero	Altura del apagador

Localización de Elementos

Calificación del grado de accesibilidad de los elementos en su lugar correspondiente

Entrada principal																										
Entrada secundaria 1																										
Entrada secundaria 2																										
Rampas																										
Pasillos																										
Puertas																										
Aulas																										
Librería																										
Laboratorios																										
Centro de cómputo																										
Biblioteca																										
Auditorios																										
Sala de juntas																										
Cafetería																										
Cocina																										
Enfermería																										
Estacionamientos																										
Áreas deportivas																										
Núcleos sanitarios																										
Elevadores																										
Escaleras																										
Pasamanos																										
Bebederos																										
Teléfonos																										
Señalización																										
Comunicaciones																										
Seguridad																										

TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS A EVALUAR	CIRCULACIONES INTERIORES																								
Elementos a evaluar	Pasillos							Elevadores						Escaleras											
Indicadores	Tipo de piso	Tira táctil para orientación de ciegos o débiles visuales	Ancho mínimo libre de obstáculos	Pasillos exteriores	Incremento de la anchura	Dimensiones de tapajuntas o cambios de piso	Tipo de puerta	Dimensiones interiores	Elementos sobre pared (a menos de 2.5 m de altura)	Separación máxima entre el piso del elevador y el nivel del piso exterior	Capacidad de transporte simultáneo	Altura de ojo eléctrico para cierre de puerta	Barandales	Botón sensitivo y señalización	Ancho libre de puerta	Área libre de obstáculos	Coincidencia entre el nivel del elevador y del piso exterior	Barandal	Cambio de textura en piso	Superficies de los pisos	Contrastes entre huellas y peraltes	Tira antiderrapante en escalón	Protección para personas ciegas o débiles visuales	Indicación de riesgo a ciegos y débiles visuales	Pendiente en huellas de escaleras exteriores

Localización de Elementos

Calificación del grado de accesibilidad de los elementos en su lugar correspondiente

Entrada principal																												
Entrada secundaria 1																												
Entrada secundaria 2																												
Rampas																												
Pasillos																												
Puertas																												
Aulas																												
Librería																												
Laboratorios																												
Centro de cómputo																												
Biblioteca																												
Auditorios																												
Sala de juntas																												
Cafetería																												
Cocina																												
Enfermería																												
Estacionamientos																												
Áreas deportivas																												
Núcleos sanitarios																												
Elevadores																												
Escaleras																												
Pasamanos																												
Bebederos																												
Teléfonos																												
Señalización																												
Comunicaciones																												
Seguridad																												

TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS A EVALUAR	MOBILIARIO ACCESIBLE															
Elementos a evaluar	Pasamanos						Bancas y mesas		Bebederos							
Indicadores	Localización en escaleras (ambos lados)	Altura	Ancho libre entre pasamanos	Diámetro y continuidad	Contraste con superficie circundante	Pasamanos intermedio (> 4.00 mtrs.)	Franjas táctiles en los extremos	Accesibilidad	Espacio libre para circulación	No. de bebederos accesibles	Altura del bebedero	Sañalamiento para ciegos y débiles visuales	Espacios requeridos para usuarios en silla de ruedas	Área de aproximación en silla de ruedas	Tipo de manerales	Colocación del maneral

Localización de Elementos

Calificación del grado de accesibilidad de los elementos en su lugar correspondiente

Entrada principal																
Entrada secundaria 1																
Entrada secundaria 2																
Rampas																
Pasillos																
Puertas																
Aulas																
Librería																
Laboratorios																
Centro de cómputo																
Biblioteca																
Auditorios																
Sala de juntas																
Cafetería																
Cocina																
Enfermería																
Estacionamientos																
Áreas deportivas																
Núcleos sanitarios																
Elevadores																
Escaleras																
Pasamanos																
Bebederos																
Teléfonos																
Señalización																
Comunicaciones																
Seguridad																

TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS A EVALUAR	MOBILIARIO ACCESIBLE														
Elementos a evaluar	Regaderas						Teléfonos para personas en silla de ruedas				Teléfonos para personas sordas				
Indicadores	No. de regaderas accesibles	No. y altura de barras de apoyo	Gancho para muletas	Regadera de teléfono	Color y acabados de las superficies	Nivel de iluminación	Superficies de apoyo	No. de teléfonos accesibles	Altura del teléfono y teclado	Ubicación de teléfono accesible	Símbolo internacional de accesibilidad	Área libre para movilidad	No. de teléfonos accesibles	Localización accesible y segura	Símbolo internacional de teléfono de texto

Localización de Elementos

Calificación del grado de accesibilidad de los elementos en su lugar correspondiente

Entrada principal															
Entrada secundaria 1															
Entrada secundaria 2															
Rampas															
Pasillos															
Puertas															
Aulas															
Librería															
Laboratorios															
Centro de cómputo															
Biblioteca															
Auditorios															
Sala de juntas															
Cafetería															
Cocina															
Enfermería															
Estacionamientos															
Áreas deportivas															
Núcleos sanitarios															
Elevadores															
Escaleras															
Pasamanos															
Bebederos															
Teléfonos															
Señalización															
Comunicaciones															
Seguridad															

TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS A EVALUAR	SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN														
Elementos a evaluar	Señalización							Información accesible	Comunicaciones						
Indicadores	Altura de señalización accesible	Localización de letreros interiores	Color y contraste de letreros	Tipo y tamaño de letra	Altura de símbolos pictográficos y caracteres táctiles	Señales / alarmas luminosas o visuales fáciles de identificar por personas sordas	Suelo con colores contrastantes, antiderrapante y con cambio de texturas	Indicadores táctiles		Sistemas de amplificación auditiva	Simbología	Sistemas de ayuda auditiva (auditorios)	Nivel de iluminación adecuada	Uso de letras sencillas, de tamaño acorde con el espacio, colores y contrastes adecuados, y el uso de iconos	Manejo de lenguaje de señas (profesor o auxiliar de clase)

Localización de Elementos

Calificación del grado de accesibilidad de los elementos en su lugar correspondiente

Entrada principal															
Entrada secundaria 1															
Entrada secundaria 2															
Rampas															
Pasillos															
Puertas															
Aulas															
Librería															
Laboratorios															
Centro de cómputo															
Biblioteca															
Auditorios															
Sala de juntas															
Cafetería															
Cocina															
Enfermería															
Estacionamientos															
Áreas deportivas															
Núcleos sanitarios															
Elevadores															
Escaleras															
Pasamanos															
Bebederos															
Teléfonos															
Señalización															
Comunicaciones															
Seguridad															

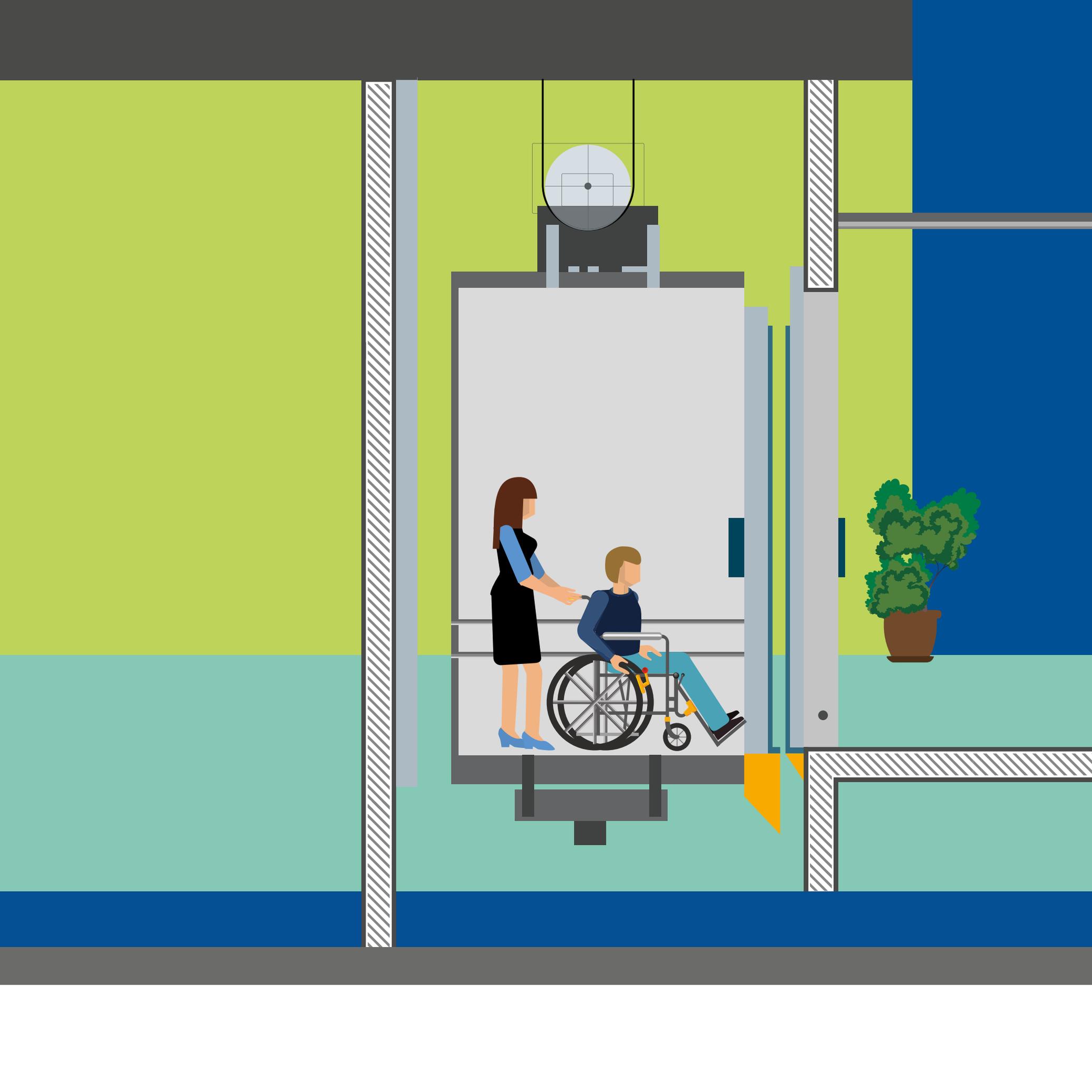
TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS A EVALUAR	SEGURIDAD						
Elementos a evaluar	Seguridad				Seguridad contra incendio		
Indicadores	Localización de los sistemas	Ancho de puertas de seguridad	Simulacros, planes operativos y de asistencia	Altura de alarmas visuales	Intensidad y frecuencia de dispositivos sonoras	Señalización direccional	Iluminación y luces de emergencia

Localización de Elementos

Calificación del grado de accesibilidad de los elementos en su lugar correspondiente

Entrada principal							
Entrada secundaria 1							
Entrada secundaria 2							
Rampas							
Pasillos							
Puertas							
Aulas							
Librería							
Laboratorios							
Centro de cómputo							
Biblioteca							
Auditorios							
Sala de juntas							
Cafetería							
Cocina							
Enfermería							
Estacionamientos							
Áreas deportivas							
Núcleos sanitarios							
Elevadores							
Escaleras							
Pasamanos							
Bebederos							
Teléfonos							
Señalización							
Comunicaciones							
Seguridad							

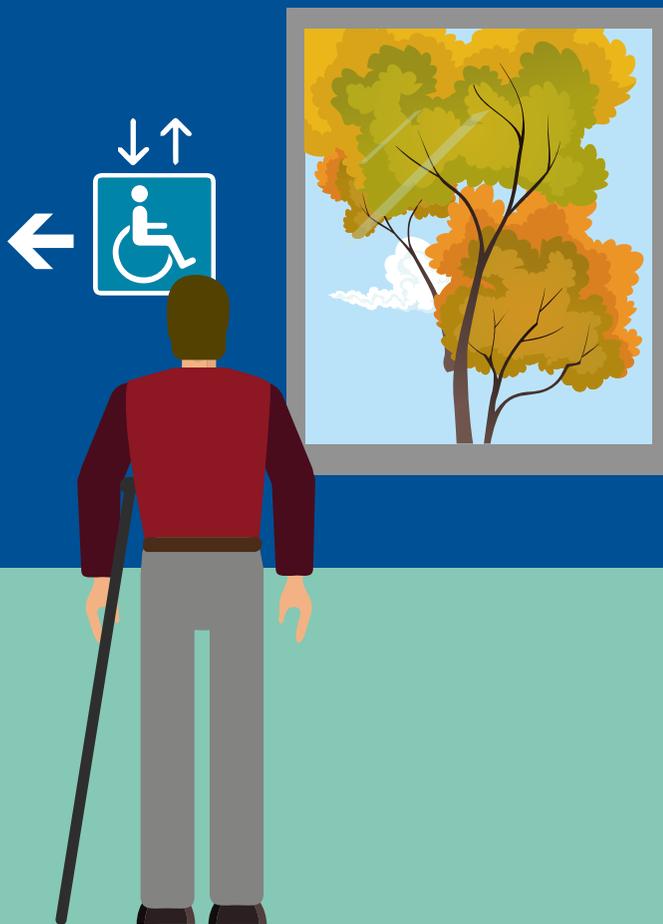




# Ejercicio de levantamiento

---

Tablas de evaluación por zonas o áreas específicas



Las tablas que se encuentran a continuación hacen referencia a los elementos a evaluar en las tablas generales (ver páginas 52 a la 64) para comparar los datos registrados que se obtendrán al realizar el levantamiento correspondiente según sea el caso contra las indicaciones recomendadas por la normatividad.

2 Título Particular: Identifica al elemento de accesibilidad

1 Título General: Identifica el grupo al que pertenece el elemento de accesibilidad

3 Ubicación: Lugar donde está localizado el elemento

4 Clave en mapa: Identificar la zona en el plano arquitectónico

CIRCULACIONES HACIA LOS ESPACIOS DEL CAMPUS				
Puertas		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó X	Observaciones y Sugerencias
Ancho libre mínimo	100 centímetros	1.68 centímetros	✓	En 2 secciones
Altura mínima	210 centímetros	245 centímetros	✓	
Características de las manijas	Tipo	Palanca	✓	
	Color	Contrastante		
Características de las puertas de vidrio	Tipo	Vidrio templado	?	Marco a nivel de piso y extremo
	Protección	Elementos anti-choque		
Indicación de acceso a ciegos y débiles visuales	Con cambios de textura en el pavimento	No	X	
Protección en la parte inferior de la puerta	Zoclo de protección de 20.5 centímetros mínimo	10 centímetros	X	
Umbrales entre el interior y exterior	Al mismo nivel		✓	
Color de las puertas	Alto contraste con los muros	Negro	✓	
Puertas automáticas	Abierta al menos 5 segundos completamente	-	X	

5 Indicadores de accesibilidad: Características físicas que se deben de tomar en cuenta para el análisis de accesibilidad

6 Normatividad: Parámetros mínimos o máximos a cumplir por los indicadores conforme a la normatividad

7 Dimensiones y características reales: Parámetros reales de los elementos levantados

8 ✓ ó X: Comparando los parámetros normativos y reales. Establecer si el elemento cumple o no con la normatividad

9 Observaciones y sugerencias: Comentarios necesarios para aclarar alguna situación pertinente durante el levantamiento del área correspondiente

**Notas**

Lugar del levantamiento:  
Edificio de la Facultad de economía UNAM

Ubicación: Entrada Planta Baja

Aciertos: Umbrales interior y exterior al mismo nivel, puertas se abaten hacia ambos lados, el ancho es el adecuado.

Observaciones: No cuenta con indicadores de acceso a ciegos y débiles visuales. El color es contrastante con los muros.

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

### Recomendaciones:

Los umbrales deberán estar al mismo nivel entre el interior y el exterior.

Las puertas deberán abrir fácilmente.

Puertas o marcos en colores de alto contraste, en relación con los muros.

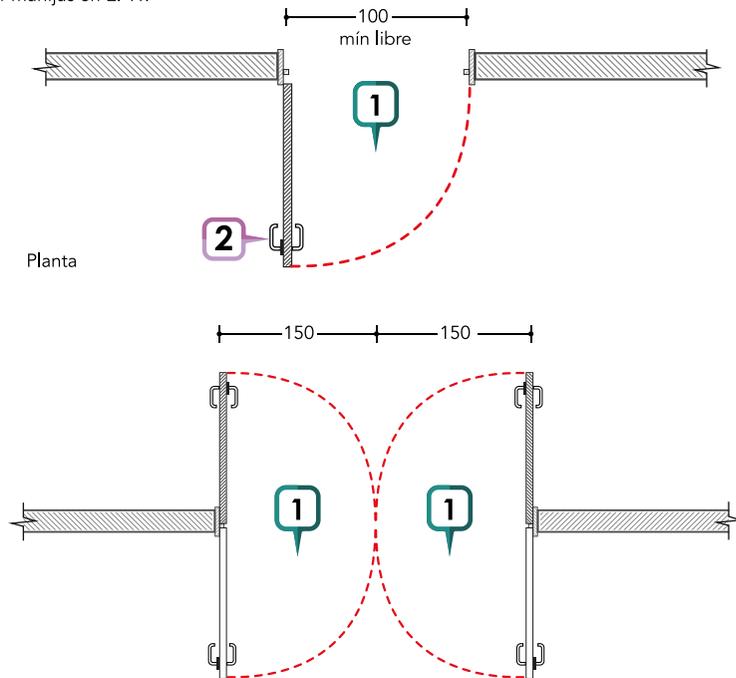
En puertas de cristal éste será inastillable y tendrá algún elemento contrastante:

barra, manija, calcomanía a la altura de los ojos de una persona sobre silla de ruedas, etc.

Cuando se utilicen mecanismos de cierre automático, se ajustarán para mantener la puerta completamente abierta al menos 5 segundos.

En todos los casos las puertas tendrán zoclo a todo lo ancho de la puerta.

Ver manijas en El 11.



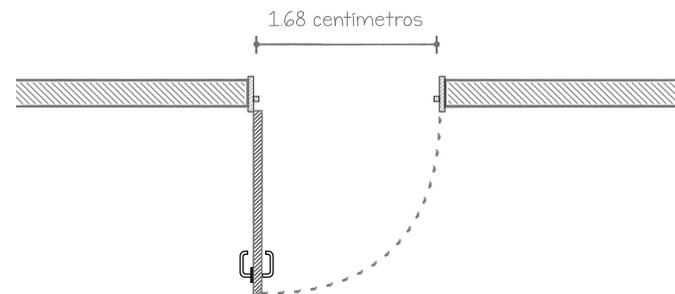
Planta

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE

10 Indicaciones recomendadas por la normatividad

11

Este espacio sirve para dibujar el plano del levantamiento del espacio que se está evaluando



Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 usuarios o fracción por encima de 100. Se podrán reducir las dimensiones mínimas que se indican en la Tabla 4.1 para cada tipo de edificio.

I. En el acceso a cualquier edificio o instalación, exceptuando las destinadas a viviendas, debe contar con un espacio al mismo nivel entre el exterior y el interior de al menos 1.50m frente a las puertas para permitir la aproximación y maniobra de las personas con discapacidad.

II. Las manijas de puertas destinadas a las personas con discapacidad, serán de tipo palanca o de apertura automática.

III. Cuando se utilicen puertas giratorias o de torniquete, el vestíbulo debe contar con un espacio convencional al lado destinadas a las personas con discapacidad.

V. Las puertas de vidrio deben contar con vidrio de seguridad templado que cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI o contar con vidrios o cristales alambrados.

VI. Las puertas de vidrio o cristal en cualquier edificación deben contar con protecciones o señalizaciones con elementos que impidan el choque del público contra ellas.

1. Ancho mínimo libre de puerta 100cm, cuando sea doble abatimiento por lo menos una debe cumplir con la especificación.

2. Manija tipo palanca en ambos lados de la puerta y en color contrastante.



✓ Cumple

✓

Levantó: Ruth Alicia Fernández Moreno

✗ No Cumple

Revisó: Haydeé Jiménez Seade

Fecha:

24

Día

04

Mes

2017

Año

## ACCESO "A" Y SALIDA DESDE LA UNIVERSIDAD

Zonas de Ascenso y Descenso de Pasajeros		Ubicación		Clave en Mapa	
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales		✓ ó X	Observaciones y Sugerencias
Una zona en el acceso principal	Mínimo 100 centímetros				
Área mínima de ascenso y descenso	Mínimo 150 centímetros				
Pasillo de Ascenso, paralelo y adyacente a la acera peatonal					
Existencia de rampa de banqueta o indicador de cambio de nivel	Rampa con pendiente del 6 %				
Altura libre mínima para vehículos					
Señalización para zona de ascenso y descenso	Símbolo Internacional a 180 centímetros de altura y en piso				

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



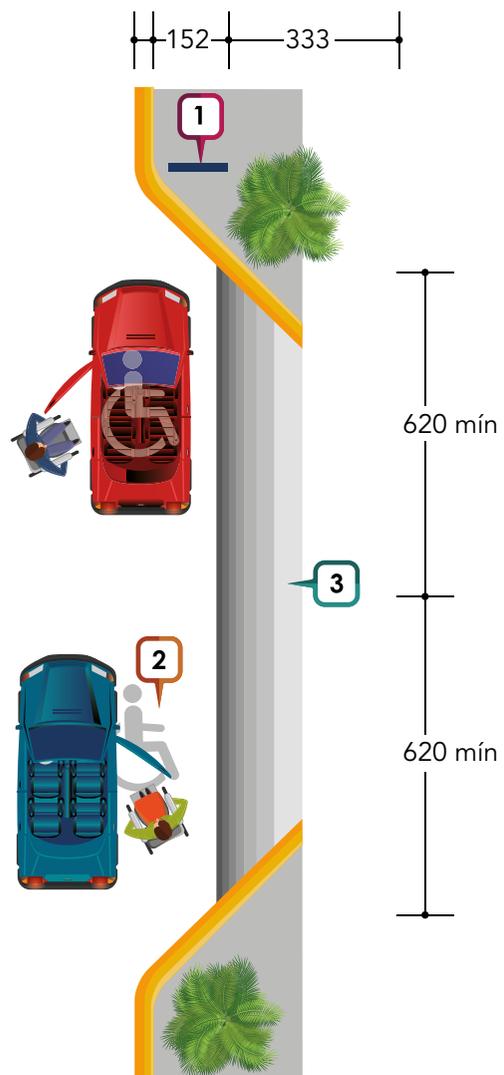
---



---

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## ZONA DE ASCENSO Y DESCENSO DE VEHÍCULOS



1. Señalamiento del símbolo mundial de accesibilidad a personas con discapacidad.
2. Señalamiento de ascenso y descenso de vehículos.
3. Rampa con pendiente del 6%.

 Cumple

 No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día

Mes

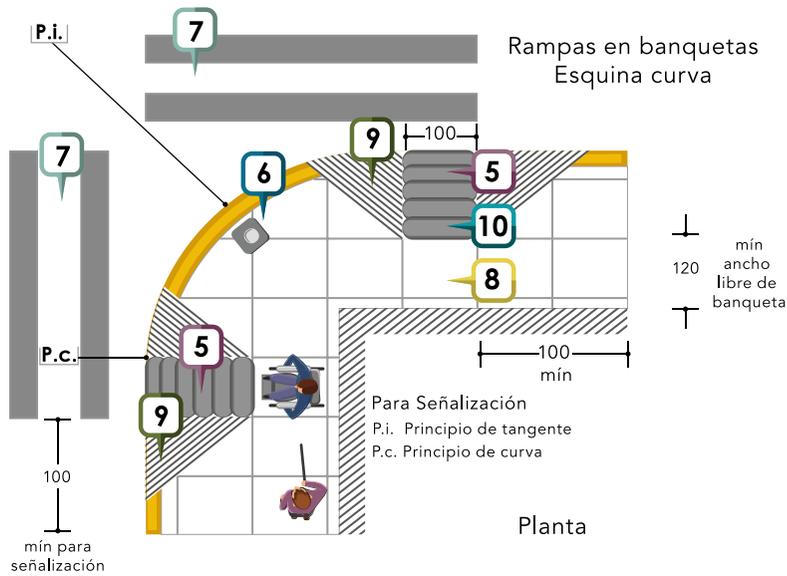
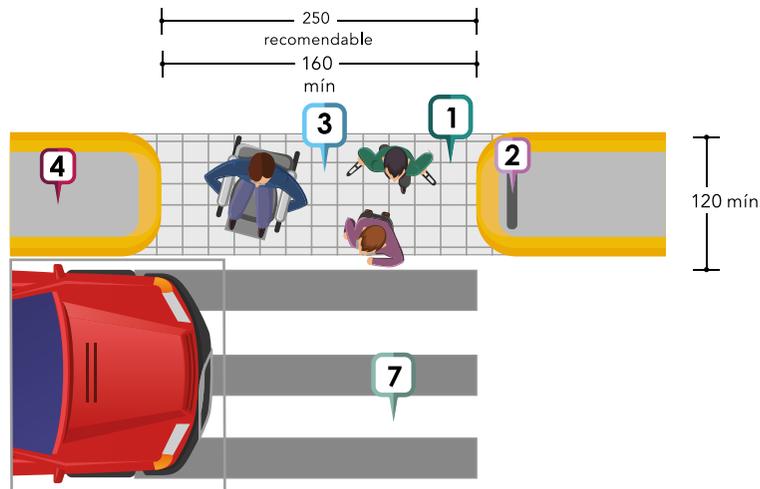
Año



GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE

Pasos peatonales en camellón



1. Isla (paso) al mismo nivel que la calle.
2. Poste o barandal.
3. Cambio de textura o pavimento.
4. Camellón.
5. Rampa con superficie firme y antiderrapante.
6. Espacio para colocar señalización e impedir que los autos suban a la banqueta.
7. Líneas de cruce peatonal.
8. Área de libre de obstáculos para utilizar la rampa.
9. Pendiente lateral en rampa máximo el 10%.
10. Los criterios de diseño y construcción de rampas estarán de acuerdo con las dimensiones y peralte de las banquetas, pero siempre respetando un ancho mínimo de 100 cm.

Cumple

No Cumple

Levantó:

Revisó:

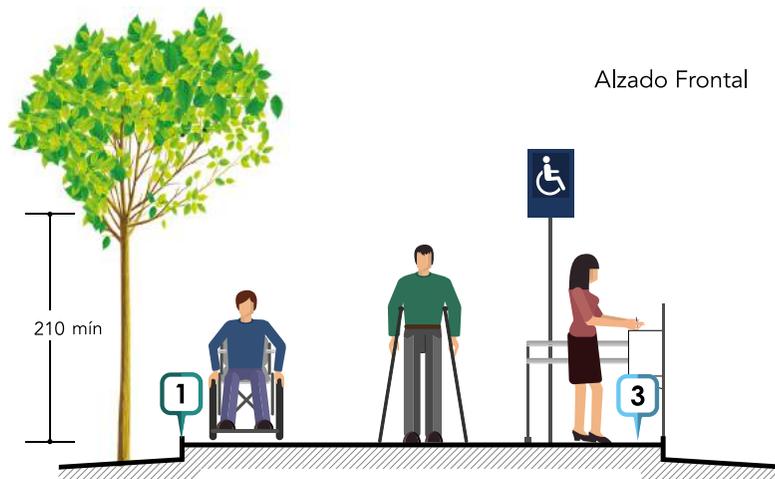
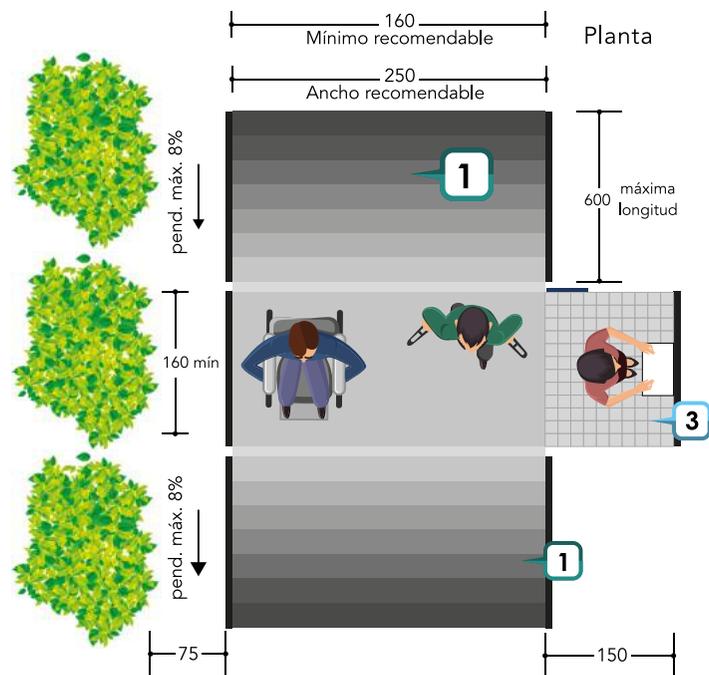
Fecha:

Día Mes Año



## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



1. Borde lateral de 10 x 5cm mínimo sobre el nivel del piso
2. En caso de pendientes en andadores, colocar descansos a cada 600cm del mismo ancho o mayor que el andador
3. Franja de 150cm de ancho para colocar mobiliario urbano (botes de basura, señalamientos) ubicada en descansos

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día Mes Año

## CIRCULACIONES HACIA LOS ESPACIOS DEL CAMPUS

Rampas			Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad		Dimensiones y Características Reales	✓ ó X	Observaciones y Sugerencias
Acumulación de agua en rampas exteriores	Superior	No			
	Inferior	No			
Porcentaje de pendiente (Altura/Longitud horizontal)	Longitud Máx 6 metros	6%			
	Longitud Máx 10 metros	5%			
Cambio de textura en la rampa	Superior	Si			
	Inferior	Si			
Ancho mínimo de la rampa	120 centímetros				
Textura de la rampa	Piso antiderrapante				
Altura de bordes laterales	Derecho	5 cm			
	Izquierdo	5 cm			
Barandales	Derecho	90 y 75 cm			
	Izquierdo	90 y 75 cm			
Longitud de descanso	Superior	120 cm			
	Inferior	120 cm			
Superficies niveladas en los extremos	Superior	Si			
	Inferior	Si			
Colocación del símbolo internacional de accesibilidad					

### Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



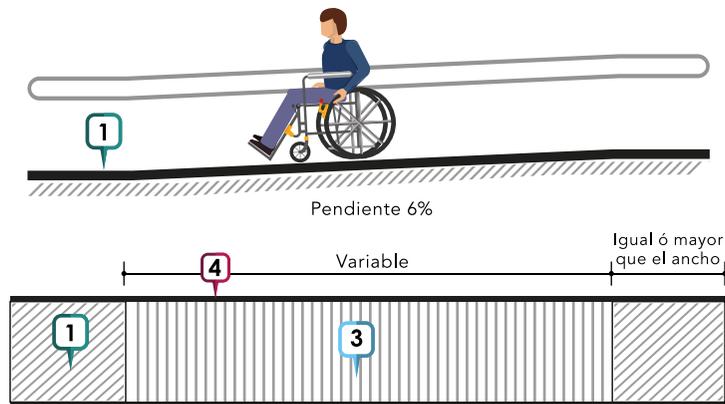
---

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

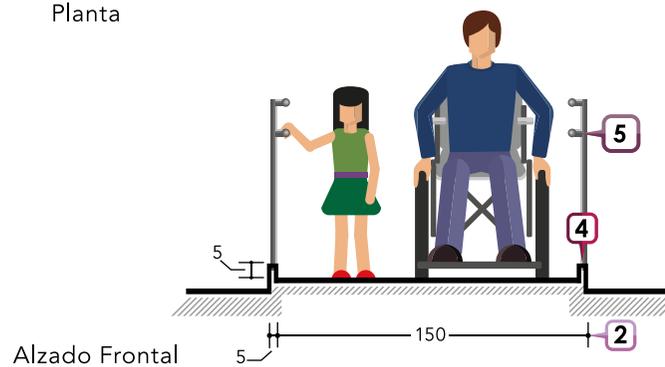
## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE

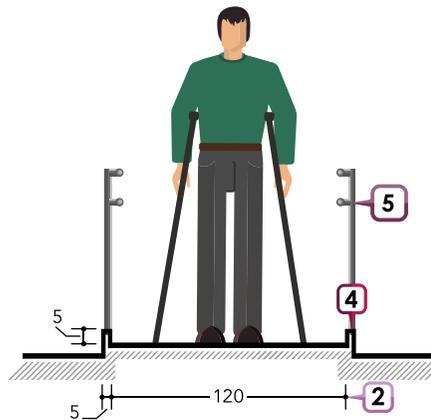
Vista sagital izquierda



Planta



Alzado Frontal



Alzado Frontal

1. Cambio de textura al principio y final de la rampa para señalización a ciegos y débiles visuales. En este espacio no se colocará mobiliario urbano ni otro elemento. Estas áreas deberán estar libres de encharcamiento.
2. Ancho mínimo de 120cm cuando exista otra alternativa de circulación vertical (elevador) y un ancho mínimo de 150cm cuando sea la única alternativa de circulación vertical.
3. Piso firme uniforme y antiderrapante. Pendiente adecuada del 6% con longitud máxima de 600 cm que se podrá incrementar hasta el 8%.
4. Bordes laterales de 5cm de altura en rampas.
5. Barandales a ambos lados de rampas, uno a 90cm y otro a 75cm de alto para niños, personas de talla baja y en silla de ruedas.

Cumple

Levantó:

No Cumple

Revisó:

Fecha:

Día Mes Año

## CIRCULACIONES HACIA LOS ESPACIOS DEL CAMPUS

Entradas		Ubicación	Clave en Mapa	
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó X	Observaciones y Sugerencias
Área del acceso	A cubierto			
Pendiente en umbral de la puerta (para evitar el agua)	2%. En caso de haber rejillas, la separación máxima deberá de ser de 1.3 centímetros			
Identificación de accesibilidad	Fácil identificación, con símbolo de accesibilidad			
Área libre al mismo nivel al interior y exterior	150 x 150 centímetros			
Cambio de textura en piso para señalar la puerta	Si			
Características del No. oficial	Legible claramente a 20 metros			
	En braille			
Ancho libre mínimo de puerta	100 centímetros			

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

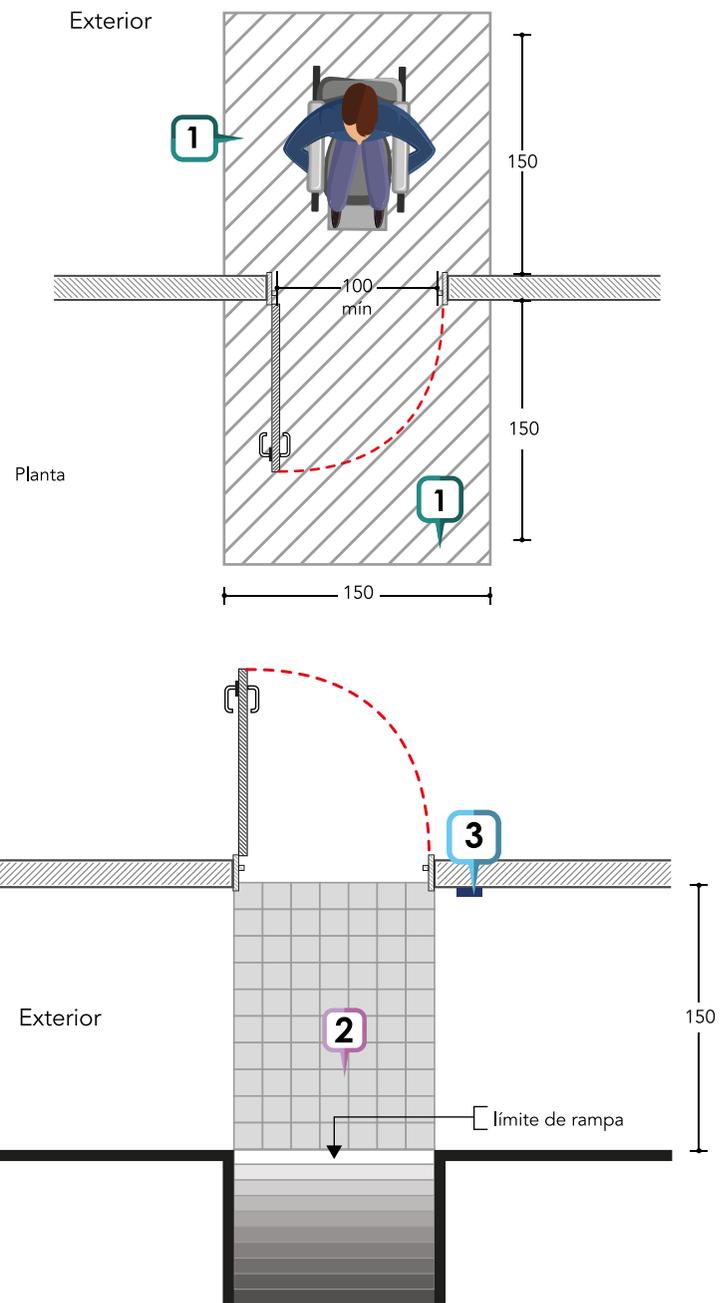


---

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



1. Área libre al exterior e interior, al mismo nivel, para aproximarse y maniobrar con un mínimo de 150 x 150 cm
2. Cambio de textura en piso para señalar la puerta
3. Timbre a una altura máxima de 120cm y número oficial claramente legible a 2000 cm de distancia (según Art. 27 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal) en braille

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día
Mes
Año

## CIRCULACIONES HACIA LOS ESPACIOS DEL CAMPUS

Puertas		Ubicación	Clave en Mapa	
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó X	Observaciones y Sugerencias
Ancho libre mínimo	100 centímetros			
Altura mínima	210 centímetros			
Características de las manijas	Tipo	Palanca		
	Color	Contrastante		
Características de las puertas de vidrio	Tipo	Vidrio templado		
	Protección	Elementos anti-choque		
Indicación de acceso a ciegos y débiles visuales	Con cambios de textura en el pavimento			
Protección en la parte inferior de la puerta	Zoclo de protección de 20.5 centímetros mínimo			
Umbrales entre el interior y exterior	Al mismo nivel			
Color de las puertas	Alto contraste con los muros			
Puertas automáticas	Abierta al menos 5 segundos completamente			

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE

### Recomendaciones:

Los umbrales deberán estar al mismo nivel entre el interior y el exterior.

Las puertas deberán abrir fácilmente.

Puertas o marcos en colores de alto contraste, en relación con los muros.

En puertas de cristal éste será inastillable y tendrá algún elemento contrastante:

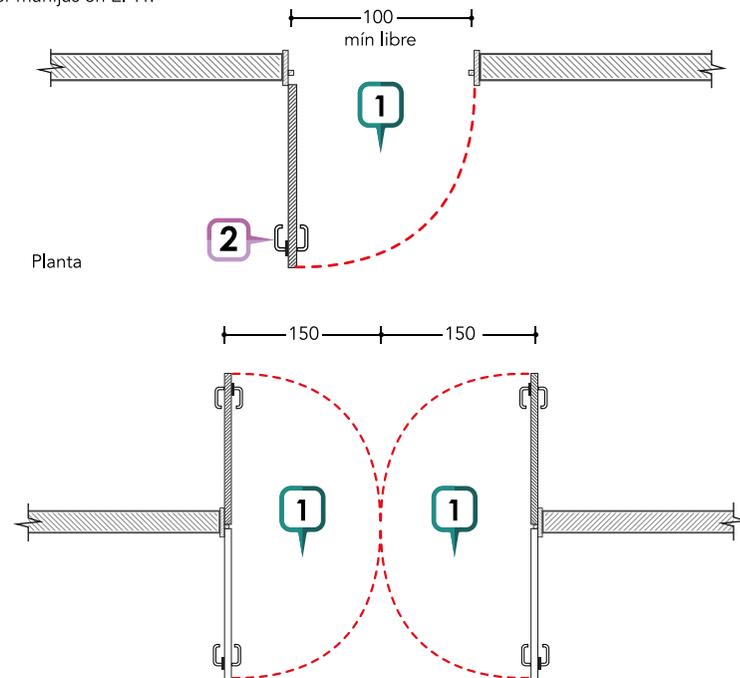
barra, manija, calcomanía a la altura de los ojos de una persona sobre silla de ruedas, etc.

Cuando se utilicen mecanismos de cierre automático, se ajustarán para mantener

la puerta completamente abierta al menos 5 segundos.

En todos los casos las puertas tendrán zoclo a todo lo ancho de la puerta.

Ver manijas en El 11.



Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indican en la Tabla 4.1 para cada tipo de edificación.

I. En el acceso a cualquier edificio o instalación, exceptuando las destinadas a vivienda, se debe contar con un espacio al mismo nivel entre el exterior y el interior de al menos 1.50m de largo frente a las puertas para permitir la aproximación y maniobra de las personas con discapacidad.

II. Las manijas de puertas destinadas a las personas con discapacidad, serán de tipo palanca o de apertura automática.

III. Cuando se utilicen puertas giratorias o de torniquete, el vestíbulo debe contar con una puerta convencional al lado destinadas a las personas con discapacidad.

V. Las puertas de vidrio deben contar con vidrio de seguridad templado que cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI o contar con vidrios o cristales alambrados.

VI. Las puertas de vidrio o cristal en cualquier edificación deben contar con protecciones o estar señalizadas con elementos que impidan el choque del público contra ellas.

1. Ancho mínimo libre de puerta 100cm, cuando sea doble abatimiento por lo menos una debe cumplir con la especificación.

2. Manija tipo palanca en ambos lados de la puerta y en color contrastante.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

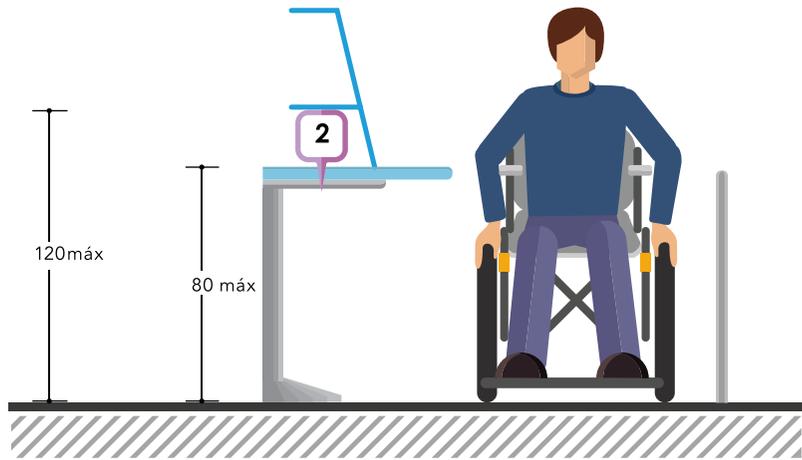
Fecha:

Día Mes Año



GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



Alzado frontal



Alzado lateral

1. Altura libre de mesa bajo cubierta de 73cm y para superficie superior de 80cm.
2. Localización de apoyos de cubierta.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:




Día

Mes

Año

## ESPACIOS PRIMORDIALES EN LA UNIVERSIDAD

Centro de Cómputo		Ubicación		Clave en Mapa	
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales		ó X	Observaciones y Sugerencias
Ancho mínimo de pasillo	92 centímetros				
Ancho libre mínimo en líneas de entradas y salidas	92 centímetros				
La información visual debe estar complementada con información:	Táctil	Si			
	Auditiva	Si			
	Color	Contrastante			
Altura de la mesa de trabajo o mostrador	80 centímetros				
Área libre para acercamiento frontal o lateral en mostrador o mesa	150 a 150 centímetros				
Espacios requeridos para pies en mostradores y mesas de trabajo	Altura libre para rodillas	Mínimo 73 centímetros			
	Ancho libre para rodillas	Mínimo 100 centímetros			
	Profundidad libre para rodillas	Mínimo 43 centímetros			
Zoclo de protección	Mínimo de 20.5 centímetros				
Altura de controles (del piso al eje central)					

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

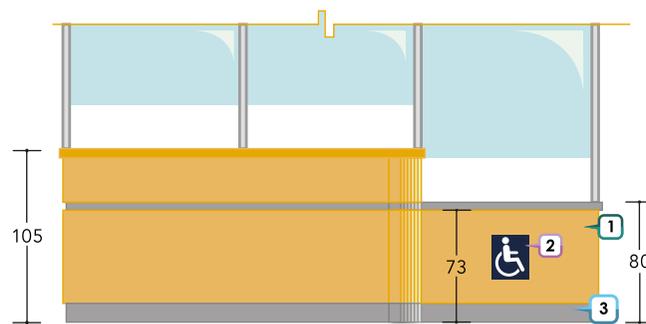
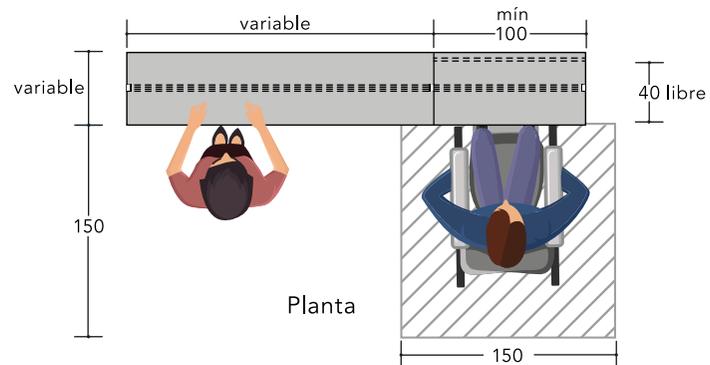


---

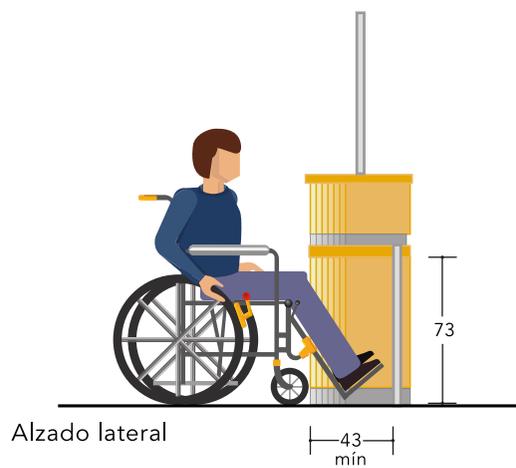
Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



Alzado frontal



Alzado lateral

1. Área libre de obstáculos y al mismo nivel de 150 x 150cm
2. Símbolo internacional de accesibilidad.
3. Zoclo de protección de 20.5cm mínimo.

Cumple

No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día Mes Año

ESPACIOS PRIMORDIALES EN LA UNIVERSIDAD				
Biblioteca		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó X	Observaciones y Sugerencias
Módulo de atención accesible	Uno por cada 5			
Ancho mínimo de pasillo	Mínimo de 92 centímetros			
Ancho libre mínimo en líneas de entradas y salidas	Mínimo de 92 centímetros			
La información visual debe estar complementada con información	Táctil	Si		
	Auditiva	Si		
	Color	Contrastante		
Altura del mostrador o mesa de consulta	80 centímetros			
Área libre para acercamiento frontal o lateral en mostrador o mesa	150 a 150 centímetros			
Espacios requeridos para pies en mostradores y mesas de trabajo	Altura libre para rodillas	Mínimo 73 centímetros		
	Ancho libre para rodillas	Mínimo 100 centímetros		
	Profundidad libre para rodillas	Mínimo 43 centímetros		
Zoclo de protección	Mínimo de 20.5 metros			
Altura de controles (del piso al eje central)	Mínimo de 92 centímetros			

**Notas**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

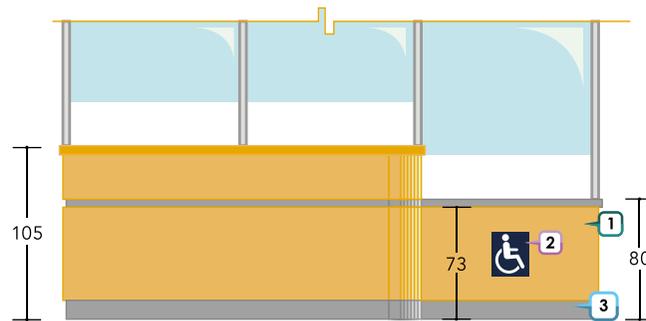
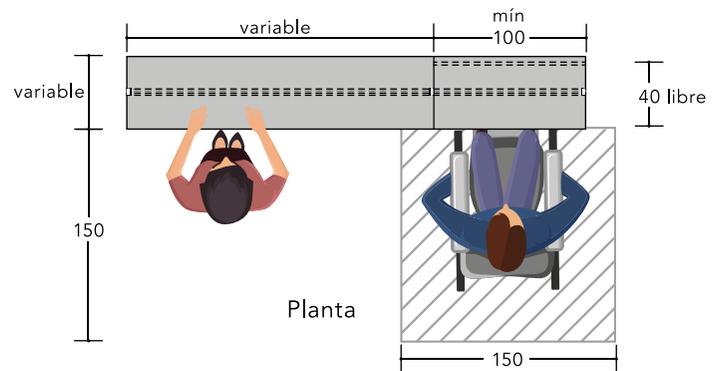


---

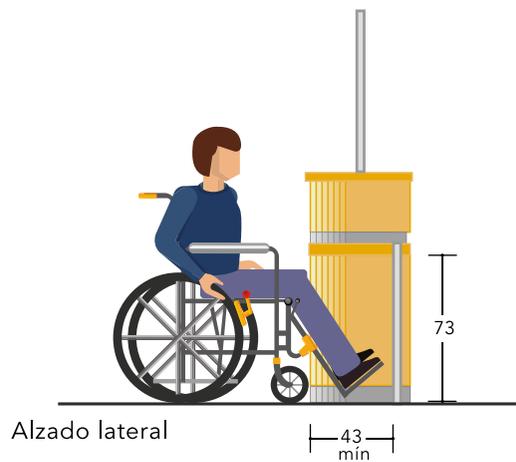
Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



Alzado frontal



Alzado lateral

1. Área libre de obstáculos y al mismo nivel de 150 x 150cm
2. Símbolo internacional de accesibilidad.
3. Zoclo de protección de 20.5cm mínimo.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día      Mes      Año

## ESPACIOS PRIMORDIALES EN LA UNIVERSIDAD

Servicios Escolares (Ventanillas)		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó X	Observaciones y Sugerencias
Módulo de atención accesible	Uno por cada 5			
La información visual debe estar complementada con información	Táctil	Si		
	Auditiva	Si		
	Color	Contrastante		
Altura del mostrador	80 centímetros			
Área libre para acercamiento frontal o lateral en mostrador o mesa	150 a 150 centímetros			
Espacios requeridos para pies en mostradores y mesas de trabajo	Altura libre para rodillas	Mínimo 73 centímetros		
	Ancho libre para rodillas	Mínimo 100 centímetros		
	Profundidad libre para rodillas	Mínimo 43 centímetros		
Zoclo de protección	Mínimo de 20.5 metros			
Altura de controles (del piso al eje central)	Mínimo de 92 centímetros			

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

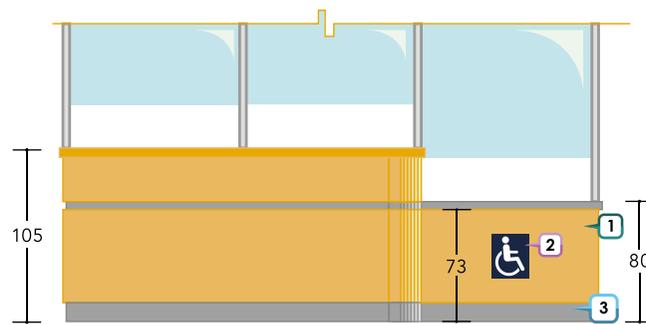
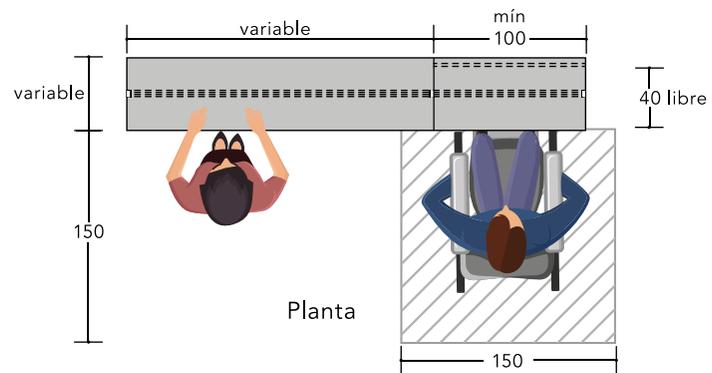


---

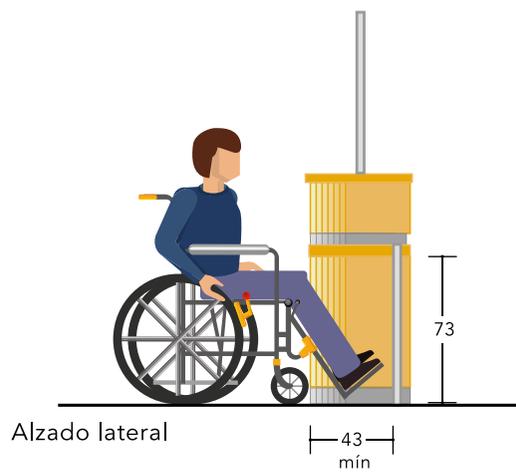
Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



Alzado frontal



1. Área libre de obstáculos y al mismo nivel de 150 x 150cm
2. Símbolo internacional de accesibilidad.
3. Zoclo de protección de 20.5cm mínimo.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día Mes Año

## ESPACIOS PRIMORDIALES EN LA UNIVERSIDAD

Cafetería		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó X	Observaciones y Sugerencias
Proporción de mesas accesibles	2 espacios por cada 100 comensales			
Tipo de mesas a utilizar	De pedestal o empotradas lateralmente			
Circulación mínima con silla de ruedas o muletas entre mesas	120 centímetros			
Borde de las mesas	Boleado			
Características del menú	Uno en braille			
	Otro con fotos			
Cuando se instalen microondas en áreas públicas	Indicar que es peligroso para personas con marcapasos			
Ruta para orientación de personas ciegas y débiles visuales	Con tira táctil, cambios de textura o acabados diferentes			
Altura libre de mesa	Bajo cubierta	73 cm		
	Superior	80 cm		
Ancho de circulación de acceso	150 centímetros			
Altura para ver alimentos exhibidos	120 centímetros			
* Visibilidad de los precios	Claramente mostrados en la caja			
* Colocación de condimentos y cubiertos	Al alcance para los que usan sillas de ruedas o de corta estatura			

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---

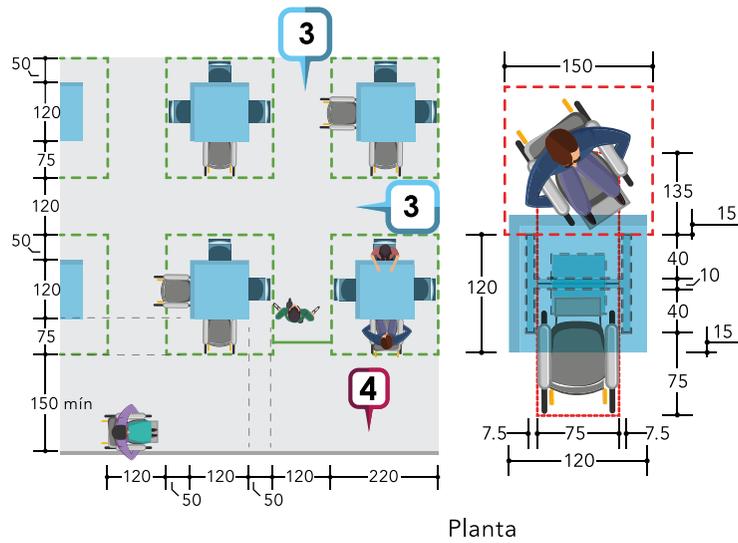
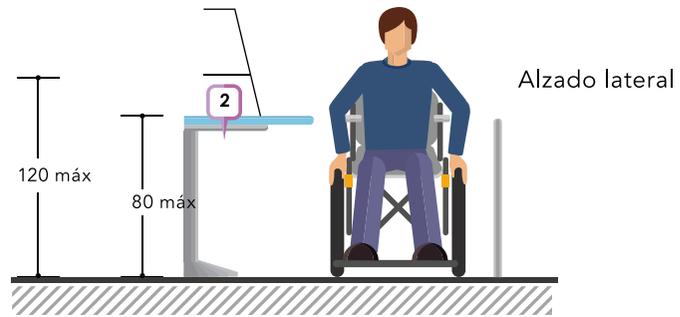


---

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



- 1.- Altura libre de mesa bajo cubierta de 73cm y para superficie superior de 80cm.
- 2.- Localización de apoyos de cubierta.
- 3.- Circulación interior mínima con silla de ruedas o muletas.
- 4.- Circulación de acceso.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día Mes Año

## ESPACIOS PRIMORDIALES EN LA UNIVERSIDAD

Cocinas		Ubicación		Clave en Mapa	
Indicadores de Accesibilidad		Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó X	Observaciones y Sugerencias
Puertas	Altura mínima	210 centímetros			
	Ancho mínimo	100 centímetros			
Ancho mínimo entre gabinetes y cajones		100 centímetros mínimo			
Espacio libre frente a los electrodomésticos		100 centímetros mínimo			
Altura máxima de gabinetes y cajones		160 centímetros, accesible en silla de ruedas			
Colocación de contactos eléctricos accesibles					
Tarja accesible para silla de ruedas					
Grifo tipo palanca					
Distancia de los controles					
Altura de superficies de trabajo		75 a 80 centímetros para silla de ruedas			
Nivel de iluminación		500 a 800 luxes			

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

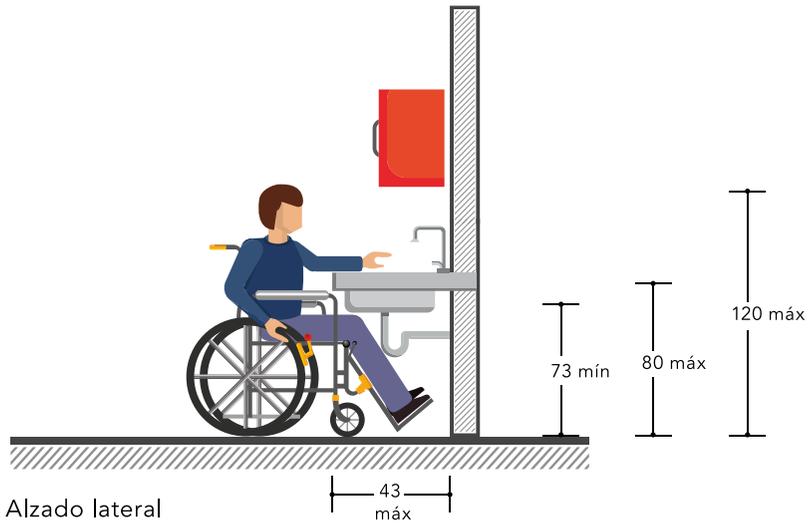
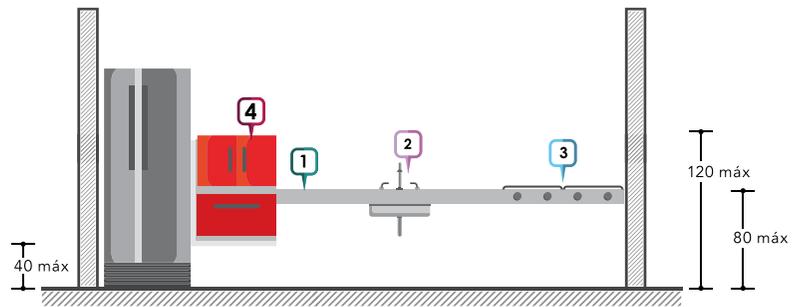


---

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



- 1.- Superficies de trabajo con 73cm de altura libre bajo los muebles y 8cm máximo en la superficie superior.
- 2.- Fregadero poco profundo (14cm), llaves de palanca, salida de agua oscilante.
- 3.- Estufa de quemadores paralelos y controles frontales.
- 4.- Estantes y alacenas a una altura máxima de 120cm y mínima de 40cm.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día   Mes   Año

## ESPACIOS PRIMORDIALES EN LA UNIVERSIDAD

Estaciones de Trabajo		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó ✗	Observaciones y Sugerencias
Ancho mínimo	90 centímetros			
Espacio de aproximación				
Espacio de maniobra	120 centímetros			
Espacio de escritorio	Ancho	Mínimo 90 centímetros		
	Altura	Mínimo 75 centímetros		
Nivel de iluminación y regulación individual	De 500 a 1000 luxes			
Exsitencia de información táctil y sonora				
Acceso lateral a los gabinetes				
Mesas sin soportes cruzados u obstáculos	Ancho	Mínimo 90 centímetros		
	Altura	Mínimo 75 centímetros		
Adaptación de cortinas y persianas individuales				
Sillas con ruedas bloqueables para transferencia				
Controles remotos o inalámbricos				

### Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---

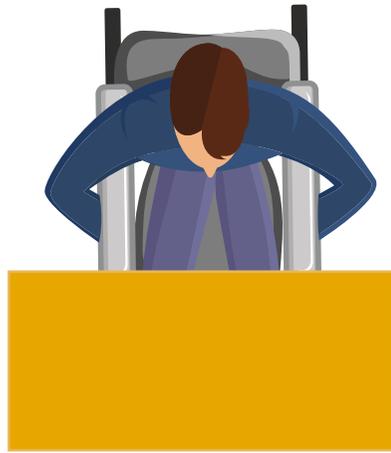


---

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



Planta

80  
mín



Alzado lateral

43  
mín

73 mín

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día

Mes

Año

## ESPACIOS PRIMORDIALES EN LA UNIVERSIDAD

Auditorio		Ubicación		Clave en Mapa			
Indicadores de Accesibilidad		Normatividad		Dimensiones y Características Reales		✓ ó ✗	Observaciones y Sugerencias
No. de espacios accesibles		2 por cada 100 asistentes o fracción a partir de 60					
Dimensiones y características del espacio accesible		Fondo	125 centímetros				
		Frente	80 centímetros				
		Piso antiderrapante					
		Identificar con símbolo de acces					
		Delimitar con franja amarilla o cambio de pavimento					
Localización de los espacios		Cerca de accesos y salidas					
		Fuera de áreas de circulación					
Barandal y borde		En caso necesario					
Asiento para personas con muletas bastón o acompañante		2 asientos					
Características de la pendiente para llegar a estos espacios accesibles		Longitud Máx 6 metros	6% Pend.				
		Longitud Máx 10 metros	5% Pend.				
		Piso antiderrapante					
Señalizar espacios destinados para sordos y débiles visuales		Símbolo de accesibilidad					
Acceso al podium		Con rampa					

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

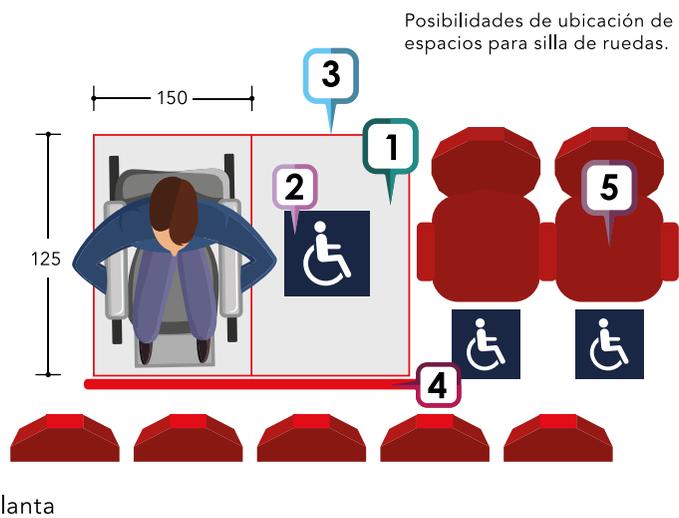
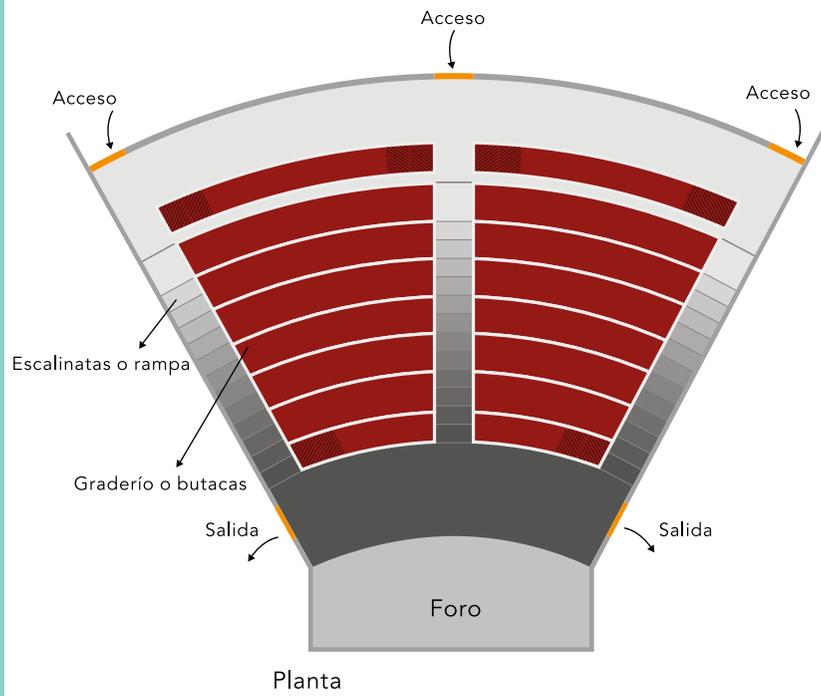


---

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



1. Piso horizontal firme y antiderrapante, en el caso de existir alfombra deberá ser uso rudo con pelo de 1.3cm máximo. Ver El 06
2. Símbolo Internacional de Accesibilidad señalizado. Ver El 15
3. Franja amarilla o cambio de pavimento.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día Mes Año

## ÁREAS EXTERIORES Y RECREATIVAS

Estacionamientos		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó X	Observaciones y Sugerencias
No. de Cajones	Un cajón de 5 x 3.80 metros por cada 25 o fracción a partir de 12			
Distancia con el edificio	Lo mas cerca posible			
Ruta del estacionamiento de acceso al edificio	Libre de obstáculos			
	120 centímetros			
Pasillo accesible al mismo nivel	O con rampa pintada en color amarillo, de 150 centímetros de ancho			
Jardinera o tope	Para evitar que los autos invadan el paso peatonal			
Rampa	Longitud Maxima	6 metros		
	Pendiente	8 %		
	Piso	Antiderrapante		
Colocación del símbolo internacional de accesibilidad	Vertical (altura)	170 centímetros		
	Piso	140 X 100 centímetros		
Tope de rueda	Si			

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

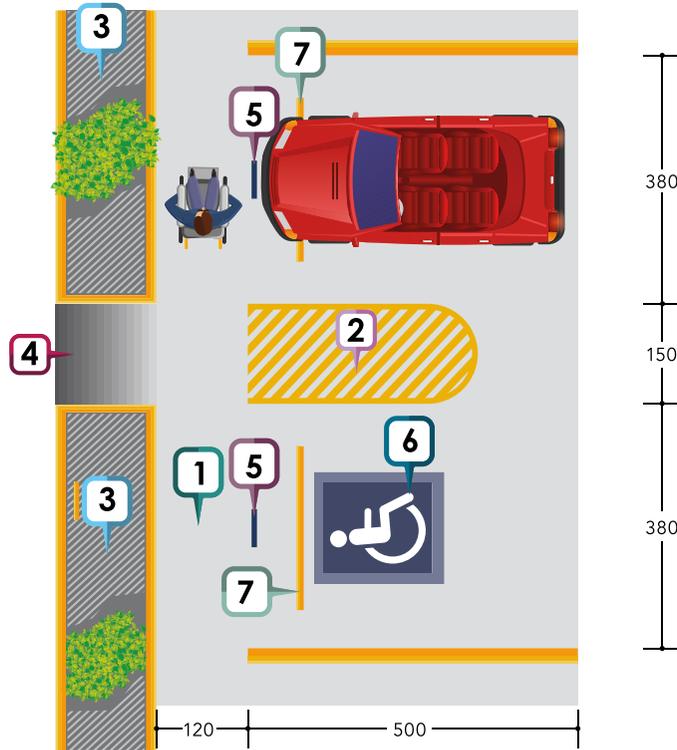


---

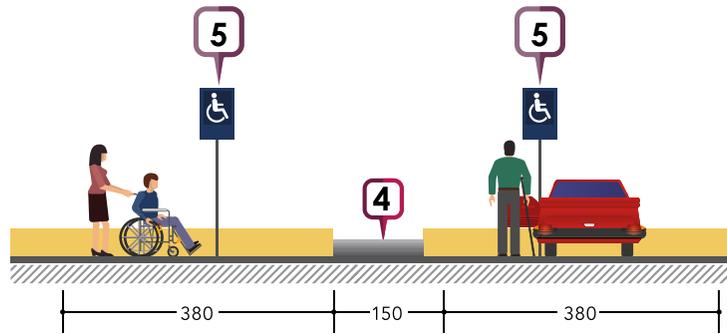
Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



Planta



Alzado Lateral/ Frontal

- 1.- Ruta accesible libre de obstáculos hasta la entrada del lugar.
- 2.- Pasillo accesible al mismo nivel o con rampa pintada en color amarillo.
- 3.- Jardinera o tope (para evitar que los autos invadan el paso peatonal).
- 4.- Rampa con pendiente máxima del 8% y longitud máxima de 600cm.
- 5.- Símbolo Internacional de Accesibilidad de manera vertical a una altura del 180cm.
- 6.- Símbolo Internacional de Accesibilidad en piso.
- 7.- Tope de rueda.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

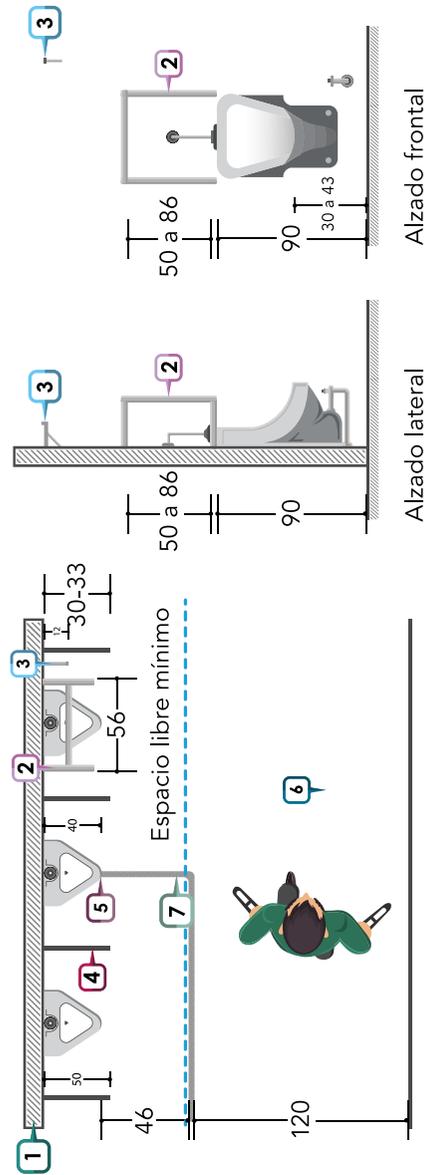
Fecha:

Día Mes Año



GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



1. Fijación de barras sobre muros sólidos, no sobre canceles o prefabricados.
2. Barra de apoyo de tubo de acero inoxidable de 3.8cm (1 1/2") de diámetro.
3. Gancho para muletas de 12cm de largo a 180cm de altura.
4. Mampara.
5. Área de aproximación.
6. Zona de circulación.
7. Tira táctica o cambio de textura en el pavimento desde el exterior para orientación de ciegos y débiles visuales con un ancho mínimo de 15cm

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día Mes Año

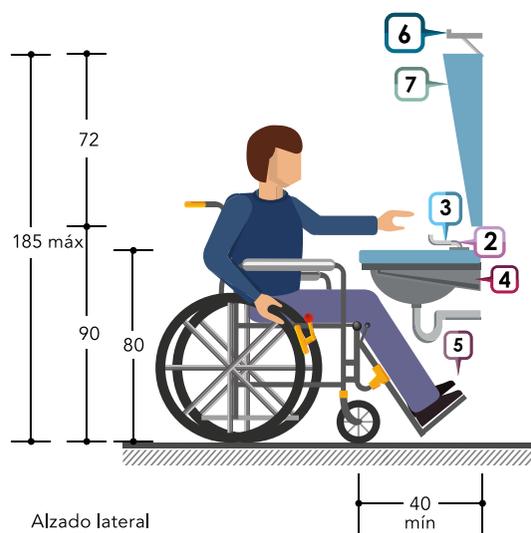
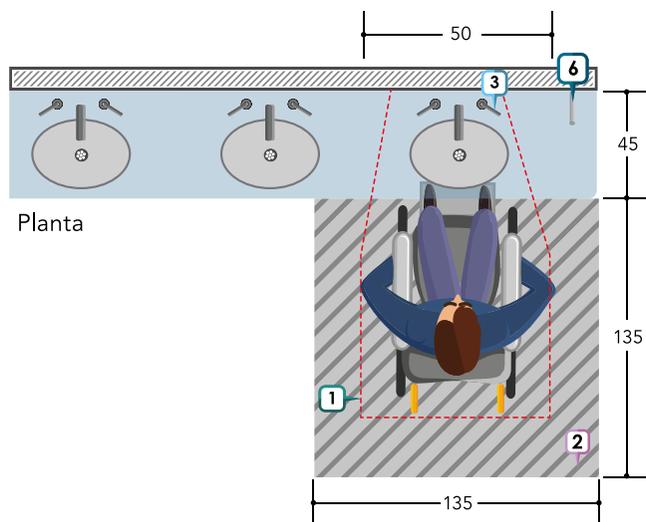
ÁREAS DE SERVICIO				
Sanitarios		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó ✗	Observaciones y Sugerencias
Nivel de iluminación	200 luxes			
Letrero de accesibilidad	Si			
Alarma visual de emergencia	Si			
<b>Lavabo</b>				
Altura del lavabo	80 centímetros máximo			
Área de aproximación libre de obstáculos	80 x 122 a 137 centímetros			
Área de maniobras para silla de ruedas libre de obstáculos	135 x 135 centímetros			
Espacio mínimo para rodillas debajo del lavabo	40 centímetros mínimo			
Manijas	Tipo	Palanca		
	Separación	20 centímetros		
Gancho para muletas	Largo	12 centímetros		
	Altura	180 cm máximo		
Espejo con inclinación de 10° en la parte alta del lavabo	Si			
Altura del secador	120 centímetros máximo			
Altura del toallero	120 centímetros máximo			
Altura de apagador	120 centímetros máximo			
Altura de basurero	120 centímetros máximo			

Notas
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



1. Área de aproximación libre de obstáculos.
2. Área de maniobras para silla de ruedas libres de obstáculos.
3. Llaves tipo aleta o palanca. La separación entre llaves es de 20cm mínimo.
4. Ménsula para sujeción del lavabo cuando sea individual.
5. Lavabo libre en la parte inferior. En caso de ovalín, no colocar faldón.
6. Gancho o ménsula para colgar muletas o bastones, de 12cm de largo y altura máxima de 180cm.
7. Espejo con inclinación de 10° en la parte alta del lavabo.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día
Mes
Año

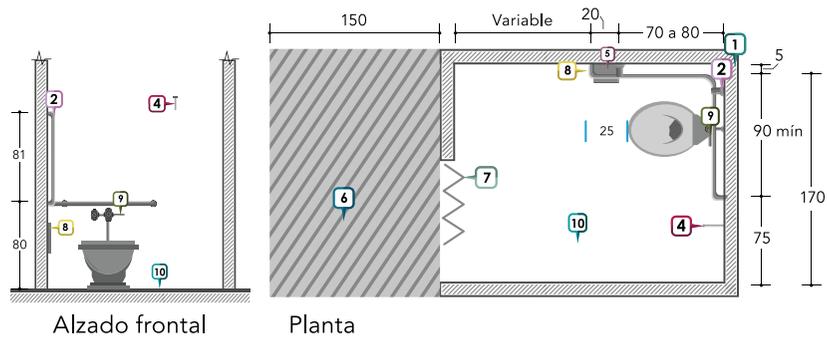
ÁREAS DE SERVICIO				
Sanitarios		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó X	Observaciones y Sugerencias
Nivel de iluminación	200 luxes			
Letrero de accesibilidad	Si			
Alarma visual de emergencia	Si			
<b>Excusados</b>				
No. de excusado / personas con discapacidad	1 por cada 10 o fracción a partir de 5			
Ancho de puerta plegadiza	100 centímetros			
Área de transferencia (tamaño mínimo de cubículo)	170 x 170 centímetros			
Área de aproximación y maniobras de la silla de ruedas	150 centímetros			
Altura del excusado	45 a 50 centímetros			
Fijación de barras	Existencia	Si		
	En muros	Si		
Colocación de barras de apoyo	Altura	80 centímetros		
	Longitud	90 centímetros mínimo		
Gancho para muletas	Largo	12 centímetros		
	Altura	185 centímetros máximo		
Altura de portapapel	50 centímetros			
Localización de la palanca de desagüe	Del lado del área de transferencia			
Llave de agua con regadera de teléfono	Si			

Notas
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

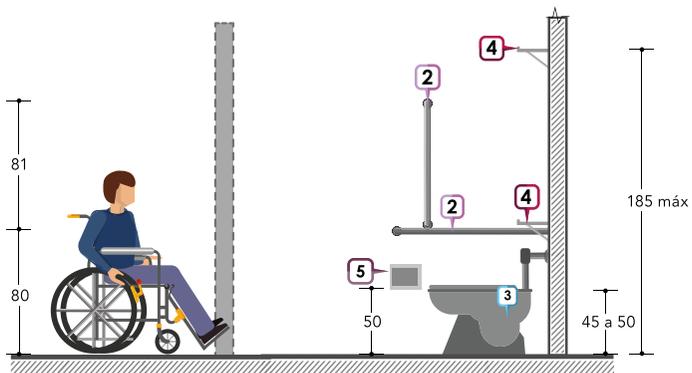
## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



Alzado frontal

Planta



Alzado lateral

- 1.- Fijación de barras sobre muros y no sobre los cancelos.
- 2.- Barra de apoyo de tubo de acero inoxidable de 3.8cm (1 1/2") de diámetro.
- 3.- Excusado a una altura de 45 a 50cm sobre el nivel de piso terminado.
- 4.- Gancho para muletas de 12cm de largo.
- 5.- Porta papel a una altura de 50cm a partir del nivel del piso.
- 6.- Área de aproximación y maniobras de silla de ruedas, libre de obstáculos.
- 7.- Puerta plegadiza, ancho libre mínimo 100cm.
- 8.- Llave de agua con regadera de teléfono.
- 9.- La palanca de desagüe debe estar del lado del área de transferencia.
- 10.- Área de transferencia.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día	Mes	Año

CIRCULACIONES INTERIORES				
Pasillos		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó ✗	Observaciones y Sugerencias
Tipo de piso	Antiderrapante			
Orientación de ciegos y débiles visuales	Tiras táctiles (20 centímetros de ancho) o cambios de textura			
Ancho mínimo libre de obstáculos	120 centímetros			
Pasillos exteriores	Cambios de textura en cruces o descansos			
Incremento de la anchura	60 centímetros mas por cada 100 usuarios adicionales			
Tipo de puerta	Con abatimiento al frente o corrediza			
Elementos sobre pared (a menos de 250 centímetros altura)	Podrán sobresalir hasta 10 centímetros			
Dimensiones de tapajuntas o cambios de piso	Máximo 1.3 centímetros			

**Notas**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

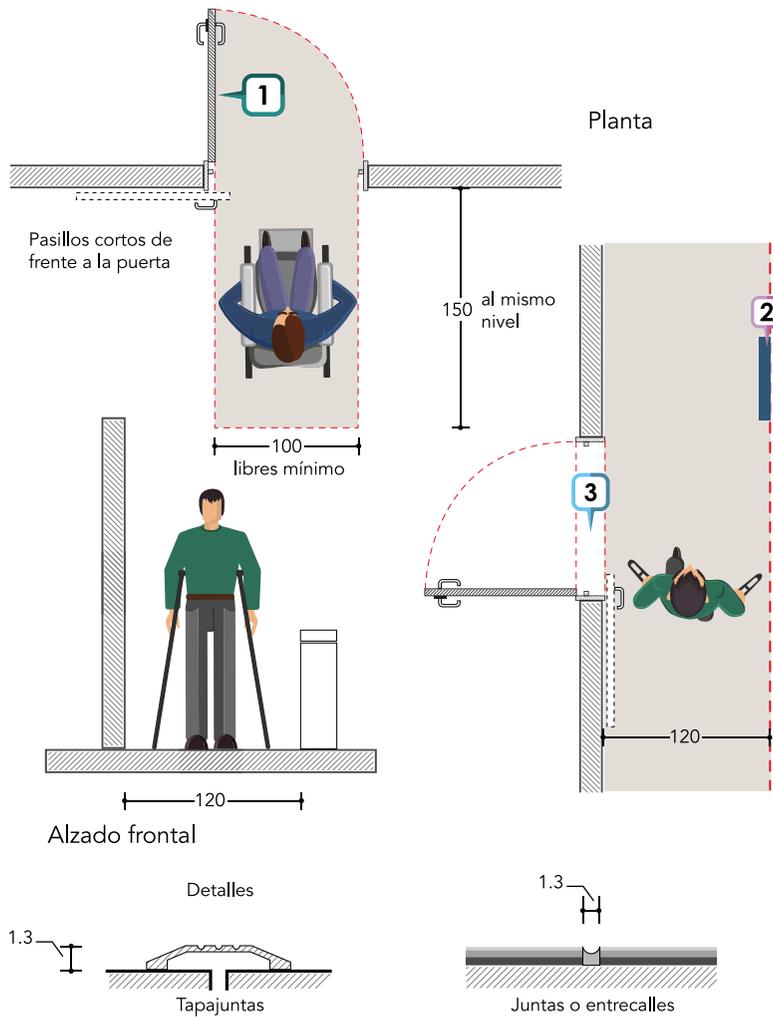


---

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



1. Puerta con abatimiento al frente o corrediza
2. Los elementos fijos a la pared a una altura menor de 250cm podrán sobresalir hasta 10cm
3. Cambios de piso o tapajuntas tendrán una diferencia máxima de 1.3 cm (1/2")

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día Mes Año

## CIRCULACIONES INTERIORES

Escaleras		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó X	Observaciones y Sugerencias
Barandal	Ambos lados	Si		
	Altura	90 y 75 cm		
	Continuar 30 cm al principio y al final	Si		
Cambio de textura en piso	Superior	75 centímetros		
	Inferior	75 centímetros		
Superficies de los pisos	Firmes	Si		
	Antiderrapantes	Si		
Contrastes entre huellas y peraltes	Si			
Tira antiderrapante en escalón	De color contrastante			
Protección para personas ciegas o débiles visuales	A partir de una proyección localizada a 2 metros bajo la rampa			
Indicación de riesgo a ciegos y débiles visuales	Cambio de textura en piso o borde de 5 centímetros			
Pendiente en huellas de escaleras exteriores	2 %			
Remates de la nariz	Boleados u ochavados.			

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

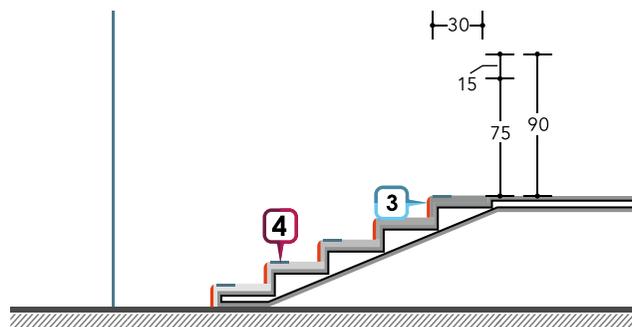
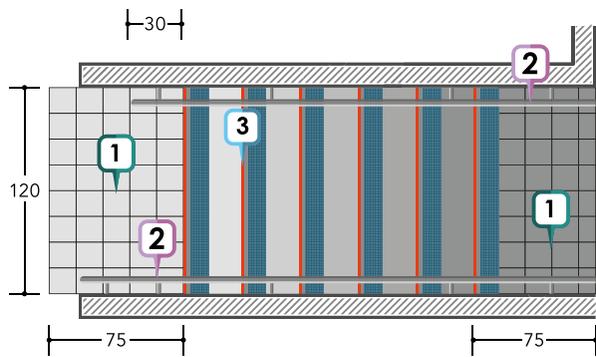


---

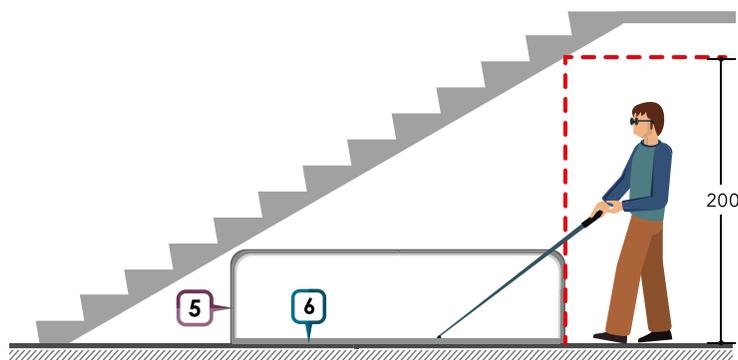
Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



Alzado lateral



Alzado lateral

1. Cambio de textura a una distancia de 75cm al principio y al final de la escalera para señalización de ciegos y débiles visuales.
2. Barandal a ambos lados, firmemente asegurado, sin obstrucciones para la mano, deberán continuar 30cm al principio y final de la escalera, con indicaciones del número del piso en sistema braille a una altura de 120cm del nivel del piso.
3. Peralte de color contraste con la huella.
4. Piso o tira antiderrapante en color contraste (puede ser una loseta).
5. Protección para personas ciegas y débiles visuales.
6. Cambio de textura en piso o borde de 5cm de altura para indicación de riesgo a ciegos y débiles visuales.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Día	Mes	Año

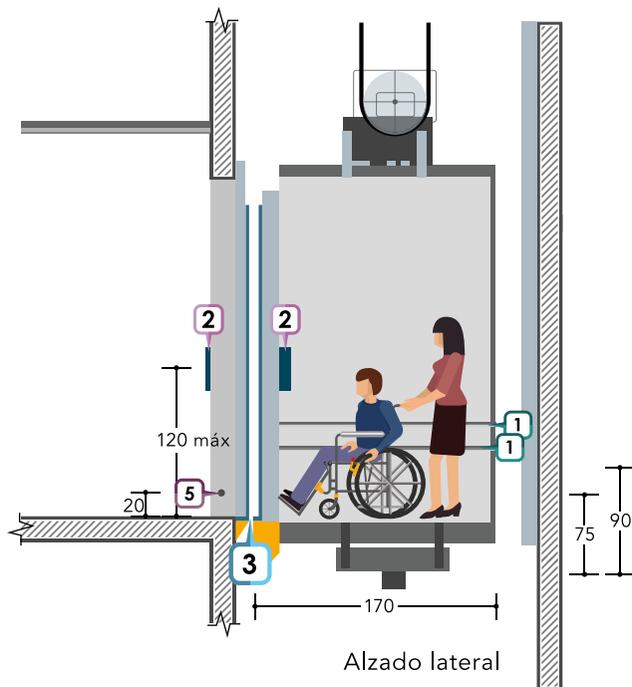
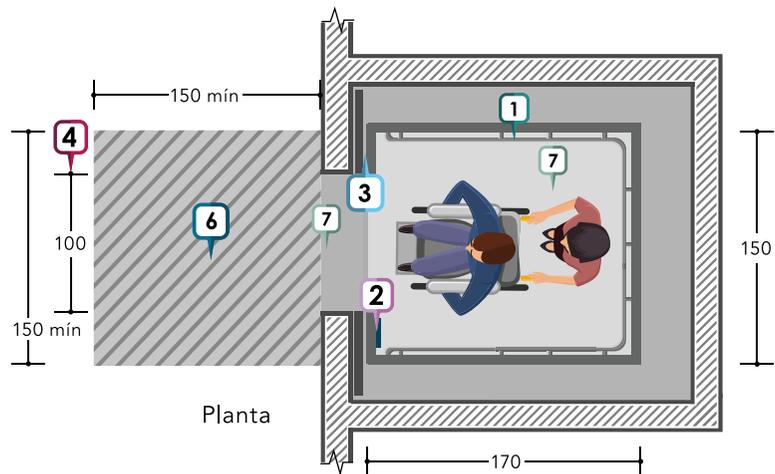
CIRCULACIONES INTERIORES				
Elevadores		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó ✗	Observaciones y Sugerencias
Capacidad de transporte simultáneo	Una persona en sillas de ruedas y una de pie			
Dimensiones interiores	Frente	150 centímetros		
	Fondo	170 centímetros		
Barandales	En los 3 lados	Si		
	75 centímetros	Si		
	90 centímetros	Si		
Botón sensitivo y señalización	En braille	Si		
	En Alto relieve	Si		
	Altura maxima	120 centímetros		
Separación máxima entre el piso del elevador y el nivel del piso exterior	2 centímetros			
Ancho libre de puerta	1 centímetro			
Altura de ojo eléctrico para cierre de puerta	20 centímetros			
Área libre de obstáculos	mínimo 150 x 150 centímetros			
Coincidencia entre el nivel del elevador y del piso exterior	Si			
Tiempo de apertura de puerta	15 segundos			
Botones de emergencia	En la parte inferior del tablero			
Medios de identificación de piso	Sonoros	Si		
	Luminosos	Si		
Tipo de piso	Antiderrapante			

Notas

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



1. Barandales a 75 y 90cm de altura en los tres lados, con una separación de 5cm de la pared.
2. Botón sensitivo y señalización en braille y alto relieve.
3. Separación máxima de 2cm entre el piso del elevador y el nivel del piso del exterior.
4. Ancho libre de puerta 100cm.
5. Ojo eléctrico a 20cm de altura para que impida que se cierre la puerta al pasar una persona en silla de ruedas.
6. Área libre de obstáculos.
7. El nivel del elevador debe coincidir con el nivel del piso exterior.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día
Mes
Año

## MOBILIARIO ACCESIBLE

Teléfonos para personas sordas		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó ✗	Observaciones y Sugerencias
No. de teléfonos accesibles	Uno por cada grupo de teléfonos			
Altura de la repisa sin fillos	80 centímetros			
Tipo de piso	Cambio de textura o acabado			
Símbolo Internacional de Accesibilidad	Colocado en muro			
Gancho para colgar muletas o bastón	Si			
Un teléfono accesible para personas sordas	Con pantalla y teclado de comunicación			

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



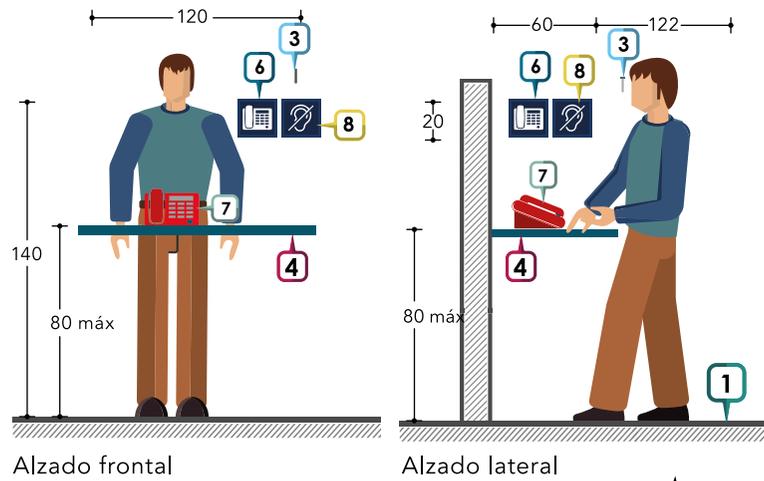
---



---

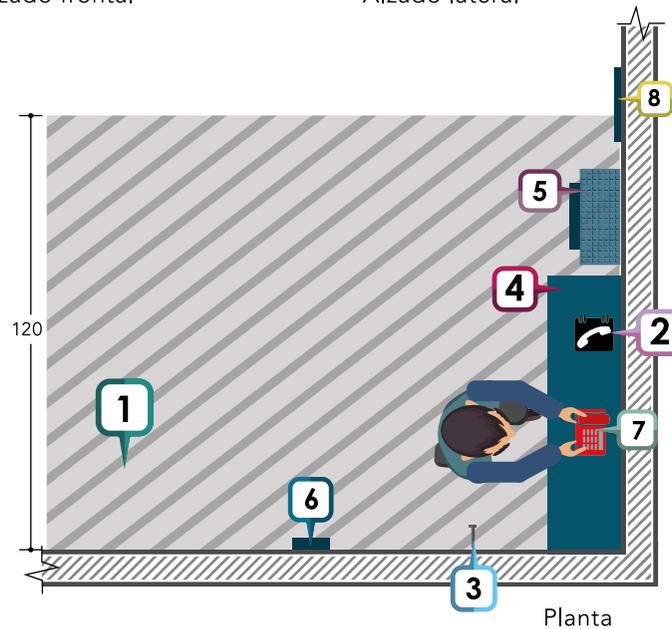
Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD



Alzado frontal

Alzado lateral



Planta

1. Cambio de textura o acabado.
2. Directorio de teléfonos de emergencia en braille.
3. Gancho o ménsula para colgar muletas o bastones.
4. Repisas sin filos.
5. Banquillo tipo escalera de plástico o madera que puede ser colocado frente al teléfono para que las personas pequeñas que no alcanzan cómodamente el teléfono, puedan hacerlo al pararse sobre él (esto es independiente del uso de teléfonos adecuados a la altura para personas pequeñas o para que el usuario de pie se sienta más cómodo sentado en él. Dimensiones: 50x30cm con una altura de 45cm.
6. Señalamiento a muro, símbolo mundial de teléfono de texto.
7. Teléfono con pantalla y teclado de comunicación que se conecta al conmutador para que sirva de intermediario con las líneas interiores y exteriores, teclado con números, abecedario y tecla de emergencia que contengan simbología por medio de dibujos y de color, cordón de 73.5cm mínimo de largo.
8. Señalamiento a muro, símbolo mundial de personas sordas.

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día Mes Año

## MOBILIARIO ACCESIBLE

Teléfonos para personas con discapacidad (silla de ruedas)		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó ✗	Observaciones y Sugerencias
No. de teléfonos accesibles	Uno por cada grupo de teléfonos			
Altura del teléfono y teclado	120 centímetros			
Ubicación de teléfono accesible	Fuera de las circulaciones peatonales			
Señalamiento para ciegos y débiles visuales	Tira táctil o cambio de textura			
Símbolo Internacional de Accesibilidad	Si			
Gancho para colgar muletas o bastón	Si			

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

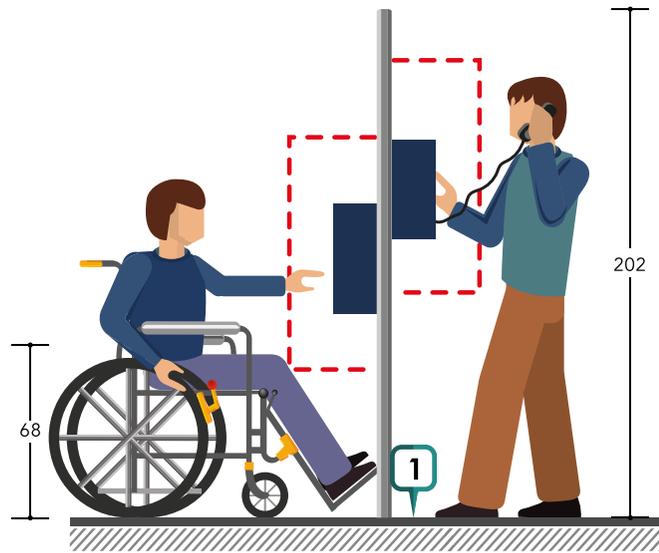


---

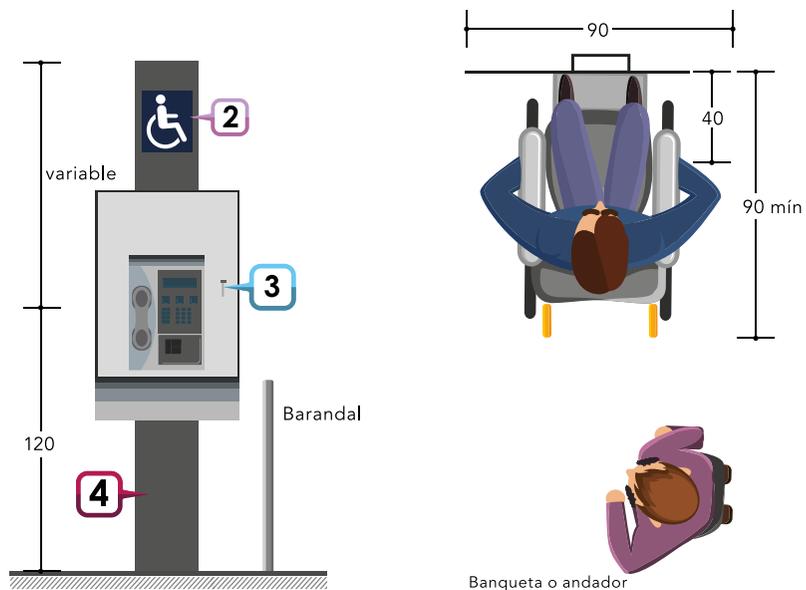
Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



Alzado lateral



Vista frontal

Banqueta o andador  
Planta

1. Tira táctil o cambio de textura en piso para señalamiento de ciegos y débiles visuales.
2. Símbolo internacional de accesibilidad.
3. Gancho para colgar muletas o bastón.
4. Poste o base en exteriores, empotrado en muros en interiores.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día Mes Año

## MOBILIARIO ACCESIBLE

Bebederos		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó ✗	Observaciones y Sugerencias
No. de bebederos accesibles	Uno por cada 100 alumnos			
	Uno por cada nivel			
Altura del bebedero	78 centímetros			
Señalamiento para ciegos y débiles visuales	Cambio de textura en el piso			
Espacios requeridos para usuarios en silla de ruedas	Altura libre para rodillas	Mínimo 73 centímetros		
	Profundidad libre para rodillas	Mínimo 40 centímetros		
Área de aproximación en silla de ruedas	90 X 120 centímetros			
Tipo de manerales	De palanca			
Colocación del maneral	Del lado de la salida de agua			

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

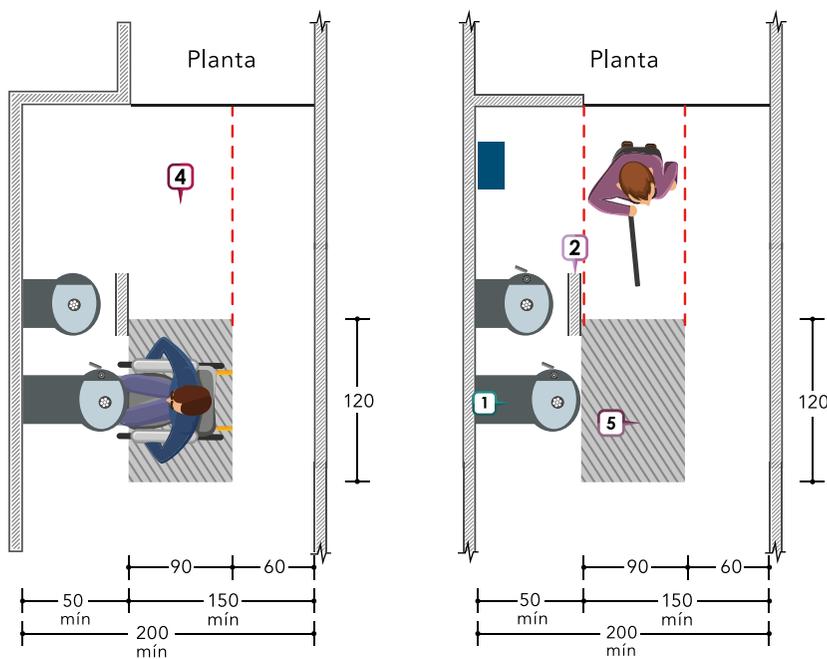
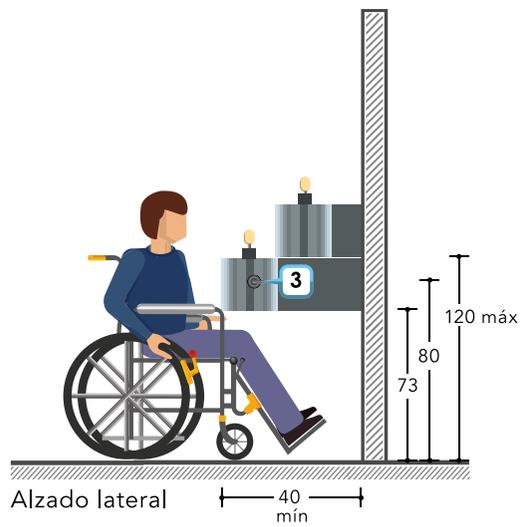


---

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



1. Colocar un bebedero a una altura de entre 73 y 80cm para usuarios en silla de ruedas, niños y personas de talla baja.
2. Cambio de textura en el piso para indicación a ciegos y débiles visuales.
3. Manerales tipo palanca.
4. Área libre de obstáculos y al mismo nivel.
5. Área de aproximación para personas sobre silla de ruedas.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

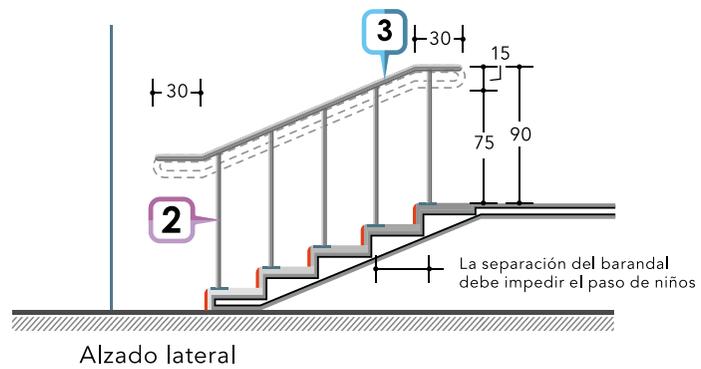
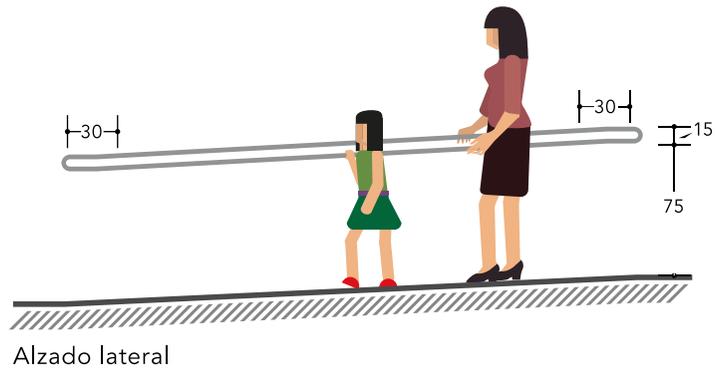
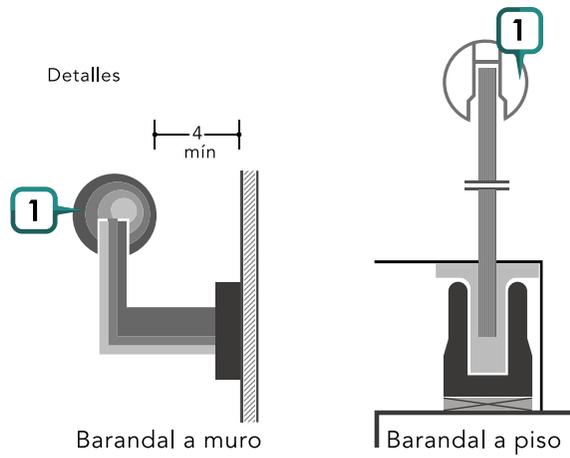
Fecha:

Día Mes Año



GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



1. Diseño del barandal que facilite asirlo con la mano, para lo cual el diámetro será de 3.2 a 3.8cm (11/4" a 11/2").
2. Fuertemente asegurados en muro a piso para soportar en peso de hasta 120Kg aplicado en cualquier dirección.
3. En escaleras y rampas, continuar los barandales 30cm y curvar sus terminaciones.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día Mes Año

## SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN

Aulas - Clases		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó ✗	Observaciones y Sugerencias
Señalización accesible	Iconos o símbolos pictográficos fáciles de identificar			
	Tipografía sencilla			
	Ubicación para que pueda ser identificada de cualquier parte del salón			
Nivel de iluminación adecuada	Se evitara cambios excesivos de iluminación entre pasillos y aulas para evitar deslumbramientos			
Uso de letras sencillas, de tamaño acorde con el espacio, colores y contrastes adecuados y el uso de iconos	Tipografía sencilla y legible: Arial, Helvética, Avant Garde, Futura, Frutiger.			
	Altura mínima del carácter 15 centímetros			
Empleo de material didáctico de apoyo	Empleo de tarjetas, rotafolios, materiales, etiquetas y paneles visibles y el material organizado, legible y con contrastes adecuados			
Material audiovisual con subtítulo (para personas con limitaciones auditivas)	Subtitulado legible, letras sencillas y contrastar con el fondo			
Manejo de lenguaje de señas (profesor o auxiliar de clase)	Contar con un profesor o traductor mínimo por plantel			

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

## GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE

### Tipografía Arial

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmñopqrstuvwxyz  
 0123456789

### Tipografía Helvetica

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmñopqrstuvwxyz  
 0123456789

### Tipografía Futura

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmñopqrstuvwxyz  
 0123456789



1. Esta imagen debé ser usada para informar al público que el lugar es accesible, franqueable y utilizable por personas con discapacidad.
2. Esta imagen debé ser usada para informar la presencia de personas ciegas y señalar lo que es usable directamente por ellas o dónde les brinda algún servicio específico.
3. Esta imagen debé ser usada para informar que el lugar es accesible y utilizable para personas ciegas con perro guía.
4. Esta imagen debé ser usada para informar la presencia de personas con hipocausa, sordera o dificultad de comunicación y señalar que está hecho para ellas o donde se les brinda algún servicio específico.
5. Esta imagen debé ser usada para informar sobre la existencia de un teléfono de textos para personas sordas.

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día
Mes
Año

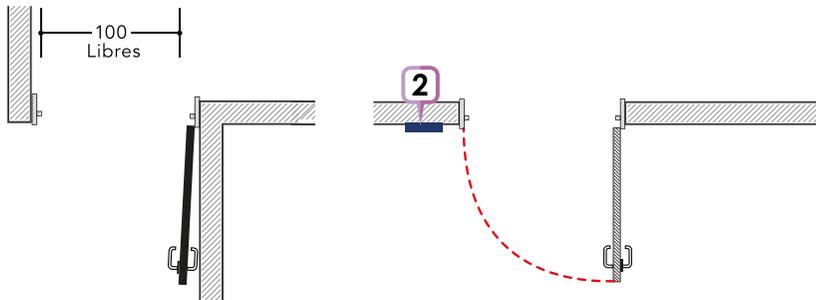
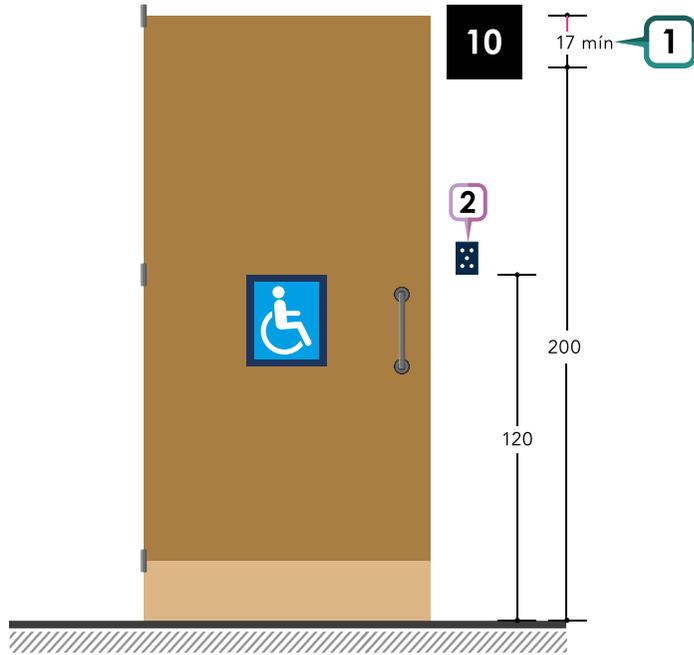
SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN				
Teléfonos para personas sordas		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó ✗	Observaciones y Sugerencias
Altura de señalización accesible	Altura de las señales para que sea vista por todos desde diferentes puntos, mínimo 19 centímetro			
Localización de letreros interiores	Se ubicará en el muro adyacente a la puerta, sin que ésta lo oculte			
Color y contraste de letreros /señalamientos	Tener acabado mate y contrastar con el fondo o superficie base: Fondo claro, letras oscuras. Fondo oscuro, letras claras, por ejemplo: Blanco/ negro Amarillo/negro			
Tipo y tamaño de letra	Tipografía sencilla y legible: Arial, Helvética, Avant Garde, Futura, Frutiger Altura mínima del carácter 15 centímetros			
Altura de símbolos pictográficos y caracteres táctiles	Letras y números en alto relieve acompañados en sistema Braille.			
	Altura de las señales /carteles es la del ojo humano (1.05-1.55 m)			
Señales / alarmas luminosas o visuales fáciles de identificar por personas sordas	Ubicadas a una altura que puedan ser vistas de diferentes puntos, mínimo 19 centímetros			
	Deben haber mínimo 1 por nivel en cada edificio, en zonas de circulación			
	Intermitentes y colores brillantes			
Directorio y/o plano indicando rutas y áreas accesibles	Colocar 1 en cada acceso, edificio y/o plaza			
Suelo con colores contrastantes, antiderrapante y con cambio de texturas	Guías podotáctiles que vayan por las vías principales a los diferentes edificios o zonas.			
	Franjas - guías antideslizantes con relieves y colores luminosos para indicar cambios de zonas.			

## Notas

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

GRÁFICO DE NORMATIVIDAD

CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE



- 1. Número oficial
- 2. Señalización en braille

✓ Cumple

✗ No Cumple

Levantó:

Revisó:

Fecha:

Día Mes Año

## SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN

Información accesible		Ubicación		Clave en Mapa
Indicadores de Accesibilidad	Normatividad	Dimensiones y Características Reales	✓ ó ✗	Observaciones y Sugerencias
Dispositivos, programas y aplicaciones informáticas específicas para ser usadas por personas con discapacidad (ciegos, debiles visuales, amputados, sordos)	Navegadores solo texto, sistemas de reconocimiento de voz, Emuladores y filtros de teclado, software de lenguaje de señas			
Circuitos de amplificación o programas amplificadores de pantalla para ser empleados por usuarios de baja visión	Software para ampliación de información y elementos en pantalla			
Lectores ópticos de caracteres electrónicos para usuarios ciegos	Software para traducir información escrita a voz			
Material bibliográfico en Braille o impresoras en Braille	Contar con impresora Braille para la impresión de los diferentes documentos			
Material informativo (programas de estudio, legislación, etc) impreso en Braille	Contar con impresora Braille para la impresión de los diferentes documentos			

## Notas

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

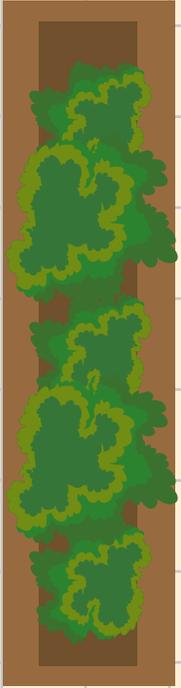
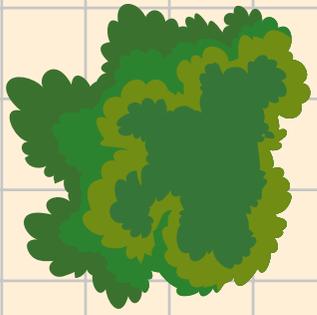


---

Elaboración propia con base en el Manual Técnico de Accesibilidad y a las Normas internacionales

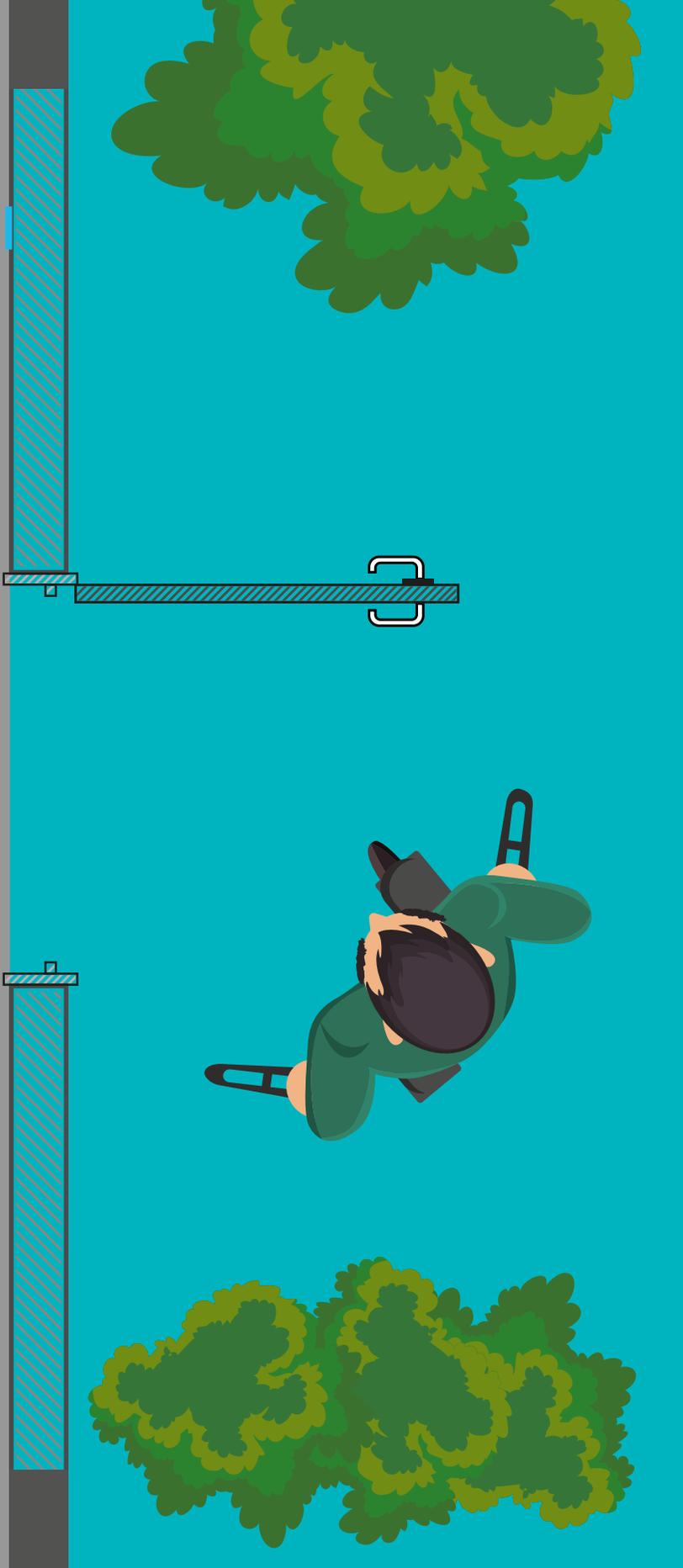
## CROQUIS Y GRÁFICO DEL ELEMENTO EXISTENTE

<input checked="" type="checkbox"/> Cumple	Levantó:	Fecha:
<input checked="" type="checkbox"/> No Cumple	Revisó:	<input type="text"/> <small>Día</small> <input type="text"/> <small>Mes</small> <input type="text"/> <small>Año</small>



# Conclusiones

- La inclusión educativa
- Sociedad y equidad
- El compromiso de todos



## Conclusiones

---

La tarea de desarrollar un libro como éste tiene el objetivo primordial de colaborar en el esfuerzo común por hacer que la oferta educativa sea equitativa, reducir la brecha de acceso a la educación en el interés de superar la actual distancia entre la oferta de las instituciones de educación superior, y las posibilidades reales de ingreso a ese nivel educativo por parte de las personas con discapacidad, asimismo refuerza las políticas que buscan eliminar la discriminación.

Esa distancia, sólo podrá ser reducida a partir del diseño de un proyecto de educación incluyente, del cual formen parte todas las instituciones involucradas en la educación, con la conciencia de que deben voltear la mirada hacia sí mismas, para realizar el diagnóstico propio acerca de su actuación en este campo e identificar los espacios que reclaman pasos más firmes en su particular circunstancia.

El concepto de accesibilidad con frecuencia se asocia sólo a elementos físicos como la arquitectura o las herramientas conocidas como ayudas técnicas, e incluso a factores informáticos y aplicaciones software. Como resultado, los textos sobre el tema, por lo general hacen referencia a las necesidades que se deben cubrir para que las personas con discapacidad física puedan disponer de los espacios, en la misma medida de quienes no la padecen. Éste que ahora concluye, se propone abundar en las condiciones necesarias para lograr la inclusión de las personas con discapacidad sensorial.

En consecuencia, el documento contempla los detalles a tomar en cuenta para alcanzar una inclusión real a la educación, dirigida especialmente a las IES, pero posibles de aplicar desde el nivel preescolar.

La identificación y evaluación de la infraestructura en edificaciones específicas ofreció un panorama objetivo, que facilitó el diseño de los instrumentos necesarios al registro de las condiciones de accesibilidad física y, por tanto, la elaboración del diagnóstico de ellas; lo que permitió ofrecer un listado de los requerimientos imprescindibles para hacer accesible la comunicación e información a los espacios.

Esta obra alienta a las IES a tomar acción en la corresponsabilidad con la nación, a fin de dar continuidad a la promoción de la cultura inclusiva en todos sus ámbitos de competencia. Su publicación y distribución promoverá que cada IES realice un diagnóstico que determine el nivel de accesibilidad con que cuenta y lo que falta por hacer. Ese es el sentido último de esta obra: que se convierta en un referente para la realización de análisis de accesibilidad.

## La inclusión educativa

---

La inclusión educativa está directamente vinculada a la creación de una sociedad sustentable. La relación proporcional que existe entre el acceso a la educación y el mejoramiento de los indicadores sociales, se manifiesta tanto en la equiparación de oportunidades educativas, como en la promoción del ejercicio de los derechos individuales.

En virtud de ello, las adecuaciones físicas y administrativas que realizan las IES para favorecer la inclusión, constituyen un valor agregado a los servicios académicos. Cuando esto falta, como ocurre con la existencia de barreras arquitectónicas, la exclusión o deserción de estudiantes debido a su condición de discapacidad, pone en entredicho la vocación institucional hacia la equidad. En este sentido, hay que recordar que el acceso a la educación es un derecho fundamental e inalienable de todas las personas, y no puede ser negado por ningún gobierno o autoridad.

En consecuencia, las instituciones de educación media superior y superior, tienen un compromiso en la promoción, divulgación y cumplimiento de cualquier ley o reglamento nacional e internacional que procure crear condiciones de accesibilidad en todas las dimensiones de la sociedad y en particular en las instituciones educativas.

Las TIC mejoran el ingreso a los espacios y facilitan la vida a todos los integrantes de la comunidad dentro de las instituciones educativas. Hoy, las posibilidades que ofrecen estas tecnologías, hacen de la educación a distancia, tanto como de la presencial, una de las múltiples y más eficaces formas de hacer accesible una IES. Pero, sin dudas, el factor principal para avanzar en este sentido, continúa siendo el cambio de actitudes de los miembros de la comunidad educativa. De ellos depende la integración de los valores de la diversidad y la equiparación de oportunidades; así como la adaptación de sus dinámicas y métodos de trabajo, para que todos y todas puedan intervenir en condiciones efectivas y de inclusión.

Los sistemas de participación e interacción tienen una presencia creciente a lo largo de todo el proceso educativo y formativo actual. Tanta, que podría predecirse que esta corriente innovadora fundamentará la metodología del futuro inmediato en el ámbito de la enseñanza-aprendizaje. Ello obliga al profesorado a prepararse, para saber cómo actuar en el caso de que un alumno con discapacidad llegue a su clase; del mismo modo que los padres tendrán conocimiento de los medios disponibles y la forma de colaborar con la institución escolar; así como los compañeros asumirán sus posibilidades de ofrecer y recibir. Pero, en especial, los alumnos con discapacidad deberán conocer sus derechos y las vías o ayudas que pueden utilizar para conseguir sus objetivos.

Los recursos de trabajo juegan un gran papel en esa dinámica, que necesita valorar de manera puntual las condiciones de accesibilidad, tanto en los aspectos físicos de las instalaciones, como en el manejo apropiado de la orientación espacial. Ellos proveen también las referencias respecto a las TIC, a fin de apoyar el empleo de la comunicación e información y facilitar a través de los canales perceptuales: visual, auditivo y háptico.

La educación en todos sus niveles es una parte muy importante del desarrollo de los países y el desenvolvimiento de las personas con y sin discapacidad, de cualquier género y edad. No obstante, alcanzar la inclusión universal resulta un propósito muy complejo, que implica un largo camino lleno de escollos, en el cual la persistencia y la creatividad forman parte del instrumental esencial, para profundizar en el conocimiento sobre este tema y sensibilizar a la sociedad.

## Sociedad y equidad

---

Al asumir que la idea de inclusión implica aprender a sumar esfuerzos desde las diferentes instancias públicas y privadas para alcanzar una misma causa, el primer deber como ciudadanos y, en especial como personal docente vinculado a la formación integral de los estudiantes, es colaborar en la tarea de identificar los obstáculos a que se enfrentan las personas con discapacidad y tomar medidas para eliminarlos.

La discriminación y exclusión inician en el momento en que una persona con discapacidad (ciega o sorda) desea acceder a la información de una página de internet o llamar al teléfono de una IES y no cuenta con la tecnología adecuada para hacerlo. Se trata de una realidad cotidiana que con frecuencia pasa inadvertida. Ante ella, resultan de vital importancia las iniciativas que impulsen acciones destinadas a lograr un verdadero acercamiento, desarrollo y progreso, de las ayudas técnicas producidas a medida y con ajuste a las circunstancias de la persona y del entorno en el que se encuentra. El diseño y construcción de estos dispositivos a bajo costo, suponen un soporte básico en el desarrollo diario de sus usuarios.

El compromiso social enfocado a la inclusión dentro de las instituciones de educación media superior y superior, debe asumir que la participación e interacción es una realidad a lo largo de todo el proceso educativo y formativo, y que tales acciones contribuirán de modo esencial, a que las personas con discapacidad participen en condiciones de equidad en los procesos educativo, cultural, recreativo y social.

## El compromiso de todos

---

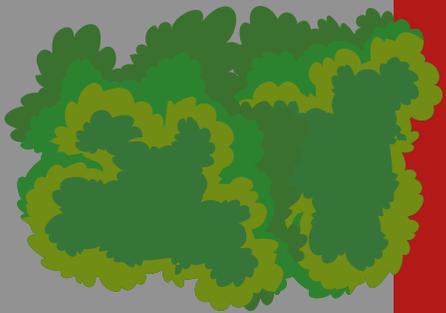
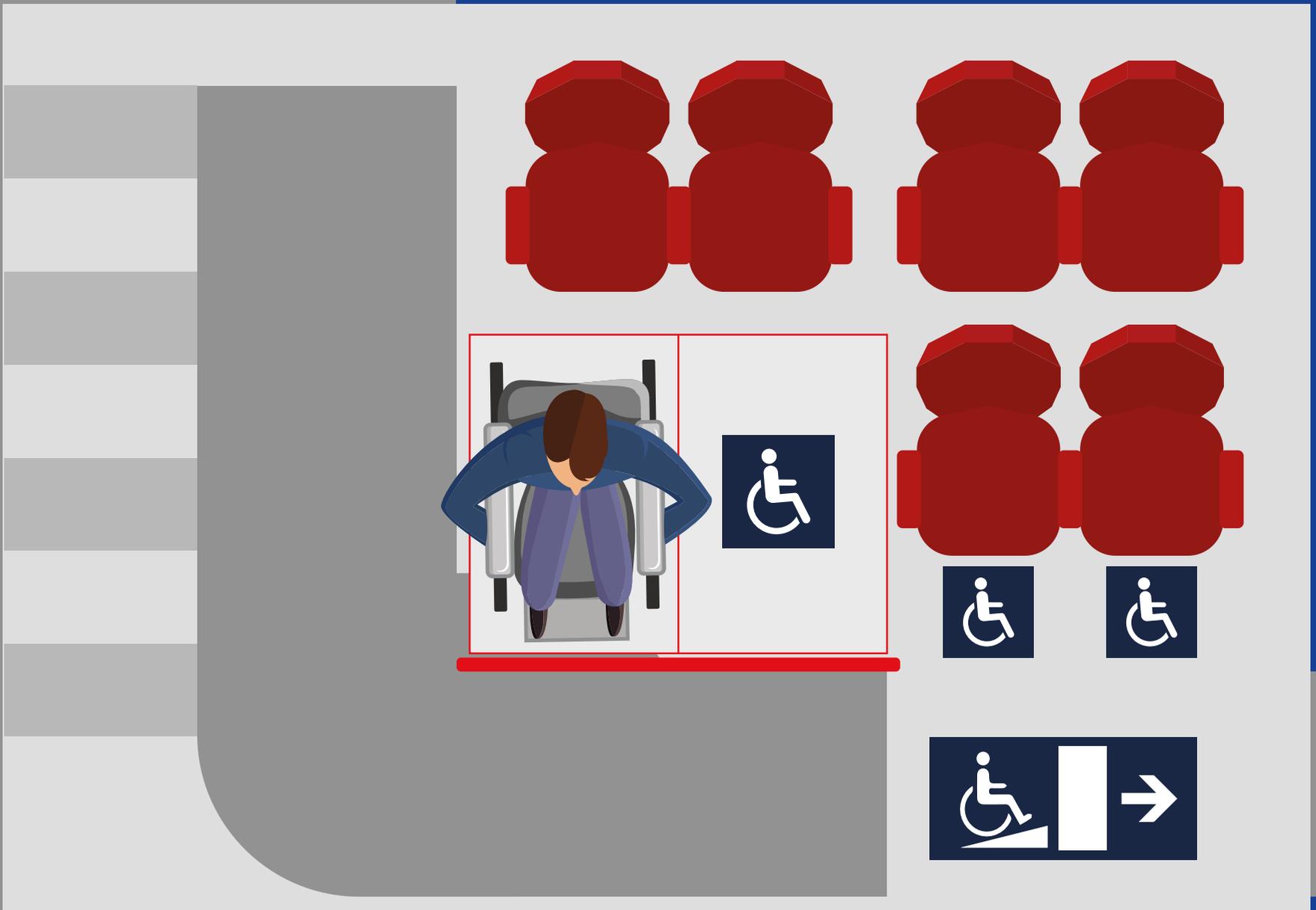
La inclusión universal es una quimera difícil de alcanzar. Ese objetivo se vuelve más complejo frente a las personas que presentan limitaciones casi imposibles de superar. Pese a ello, en México se llevan a cabo las acciones necesarias para que las políticas dejen de ser sólo asistencialistas y asuman también el compromiso de la equiparación.

El conjunto de la sociedad tiene responsabilidades ante los acuerdos emanados de esas políticas. Los vínculos internacionales y propósitos nacionales que, en este sentido, ha adquirido el país, también atañen a los ciudadanos y a las instituciones que forjan el tejido social. Quienes trabajaron en el presente proyecto están convencidos de que una manera de promover esas políticas y cumplir con sus dictados para las IES, se hace tangible con su difusión.

La publicación de este libro se inserta dentro de algunas de las políticas públicas del Gobierno Federal y del Distrito Federal. Sabemos que la normatividad vigente hasta hoy, no es suficiente para resolver la exclusión; pero, en el entendido de que un entorno accesible es un ámbito libre de barreras, creemos que el diseño universal podría dar solución, en gran medida, al problema de la accesibilidad; al abatir los altos costos que implica la construcción de nuevos espacios exclusivos para las personas con discapacidad.

Más allá de las propuestas, la inclusión es una creencia que forma parte de la cultura, y expresa la voluntad de vivir juntos.





# Normatividad

## Documentos del ámbito internacional

---

### **Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.**

Promueve y protege los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad, sobre la base de un enfoque holístico de la labor realizada en las esferas del desarrollo social, los derechos humanos y la no discriminación (2006).

### **Mejores Prácticas Internacionales de Diseño Universal.**

Es una guía que debe usarse en conjunto con la experiencia local, para mejorar el conocimiento público de los temas de accesibilidad, y puede utilizarse como un recurso para el desarrollo de otros estándares locales o nacionales.

### **Accessibility for disabled: a Design Manual for Barrier Free Environment.**

Es un manual que provee los criterios de diseño para lograr un ambiente libre de obstáculos en el país. Está diseñado para facilitar la aplicación en la planeación de nuevos entornos construidos, así como para la renovación de los ya existentes (ONU).

### **Guía Regional para empleadores: México, El Salvador, Ecuador, Perú.**

Es una herramienta orientadora, útil para aquellos empleadores que ya han tomado la decisión de romper los paradigmas culturales; para quienes desean implementar las soluciones de accesibilidad; así como para que, al entender y aplicar la metodología propuesta, se construyan soluciones eficaces para un bienestar social y económico incluyente para tod@s (OEA).

### **Discapacidad/Dependencia: Unificación de criterios de Valoración y Clasificación.**

Plantea las consideraciones y distinciones pertinentes para tener un conjunto de herramientas, con las cuales alcanzar criterios de valoración y clasificación de la discapacidad y grado de dependencia, partiendo de la Clasificación internacional de Funcionamiento y Discapacidad (CIF)

### **Lograr el Acceso: Guía para Activistas y planificadores.**

Busca ayudar a las personas y agencias a trabajar juntos para diseñar un transporte público utilizable por personas con discapacidad.

### **Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad.**

Es un artículo que toma como referencia las evidencias antropológicas y de la sociología médica, acerca de que las creencias culturales afectan a los profesionales de la salud y de cómo las personas con discapacidad interpretan la salud, la enfermedad y la discapacidad.

### **Resumen: Informe Anual sobre la Discapacidad.**

Contribuye grandemente a nuestro conocimiento de la discapacidad y de su impacto en las personas y la sociedad. En él se destacan los diferentes obstáculos que afrontan las personas con discapacidad (en las actitudes y obstáculos físicos y financieros).

## Leyes, normas guías y manuales nacionales

---

### **Programa Nacional para el Desarrollo de las Personas con Discapacidad 2009-2012.**

Programa dirigido a propiciar un cambio de cultura entre la población mexicana, para construir una sociedad moderna sobre la base del respeto a la diversidad y el reconocimiento de las diferencias.

### **Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.**

Establece las condiciones en las que el Estado Mexicano deberá promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, garantizando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades.

### **Ley para Prevenir y Eliminar la Discriminación del Distrito Federal.**

Plantea las condiciones legislativas para garantizar que todas las personas gocen, sin discriminación alguna, de todos los derechos

fundamentales reconocidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en los tratados internacionales firmados y ratificados por nuestro país.

**Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación.** Tiene como objeto prevenir y eliminar todas las formas de discriminación que se ejerzan contra cualquier persona en los términos del Artículo 1 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como promover la igualdad de oportunidades y de trato.

**Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico.** Las presentes Normas se refieren al Título Quinto relativo al Proyecto Arquitectónico del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal; también satisfacen lo dispuesto en la Ley para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad del Distrito Federal en lo que se refiere a la accesibilidad.

**Norma Oficial Mexicana NOM-233-SSA1-2003.** Establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.

**Norma A.120: Accesibilidad para Personas con Discapacidad.** Establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad.

**Manual Para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior.** Representa un apoyo importante para que las Instituciones de Educación Superior del país puedan convertirse en espacios vitales para las personas con discapacidad (ANUIES).

**Guía Los Sitios Web Accesibles: una Herramienta para el Acceso a la Información y a la Interacción en Condiciones de Igualdad.** Es una respuesta del gobierno del Distrito Federal, para hacer operativos los mandatos legales enfocados a la garantía de dos derechos fundamentales: el derecho a la no discriminación y el derecho de acceso a la información (IFAI).

**Criterios de Diseño y Construcción para Vivienda Adaptable y Accesible.** Están dirigidos a los promotores, desarrolladores y constructores de la producción habitacional, a fin de que la vivienda que generen obtenga la característica de ser adaptable fácilmente a costos mínimos. Particularmente, permite distinguir opciones para facilitar la movilidad de sus habitantes en las áreas comunes y en las vialidades de los conjuntos habitacionales, así como en su entorno urbano (GDF).

**Recomendaciones de Accesibilidad.** Se orienta al planteamiento de medidas para eliminar las barreras físicas, arquitectónicas y urbanas, de transporte y comunicación, para permitir el libre acceso y uso a personas con discapacidad a todos los espacios construidos.

**La Comisión Nacional de los Derechos Humanos presenta el documento Capacidad Jurídica de las Personas con Discapacidad.** Analiza el modelo de capacidad jurídica de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (primer Tratado Internacional de las Naciones Unidas que las protege directamente), así como el modelo de la legislación local y las consecuencias que tiene la Declaración Interpretativa formulada por México al párrafo segundo del artículo 12 de la Convención.

## Leyes estatales para prevenir la discriminación

La reforma constitucional del 10 de junio de 2011 en materia de derechos humanos, implica la incorporación de obligaciones en materia de no discriminación establecidas en más de 50 tratados internacionales, al elevar los mismos a rango constitucional. Para ello se han creado leyes locales que puedan cumplir con dichas obligaciones.

En México en los últimos 17 años se crearon las leyes estatales antidiscriminatorias y se han empezado a fundar organismos especializados en la materia a nivel estatal, lo cual ha fomentado una cultura de denuncia respecto a la defensa del derecho a la no discriminación (basado en información de CONAPRED). A continuación, una lista de las leyes estatales.

Aguascalientes	Ley de Integración Social y Productiva de Personas con Discapacidad	30.Jun.08
Baja California	Ley para el Desarrollo Integral de Personas con Capacidades Diferentes	26.Sep.03
Campeche	Ley para el Desarrollo Integral de las Personas con Discapacidad	10.Sep.08
Coahuila	Ley para el Desarrollo Integral de las Personas con Discapacidad	01.Ago.97
Colima	Ley para la Integración y Desarrollo Social de las Personas con Discapacidad	30.Abr.05
Chiapas	Ley para las Personas con Discapacidad	01.Nov.04
Chihuahua	Ley para la Atención de las Personas con Discapacidad	24.Jul.04
Distrito Federal	Ley de Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad	10.Sep.10
Durango	Ley Estatal para la Integración Social de las Personas con Discapacidad Ley para la Protección de las Personas con Deficiencia Mental	06.May.07 06.May.07
Guanajuato	Ley para las Personas con Capacidades Diferentes	16.Jul.02
Guerrero	Ley para el Bienestar e Incorporación Social de las Personas con Discapacidad	13.Abr.99
Hidalgo	Ley para la atención de personas con discapacidad	30.Dic.98
Jalisco	Ley para la Atención y Desarrollo, Integral de Personas con Discapacidad	31.Dic.09
México	Reglamento de la Protección e Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad	13.Mar.02
Michoacán	Ley para Personas con Discapacidad	24.Dic.04
Morelos	Ley de Atención Integral para Personas con Discapacidad	04.Jul.07
Nayarit	Ley de Discapacitados	22.Dic.06
Nuevo León	Ley de Personas con Discapacidad	08.Mar.06
Oaxaca	Ley de Atención a Personas con Discapacidad	25.Abr.09
Puebla	Ley para las Personas con Discapacidad	12.Ene.09
Querétaro	Ley para la Integración al Desarrollo Social de las Personas con Discapacidad	31.Jul.09
Quintana Roo	Ley de Protección y Desarrollo Integral de las Personas con Discapacidad	28.May.07
San Luis Potosí	Ley Estatal para las Personas con Discapacidad	16.Mar.06
Sinaloa	Ley de Integración Social de Personas con Discapacidad	06.Sep.00
Sonora	Ley de Integración Social para Personas con Discapacidad	12.Jul.99
Tabasco	Ley para la Protección y Desarrollo de las Personas con Discapacidad	03.May.03
Tamaulipas	Ley de Integración Social de Personas con Discapacidad	21.Dic.04
Tlaxcala	Ley para Personas con Capacidades Diferentes	12.Dic.05
Veracruz	Ley para la Integración de las Personas con Discapacidad	11.Mar.10
Yucatán	Ley para la Integración de las Personas con Discapacidad	16.May.96
Zacatecas	Ley Estatal para la Integración al Desarrollo Social de las Personas con Discapacidad	Nov.05



# Glosario de Términos



**Accesibilidad.** Se refiere a la combinación de elementos constructivos y operativos que permiten a cualquier persona con discapacidad, entrar, desplazarse, salir, orientarse y comunicarse con el uso seguro, autónomo y cómodo en los espacios construidos, el mobiliario y equipo, etc. Es decir, que favorezca el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, 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. (Naciones Unidas, 2006)

Las personas con discapacidad tienen derecho a acceder en igualdad de condiciones que las demás personas, al entorno físico y a servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, etc. Para garantizar este derecho el Estado mexicano está obligado a adoptar medidas que incluirán la identificación y la eliminación de obstáculos.

**Ajustes Razonables.** Se entenderán las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales. (Naciones Unidas, 2006)

**Amplificadores de pantalla (caracteres, gráficos, otros).** Permiten la ampliación de cualquier área de la pantalla para que sea fácilmente perceptible. Requiere que una vez magnificados los caracteres o gráficos de una pantalla éstos sean comprensibles. Estas aplicaciones son fáciles de manejar y pueden configurarse de forma permanente. Las más usadas para el sistema operativo Windows son: Magic, Zoom Text y los que desarrolla Dolphin Computer Access (Supernova, Lunar, Lunar Plus). (Cámara de Diputados, 2011)

**Amplificadores de sonido.** Permite a las personas que usan audífonos mantener conversaciones telefónicas sin interferencias de ruidos de fondo. El amplificador se coloca directamente sobre el auricular de cualquier teléfono.

Para personas que no usan audífonos se pueden colocar amplificadores de voz en el teléfono, que aumentan la intensidad de las voces recibidas (es ajustable) y un indicador visual, que se enciende automáticamente para alertar sobre la entrada de una llamada. (Cámara de Diputados, 2011)

**Asistencia Social.** Conjunto de acciones tendientes a modificar y mejorar las circunstancias de carácter social que impidan el desarrollo integral del individuo, así como la protección física, mental y social de personas en estado de necesidad, indefensión, desventaja física y mental, hasta lograr su incorporación a una vida plena y productiva. (Cámara de Diputados, 2014)

**Ayudas Técnicas.** Son conocidos como “dispositivos tecnológicos y materiales que permiten habilitar, rehabilitar o compensar una o más limitaciones funcionales, motrices, sensoriales o intelectuales de las personas con discapacidad” como pueden ser: andadera, aparatos ortopédicos, bastón, muletas, silla de ruedas, bastón blanco y aparatos auditivos, entre otros. (Asamblea Legislativa D.F., 2010)

**Barreras.** Son todos aquellos elementos que impiden el libre desplazamiento y movilidad, o constituyen un peligro para la seguridad de las personas. Se refieren a cualquier traba, obstáculo o impedimento que dificulte o impida a la persona con discapacidad temporal o permanente realizar su vida cotidiana, limitando con ello sus posibilidades laborales, sociales, culturales deportivas, etc.

**Capacidad residual funcional.** Capacidad remanente de síntomas y trastornos en los cuales la alteración patológica de los órganos no va acompañada de lesiones visibles y es, por tanto, susceptible de desaparición rápida y total. (FOBOKO)

**Captchas.** Es una prueba que protege a algunas páginas de internet de correo no deseado y virus, muy sencillo de resolver para las personas, pero muy difícil para los softwares maliciosos. Se puede describir como texto alfanumérico que se presenta en una imagen y que se debe copiar en una ventana, sólo así el sitio permite continuar con la navegación; las personas con discapacidad visual presentan dificultades para acceder a sitios con este tipo de protección debido a que por la naturaleza del captcha, las aplicaciones o software de apoyo son consideradas como software malicioso.

**Cognitivo.** Relacionado o derivado del conocimiento. Trabajo de la mente humana mediante un modelo hipotético de su funcionamiento (Oxford University, 2015)

**Cohesión.** Unión o relación estrecha entre personas, temáticas o cosas. (FARLEX, 2013)

**Comunicación.** En el ámbito de la discapacidad Incluye los lenguajes escrito, oral y la lengua de señas mexicana, la visualización de textos, el sistema Braille, la comunicación táctil, los dispositivos multimedia de fácil acceso, así como los sistemas auditivos, el lenguaje sencillo, los medios de voz digitalizada y otros modos, medios y formatos aumentativos o alternativos de comunicación, incluida la tecnología de la información y las comunicaciones de fácil acceso. (Naciones Unidas, 2006)

**Cónclave.** Reunión de varias personas para tratar algún asunto que consideran importante.

**Consolidación.** De consolidar, hacer que una cosa inmaterial adquiera estabilidad, firmeza o solidez, afianzar. (Real Academia Española)

**Cromatismo.** Conjunto o gama de colores. Cualidad de cromático (Real Academia Española)

**Discapacidad.** La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad lo define como un concepto rígido de “discapacidad”, sino que adopta un enfoque dinámico que permite adaptaciones a lo largo del tiempo y en diversos entornos socioeconómicos, la define como un: “concepto que

evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con discapacidad y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás”.

La nueva metodología para entender y medir la discapacidad la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF), no proporciona una definición específica de discapacidad, tal como se ha entendido hasta ahora. Con base en la CIF, la discapacidad es un término que engloba deficiencias, limitaciones a la actividad y restricciones a la participación, refiriéndose a los aspectos negativos de la interacción entre un individuo (con una condición de salud) y los factores contextuales de ese mismo individuo (factores personales y ambientales).

La CIF enfatiza el hecho de que los factores ambientales crean la discapacidad, siendo ésta la principal diferencia entre esta nueva clasificación y la anterior Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidad y Minusvalías (ICIDH). (CONAPRED, 2011)

**Discapacidad auditiva.** Es la restricción en la función de la percepción de los sonidos externos. Cuando la pérdida es de superficial a moderada, se necesita el uso de auxiliares auditivos, pero pueden adquirir la lengua oral a través de la retroalimentación de información que reciben por la vía auditiva. Cuando la pérdida auditiva no es funcional para la vida diaria, la adquisición de la lengua oral no se da de manera natural es por ello que utilizan la visión como principal vía de entrada de la información para aprender y para comunicarse, por lo que la lengua natural de las personas con esta condición es la Lengua de Señas Mexicana. (CONAPRED, 2011)

**Discapacidad física.** Es la secuela de una afección en cualquier órgano o sistema corporal. También conocida como discapacidad neuromotora, locomotora o motriz. Corresponde a características de movilidad limitada que requieren de ayudas técnicas (sillas de ruedas, bastones, muletas, etc.).

**Discapacidad intelectual.** Se caracteriza por limitaciones significativas tanto en funcionamiento intelectual (razonamiento, planificación, solución de problemas, pensamiento abstracto, comprensión de ideas complejas, aprender con rapidez y aprender de la experiencia) como en conducta adaptativa (conceptuales, sociales y prácticas), que se han aprendido y se practican por las personas en su vida cotidiana. Restringiendo la participación comunitaria y en estrecha relación con las condiciones de los diferentes contextos en que se desenvuelve la persona. Esta discapacidad aparece antes de los 18 años y su diagnóstico, pronóstico e intervención son diferentes a los que se realizan para la discapacidad mental y la discapacidad psicosocial. (CONAFE - SEP, 2010)

**Discapacidad mental.** Es el deterioro de la funcionalidad y el comportamiento de una persona que es portadora de una disfunción mental y que es directamente proporcional a la severidad y cronicidad de dicha disfunción. Las disfunciones mentales son alteraciones o deficiencias en el sistema neuronal, que aunado a una sucesión de hechos que la persona no puede manejar, detonan una situación alterada de la realidad.

Derivado del modelo social que incorpora el enfoque de derechos humanos al enfoque médico, recientemente ha surgido el término discapacidad psicosocial, que se define como restricción causada por el entorno social y

centrada en una deficiencia temporal o permanente de la psique debida a la falta de diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado de las siguientes disfunciones mentales: depresión mayor, trastorno bipolar, trastorno límite de la personalidad, trastorno obsesivo-compulsivo, trastorno de ansiedad, trastornos generalizados del desarrollo (Autismo y Asperger), trastorno por déficit de atención con hiperactividad, trastorno de pánico con estrés post-traumático, trastorno fronterizo, esquizofrenia, trastorno esquizo-afectivo, trastornos alimentarios (anorexia y bulimia) y trastorno dual (que es una de estas disfunciones, pero con una o más adicciones). (Fundación paraLife, 2013)

**Discapacidad múltiple.** Presencia de dos o más discapacidades física, sensorial, intelectual y/o mental (por ejemplo: personas con sordo-ceguera, personas que presentan a la vez discapacidad intelectual y discapacidad motriz, o bien, con hipoacusia y discapacidad motriz, etcétera). La persona requiere, por tanto, apoyos en diferentes áreas de las conductas socio-adaptativas y en la mayoría de las áreas del desarrollo. (CONAPRED, 2011)

**Discapacidad sensorial.** Se refiere a discapacidad auditiva y discapacidad visual:

**Discapacidad visual.** Es la deficiencia del sistema de la visión, las estructuras y funciones asociadas con él. Es una alteración de la agudeza visual, campo visual, motilidad ocular, visión de los colores o profundidad, que determinan una deficiencia de la agudeza visual, y se clasifica de acuerdo a su grado. (Martín Hernández & Santos Plaza)

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, considera que las Personas con Discapacidad son aquellas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.

Por otra parte, la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, establece que se entiende por Persona con Discapacidad, toda persona que por razón congénita o adquirida presente una o más deficiencias de carácter físico, mental, intelectual o sensorial, ya sea permanente o temporal y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva, en igualdad de condiciones con las demás.

**Discriminación.** Es toda distinción, exclusión o restricción que, basada en el origen étnico o nacional, sexo, edad, **discapacidad**, condición social o económica, condiciones de salud, embarazo, lengua, religión, opiniones, preferencias sexuales, estado civil o cualquier otra, tenga por efecto impedir o anular el reconocimiento o el ejercicio de los derechos y la igualdad real de oportunidades de las personas. (MNDCM, 2014)

**Discriminación por motivos de discapacidad.** Es cualquier distinción, exclusión o restricción por motivos de discapacidad que tenga el propósito o el efecto de obstaculizar 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. (Naciones Unidas, 2006)

**Diseño universal.** Diseño de productos y entornos para ser usados por todas las personas, al máximo posible, sin adaptaciones o necesidad de un diseño especializado. Este concepto comprende una definición más amplia de lo que se conoce como accesibilidad para personas con discapacidad. Abarca que los entornos, productos y servicios que se ofrecen y usamos en nuestra vida diaria, sumando el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones, deben estar disponibles para todos en igualdad de condiciones; como parte esencial para la adecuada integración de los diversos grupos de la sociedad. (Naciones Unidas, 2006)

**Distorsión visual.** Cualquier tipo de pérdida de visión (p.ej., ceguera, visión borrosa, visión doble, etc.) es un síntoma de gran preocupación. Muchas de las causas son condiciones médicas muy graves. Ciertos tipos de cambios en la visión pueden constituir una emergencia médica y un retraso puede conducir a pérdida de la vista (p.ej. debido a causas tales como glaucoma, lesión ocular, desprendimiento de retina) o pérdida de la vida (p.ej. debido a causas tales como ACV, AIT, etc.). (Nodiagnosticado.es, 2015)

**Deficiencias.** Se refieren a problemas en la función corporal o alteraciones en la estructura corporal, por ejemplo, parálisis o ceguera. (CONAPRED, 2011)

**Educación Especial.** La educación especial está destinada a individuos con discapacidades transitorias o definitivas, así como a aquellos con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, con equidad social incluyente y con perspectiva de género. (SEGOB, 2011)

**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. (SEGOB, 2011)

**Emulador.** Software, hardware, ayuda técnica o dispositivo que funciona de la misma manera que otro. Procuran igualar o incluso mejorar las funciones o formas originales.

**Esquematizar.** Reducir la exposición o enunciado de un asunto o materia a un esquema, explicar o hacer algo de manera simple únicamente con sus rasgos esenciales.

**Extrapolar.** Aplicar una cosa conocida a otro dominio para extraer consecuencias e hipótesis. (Oxford University, 2015)

**Háptico.** Es un estilo cognitivo en el que la información visual es a la vez táctil. La percepción háptica designa la ciencia del tacto, por analogía con la acústica y la óptica. Algunos teóricos como Herbert Read han extendido el significado de la palabra 'háptica', refiriéndose por exclusión a todo el conjunto de sensaciones no visuales y no auditivas que experimenta un individuo. (GIPEM, 2013)

**Hermenéutico.** Técnica o método de interpretación de textos.

**Heurístico.** Método para aumentar el conocimiento. Identifica el arte o la ciencia del descubrimiento, una disciplina susceptible de ser investigada formalmente. Se refiere también a cosas más concretas, como estrategias, reglas o silogismos y conclusiones.

**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. (SEGOB, 2011)

**Indisoluble.** Que no puede ser disuelto o deshecho. (Oxford University, 2015)

**Lectores de pantalla.** Recogen la información en la pantalla de la computadora y la reproducen en forma audible a través de un sintetizador de voz. La información puede ser enviada a una línea Braille o utilizar ambos sistemas a la vez. Con el teclado se manejan todas las funciones de aplicación de la computadora.

En la actualidad existen varios lectores de pantalla. El más utilizado para el sistema operativo Windows es el JAWS. (Cámara de Diputados, 2011)

**Lengua de Señas Mexicana.** Lengua de una comunidad de sordos, que 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, forma parte del patrimonio lingüístico de dicha comunidad y es tan rica y compleja en gramática y vocabulario como cualquier lengua oral. (Dirección General de Educación Indígena, 2013)

**Lenguaje.** Se entenderá tanto el lenguaje oral como la lengua de señas y otras formas de comunicación no verbal. (Naciones Unidas, 2006)

**Limitaciones a la actividad.** Es la dificultad en ejecutar actividades, por ejemplo, caminar o comer.

**Nodo.** Cada uno de los puntos de un cuerpo vibrante que permanecen fijos. Masa de células redonda, abultada y dura de tejido que puede ser normal o patológica. (Oxford University, 2015)

**Paradigma.** Modelo de trabajo o patrón compartido por una comunidad científica cuyos miembros están de acuerdo en qué es un problema legítimo y cuál es una solución legítima del problema, por lo que se comparten conceptos básicos, procedimientos, etc. (Oxford University, 2015)

**Perro guía o animal de servicio.** Son aquellos que han sido certificados para el acompañamiento, conducción y auxilio de personas con discapacidad. (SEGOB, 2011)

**Persona con Discapacidad.** Toda persona que por razón congénita o adquirida presenta una o más deficiencias de carácter físico, mental, intelectual o sensorial, ya sea permanente o temporal y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva, en igualdad de condiciones con los demás. (SEGOB, 2012)

**Peyorativo.** Que transmite una connotación negativa de desprecio o poco respeto.

**Prevención.** La adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, intelectuales, mentales y sensoriales. (Enable, 2006)

**Programas de reconocimiento de voz.** De aplicación individual, aún se encuentran en etapa de desarrollo para aplicaciones más extensas. Se espera no sólo puedan utilizarse como una variante de tipeado en tiempo real en eventos o para subtitular audiovisuales, sino también para facilitar reuniones de grupos reducidos y clases en las escuelas. (OEA, 2010)

**Restricciones a la participación.** Son problemas que involucran cualquier área de la vida, por ejemplo, ser discriminados en el empleo o en el transporte.

La CIF adopta un lenguaje neutral y no distingue entre tipo y causa de la discapacidad, por ejemplo, entre la "física" y la "mental".

Sin embargo, con el fin de dar solamente un ejemplo del amplio espectro de discapacidades que pueden existir, se incluyen las siguientes definiciones, las cuales pueden servir para entender las diferencias entre las distintas deficiencias y las discapacidades que originan. (Alarcón, 2015)

**Señalización de advertencia.** Solado cuya textura responde a un código que advierte a personas con discapacidad visual acerca de un inminente riesgo. (OEA, 2010)

**Sistema de Escritura Braille.** Sistema para la comunicación re-presentado mediante signos en relieve, leídos en forma táctil por las personas ciegas. (Cámara de Diputados, 2011)

**Tiflotecnologías.** es el conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a las personas con ceguera o deficiencia visual los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología. (Fundación ONCE, 2015)

Debido a su deficiencia estas personas sin una adaptación adecuada no podrían hacer uso de las nuevas tecnologías. Es por esto que la tiflotecnología se ha convertido en una herramienta indispensable para estas personas ya que les permite acceder a las nuevas tecnologías, ya sea mediante equipos específicos o adaptaciones, de acuerdo con las necesidades u objetivos de cada usuario.

Se puede adaptar todo un equipo de cómputo a través de la implementación del hardware o software, dependiendo de las necesidades que se requieren cubrir, de ahí que existan lectores de pantalla, magnificadores de pantalla, navegadores de internet parlantes, reconocimiento de textos impresos OCR parlantes, conversores de Braille, teléfonos, anotadores, entre otros.

**Verbalización.** De verbalizar, significa expresar determinada cosa mediante el lenguaje. (Oxford University, 2015)

# Bibliografía



Cámara de Diputados. (2014). *Ley de Asistencia Social*. Recuperado el 2015, de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/270\\_191214.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/270_191214.pdf)

Cámara de Diputados. (30 de Mayo de 2011). *Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad*. Recuperado el 2015, de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/131545/Ley\\_General\\_para\\_la\\_Inclusi\\_n\\_de\\_las\\_Personas\\_con\\_Discapacidad.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/131545/Ley_General_para_la_Inclusi_n_de_las_Personas_con_Discapacidad.pdf)

Cámara de Diputados. (13 de 10 de 2011). *Gaceta Parlamentaria*. Recuperado el 2016, de <http://gaceta.diputados.gob.mx/Black/Gaceta/Anteriores/61/2011/oct/20111013-V/Iniciativa-10.html>

Centro Lindavista. (2013). Desarrollo de Tecnologías para el Ejercicio de los Derechos de las personas con Discapacidad. Mesa de articulación de instituciones sociales, académicas, empresariales y gubernamentales mexicanas previa al taller bilateral con España. *CONACYT*, 34.

Comisión Canadiense de Derechos Humanos. (Marzo de 2006). *Mejores prácticas internacionales de diseño universal. Una revisión global*. Recuperado el 2014, de [http://www.gaates.org/documents/BP\\_es.pdf](http://www.gaates.org/documents/BP_es.pdf)

CONADIS. (1 de enero de 2013). *GOB.MX*. (C. d. Pública, Editor) Recuperado el 22 de abril de 2016, de Tu gobierno en un solo punto: <http://www.gob.mx/conadis/documentos/ley-general-para-la-inclusion-de-las-personas-con-discapacidad>

CONAFE - SEP. (2010). *Discapacidad Intelectual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica*. (C. SEP, Ed.) Recuperado el 2015, de [http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion\\_educativa/Intelectual/2discapacidad\\_intelectual.pdf](http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion_educativa/Intelectual/2discapacidad_intelectual.pdf)

CONAPRED. (6 de mayo de 2015). *Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación*. Recuperado el Agosto de 2015, de [http://www.conapred.org.mx/index.php?contenido=pagina&id=38&id\\_opcion=15&op=15](http://www.conapred.org.mx/index.php?contenido=pagina&id=38&id_opcion=15&op=15)

CONAPRED. (2011). *Glosario de Términos sobre Discapacidad*. Recuperado el 2015, de [http://www.conapred.org.mx/documentos\\_cedoc/Glosario\\_PCD.pdf](http://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/Glosario_PCD.pdf)

Alarcón, R. (2015). *Derecho Laboral Colombiano*. Recuperado el 2015, de <http://documents.mx/documents/guia-accesibilidadrumbos.html>

ANUIES. (2005). *Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior*. Recuperado el 2012, de [http://www.conapred.org.mx/documentos\\_cedoc/Manual\\_integracion\\_educacion\\_superior\\_UNUIES.pdf](http://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/Manual_integracion_educacion_superior_UNUIES.pdf)

Asamblea Legislativa D.F. (2010). *Ley para la integración al desarrollo de las personas con discapacidad del Distrito Federal*. Recuperado el 2015, de <http://independiente.mx/wp-content/uploads/LeyIntegPersonDiscapDF.pdf>

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. (UNESCO, Ed.) Recuperado el 2016, de Informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. : [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)

De Garay, A. (2009). *Plan Institucional hacia la Sustentabilidad. Unidad Azcapotzalco (PIHASU- UAM- AZC)*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. México: UAM-A.

Dirección General de Educación Indígena. (2013). *Educación pertinente e inclusiva. La discapacidad en educación indígena*. Recuperado el 2015, de [http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/tabinicio/2013/indigena/2Discapacidad\\_Auditiva.pdf](http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/tabinicio/2013/indigena/2Discapacidad_Auditiva.pdf)

Enable. (2006). *Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad*. Obtenido de <http://documents.mx/documents/guia-accesibilidadrumbos.html>

FARLEX. (2013). *Diccionario*. Recuperado el 2015, de <http://es.thefreedictionary.com/cohesi%c3%b3n>

FOBOKO. (s.f.). *Diccionario FOBOKO*. Recuperado el 2015, de <https://www.foboko.com/diccionario-frases/espanol/morbosa>

Fundación ONCE. (2013). *Guía de referencia: Accesibilidad de páginas web*. (F. ONCE, Ed.) Recuperado el Junio de 2015, de <http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/accesibilidad/accesibilidad-en-internet/documentos/AccesibilidadWeb2013.pdf>

Fundación ONCE. (2015). *Tiflotecnología*. Recuperado el 2015, de <http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/tecnologias-de-la-informacion-y-de-la-comunicacion/tiflotecnologia><http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/tecnologias-de-la-informacion-y-de-la-comunicacion/tiflotecnologia>

Fundación paraLife. (2013). *Tipos de Discapacidades*. Recuperado el 2015, de [http://www.fundacionparalife.org.mx/?page\\_id=142](http://www.fundacionparalife.org.mx/?page_id=142)

García Moreno, D. (06 de 2011). *Diseño de sistemas de orientación espacial: wayfinding*. (F. A. Fundación ONCE, Ed.) Recuperado el 05 de 2015, de Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Arquitectura y Urbanismo: [http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/Accessibilidad%2520universal%2520y%2520diseño%2520para%2520todos\\_1.pdf](http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/Accessibilidad%2520universal%2520y%2520diseño%2520para%2520todos_1.pdf)

GIPEM. (2013). *Influencia de la percepción visual y su tratamiento en el aprendizaje*. Recuperado el 2015, de <http://www.apcvirtual.com/mod/glossary/print.php?id=10786&mode=date&hook=&sortkey=CREATION&sortorder=asc&offset=130>

González Martín, N. (2007). *Convención de Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad*. Obtenido de Biblioteca Jurídica de Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM: [www.juridicas.unam.mx](http://www.juridicas.unam.mx)

Guajardo Ramos, E. (2009). La integración y la inclusión de alumnos con discapacidad en América Latina y el Caribe. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15-23.

Gueanaga, M. L., Barbier, A., & Eguíluz, A. (2007). *La accesibilidad y las tecnologías en la información y la comunicación*. Recuperado el Junio de 2015, de Trans, Revista de Traductología: [http://www.trans.uma.es/pdf/Trans\\_11/T.155-169BarbieryEguiluz.pdf](http://www.trans.uma.es/pdf/Trans_11/T.155-169BarbieryEguiluz.pdf)

IFAI. (2011). *Guía para la Acción Pública. Información, Accesibilidad, Diversidad, Interacción*. (IFAI, Ed.) Recuperado el 2014, de IFAI.ORG: <http://inicio.ifai.org.mx/Publicaciones/GAP.pdf>

IMSS. (2011). *Criterios de proyecto de arquitectura para la accesibilidad de las personas con discapacidad*. México, D.F.: Instituto Mexicano del Seguro Social.

IMSS. (2009). *Criterios para la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad* (2ª Edición ed.). México, D. F., México: Instituto Mexicano del Seguro Social.

INEGI. (2013). La Población con Discapacidad en México. Las Personas con Discapacidad en México, Una Visión al 2010. En G. e. Instituto Nacional de Estadística. México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2011). *Estadísticas a propósito del Día Internacional de las Personas con Discapacidad*. IFAI. Aguascalientes: IFAI.

Jiménez Sandoval, R. (2002). *Las Personas con Discapacidad en la Educación Superior (Una propuesta para la Diversidad de Igualdad)*. Costa Rica: Fundación Justicia y Género.

Martín Hernández, E., & Santos Plaza, C. M. (s.f.). *Capítulo 1. La Deficiencia Visual*. Recuperado el 2015, de <http://www.once.es/otros/sordoceguera/HTML/capitulo01.htm>

MNDCM. (2014). *Discriminar*. Recuperado el 2015, de <http://www.diversidadcultural.mx/index.php/Conoce/discriminar.html>

Naciones Unidas. (2006). *Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad*. Recuperado el 2016, de [www.un.org: http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf](http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf)

Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*. Recuperado el 2016, de <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/ConventionRightsPersonsWithDisabilities.aspx>

Naciones Unidas. (1994). *Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad*. Recuperado el 09 de 2015, de Los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad: <http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=498>

Naciones Unidas. (2014). *Revista de Educación Inclusiva*. (N. Unidas, Ed.) Recuperado el 2016, de [http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol8-num1/art1\\_hm.html](http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol8-num1/art1_hm.html)

Nodiagnosticado.es. (2015). *Ceguera en un ojo*. Recuperado el 2015, de [ww.nodiagnosticado.es/sintomas/Ceguera-en-un-ojo.html](http://ww.nodiagnosticado.es/sintomas/Ceguera-en-un-ojo.html)

OEA. (2010). *Guía Regional de Accesibilidad para Empleadores. Glosario*. Recuperado el 2015, de <http://documents.mx/documents/guia-accesibilidadrumbos.html>

Organización Mundial de la Salud. (2011). *Resumen Informe Mundial sobre la Discapacidad*. Recuperado el 2015, de [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/summary\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf?ua=1)

Oxford University. (2015). *Oxford Living Dictionaries- Español*. Recuperado el 2015, de <https://es.oxforddictionaries.com/>

Real Academia Española. (s.f.). *Real Academia Española*. Recuperado el 2015, de <http://www.rae.es/>

Rincón Gallardo, G. (14 de 05 de 2015). *Libre Acceso A.C.* Obtenido de [www.libreacceso.org/mov-testimonios-Gingerto-Rincon-Gallardo.html](http://www.libreacceso.org/mov-testimonios-Gingerto-Rincon-Gallardo.html)

Sasso Yada, M. F., Aguilar Montoya, M. G., Fernández Moreno, R. A., Jiménez Seade, H. A., León Monjaráz, P., Rodríguez Arvizu, R., y otros. (2014). *Reporte de Investigación 5- Criterios Generales Referentes para Información y Comunicación*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Departamento de Medio Ambiente para el Diseño, División de Ciencias y Artes para el Diseño. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Sasso Yada, M. F., Aguilar Montoya, M. G., Fernández Moreno, R. A., Jiménez Seade, H. A., León Monjaráz, P., Rodríguez Arvizu, R., y otros. (2014). *Reporte de Investigación 7 - Memoria Fotográfica*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Departamento de Medio Ambiente para el Diseño, Unidad Azcapotzalco. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Sasso Yada, M. F., Aguilar Montoya, M. G., Fernández Moreno, R. A., Jiménez Seade, H. A., Mergruen Rentería, E. S., Vázquez Villanueva, H. L., y otros. (2013). *Reporte de Investigación 2 - Encuestas sobre Percepción de la Discapacidad Dirigidas a la Comunidad de las IES, Metodología e instrumentos*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Departamento de Medio Ambiente para el Diseño, División de Ciencias y Artes Para el Diseño. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Sasso Yada, M. F., Aguilar Montoya, M. G., Fernández Moreno, R. A., Jiménez Seade, H. A., Vázquez Villanueva, H. L., Mergruen Rentería, E. S., y otros. (2013). *Reporte de Investigación 1 - Marco Referencial*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Departamento de Medio Ambiente para el Diseño, División de Ciencias y Artes para el Diseño. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Sasso Yada, M. F., Fernández Moreno, R. A., Aguilar Montoya, M. G., Jiménez Seade, H. A., León Monjaráz, P., Rodríguez Arvizu, R., y otros. (2013). *Reporte de Investigación 3 - Encuesta sobre Percepción de la Discapacidad dirigida a la Comunidad de las Instituciones de Educación Superior*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Departamento de Medio Ambiente para el Diseño. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Sasso Yada, M. F., Fernández Moreno, R. A., Aguilar Montoya, M. G., Jiménez Seade, H. A., León Monjaráz, P., Rodríguez Arvizu, R., y otros. (2013). *Reporte de Investigación 4 - Diagnóstico sobre Accesibilidad Física Realizado en Tres Instituciones de Educación Superior*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Departamento de Medio Ambiente para el Diseño, División de Ciencias y Artes para el Diseño. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Sasso Yada, M. F., Fernández Moreno, R. A., Aguilar Montoya, M. G., Jiménez Seade, H. A., León Monjaráz, P., Rodríguez Arvizu, R., y otros. (2014). *Reporte de Investigación 6 - Criterios Generales para Promover la Accesibilidad Física en Instituciones de Educación Superior*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Departamento de Medio Ambiente para el Diseño, División de Ciencias y Artes para el Diseño. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.

SEDUVI. (2007). *Manual técnico de accesibilidad*. México, México: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI).

SEGOB. (15 de Agosto de 1996). *Diario Oficial de la Federación* . (S. d. Gobernación, Ed.) Recuperado el 6 de Mayo de 2015, de ACUERDO por el que se crea el Consejo Promotor para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad.: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4895845&fecha=15/08/1996](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4895845&fecha=15/08/1996)

SEGOB. (30 de Mayo de 2011). *Diario Oficial de la Federación* . (S. d. Gobernación, Ed.) Recuperado el 2015, de DECRETO por el que se crea la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5191516&fecha=30/05/2011](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5191516&fecha=30/05/2011)

SEGOB. (30 de 11 de 2012). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 2015, de Reglamento de la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.

TRANS. (2007). *La accesibilidad y las tecnologías de la información y la comunicación*. Recuperado el 2016, de Trans Revista de Traductología.: [http://www.trans.uma.es/pdf/Trans\\_11/T.155-169BarbueryEguiluz.pdf](http://www.trans.uma.es/pdf/Trans_11/T.155-169BarbueryEguiluz.pdf)

UNESCO. (1998). (UNESCO, Ed.) Recuperado el 2015, de Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción : [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm#declaracion](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm#declaracion)

UNESCO. (10 de 06 de 1994). *Declaración de Salamanca y Marco de Acción para las necesidades Educativas Especiale*. Recuperado el 08 de 2015, de [http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_S.PDF)

UNESCO. (03 de 1990). *Declaración Mundial sobre Educación para Todos*. Recuperado el 2015, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127583s.pdf>

### **Con Base en los Reportes de Investigación**

(Sasso Yada, et al., Marco Referencial, 2013)

(Sasso Yada, et al., Metodología e Instrumentos, 2013)

(Sasso Yada, et al., Diagnóstico de Encuestas, 2013)

(Sasso Yada, et al., Diagnóstico Sobre Accesibilidad Física, 2013)

(Sasso Yada, et al., Información y Comunicación, 2014)

(Sasso Yada, et al., Criterios Generales para Promover la Accesibilidad Física, 2014)

(Sasso Yada, et al., Memoria Fotográfica, 2014)

### **Mtra. María Francesca Sasso Yada**

---

Profesora investigadora en UAM A desde 1986  
Licenciada en Diseño Industria por la UAM-A  
Maestra en Diseño área Ergonomía de la UNAM  
Campo profesional dirigido al diseño industrial para personas con discapacidad  
symf@correo.azc.uam.mx

### **Mtra. Ruth Alicia Fernández Moreno**

---

Profesora investigadora en UAM A desde 2001  
Licenciada en Diseño Industrial por la UAM-A  
Maestra en Creatividad para el Diseño por EDIMBA  
Campo profesional dirigido al diseño industrial para personas con discapacidad  
rafm@correo.azc.uam.mx

### **Mtra. María Gerogina Aguilar Montoya**

---

Profesora investigadora en UAM A desde 1992  
Licenciada en Diseño Industrial por la UAM-A  
Maestra en Diseño por UAM-A  
Campo profesional dirigido al diseño industrial para personas con discapacidad  
mgam@correo.azc.uam.mx

### **Mtra. Haydée Alejandra Jiménez Seade**

---

Profesora investigadora en UAM-A desde 2002  
Licenciada en Diseño Industrial por UAM-A  
Maestra en Administración con Enfoque en Comercialización Estratégica por UVM  
Campo profesional dirigido al diseño industrial para personas con discapacidad  
hajs@correo.azc.uam.mx

### **Arq. Pedro León Monjaráz**

---

Profesor investigador en UAM-A desde 1975  
Licenciado en Arquitectura por UNAM  
Campo profesional dirigido a la Vivienda Social y Mejoramiento de las Viviendas Populares  
Premio ANUIES, premio Fundación Ford y Premio Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México en el Área de Vivienda Social  
leon\_monjaraz@hotmail.com

### **Arq. Ricardo Rodríguez Arvízu**

---

Profesor investigador en UAM-A, desde 2007  
Licenciado en Arquitectura por UNAM  
Actualmente estudia la Maestría en Urbanismo en la Universidad Intercontinental  
Su campo profesional dirigido a la Vivienda Social, Mejoramiento de las Viviendas Populares e Instalaciones Especiales  
icard\_rodarv@yahoo.com.mx

### **Mtro. Alfonso Rivas Cruces**

---

Profesor investigador en UAM-A, desde 2006  
Licenciado en Arquitectura por UAM-A  
Maestría en Artes de arquitectura y planeación urbana, por la Universidad de California, Los Angeles  
Campo profesional dirigido al habitat sustentable para grupos vulnerables  
arc@correo.azc.uam.

### **Arq. Juana Cecilia Ángeles Cañedo**

---

Profesora titular e investigadora en UAM-A desde 1988  
Licenciada en Arquitectura por UAM-A  
Campo profesional en el desarrollo de proyectos de intervención urbana y vivienda  
acjc@correo.azc.uam.mx



Principios Básicos para la Accesibilidad  
en Instituciones de Educación Superior

Se terminó de imprimir en Impresora Múltiple, S.A. de C.V.  
Saratoga 909, Col. Portales, C.P. 03300, México, D.F.  
10 de Marzo de 2017  
Consta de 250 ejemplares

Cuidado editorial, diseño y formación por:  
Estela Ivette Martínez Dorantes | Itandeuí López Flores | Alejandra Monroy Ruz

Tipografías: Avenir Book, Avenir Bold, Avenir Italic.  
Papel interiores: Bond 75 gr. | Papel Forro: Couche 200gr. Laminado Mate  
Encuadernación: Pasta dura en cartón, cosido, pegado y retractilado

