



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Propuesta de lineamientos para la accesibilidad de personas con discapacidad visual en el Hospital Materno Infantil de Toluca.

Alumno:

- Arq. Oscar Armando Corona Naveda.

Comité Tutorial:

- Mtro. Marco Antonio Luna Pichardo.
- Dr. Jonathan Hernández Omaña.
- Mtra. Josefina Ocampo Guchea.

Avance al día 14 de mayo de 2024



ESPECIALIDAD EN ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Contenido

Capítulo 1:	Protocolo	5
1.1	Introducción	5
1.2	Planteamiento del Problema	6
1.3	Justificación	9
1.4	Antecedentes	11
1.5	Hipótesis	22
1.6	Objetivo General	22
1.7	Objetivos Específicos	22
Capítulo 2:	Marco teórico conceptual de los derechos a la ciudad, para la accesibilidad universal de personas con discapacidad	23
2.1	Fundamentación teórica	23
2.1.1	Modelo social de la discapacidad	23
2.1.2	Derecho a la ciudad	26
2.1.2.1	Precusores del derecho a la ciudad	27
2.1.2.2	Componentes del derecho a la ciudad	30
2.1.3	Accesibilidad Universal	32
2.1.3.1	Antecedentes teóricos de accesibilidad universal	32
2.1.3.2	Conceptos de accesibilidad universal	36
2.1.3.3	La accesibilidad universal entendida como derecho	37
2.1.3.4	Cadena de Accesibilidad	39
2.2	Diseño Universal	40
2.2.1	Principios de diseño universal	42
2.2.2	Diseño para todos	43
Capítulo 3:	Fundamentación normativa en materia de inclusión para las personas con discapacidad en los equipamientos de salud	44
3.1	Fundamentación Internacional	45
3.1.1	Declaración universal de los derechos humanos	46





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



3.1.2	Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD)	47
3.1.3	Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible	49
3.2	Fundamentación normativa a nivel nacional	50
3.2.1	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPUEM)	50
3.2.2	Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD)	51
3.2.3	Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (LGIPD)	53
3.2.4	Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación (LFPED)	54
3.2.5	Norma Oficial Mexicana NOM-233-SSA1-2003	55
3.3	Fundamentación jurídica Nivel Estatal	57
3.1	Ley para la Inclusión de las Personas en Situación de Discapacidad del Estado de México (LIPSDEM)	57
Capítulo 4:	Marco Contextual de la situación actual del hospital materno infantil de la ciudad de Toluca	60
4.1	Contexto Internacional y Nacional de la discapacidad	60
4.2	Contexto del área de estudio	63
4.2.1	Ubicación del área de análisis	63
4.2.2	Contexto externo e interno del edificio de Gineco-obstetricia	77
a)	Identificación del análisis de los espacios del objeto de estudio	78
4.3	Análisis de accesibilidad en los espacios interiores del hospital.	83
a)	Mapas del objeto de estudio	90
Capítulo 5:	Conclusiones (Recomendaciones).....	93
a)	Banqueta	95
b)	Acceso al edificio	96
c)	Franja de advertencia táctil	98
d)	Señalización	100





Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Arquitectura y Diseño



e) Áreas de espera	103
f) Atención a personas en el interior	106
g) Ejemplos de las recomendaciones situadas en plano.....	107
h) Semáforos para personas con discapacidad visual	110
i) Proyecto EyeSynth	111
j) Estacionamiento accesible	113
Capítulo 6: Aplicación de las Recomendaciones.....	117
Bibliografía	141
Anexos: Encuestas.....	149





Capítulo 1. Protocolo

1.1. Introducción

Acorde con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 15 % de las personas que existen en el mundo sufre de algún tipo de discapacidad, en México de acuerdo con el INEGI (2020) las personas que presentan discapacidad constituyen el 4.9% de la población mundial de las cuales el 53% son mujeres, mientras que en el Estado de México la principal discapacidad fue la visual con 354,000 personas. Por otra parte, el Organismo Panamericano de la Salud (OPS), indica que muchos establecimientos y servicios de salud son inaccesibles para la población con discapacidad entre los que incide son los espacios de salud.

En este argumento, es elemental garantizar que la gente independientemente de su condición tenga acceso libre e igualitario a todos los espacios, servicios e infraestructuras. La accesibilidad debe estar al alcance de todos, así como el tener acceso a la educación, justicia, sanidad y hogar son derechos comunes.

Varias ciudades de América Latina se han comprometido a tomar medidas necesarias gracias a la adhesión a la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad, para avalar la igualdad de acceso a todos los espacios, algunas enfatizando el atajo a instalaciones públicas, el uso de señales Braille en edificios y otros espacios abiertos al público y la promoción de instalaciones públicas. Cualquiera puede obtener sistemas y tecnología de información a un precio más bajo.

Con lo anterior se logró identificar con lo observado dentro del sitio de manera empírica la falta de instalaciones accesibles para personas con discapacidades en el caso del Hospital Materno Infantil (HMI) de Toluca y de forma particular aquellas





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



que presentan discapacidad visual, derivado de lo anterior, la presente investigación tiene como objetivo en diseñar lineamientos de accesibilidad a personas con discapacidades visuales del HMI, a través de una metodología hipotética deductiva y con base en los criterios de diseño universal. De esta forma, los lineamientos de diseño se basan en resolver la problemática real conforme al contexto de entender los requerimientos de la gente con discapacidad visual de carácter funcional en base a la solución concientizada.

1.2. Planteamiento del Problema

Hoy en día las Naciones Unidas y otros organismos e instituciones internacionales señalan que la mayor parte de la población mundial se concentra en áreas urbanas, lo que conlleva a cambios significativos debido a la mayor ocupación y demanda de espacios públicos, equipamiento urbano, servicios básicos, vivienda, donde en los últimos años se rediseñen e implementen alternativas para el diseño universal de carácter accesible considerando que en un futuro la mayor parte de la población se concentrará en un rango de edad de adultos mayores lo que genera esta necesidad cada vez mayor considerando la diversidad de la población. La importancia de pensar en espacios diseñados y construidos para que todos los habitantes puedan utilizarlos sin restricciones, de acuerdo a sus necesidades con el objetivo principal de que toda persona pueda desarrollarse en igualdad de oportunidades.

En este sentido, según la Organización Mundial de la Salud (2020), existe preocupación global por las condiciones para la accesibilidad universal, lo que sugiere que casi ciento noventa millones de personas tienen dificultades funcionales y a menudo necesitan asistencia, por lo que el número de personas con discapacidad está aumentando debido al envejecimiento de la población y un aumento de las enfermedades crónicas.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



A nivel nacional, de acuerdo con el INEGI (2020), existen seis millones ciento setenta y nueve mil ochocientos noventa personas con alguna discapacidad, lo que representa el 4.9% de la población total del país, de las cuales el 53% son mujeres y el 47% son hombres. Del total de las personas con discapacidad en México, el 48% refiere a aquellas con dificultades motrices, el 44% con deficiencia visual, el 22% con audición, el 19% con asearse, vestirse o comer, el 19% con recordar o concentrarse y el 15% en cuanto refiere al habla o la comunicación.

En referencia al Estado de México, en el año 2020, las principales discapacidades que presentó la población fueron, discapacidad visual con 354,000 personas, discapacidad física con 332,000 personas y discapacidad auditiva con 167,000 personas (INEGI 2020). De manera particular, el municipio de Toluca, su población presenta las siguientes discapacidades principales: discapacidad visual con 15,000 personas, discapacidad física con 13,900 personas y discapacidad auditiva con 7,620 personas (INEGI 2020).

Los problemas de accesibilidad son tan frecuentes por lo que, lo ideal es que se den espacios accesibles de manera universal desde el principio de su diseño como una prioridad básica, considerando los siguientes problemas que presentan en la actualidad:

- Escalones o marcos elevados en las puertas.
- Puertas excesivamente pesadas o difíciles de abrir.
- Rampas con excesivas pendientes o fabricadas con material poco adecuado, además de no contemplar pisos antideslizantes y más en el acceso principal.
- Ausencia de ascensores y plataformas elevadoras.
- Espacios angostos por la propia arquitectura del sitio, así como la ausencia en el diseño y de mecanismos tecnológicos accesibles.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



- Pasillos en forma de laberinto, mal o carencia de señalamientos, situación que provoca la confusión en personas con discapacidades.
- Alturas inadecuadas, por ejemplo, los botones del ascensor, apagadores, mostradores, espejos, etc.
- Limitación y dificultades en el desplazamiento, estrategia que limita la capacidad de tener acceso a los espacios para moverse, girar para tener un cambio de dirección en movimiento, acciones necesarias para abrir, traspasar o cerrar una puerta. Así como el cambio para instalarse o abandonar la silla de ruedas.
- Sistemas de alarma dirigidas a las personas con discapacidad, en caso de desastres naturales como lo son los sismos, huracanes, incendios por mencionar solo algunos.
- La dificultad para atravesar los desniveles o superar un obstáculo, además de las dificultades de alcance, es decir la limitación para llegar a objetos, situación que afecta a la gente con discapacidad visual, auditiva y motora. Siendo esto, una circunstancia que se da generalmente en la mayoría de las edificaciones desde el acceso inicial hasta el área final de destino.
- Falta de señalética horizontal y vertical que indique las áreas de localización de cada uno de los sitios de importancia.
- No se cuenta con una buena capacitación del personal para auxiliar a las personas que presentan discapacidades.

Con lo anterior, la investigación, tendrá como delimitación espacial Hospital Materno Infantil de la ciudad de Toluca, tomando en cuenta los lineamientos que establece el Gobierno del Estado de México en factor de accesibilidad a servicios de salud, particularmente personas con discapacidad visual, con una temporalidad actual de la normatividad existente en la obra pública del gobierno estatal, así como una





proyección a futuro conforme a los requerimientos de la accesibilidad universal para personas que presenten discapacidad visual.

1.3. Justificación

El dato mundial sobre discapacidad, indica que las mujeres tienen más probabilidad de sufrir discapacidad en comparación con los hombres (OPS, 2023), a su vez, indica que muchos establecimientos y servicios de salud son inaccesibles para la gente que presenta discapacidad. Entre las murallas a las que se enfrentan las personas con discapacidad figuran los espacios de salud inaccesibles, las barreras de comunicación, la falta de apoyo en la formación de los profesionales y las barreras financieras. Por lo anterior, es importante desarrollar propuestas de accesibilidad dirigidas a equipamientos de salud para mujeres con discapacidades diferentes, considerando que son las que más presentan alguna discapacidad a diferencia de los hombres. Los estados miembros de la OPS, en el Programa de Discapacidad proporciona liderazgo y cooperación técnica en lo que concierne a las necesidades y la inclusión de las personas con discapacidad en los programas de salud pública, menciona las siguientes cuatro áreas específicas:

1. Promoción de la equidad en factor de salud para las personas con discapacidad en América, mediante sistemas de salud accesibles e inclusivos;
2. Mejorar los mecanismos inclusivos de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia;
3. El fortalecimiento de la agrupación de datos y evidencias sobre la discapacidad;
4. La promoción del desarrollo inclusivo fundado en la comunidad o rehabilitación apoyada en ella misma como medio para aplicar la Convención





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y empoderar a las personas que presentan discapacidad y sus comunidades.

Por otra parte, el objetivo once de los ODS de ONU Hábitat (United Nations, 2023), es lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, una de las metas que se identifican en el objetivo once y que refiere a la edificación accesible, el cual consiste en construir edificios sustentables manejando materiales locales promoviendo mercados y oportunidades locales. En este sentido, los usuarios con discapacidad realizan de manera cotidiana el uso de las edificaciones públicas siendo espacios comunes y continuo considerando los servicios que brinda por lo que un buen proyecto arquitectónico debe ser accesible para todas y todos, independientemente de sus condiciones de sus capacidades físicas o cognitivas, por lo que es importante proponer procesos de diseño que cumplan los lineamientos de accesibilidad universal, para que las personas tengan la habitabilidad los espacios públicos cómodos y libres de obstáculos.

Retomando que en el municipio de Toluca, el principal problema en su población que presenta discapacidad son las mujeres, así mismo lo es con la discapacidad visual, debido a esto es necesario formular lineamientos de accesibilidad que normen y garanticen los derechos a la población, en especial a las mujeres en equipamiento hospitalario, en el caso de Toluca, además de considerar que a nivel nacional, se cuenta con la Ley de Accesibilidad para Personas con Discapacidad, la cual reclama que todas las instituciones, inmuebles, compañías, constructores y el transporte público, realicen una infraestructura para este sector de la población, con el propósito de que les permita trasladarse y así poder entrar a cualquier lugar sin ningún impedimento.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



En este contexto y en el caso particular del Hospital Materno Infantil del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMyM), siendo el objeto de estudio que se encuentra ubicado en la zona norte de Toluca, sobre la avenida principal Alfredo del Mazo, colonia Científicos, el principal problema identificado, es la falta de equipamiento para brindar acceso al inmueble a personas con discapacidad visual, destacando señalización horizontal como barreras táctiles y verticales, sistemas auditivos e información local en braille, debido a la falta de medios técnicos para brindar transporte gratuito e información sobre lo anterior.

1.4 Antecedentes

Para conocer cómo ha evolucionado el concepto de Accesibilidad y Diseño para todos, debemos reflejar el desarrollo metodológico de actuación con el colectivo de personas con discapacidad a lo largo de la historia. Esta evolución, tradicionalmente, queda establecida en tres grandes formas de intervenir con este colectivo, conocidos como los modelos de prescindencia, médico y social. Hasta mediados del siglo XIX la discapacidad no era considerada como digna de una intervención específica y de hecho prácticamente eran obviados e ignorados. Aun así, en el siglo XVII y XVIII se difunde la segregación indiscriminada y la reclusión socializada como modelo de intervención que sigue siendo generalmente de exclusión de la sociedad y que llegará prácticamente hasta mediados del siglo XX. Es conocido como modelo médico o rehabilitador y que justifica las causas de manera científica, entrando a considerar a la persona con discapacidad en términos de salud y enfermedad. No existen limitaciones individuales sino limitaciones de la propia sociedad para prestar servicios apropiados y para asegurar adecuadamente que las necesidades de las personas con discapacidad sean tenidas en cuenta dentro de la organización





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



social. Este último modelo social ha dado otra visión general de la discapacidad, la cual quedó reflejada con la aprobación la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en diciembre de 2006. Imagen de la rampa del Monasterio de Yuste Cuando se prescindía de la discapacidad, salvo en contadas ocasiones, las ayudas para estas personas accedieran a la sociedad eran prácticamente escasas. En 1974, durante la "Reunión del Grupo de Expertos sobre el Diseño sin Barreras", realizada en Nueva York, se sentaron los primeros precedentes acerca de la importancia de eliminar obstáculos físicos que impiden la plena integración de personas con discapacidad en la sociedad, promoviendo su participación en igualdad de condiciones. Además, se destacó la necesidad de capacitar a arquitectos, ingenieros, urbanistas y paisajistas para abordar esta problemática. Durante este periodo, surgieron los primeros documentos que abogaban por la formación de profesionales en la eliminación de barreras físicas. A su vez, la política social sueca de finales de los años 70 también ejerció influencia, dando forma al concepto de "Una Sociedad para Todos", especialmente en lo que respecta a la accesibilidad. Este enfoque implica no solo derribar barreras, sino diseñar sin crearlas, promoviendo así la difusión del concepto de accesibilidad en áreas como la construcción, el urbanismo, el transporte y, más tarde, la comunicación. Este enfoque quedó reflejado en el Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas en 1982 (COCEMFE, 2020).

1.4.1. Accesibilidad Universal: Panorama Histórico

Históricamente el termino accesibilidad universal ha evolucionado a lo largo del tiempo, presentando su relación con la discapacidad en épocas anteriores y que sigue vigente, así como su vínculo con el diseño universal, en este sentido en





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



seguida se presentan los antecedentes de los términos antes señalados conforme al Observatorio de Accesibilidad (2020).

Esta época se conoce como la etapa o modelo de prescindencia, caracterizada por descartar a las personas con discapacidad debido a la creencia de que sus condiciones eran resultado de fuerzas mágicas o religiosas. En esta perspectiva, se consideraba que estas personas no tenían ningún valor para la sociedad y, en algunos casos, se les excluía o se deshacían de ellas. Sin embargo, este enfoque ha evolucionado, y ahora se reconoce que las personas con discapacidad pueden contribuir a la sociedad, siempre y cuando sean "rehabilitadas" o "normalizadas". Este modelo prevaleció hasta finales del siglo XX, impulsando el desarrollo de productos de apoyo y el concepto de prestación.

Actualmente, se observa una tendencia hacia un modelo social de la discapacidad, que surge principalmente de la aplicación de los derechos humanos y del rechazo a los principios de modelos anteriores. Este enfoque tiene sus raíces en Estados Unidos e Inglaterra a finales de los años 60 y principios de los 70, donde se llegó a la conclusión de que las causas de la discapacidad no son ni religiosas ni científicas, sino sociales. Se reconoce que las limitaciones no son intrínsecas a los individuos, sino que radican en las estructuras sociales que no proporcionan servicios adecuados ni garantizan la inclusión de las personas con discapacidad en la sociedad de manera apropiada. Esta nueva perspectiva conlleva implicaciones significativas, especialmente en las políticas públicas, que dejan de centrarse en soluciones individuales para adoptar medidas dirigidas a la sociedad en su conjunto, con enfoques integrales y abarcadores desde diversas perspectivas.

En 1974, durante la "Reunión del Grupo de Expertos sobre el Diseño Libre de Barreras" en Nueva York, se sentaron los primeros precedentes sobre la importancia de eliminar obstáculos físicos que impiden la plena participación de las





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



personas con discapacidad en la sociedad en condiciones equitativas. Esta reunión también resaltó la necesidad de capacitar a arquitectos, ingenieros, urbanistas y paisajistas en este aspecto. Fue durante este período cuando comenzaron a circular los primeros documentos que abogaban por la formación de profesionales para abordar la eliminación de barreras físicas.

1.4.2 Diseño Universal: Aparición y Evolución Histórico

En los años siguientes, gradualmente se empieza a mencionar el Diseño para Todos o Diseño Universal, que tiene sus raíces en el funcionalismo escandinavo de los años 50 y en el diseño ergonómico de los años 60. También fue influenciado por la política social sueca de finales de los años 70, que desarrolló el concepto de "Una Sociedad para Todos", principalmente centrado en la Accesibilidad. Esta filosofía marca un cambio en la manera de abordar el problema: en lugar de derribar barreras, se trata de diseñar sin crearlas. Así, el concepto de Accesibilidad comienza a difundirse en áreas como la construcción, la planificación urbana, el transporte y, más adelante, la comunicación, como se reflejó en el Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas en 1982.

Es importante destacar que el origen del concepto de Diseño Universal también fue influenciado por diversos movimientos sociales que surgieron a finales de los años 60. Estos incluyen el concepto de "normalización" en los países nórdicos, el movimiento pro-derechos civiles en EE. UU. y el movimiento de vida independiente. De estas corrientes, surge la idea de que la discapacidad está en gran medida determinada por la falta de adaptación de los entornos con los que se interactúa, y que las barreras de todo tipo discriminan e impiden que todos los ciudadanos disfruten de sus derechos.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



De esta manera surge el término de diseño universal referido como el diseño de productos y entornos aptos para el uso del mayor número de personas sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado también define el significado de accesibilidad universal refiriéndose a la condición que debe de disponer las áreas urbanas, las edificaciones, los productos, los servicios o medio de comunicación para ser utilizados en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales.

a) Diseño Universal: Edificaciones

Actualmente se cuentan con distintas concepciones de accesibilidad universal que permiten la fundamentación con respecto al acceso que debe de existir en las edificaciones publicas siendo el principal objeto de estudio de la presente investigación, destacando las siguientes. Rodríguez (2014), señala que la accesibilidad universal es la situación que deben de cumplir los entornos, proceso, bienes, productos y servicios para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible.

b) Accesibilidad y Diseño Universal en el Contexto de México.

La accesibilidad universal reconoce la habilidad de diseño para todos y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse, se reconoce como ámbitos de accesibilidad el espacio urbano, la edificación, la movilidad y transporte, cognitiva, comunicación sensorial, bienes y servicios (COCEMDE, 2023). Por otra parte, el Banco Mundial (2018) menciona que la accesibilidad trata la posibilidad que tiene una persona que presenta o no problemas de movilidad o percepción sensorial, así mismo, de entender un espacio e integrarse en él y permitirle interactuar con sus contenidos.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Con lo anterior, y respecto a los edificios accesibles, son aquellos que cumplen con requisitos óptimos, de accesibilidad y libre circulación, respecto a cualquier uso potencial, un edificio accesible facilita lo máximo posible de uso a personas con movilidad reducida, discapacidades u otras limitaciones (Grupo Argenia, 2023).

Por otra parte, la CNDH (2008) señala en su Informe Especial sobre el Derecho a la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad que el:

[...derecho humano a la accesibilidad es el derecho de las personas con discapacidad y otros sectores beneficiados a disfrutar en igualdad las condiciones del acceso al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y la comunicación, así como a los procesos, bienes, productos, y servicios e instalaciones abiertos al público, situadas en zonas urbanas y rurales, con la finalidad de participar en todos los ámbitos de vida y la sociedad para vivir de manera autónoma e independiente, tomando en cuenta la dignidad y diversidad del ser humano...] (CNDH México, pág. 24).

De acuerdo con el Organismo Panamericano de la Salud (2023), las personas que presenten alguna discapacidad, son las que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, en interacción con diferentes barreras, pueden obstaculizar su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás. La Comisión de Política Gubernamental en Materia de Derechos Humanos menciona que las personas con discapacidad son las que tienen deficiencias físicas, intelectuales, mentales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás (SERMAR, 2023).

También señala la OMS los tipos de discapacidad siguientes:





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



- **Sensorial visual:** consiste en la deficiencia estructural o funcional del órgano visual y de sus funciones como agudeza visual, campo visual, visión de colores o profundidad.
- **Sensorial auditiva:** se refiere a la restricción en la función de la percepción de los sonidos externos, alteración de los mecanismos de transmisión, transducción, conducción e integración del estímulo sonoro que puede limitar la capacidad de comunicación.
- **Discapacidad motriz:** en la secuela o mal formación que deriva de una afección en el sistema neuromuscular a nivel central o periférico, ocasionando alteraciones en el control del movimiento y la postura.
- **Intelectual:** son limitaciones en la estructura del pensamiento razonada, como en la conducta adaptativa de la persona.
- **Mental o Psicosocial:** puede resultar de una enfermedad mental, que tiene factores bioquímicos y genéticos. Afecta la forma de pensar, los sentimientos, el humor, la habilidad para relacionarse con otros y el funcionamiento diario de una persona.

Este mismo nivel de gobierno, considera que la problemática planteada y los datos estadísticos que presentan la población con discapacidad visual el objeto central de la investigación es el Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios siendo un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, creado para dar cumplimiento a la Ley de Seguridad Social para los Servidores Públicos del Estado de México, promulgada el 23 de agosto de 1969.

c) Un diseño hospitalario eficiente responde a la universalidad, accesibilidad y flexibilidad.

Los espacios más inteligentes son aquellos que se pueden adaptar a las necesidades humanas.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



d) Universalidad, accesibilidad y flexibilidad.

La accesibilidad en entornos hospitalarios es una preocupación creciente en la arquitectura contemporánea. Pese a que muchos exponen el tema, pocos están especializados en el diseño de Centros de Salud de alto perfil y eficiencia para las comunidades.

Uno de los enfoques clave para resolver los desafíos de accesibilidad en hospitales es el "Diseño Universal". Esto tiene basa en la idea de crear productos y entornos que sean utilizables por todas las personas sin necesidad de adaptaciones o diseños especializados.

Los hospitales deben garantizar que todos los usuarios tengan igualdad de acceso, independientemente de sus capacidades físicas. Esto significa proporcionar ascensores y rampas adecuadas y ubicadas estratégicamente para maximizar la autonomía de los pacientes y visitantes.

El uso flexible es otro principio crucial. Los espacios y el mobiliario hospitalario deben adaptarse a las necesidades individuales. Esto se puede lograr, por ejemplo, con camas que permiten diferentes posiciones o sistemas de iluminación ajustable en las habitaciones.

Simplicidad y funcionalidad son esenciales para usuarios de todas las edades. Los sistemas y tecnologías deben ser intuitivos y de fácil uso. Esto garantiza que incluso los adultos mayores puedan utilizar los servicios hospitalarios sin dificultad y que todos puedan acceder al Centro de Salud.

La comprensión de la información es clave en hospitales complejos. La señalética debe ser clara y comprensible, y se deben utilizar varios modos de presentación de





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



información, incluyendo braille y audio, para garantizar que todos los pacientes puedan orientarse en el edificio.

El Diseño Universal ofrece una solución efectiva para abordar la accesibilidad en entornos hospitalarios.

e) Barreras para enfrentar

Las barreras y obstáculos que el Diseño Universal busca abordar se dividen en las siguientes categorías:

1. **Barreras Urbanísticas:** Estas se encuentran en el entorno del espacio público o privado, incluyendo veredas, calles, plazas y otros elementos de áreas urbanas.
2. **Barreras Arquitectónicas:** Resultan de la construcción de edificios, ya sean públicos o privados.
3. **Barreras en el Transporte:** Se manifiestan en cualquiera de los componentes del sistema de transporte, como paradas, estaciones, vehículos y otros elementos relacionados.
4. **Barreras en la Comunicación:** son obstáculos que dificultan la transferencia efectiva de mensajes entre personas. Algunos ejemplos comunes de barreras en la comunicación incluyen:
 1. **Barreras lingüísticas:** Diferencias en el idioma y el lenguaje utilizado por los interlocutores.
 2. **Barreras culturales:** Diferencias en normas, valores y creencias culturales que pueden influir en la interpretación de los mensajes.
 3. **Barreras emocionales:** Emociones como el miedo, la ira o la ansiedad que pueden interferir en la comunicación efectiva.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



4. **Barreras físicas:** Factores como el ruido, la distancia física o problemas de audición que dificultan la transmisión y recepción de mensajes.
5. **Barreras psicológicas:** Prejuicios, estereotipos o juicios previos que pueden distorsionar la percepción de los mensajes.
6. **Barreras de percepción:** Diferencias en la forma en que las personas perciben y procesan la información.

A pesar de que se espera que todos los edificios públicos, especialmente los centros de salud, cuenten con ascensores y rampas, a menudo, la experiencia del usuario se ve comprometida.

Por ejemplo, una pendiente inapropiada en una rampa puede requerir que el paciente sea asistido por alguien para empujar la silla, lo que reduce su autonomía de movimiento. También, la ubicación no visible o la falta de señalización adecuada de un ascensor en el vestíbulo principal puede complicar la navegación de los pacientes, lo que impacta negativamente en su experiencia.

Para terminar, universalidad, accesibilidad y flexibilidad son los tres aspectos que no pueden faltar en un diseño hospitalario (Linkedin, 2023).

f) El ISSEMYM en el Estado de México y el Hospital de Gineco-Obstetricia.

Los orígenes del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMyM), se remontan al año de 1946, cuando el Sindicato de Trabajadores del Estado de México realizó las primeras Gestiones para sentar las bases institucionales que dieron origen a la evolución de la Seguridad Social en la entidad, siendo su primer antecedente la Ley de Pensiones para los Empleados del Estado de México y Municipios, misma que entró en vigor el 17 de junio de 1951, mediante el decreto No. 24 del 17 de abril del mismo año, fecha en la que se aprobó esta ley. A la fecha, el ISSEMyM cuenta con 112 unidades médicas regionalizadas, con el





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



propósito de otorgar mayores servicios médicos a la población derechohabiente y cubrir la demanda de atención médica a todas las regiones del territorio estatal. Una de estas unidades es el Hospital de Gineco-Obstetricia, inaugurado el 16 de noviembre de 1992, mismo día que inició actividades, sin embargo, debido al incremento constante en la demanda de servicios de salud del Instituto, el 9 de septiembre de 1994 se convierte en Hospital Materno Infantil, otorgando consulta de especialidad en Gineco-Obstetricia, pediatría y neonatología.

Cuenta con subespecialidades en pediatría y ginecología, como: Biología de la reproducción, Materno fetal, Medicina crítica en ginecología y obstetricia, principalmente. En pediatría, la unidad médica tiene áreas clínicas como Cardiología, Reumatología, Oftalmología y Alergología. El hospital tiene un total de 950 trabajadores dividido en administrativos, área médica con 180 médicos de las dos ramas y 300 enfermeras con licenciatura o especialidad.

g) Discapacidad visual

La discapacidad visual es una condición que impacta directamente en la capacidad de percibir imágenes de manera completa o parcial. La vista es un sentido integral que posibilita la identificación tanto a distancia como en el momento presente de objetos conocidos o nuevos.

Los estudiantes con discapacidad visual necesitan explorar y comprender el mundo a través de otras sensaciones más limitadas, como olores, sabores, sonidos, tacto e incluso imágenes fragmentadas de objetos. El respaldo que reciban tanto en la escuela como en casa jugará un papel crucial en este proceso, ya que, al descubrir sus capacidades y habilidades, podrán desarrollar una autoimagen positiva que es fundamental para su integración tanto académica como social.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



1.5 Hipótesis

Si se realiza una propuesta de lineamientos de accesibilidad para personas con discapacidad visual en el Hospital Materno Infantil de la ciudad de Toluca, permitirá la disminución de barreras existentes de estos espacios, así como una edificación incluyente, sostenible y resiliente, entonces se solucionará el problema de exclusión social en personas con discapacidad visual.

1.6 Objetivo General

Proponer lineamientos de accesibilidad para las personas con discapacidad visual en el hospital materno infantil de la Ciudad de Toluca con la finalidad de establecer de manera obligatoria el diseño universal en los equipamientos de salud.

1.7 Objetivos específicos

- Identificar el marco teórico conceptual de discapacidad visual para la definición de lineamientos.
- Investigar la fundamentación legal y normativa para el diseño de lineamientos para discapacidad visual.
- Analizar la situación actual del hospital materno infantil de la ciudad de Toluca para identificar su problemática.
- Proponer lineamientos de diseño para la accesibilidad a personas con discapacidad visual.





Capítulo 2. Marco teórico conceptual de los derechos a la ciudad, para la accesibilidad universal a personas con discapacidad.

2.1 Fundamentación teórica

En este apartado se plantean dos fundamentaciones teóricas que fomentan el desarrollo de la investigación siendo el modelo social de la discapacidad y el derecho a la ciudad. Posteriormente se mencionan referentes de accesibilidad universal.

2.1.1 Modelo social de la discapacidad

El modelo social de la discapacidad surge de la idea de que el problema no reside en el individuo, sino en la sociedad que lo rodea, la cual puede tanto protegerlo como marginarlo. En la década de los setenta, en Inglaterra, un grupo de activistas con discapacidad impulsó la cultura de los derechos humanos al denunciar su marginación y exigir igualdad social y reconocimiento de sus derechos civiles. Este movimiento condujo a la formulación de los Principios Fundamentales de la Discapacidad. Mike Oliver posteriormente presentó el modelo social de la discapacidad, distinguiendo entre deficiencia y discapacidad, y destacando la necesidad de abordarla de manera integral, resaltando las barreras económicas, ambientales y culturales que existen en diversos contextos, como la inaccesibilidad a la educación, sistemas de comunicación, empleo, transporte y servicios sociales y sanitarios (Victoria, 2013).

El mismo autor indica que este modelo considera que las causas que propician la discapacidad no son religiosas ni científicas, sino que son sociales, esta ideología social sobre discapacidad se enmarca en los principios generales declarados por





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



los derechos humanos, tiene origen en la segunda mitad del siglo pasado. Con este modelo se origina de la disciplina de las ciencias sociales, con el análisis de las políticas sociales y la lucha de los derechos civiles y de manera específica los que se relacionan con los derechos de las personas con discapacidad. Es una propuesta de modelo está dirigido hacia la investigación social, la actualización de las políticas públicas, como al fortalecimiento de los derechos humanos de las personas con discapacidad, por lo que las soluciones deben conducirse a la sociedad. Este modelo caracteriza a las personas con discapacidad a partir de tres factores siguientes:

- a) El cuerpo; en lugar de evaluar la integridad anatómica o la conformidad con una norma establecida, aquellos que adoptan este enfoque se enfocan en reconocer las habilidades y capacidades que una persona ha desarrollado con su cuerpo. Luego, mediante procesos sistemáticos, trabajan en potenciar estas habilidades.
- b) Se reflexiona sobre cómo la familia reacciona y atraviesa el proceso cuando uno de sus miembros experimenta una lesión o dificultad que resulta en una discapacidad.
- c) El medio; el entorno se examina tanto como una fuente de igualdad y eliminación de obstáculos, así como de riesgos que requieren medidas preventivas para abordar la discapacidad.

Por lo tanto, el objetivo del modelo social de la discapacidad es evaluar la relación entre las personas con discapacidad, su interacción mutua, el entorno en el que se desenvuelven y la sociedad en general.

Garay y Milagros (2019), indican que el modelo social de la discapacidad representa un enfoque óptimo destinado a promover la longevidad y calidad de vida de las personas, fomentando una vida social inclusiva y bien estructurada para satisfacer





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



las necesidades humanas. Destacan la importancia de la implementación y ejecución efectiva de este modelo, señalando que su éxito depende de la colaboración entre diversas organizaciones y el Estado, ya que son las propias personas las que pueden obstaculizar su aplicación. Estos mismos autores proponen la eliminación de barreras para el desarrollo integral de las personas con discapacidad, basándose en los principios establecidos por diversos organismos, siendo las siguientes:

- Las barreras de actitud, que incluyen estereotipos, estigmas, prejuicios y discriminación, son fundamentales de ser eliminadas debido a que su comportamiento dirigido hacia las personas con discapacidad puede dar origen a otras barreras. Esta denominación se basa en lo mencionado por el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, 2017).
- Las barreras sociales, que abarcan exclusión social, acceso a la salud, educación, empleo y recreación, contradicen los principios de la Declaración Universal de Derechos Humanos de la ONU de 2015, que establece la igualdad en dignidad y derechos desde el nacimiento. Sin embargo, cerca de mil millones de personas con discapacidad enfrentan limitaciones o negaciones totales de sus derechos humanos, lo que subraya la urgencia de intervenir.
- Las barreras físicas, que incluyen la inaccesibilidad arquitectónica y de comunicación, representan un obstáculo significativo para las personas con discapacidad, según el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (DC, 2017). Estas barreras impiden o dificultan el movimiento y acceso a diferentes lugares. El Organismo Mundial de la Salud también señala que las edificaciones, el transporte y las comunicaciones no suelen ser diseñadas considerando las necesidades de las personas con discapacidad.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



- Las barreras políticas se relacionan con la ausencia de compromiso político y el incumplimiento de normativas debido a la falta de conciencia por parte del Estado.

Siguiendo los derechos a la accesibilidad para las personas con discapacidad, existen organismos internacionales y nacionales que interviene en estos derechos destacando la CNDH, quien define el derecho humano a la accesibilidad de la siguiente manera:

“Es el derecho humano de las personas con discapacidad y otros sectores beneficiados a disfrutar en igualdad de condiciones del acceso al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como a los procesos, bienes, productos y servicios e instalaciones abiertos al público, situadas tanto en zonas urbanas como rurales, con la finalidad de participar en todos los ámbitos de la vida y la sociedad para vivir de manera autónoma e independiente, tomando en cuenta la dignidad y diversidad del ser humano”. (CNDH México, pág. 24)

Para entendimiento del estándar social de la discapacidad y su relación con la fundamentación teórica del Derecho a la Ciudad a continuación se plantean el fundamento teórico de este modelo, considerando su relación con la ciudad.

2.1.2 Derecho a la Ciudad.

El Derecho a la Ciudad implica que todos los residentes tienen el derecho de vivir en ciudades, pueblos y asentamientos urbanos que sean justos, inclusivos, seguros, sostenibles y democráticos. Este derecho abarca el uso, ocupación, producción, transformación y gobernanza de estos espacios, considerados como bienes





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



comunes necesarios para una vida digna. Es el derecho de todos los habitantes, presentes y futuros, permanentes y temporales, a ocupar, manipular, producir, transformar, gobernar y disfrutar ciudades, pueblos y asentamientos urbanos justos, inclusivos, seguros, sostenibles y democráticos, definidos como bienes comunes para una vida digna, que debe compartirse y pertenecer a todos los miembros de la comunidad. El término “ciudad” debe ser comprendido en un sentido amplio. Significa toda metrópoli, ciudad, población, pueblo o asentamientos urbanos que constituyen una comunidad política, y en general (aunque no necesariamente) es organizada institucionalmente como una unidad gubernamental local con características municipales o metropolitanas. A su vez, significa garantizar ciudades y asentamientos humanos (I) libres de discriminación; (II) con igualdad de género; (III) que integren las minorías y la diversidad racial, sexual y cultural, (IV) con ciudadanía inclusiva; (V) con una mayor participación política, (VI) que cumplan sus funciones sociales, incluso reconociendo y apoyando los procesos de producción social y la reconstrucción del hábitat; (VII) con economías diversas e inclusivas; e (VIII) con vínculos urbano-rurales inclusivos (ONU-Habitat, 2023).

2.1.2.1 Precusores de derecho a la ciudad

El acceso al derecho a la ciudad está mayormente limitado a una pequeña élite política y económica, que tiene la capacidad de influir en la configuración de las ciudades según sus propios intereses. La urbanización ha sido fundamental para absorber los excedentes de capital, pero esto ha resultado en un proceso destructivo que ha privado a las masas de cualquier derecho significativo a la ciudad (Harvey, 2009).

De manera que, el modelo económico de las ciudades desempeña un papel fundamental en su configuración, y la forma en que se consume tiene un impacto directo en las áreas urbanas, ya que tiende a concentrarse en determinados puntos, lo que lleva a transformaciones en los espacios públicos. Estas





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



transformaciones pueden implicar la ampliación, apertura o cierre de calles, la ocupación de plazas para nuevos desarrollos, cambios en el uso del suelo y la demolición o construcción de viviendas, lo que conlleva a una reconfiguración urbana. En este sentido, surge la pregunta de si las ciudades están diseñadas para el beneficio de los ciudadanos o para el mercado inmobiliario. Por lo tanto, se plantea la cuestión de para quién están realmente diseñadas las ciudades.

El proyecto de Lefebvre (1978), el derecho a la ciudad se considera una forma avanzada de derechos, que incluye el derecho a la libertad, a la expresión individual en la convivencia social, al espacio habitable y a la vivienda. Este derecho también implica el derecho a participar activamente en la vida urbana (el derecho a la acción) y el derecho a hacer uso de los recursos urbanos (diferente al derecho de propiedad), y ambos están interrelacionados con el derecho a la ciudad.

Para Duhalde (2011), implica que todas las personas tienen el derecho de participar en la creación, diseño y organización de ciudades que satisfagan sus necesidades. Todos deberían tener igualdad de derechos para contribuir a la construcción de diversos tipos de ciudades según sus deseos. Según David Harvey, el derecho a la ciudad no se limita a lo que ya existe en la ciudad, sino que también abarca el derecho a transformarla en algo completamente distinto.

Además del acceso a una vivienda adecuada, el derecho a la ciudad abarca las condiciones de vida, que incluyen el acceso a servicios públicos de calidad a precios asequibles, así como oportunidades de empleo bien remunerado que permitan una realización personal y la sensación de ser útil a la sociedad (Correa L. 2010). Lamentablemente, en muchas áreas urbanas, solo se observan deficiencias y una falta de servicios básicos para gran parte de la población. Situación que no se procura en las áreas urbanas, ya que solo se ve la deficiencia y falta de servicios básicos en gran parte de la población urbana.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Aunado a lo anterior, es una demanda colectiva cuyo contenido se ha ido modificando pero que, apunta a una profunda transformación urbana protagonizada por movimientos sociales con la intención de contrarrestar los procesos capitalistas generadores de desigualdad socio-espacial y de segregación urbana y producir mejores condiciones de vida para el conjunto de la ciudadanía (Ziccardi, 2016).

El propósito de lo mencionado consiste en cómo enfrentar las causas y manifestaciones de la exclusión: económica, social, territorial, cultural y política. Se plantea como respuesta social, contrapunto a la ciudad-mercancía y como expresión del interés colectivo. Se define este derecho como “el usufructo equitativo de las ciudades dentro de los principios de sustentabilidad, democracia y justicia social” (Ortiz, 2013).

Es así que surge como una respuesta colectiva a la desigualdad social producida por el sistema capitalista. Su objetivo es mejorar las condiciones de vida de toda la población de manera equitativa y justa. Este derecho implica que todas las personas tienen el derecho de contribuir a la creación de ciudades que satisfagan las necesidades humanas. Todos deberían tener igualdad de derechos para participar en la construcción de diversos tipos de ciudades según sus deseos.

A partir del análisis conceptual realizado por el Foro Social de las Américas (2014), el Foro Mundial Urbano (2004), el Foro Social Mundial (2005) y una Revisión Previa a Barcelona (2005), se ha elaborado la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad. Esta carta establece que el derecho a la ciudad implica el acceso equitativo a las ciudades basado en los principios de sostenibilidad, democracia, equidad y justicia social. Es un derecho colectivo de todos los habitantes urbanos, especialmente de los grupos vulnerables y marginados, que les otorga la legitimidad para actuar y organizarse según sus prácticas y costumbres, con el objetivo de alcanzar la plena realización del derecho a la autodeterminación y a un nivel de vida adecuado. Este





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



derecho abarca el acceso al desarrollo, a un entorno saludable, al disfrute y preservación de los recursos naturales, a la participación en la planificación y gestión urbanas, y al patrimonio histórico y cultural.

2.1.2.2. Componentes del derecho a la ciudad

Una ciudad o asentamiento humano necesita:

1. Libre de discriminación por motivos de género, edad, estado de salud, ingresos, nacionalidad, origen étnico, condición migratoria u orientación política, religiosa o sexual. Una ciudad/ asentamiento humano que abarque minorías y diversidad étnica, racial, sexual y cultural, que respete, proteja y promueva todas las costumbres, recuerdos, identidades, idiomas y expresiones artísticas y culturales no discriminatorias de sus habitantes.
2. De igualdad de género, que adopte todas las medidas necesarias para combatir la discriminación contra las mujeres y las niñas en todas sus formas; una ciudad/asentamiento humano que tome todas las medidas apropiadas para asegurar el pleno desarrollo de las mujeres y las niñas, garantizarles la igualdad en el ejercicio y la realización de los derechos humanos, y una vida libre de violencia.
3. De ciudadanía inclusiva en el que todos los habitantes (permanentes o temporales) sean considerados ciudadanos y se les trate con igualdad (por ejemplo, las mujeres, las personas que viven en la pobreza o en situaciones de riesgo ambiental, los trabajadores de la economía informal, los grupos étnicos y religiosos, las personas LGBT, las personas con discapacidad, los niños, los jóvenes, los ancianos, los migrantes, los refugiados, los habitantes de la calle, las víctimas de la violencia y los pueblos indígenas).
4. Con una mayor participación política en el definición, ejecución, seguimiento y formulación de presupuestos de las políticas urbanas y la ordenación del





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



territorio con el fin de reforzar la transparencia, la eficacia y la inclusión de la diversidad de los habitantes y de sus organizaciones. Siendo este que implique responsabilidades en todos los ámbitos de gobierno y ciudadanos para ejercer, reclamar, defender y promover la gobernanza equitativa y la función social de todos los asentamientos humanos dentro de un hábitat de derechos humanos.

5. Que cumpla sus funciones sociales, es decir, que garantice el acceso equitativo y asequible de todos a la vivienda, los bienes, los servicios y las oportunidades urbanas, en particular para las mujeres, los grupos marginados y las personas con necesidades especiales; una ciudad/asentamiento humano que dé prioridad al interés público y social definido colectivamente, garantice un uso justo y ambientalmente equilibrado de los espacios urbanos y rurales, y reconozca y apoye la producción social del hábitat humanos.
6. Con espacios y servicios públicos de calidad, mejoren las interacciones sociales y la participación política, promuevan las expresiones socioculturales, abracen la diversidad y fomenten la cohesión social; una ciudad/asentamiento humano en el que los espacios y servicios públicos contribuyan a construir ciudades más seguras (especialmente para mujeres y niñas) y a satisfacer las necesidades de sus habitantes (especialmente las relacionadas con los medios de subsistencia).
7. Con economías diversas e inclusivas que salvaguarde y asegure el acceso a medios de vida seguros y trabajo decente para todos los habitantes, dé cabida a otras economías (por ejemplo, economía social y solidaria, economía compartida), reconozca el cuidado doméstico y el trabajo comunitario desarrollado en gran medida por las mujeres, y garantice el pleno desarrollo de las mujeres y las niñas.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



8. Sostenible con vínculos urbano-rurales inclusivos que beneficie a las personas empobrecidas, tanto en zonas rurales como urbanas, y asegure la soberanía alimentaria; una ciudad o asentamiento humano que proteja la biodiversidad, los hábitats naturales y los ecosistemas de su entorno.

2.1.3 Accesibilidad universal

La accesibilidad universal es aquella condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios para que todas las personas puedan participar de manera autónoma y con las mismas oportunidades. Da respuesta a las necesidades de las personas con discapacidad, pero no solo a ellas, ya que hace que el uso y disfrute sea más cómodo y fácil para cualquier persona.

[El objetivo principal que se persigue mediante la accesibilidad universal es avanzar en la igualdad de oportunidades y la inclusión socio-laboral incorporando en las estrategias de diseño una mirada inclusiva que acabe con cualquier barrera que dificulte la participación de algunas personas en los diferentes ámbitos de nuestra sociedad (la comunicación y las relaciones humanas, la educación, el empleo, el ocio, la cultura, ...) (Fundación Adecco, 2023).

2.1.3.1 Antecedentes teóricos de accesibilidad universal

En el siglo XIX, la discapacidad era ampliamente ignorada y desatendida, en una época conocida como la de "prescindencia", donde aquellos con discapacidades eran considerados irrelevantes y, en ocasiones, hasta eliminados. Se creía que las discapacidades tenían causas mágicas o religiosas, justificando así la exclusión y maltrato hacia estas personas, incluso llegando al infanticidio en algunos casos.

Con la llegada del cristianismo, la discapacidad fue demonizada, siendo vista como un castigo divino. Este período marcó una transición hacia un modelo de





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



marginación, donde las personas con discapacidad eran consideradas como objeto de compasión o incluso de miedo debido a su diferencia.

En los siglos XVII y XVIII, se intensificó la segregación y el internamiento masificado de personas con discapacidad, perpetuando así el modelo de prescindencia hasta mediados del siglo XX.

El segundo modelo, surgido después de la Segunda Guerra Mundial, fue el médico o rehabilitador, que consideraba a las personas con discapacidad desde una perspectiva de salud y enfermedad. En este enfoque, se buscaba "rehabilitar" o "normalizar" a las personas con discapacidad para que pudieran contribuir a la sociedad.

Sin embargo, a finales del siglo XX, surgió un nuevo enfoque: el modelo social de la discapacidad, que rechaza las explicaciones religiosas o científicas de la discapacidad y la considera como un producto de las barreras sociales. Este modelo se centra en garantizar que la sociedad provea los servicios adecuados y tenga en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad.

Este cambio de paradigma ha llevado a nuevas políticas que no solo ofrecen soluciones individuales, sino que también abordan las necesidades de las personas con discapacidad desde diversas perspectivas sociales.

En 1974, en Nueva York, se establecieron los primeros precedentes sobre la eliminación de barreras físicas para la plena participación de las personas con discapacidad en la sociedad. Esto condujo al surgimiento del concepto de Diseño Universal, que busca crear entornos accesibles para todos desde su concepción.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Tras los años siguientes, el interés por el Diseño Universal creció, especialmente en el diseño industrial. Ronald L. Mace propuso la evolución hacia el Diseño Universal como una etapa más avanzada que la simple accesibilidad física.

Por los años noventa, este interés se consolidó, y se establecieron los "siete principios del Diseño Universal", que ofrecen una guía para integrar las características que satisfacen las necesidades de la mayor cantidad de personas posible, siendo estos los siguientes:

1. **Uso Equitativo:** el diseño es útil y negociable para personas con diversas capacidades.
2. **Flexibilidad en el uso:** El diseño debe reunir un amplio rango de preferencias individuales y capacidades.
3. **Uso simple e intuitivo:** Fácil de entender, sin importar la experiencia del usuario, el nivel de conocimientos, las habilidades en el lenguaje o el nivel de concentración en el momento del uso.
4. **Información perceptible:** El diseño debe anunciar la información necesaria con eficacia al usuario/a, sin importar la condición ambiente o las capacidades sensoriales del mismo.
5. **Tolerancia al error:** El diseño debe quitar los riesgos y consecuencias adversas ante acciones accidentales o inintencionadas.
6. **Bajo esfuerzo físico:** El diseño debe ser utilizado eficiente y cómodamente con el mínimo esfuerzo o fatiga.
7. **Tamaño y espacio para el acceso y el uso:** Deben proporcionarse el tamaño y espacio apropiados para el acceso, el alcance, la manipulación y el uso sin importar el tamaño de cuerpo de la persona, la postura o la movilidad.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



En 1994, durante la Sesión Pública del Seminario Iberoamericano de Accesibilidad al Medio Físico en la ciudad de Río de Janeiro, se planteó que el Diseño Universal era superior a la Accesibilidad Universal. Se argumentó que el uso del Símbolo Internacional de Accesibilidad era discriminatorio al crear áreas específicas para personas con discapacidad, lo que llevaba a su exclusión de los espacios utilizados por la mayoría.

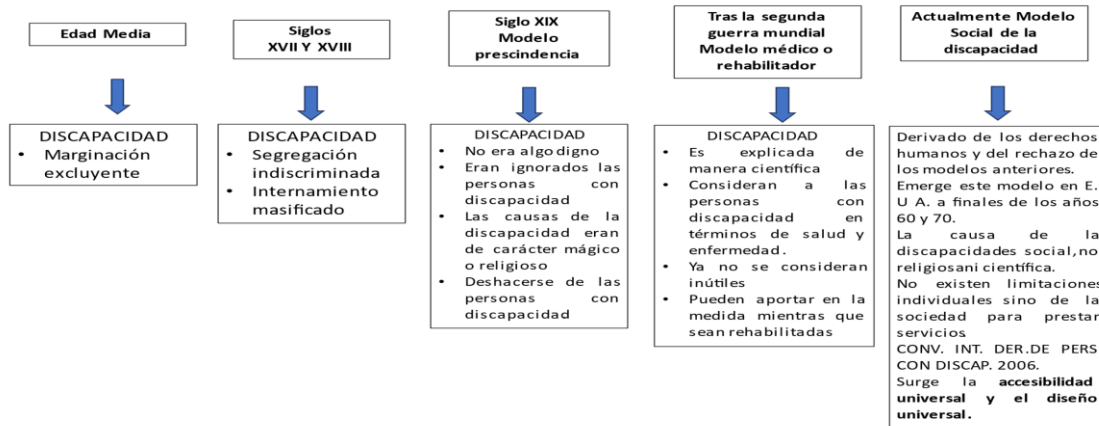
En el mismo período, en 1993, se estableció el *European Institute for Design and Disability* (EIDD) con el propósito de mejorar la calidad de vida a través del Diseño para Todos.

El 9 de mayo de 2004, durante la Junta Anual en Estocolmo, se aprobó la "Declaración de Estocolmo para el Diseño para Todos", que reconoce al Diseño para Todos como un enfoque ético y creativo que desafía a diseñadores, empresarios, administradores y líderes políticos.

Es importante destacar que el concepto de diseño universal también fue influenciado por diversos movimientos sociales (ver figura no. 1) que surgieron a finales de los años 60, como el movimiento de "normalización" en los países nórdicos, el movimiento pro-derechos civiles en Estados Unidos y el movimiento de vida independiente. Estas corrientes enfatizaban que la discapacidad estaba principalmente determinada por la falta de adecuación de los entornos, y que las barreras de todo tipo discriminaban y obstaculizaban el disfrute de los derechos de todos los ciudadanos. (COCEMFE, 2020).



Figura No. 1 Antecedentes de modelos de discapacidad-accesibilidad universal



Fuente: Elaboración propia con base en el Observatorio Accesibilidad y vida independiente (2023)

2.1.3.2. Conceptos de Accesibilidad Universal

El concepto de accesibilidad se refiere al conjunto de características que debe tener el entorno urbano, edificaciones, productos, servicios o medios de comunicación para ser utilizado cómodamente, con seguridad, igualdad y autonomía para todas las personas (Boudeguer, Prett y Squella, 2010). La accesibilidad es la posibilidad que tiene una persona, con o sin problemas de movilidad o percepción sensorial, de entender un espacio, integrarse en él e interactuar con todo lo que tiene ese espacio, la accesibilidad es el derecho al uso del espacio urbano y sus servicios sin barreras, seguros para el desarrollo de las actividades de la vida diaria, para su integración social con igualdad de oportunidades sin importar el género, cultura o discapacidad (et. al., 2018).

La Comisión de los Derechos para las Personas con Discapacidad (C.D.P.D.) engrandeció a la calidad de principio general del tratado la accesibilidad en su artículo 9, instituyendo una norma específica que determina que los Estados que son parte, tomarán acciones para garantizar que las personas con discapacidad



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



tengan acceso al entorno físico, al transporte, a la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y tecnologías de la información y la comunicación, así como a otros servicios e instalaciones disponibles para el público, en condiciones de igualdad con el resto de la población en ciudades y áreas rurales, para que puedan vivir independientemente y plenamente (Cisternas, 2020).

Así mismo también señala la accesibilidad en edificios, vías públicas, transporte, escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo, que brinda a las personas de señalización de tipo braille y en formatos que faciliten la lectura y comprensión.

En este sentido y de acuerdo con la Ley 351/2003 Fundación ONCE (2011) menciona que el término de accesibilidad universal es la situación o estado que necesitan cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, además de los objetos o instrumentos y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de forma autónoma y natural.

2.1.3.3 La Accesibilidad Universal entendida como derecho

Según el Diccionario panhispánico del español jurídico del año 2023 y la Real Academia Española, la accesibilidad universal se describe como la cualidad que deben tener los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser entendidos, utilizados y ejecutados por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad, y de la manera más independiente y natural posible.

De acuerdo con la LGDPD y de su inclusión social, define a la accesibilidad universal como la característica que deben tener los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos, instrumentos, herramientas y





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



dispositivos, para ser entendidos, utilizados y ejecutados por todas las personas en condiciones seguras y cómodas, y de manera autónoma y natural.

La Fundación Española ADECO señala que la accesibilidad permite a todas las personas con o sin discapacidad, desarrollen su autonomía y la utilización de cualquier entorno urbano, arquitectónico, transporte, de comunicación, productos o servicios y el propósito es dominar aquellos detalles necesarios para la accesibilidad de forma inclusiva y normalizadora, con un diseño habitual para todos. Para ello existen tres tipos de accesibilidad siguientes (Fundación Bensadoun-Laurent, 2021):

- Física: Cuando nos referimos a entornos y otros elementos que están diseñados de manera que personas con diversas necesidades de movilidad puedan utilizarlos.
- Sensorial: Se trata de entornos y otros elementos que se diseñan para ser accesibles sensorialmente, lo que posibilita que personas con distintas necesidades visuales o auditivas puedan utilizarlos.
- Cognitiva: Refiere a entornos y otros elementos que posibilitan que personas con diversas necesidades de comprensión puedan utilizarlos.
- Digital: Señala la capacidad de que toda la información y contenidos, ofrecidos a través de soluciones tecnológicas, sean accesibles y utilizables por el usuario, sin importar el canal de acceso tecnológico empleado. Esto se logra mediante el uso del equipamiento apropiado, sin importar el contexto o las condiciones personales del usuario, y teniendo en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad.

Desde otra perspectiva, la accesibilidad ha sido definida como la forma en que los servicios de salud se acercarían a la población, concepto que fue entendido como un problema de oferta y es necesario considerarla desde esta visión, eliminar las





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



barreras que pudieran intervenir para su acceso, en el que fueron caracterizadas como geográficas refiriéndose a la imposibilidad de acercar los servicios a la población era un problema geográfico ya sea por las zonas accidentales o por las construidas por el hombre. Por otra parte, se encuentran las barreras económicas, entendidas como la imposibilidad de acceso por motivos de falta de dinero para algunos servicios, productos o equipamientos. Las otras son las barreras administrativas las cuales se referían a la dificultad que impone la organización misma de los servicios por ejemplo los horarios o turnos de atención. Y finalmente las barreras culturales, centradas en las diferentes culturas entre el personal de los servicios y la población también puede ser una barrera de accesibilidad. Al respecto, la accesibilidad está definida como la relación que se da entre los servicios y los sujetos en la que, ambos factores contendrían la posibilidad o imposibilidad de encontrarse (et. al., 2007).

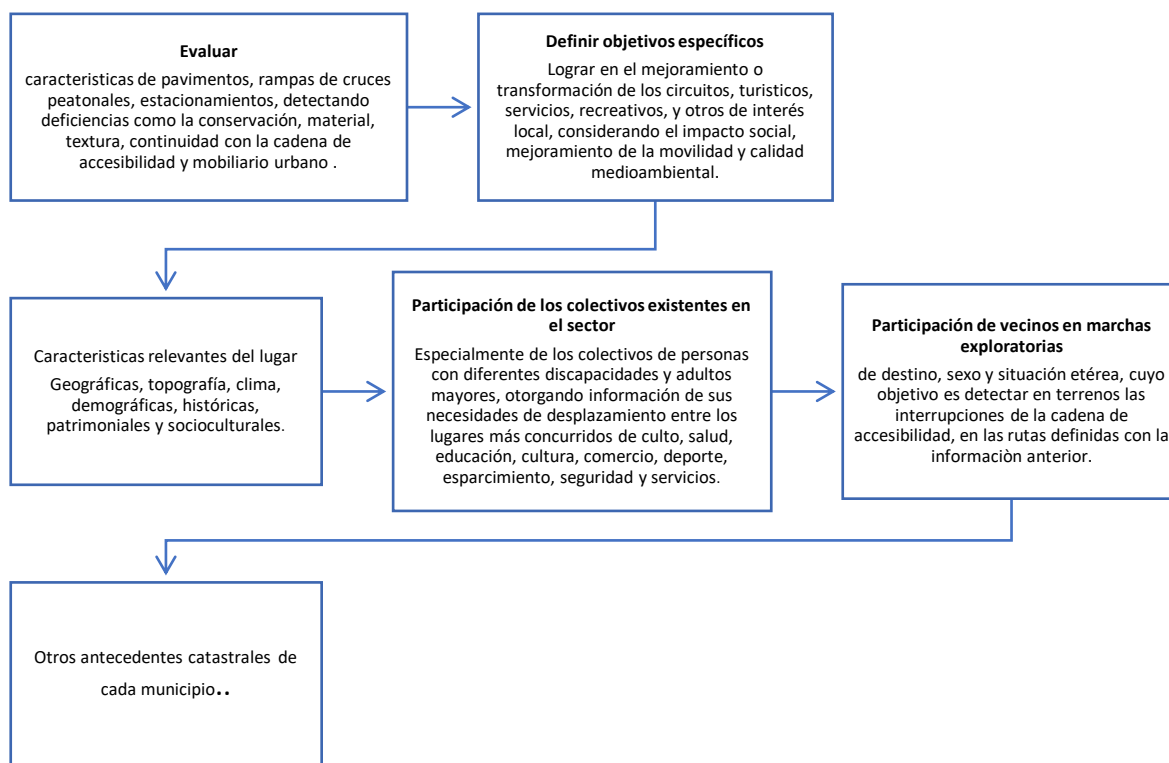
2.1.3.4. Cadena de accesibilidad

Considerar el termino de accesibilidad universal, también es involucrar la “cadena de accesibilidad” el cual se refiere a la capacidad de aproximarse, acceder, utilizar y salir de todo espacio o ámbito con autonomía, facilidad y sin dificultades. si una de estas acciones llega a fallar la cadena se corta y el espacio o situación es inaccesible. es entonces que se debe de considerar el punto de origen y destino de una persona, lo que involucra los edificios, espacios urbanos y transporte, en este contexto la importancia de la continuidad de la cadena de accesibilidad (Corporación Ciudad Accesible, 2010).

La cadena de accesibilidad aplica los siguientes criterios DALCO (ver figura no. 2) (Deambulaci3n, Aprehensi3n, Localizaci3n y Comunicaci3n) que permiten la accesibilidad al entorno:



Figura No. 2: Criterios DALCO para la cadena de accesibilidad



Fuente: Elaboración propia con base en DALCO.

2.2. Diseño Universal

Es un concepto que surgió en Estados Unidos en el campo de la arquitectura en 1970, su fundador Ron Mace, quien fue fundador del Centro para el Diseño Universal, quien lo definió como el diseño de productos y entornos que toda persona pueda utilizar, sin la necesidad de adaptarlo posteriormente. El concepto concentra las ideas esenciales del movimiento arquitectónico cuyo objetivo era el de diseñar y construir edificios y espacios públicos pensados desde el inicio para atender las necesidades de acceso, comunicación y uso de potenciales usuarios (Sánchez, Zubillaga, 2011).



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Según la Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y de su Inclusión Social, el Diseño Universal, también conocido como diseño para todas las personas, se refiere a la creación o planificación desde el principio de entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, programas, dispositivos o herramientas de manera que puedan ser utilizados por todas las personas en la medida de lo posible, sin requerir adaptaciones o diseños especializados. Este enfoque no excluye el uso de productos de apoyo por parte de las personas con discapacidad cuando sea necesario.

El objetivo de “diseño para todos” consiste en intentar maximizar el número de usuarios que pueden interactuar con el entorno, producto, servicio con éxito, es decir intenta acercar el elemento diseñado a las personas. Es importante que los diseñadores tomen conciencia de la diversidad que conforma la sociedad, ya sea en las antropométricas, culturales, idiomáticas, religiosas, funcionales, etc. (Fundación ONCE, 2022).



2.2.1 Principios de Diseño Universal

El Centro “for Universal Design” de la Universidad de Carolina del Norte, define los siguientes principios (ver figura no. 3):

Figura No. 3. Principios de Diseño Universal



Fuente: Elaboración propia con base en Fundación ONCE 2011.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Con lo anterior, la accesibilidad universal y el diseño para todos, son partes fundamentales en el proceso de integración de las personas con discapacidad en la sociedad.

2.2.2 Diseño para todos

Legalmente, este concepto está establecido en la Ley española 51/2003, la cual en su artículo 2 define el Diseño Universal como la práctica mediante la cual se conciben o planifican, desde el principio y siempre que sea factible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos y dispositivos para que puedan ser utilizados por todas las personas en la medida de lo posible. En ese sentido el diseño para todos persigue la realización de la accesibilidad universal, además de ser un principio del diseño sin barreras (De Asis Rafael, 2013).





Capítulo 3. Fundamentación normativa en factor de inclusión para las personas con discapacidad en los equipamientos de salud.

Derivado del entorno actual en cuestión sobre la inclusión que presentan las personas con discapacidad en distintos espacios de las ciudades y considerando que la mayor parte de la población se concentra actualmente en ellas, es una situación que impacta en la demanda de distintos sectores como es el caso de los equipamientos para su atención y de manera particular lo equipamientos de salud siendo el objeto de estudio de la presente investigación, en este contexto, el Organismo Panamericano de la Salud (OPS) señala que muchos equipamientos de salud son inaccesibles para las personas con discapacidad, destacando los espacios de salud.

Al respecto, el trabajo que se presenta tiene como objetivo, identificar y analizar la fundamentación legal y normativa en materia de accesibilidad para las personas con discapacidad en estos equipamientos desde el nivel internacional, nacional y estatal, por lo que metodológicamente se desarrolla el estudio de manera deductiva partiendo de lo general a lo particular. Con lo anterior es importante destacar que la accesibilidad universal se refiere al término que deben de tener los entornos, proceso, bienes, productos y servicios para ser aptos y factibles por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad (Rodríguez, 2014, pág. 30).

Así mismo, se mencionan referencias internacionales que tratan el tema de igualdad comprendiendo que todos tenemos los mismos derechos sin distinción alguna retomando lo que señala la DUDH, CDPD, así como el análisis de la Agenda 2030 con el tema de inclusión y accesibilidad y finalmente en este nivel se mencionan los





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



objetivos de ONU Hábitat tratando el tema de inclusión y accesibilidad en el objetivo de ciudades sostenibles.

A nivel nacional se menciona la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de inclusión y personas con discapacidad, posteriormente, la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad y finalmente la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, así como la NOM-233-SSA1-2003, esta normativa aborda los estándares arquitectónicos destinados a mejorar el acceso, movilidad, utilización y estancia de las personas con discapacidad en los centros de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.

En el último apartado del nivel estatal se analiza la CPEUM (2023), así como la Ley para la Inclusión de las Personas en Situación de Discapacidad del Estado de México y la Guía Básica de Accesibilidad para Personas con Discapacidad en Edificios y Áreas de Atención Ciudadana de la Secretaría de Finanzas del Estado de México.

A través de los años, la población y en especial la más vulnerable, mujeres, niños, adultos mayores y aquellas con alguna discapacidad han sufrido injusticias en distintos ámbitos y sectores en todo el mundo, siendo los casos de discriminación, violencia, inseguridad, maltrato, inaccesibilidad y falta de diseño para todos, tanto en espacios públicos como privados en las ciudades, situación que viola los derechos humanos.

3.1 Fundamentación Internacional

En este apartado se analizará el principio de accesibilidad universal como estándar de derechos humanos consagrado en la CDPDNU y la CIPDHPM de la OEA; la vinculación de este principio a la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible respecto de las ciudades y comunidades sostenibles, su relación con las obligaciones de las





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



empresas en materia de derechos humanos y la importancia de él en el contexto de pandemia por covid-19.

3.1.1 Declaración Universal de los Derechos Humanos

Sobre este contexto, desde el contorno Internacional, existe un documento acerca de los derechos humanos, siendo el de la DUDH desarrollado por representantes de todas las regiones del mundo siendo proclamada por la AGNU en París en 1948, siendo un ideal común para todas las naciones y pueblos, en esta declaración se establece por primera vez los derechos humanos fundamentales que deben protegerse en todo el mundo, teniendo como propósito, que los individuos e instituciones promuevan la enseñanza y la educación, el respeto a estos derechos y libertades con su aplicación universal y efectiva en los Estados miembros (ONU, 1948).

De manera particular, la inaccesibilidad y falta de diseño para todos en espacios públicos y específicamente en los equipamientos de salud se observa que los derechos para la accesibilidad de personas con discapacidad se ven violentados ya que carecen de inclusión y de un modelo de diseño universal en sus edificios hablando arquitectónicamente, en ese sentido, la DUDH (ONU, 1948), menciona en materia de igualdad, sin distinción y la protección contra la discriminación situaciones que se presentan en los equipamientos de salud se mencionan en su artículo 1 señalando que, *“Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros”* (art. 1). Por otra parte en su artículo 7 menciona que *“Todos son iguales ante la ley y tienen, sin distinción, derecho a igual protección de la ley. Todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración y contra toda provocación a tal discriminación”* (art. 7).





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Otro de sus artículos que defienden la problemática de insatisfacción de las retribuciones sociales se encuentra el artículo 22 el cual menciona que, Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a [...] la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad (art. 22).

Por otra parte, la misma Declaración menciona en su artículo 25 que, la maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales. [...] (art. 25). En ese sentido, los equipamientos de salud que permiten los cuidados y la asistencia especial deberán de contar con el acceso y la inclusión para todas y todos, sin dejar a un lado a las personas que cuentan con alguna discapacidad (art. 25).

3.1.2. Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD)

A su vez, a nivel internacional, existe la CDPD, que, de acuerdo con la Asamblea General de la ONU en el 2006, fue aprobado, cuyo objetivo necesario para el pleno disfrute, así como, en igualdad de condiciones sobre los derechos humanos de las personas con discapacidad, por lo que es el primer convenio internacional sobre derechos humanos adoptado. Este documento, con carácter jurídico, vincula a los países que lo han ratificado, para adoptar y desarrollar políticas y medidas no discriminatorias al actuar por los derechos de las personas con discapacidad. (CDPD, 2020, pág. 7)

Con lo anterior y en materia de igualdad para las personas con discapacidad y que puedan interactuar libremente, señala el artículo 1, el propósito de la CDPD consiste en [...]promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad...] Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás (art. 1).

Es importante destacar que, la discriminación que padecen las personas con discapacidad al hacer uso de los equipamientos en las ciudades, el mismo convenio señala la definición de discriminación por motivos de discapacidad en su artículo 2 señala que:

[...se entenderá 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...] (art.2).

Con lo anterior, la accesibilidad de los servicios y equipamientos en las ciudades y el derecho para todas las personas con discapacidad en igualdad de condiciones al entorno, se señala en el artículo 9 lo siguiente:

Con el fin de promover la independencia y la plena participación de las personas con discapacidad en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes tomarán medidas adecuadas para garantizar que estas personas tengan acceso al entorno físico, al transporte, a la información y a las comunicaciones, incluidos los sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, así como a otros servicios e instalaciones de uso público, tanto en áreas urbanas como rurales, en igualdad de condiciones con las demás. Estas medidas incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso, entre otras acciones, a lo siguiente:

- a) Los edificios, las vías públicas, el transporte y otras instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo ...] (art 9).





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Destacando que, con esta convención, se protege el derecho a los servicios de uso público los cuales deberán de adoptar medidas que aseguren su acceso, eliminando limitaciones y barreras de acceso en instalaciones médicas siendo el objeto de estudio de la presente investigación.

3.1.3 Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Otro de los documentos que defienden acciones para la inclusión de espacios públicos y equipamientos en las ciudades, es sin duda la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), documento que considera que hoy en día se presentan importantes problemas de desigualdad en el mundo, las brechas que se presentan son estructurales como la escasa productividad y una infraestructura deficiente, segregación y rezagos en la calidad de los servicios de educación y de salud, siendo el tema principal de la presente investigación.

En este contexto, la situación actual de los equipamientos en general, presentan un grave problema en sus instalaciones de acceso para las personas con discapacidad, el tiempo ya nos rebaso, si no se toman medidas que solucionen este problema, tomando en cuenta que se requerirá de más equipamiento accesible y con diseño universal ya que la población, adulta mayor se incrementará más adelante, lo que obligará a las instancias en tomar medidas de solución. (ONU, 2018)

La Agenda 2030 en relación a las ciudades y su estructura urbana (tratando de equipamientos urbanos) se mencionan en su objetivo 11 de desarrollo sostenible, el cual consiste en *“lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”* (ONU, 2018). Al respecto, los espacios del entorno urbano, así como de los servicios y equipamientos deberán de darse de manera inclusiva, sin excluir a ningún sector de la población.

El objetivo 11 de Ciudades sostenibles, presenta dos metas que hacen mención de esta necesidad siendo las siguientes: *“11.1 De aquí a 2030, asegurar el acceso de*





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales” y “11.3 De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países” (ONU, 2018, pág. 51).

3.2 Fundamentación jurídica y normativa nivel nacional

En este apartado se analizará la normatividad a nivel nacional sobre la accesibilidad universal en México.

3.2.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Del mismo modo, se cuenta con la fundamentación jurídica y normativa a nivel nacional, que protege a que todas las personas deban de gozar los mismos derechos así como la inclusión, siendo la CPEUM (2023), señalado en el artículo 1 de los Estados Unidos Mexicanos que todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte [...] (art. 1).

Por otra parte, en el artículo 5 de la misma constitución señala la protección a las personas con discapacidades, al prohibir la discriminación, así como la promoción de políticas públicas de inclusión. [...] Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad [...] Queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, género, edad, discapacidades, condición social, condiciones de salud, [...] El Estado promoverá políticas públicas inclusivas, que mejoren el bienestar, eleven la calidad de vida, [...] (art 5).





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



3.2.2 Convención de los derechos de las personas con discapacidad

Otro de los documentos que protegen los derechos de las personas con discapacidad es el de la CDPD (2020) cuyo objetivo consiste en *“cambiar el paradigma del trato asistencialista a las personas con discapacidad, permitiendo que puedan desarrollarse en igualdad de condiciones, tanto exigiendo sus derechos como cumpliendo sus obligaciones como parte de la sociedad”* (CDPD, 2020).

También esta misma convención, indica los derechos de las personas con discapacidad señalado a continuación: *“El propósito de la presente convención es promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad”, [...]* (art. 1).

Asimismo menciona la definición de la comunicación, referida a los diferentes tipos de comunicación que necesita la población para este sector de la población, señalado en su artículo 2:

[...] la “comunicación” incluirá los lenguajes, la visualización de textos, el Braille, la comunicación táctil, los macrotipos, los dispositivos multimedia de fácil acceso, así como el lenguaje escrito, 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; Por “lenguaje” se entenderá tanto el lenguaje oral como la lengua de señas y otras formas de comunicación no verbal [...](art. 2).

[...] Por “diseño universal” se entenderá el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado [...] (art. 2).





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Con el objetivo de facilitar la independencia y la inclusión total de las personas con discapacidad en todas las esferas de la vida, los Estados Partes implementarán medidas adecuadas para garantizar que estas personas tengan acceso equitativo al entorno físico, al transporte, a la información y las comunicaciones, así como a otros servicios, en igualdad de condiciones con el resto de la población. Esto también incluye el acceso a sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones (art. 9).

La convención sobre los DH y el protocolo de la CNDH (2020) indican que las instalaciones disponibles para el público, ya sea en áreas urbanas o rurales, deberán ser adecuadas para identificar y remover obstáculos y barreras de acceso. Esto se aplicará, entre otras cosas, a edificaciones, calles públicas, transporte y otras instalaciones tanto al aire libre como en interiores, escuelas, viviendas, centros de atención médica y lugares de trabajo.

Con lo anterior, es importante destacar que, en materia de equipamiento accesible, se deberá de tomar medidas, que aseguren el acceso a las personas con discapacidad y del entorno físico en condiciones de igualdad con las demás personas en los servicios de la ciudad. Así como la eliminación de barreras en instalaciones médicas, siendo el objeto de estudio de la investigación. Del mismo modo también señala que los Estados también adoptarán las opciones pertinentes para:

- a) Establecer, implementar y supervisar la aplicación de estándares mínimos y pautas sobre la accesibilidad de las instalaciones y los servicios disponibles para el público o de uso público;
- b) Garantizar que las entidades privadas que proveen instalaciones y servicios accesibles para el público o de uso público consideren todos los aspectos de la accesibilidad para las personas con discapacidad;





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



- c) Brindar capacitación a todas las personas involucradas en cuestiones de accesibilidad que enfrentan las personas con discapacidad;
- d) Equipar los edificios y otras instalaciones abiertas al público con señalización en Braille y en formatos fáciles de leer y comprender;
- e) Proporcionar formas de asistencia humana o animal e intermediarios, como guías, lectores e intérpretes profesionales de lenguaje de señas, para facilitar el acceso a edificios y otras instalaciones abiertas al público;
- f) Fomentar otras formas apropiadas de asistencia y apoyo a las personas con discapacidad para garantizar su acceso a la información (art. 9).

Con estas medidas pertinentes, se establecen estratégicamente, el tipo de instalación dependiendo la discapacidad, por ejemplo, en el inciso “d” se indica que las instalaciones públicas deberán de incluir o contener sistema braille y en formas de fácil lectura y comprensión, instalaciones que van dirigidas a personas con discapacidad visual.

3.2.3 Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad

Otro de los instrumentos legales que protegen los derechos de las personas con discapacidad esta la LGIPD, la cual menciona en su artículo 1 que: *“De manera enunciativa y no limitativa, esta Ley reconoce a las personas con discapacidad sus derechos humanos y mandata el establecimiento de las políticas públicas necesarias para su ejercicio...”* (art. 1). Ahí mismo señala en su capítulo I correspondiente a Salud y Asistencia Social lo siguiente:

“La Secretaría de Salud promoverá el derecho de las personas con discapacidad a gozar del más alto nivel posible de salud, rehabilitación y habilitación sin discriminación por motivos de discapacidad, mediante programas y servicios que serán diseñados y proporcionados, considerando





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



criterios de calidad, especialización, género, gratuidad o precio asequible”
(art. 1).

Con lo anterior y revisando las acciones de la misma ley y de la SS, señala de manera muy general en diseñar, ejecutar, evaluar programas de salud pública, así como programas de capacitación para la salud en materia de discapacidad, bancos de prótesis, programas de rehabilitación y normas técnicas señaladas en la fracción IX del artículo 1 [...] Dictar las normas técnicas a que quedará sujeta la prestación de los servicios de salud y asistencia social para las personas con discapacidad por parte del sector público, social y privado [...]. Sin embargo, no señala de manera específica las normas técnicas.

3.2.4. Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación

Considerando que los equipamientos de salud en su mayoría no cuentan con instalaciones accesibles para las personas con discapacidad, situación que violenta los derechos de libre acceso y atención a este sector de la población. Ante este escenario, existe la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación (LFPED) la cual señala en su artículo 1 lo siguiente, con respecto al tema de discriminación [...] El objeto de la misma es prevenir y eliminar todas las formas de discriminación que se ejerzan contra cualquier persona en los términos del CPEUM (art. 1), así como promover la igualdad de oportunidades y de trato. [...] (LFPED, 2023, art. 1, pag:1). Por otra parte, en su artículo 2 trata el tema de igualdad:

[...] Corresponde al Estado promover las condiciones para que la libertad y la igualdad de las personas sean reales y efectivas. Los poderes públicos federales deberán eliminar todos aquellos obstáculos que limiten en los hechos su ejercicio e impidan el pleno desarrollo de las personas, así como su efectiva participación en la vida política, económica, cultural y social del país y promoverán, garantizarán e impulsarán la participación de las





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



autoridades de los demás órdenes de Gobierno y de las personas particulares en la eliminación de dichos obstáculos [...] (art. 2).

La implementación de estas acciones forma parte de una perspectiva antidiscriminatoria que debe integrarse de manera integral y gradual en las actividades públicas, especialmente en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas públicas llevadas a cabo por cada uno de los poderes públicos a nivel federal (art. 15 bis).

Por lo anterior, corresponde al tema de igualdad y discriminación en México, tomando en cuenta que las personas con discapacidad padecen esta problemática, al respecto y de forma mas concreta y considerando que el tema atratar en el presente trabajo es la inclusión y accesibilidad para las personas con discapacidad en equipamientos de salud, enseguida se menciona la norma oficial que trata el tema de manera mas espezifica en materia de construcción.

3.2.5 NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-233-SSA1-2003

En la parte de normatividad y en relación a la accesibilidad a nivel nacional existe la NOM-233-SSA1-2003, la cual establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, transito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención medica ambulatoria y hospitalaria del sistema nacional de salud.

1. Objetivo 1.1:

Esta NOM tiene por objeto determinar los requisitos arquitectónicos mínimos que deberán cumplir los establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del SNS para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad (NOM-233-SSA1-2003, 2023).





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



2. Campo de aplicación: “Esta NOM es de cumplimiento obligatorio para la construcción, remodelación y adecuación de los establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del SNS.

3. Referencias 3.1 NOM-173-SSA1-1998, Para la atención integral a personas con discapacidad” (NOM-233-SSA1-2003, 2023).

4. Definiciones para efectos de esta Norma, se establecen las siguientes definiciones:

[...] 4.3 La atención médica ambulatoria abarca todos los servicios ofrecidos para proteger, promover y recuperar la salud del individuo sin requerir hospitalización [...]

[...] 4.4 Atención médica hospitalaria, al conjunto de servicios que se le proporcionan al individuo que se encuentra internado en un establecimiento de atención médica; que tienen como finalidad la atención para su diagnóstico, tratamiento y rehabilitación [...] (NOM-233-SSA1-2003, 2023).

5. Requisitos arquitectónicos generales

5.1 La construcción, remodelación y adecuación de establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria, cumplirá con las disposiciones señaladas en esta Norma, aplicables a obras exteriores, estacionamientos, elevadores, señalamientos, circulaciones horizontales y verticales, baños, vestidores, puertas, mobiliario y elementos de apoyo (NOM-233-SSA1-2003, 2023).

6. Requisitos arquitectónicos específicos

6.1 Las obras exteriores para plazas, accesos, banquetas y estacionamientos, deben tener las siguientes características:





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



6.1.1 Las rutas deben ser francas y libres de obstáculos de equipamiento urbano y follaje de árboles.

6.1.2 El acabado de pisos debe ser firme, uniforme y antiderrapante.

6.1.3 Las banquetas deben tener las siguientes características:

6.1.3.1 Los cambios de nivel en piso se deben compensar con rampas ubicadas en esquinas y para distancias prolongadas se colocarán por lo menos cada 25.0 m y los peraltes máximos a una altura de 0.16 m.

6.1.3.2 En obras exteriores como plazas y banquetas considerar rampas para cambio de nivel en piso, con dimensiones mínimas de 1.00 m de ancho, pendiente no mayor de 8.0% para un peralte de 0.16 m y de 6.0% (NOM-233-SSA1-2003, 2023).

Con la anterior norma, se mencionan las especificaciones de accesibilidad en la construcción del edificio, la manera en que se pueda dar el desplazamiento, así como su entorno al mismo, sin embargo, no incorpora la señalética podo táctil y Braille para las personas con discapacidad visual, solo se concentra en la accesibilidad para las personas con discapacidad motriz.

3.3 Fundamentación jurídica a nivel estatal

En lo siguiente se analizará la fundamentación de la normatividad para la accesibilidad universal con base al nivel estatal en México.

3.3.1 Ley para la Inclusión de las Personas en Situación de Discapacidad del Estado de México

A nivel estatal se cuenta con la LIPSDM señalando en el artículo 1 lo siguiente [...] tiene por objeto promover, proteger y garantizar el pleno ejercicio de los derechos y libertades fundamentales de las personas en situación de discapacidad, dentro de





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



un marco de respeto, igualdad, dignidad, perspectiva de género y equiparación de oportunidades, para su plena inclusión y desarrollo en todos los ámbitos de la vida [...] (art. 1, pag:1).

La misma Ley señala en su artículo 41 las acciones sobre facilidades arquitectónicas y urbanísticas siguientes:

(...) Las personas en situación de discapacidad tienen derecho a la accesibilidad universal y a la vivienda, por lo que el Instituto deberá coadyuvar con las autoridades competentes a crear lineamientos que garanticen la accesibilidad obligatoria en instalaciones públicas o privadas, que les permita el libre desplazamiento en condiciones dignas y seguras [...].

Los edificios públicos deberán cumplir con los parámetros establecidos en la legislación, regulaciones y/o normas oficiales mexicanas vigentes, para asegurar la accesibilidad de las personas en situación de discapacidad a los mismos. Para tales efectos el Instituto realizará las acciones siguientes:

[...] II. Supervisar la aplicación de disposiciones legales o administrativas, que garanticen la accesibilidad en las instalaciones públicas o privadas a través de verificaciones físicas en el inmueble, emitiendo recomendaciones [...] (art. 41, pag:20).

Por otra parte, en el artículo 42 pág. 20 de la misma Ley, señala en materia de accesibilidad que los equipamientos públicos deberán de ser universales y estar adaptados para todos, de manera obligatoria:

Para asegurar el acceso a la infraestructura básica, equipamiento o entorno urbano y los espacios públicos, se contemplarán, entre otros, los lineamientos siguientes:

I. Que sea de carácter obligatorio, universal o adaptado para todas las personas;





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



- II. Que la adecuación de las instalaciones públicas sea progresiva, y
- III. Cumplir con las demás disposiciones jurídicas que sean aplicables, al igual que las que determine la Junta de Gobierno (art. 42).

Los edificios e instalaciones públicas deberán contar con señalizaciones en lenguaje braille, las cuales deberán incluir la denominación de la institución o unidad administrativa, el nombre de la persona titular de la misma, sus atribuciones y funciones, la dirección, y los números y correos electrónicos de contacto. Si el edificio contara con más dependencias dentro del mismo, cada una deberá contar con los mismos datos de identificación en la entrada de cada una de ellas (art. 42 bis, pag:20).

Con la LIPSDEM, se integra el sistema de señalización para personas con discapacidad visual, lo permite concluir la existencia de leyes y normativas que protegen y obligan a que las autoridades de diferentes niveles y el sector de la construcción contemplen mecanismos técnicos de construcción de diseño universal en el equipamiento de salud, siendo una necesidad emergente en los actuales y futuros edificios.





Capítulo 4. Marco Contextual de la situación actual del hospital materno infantil de la ciudad de Toluca

4.1. Contexto Internacional y Nacional de la discapacidad

Actualmente existe una enorme desigualdad en materia de accesibilidad para las personas con discapacidad en equipamientos de salud, problemática que se presenta cada vez más en su demanda del acceso a estos servicios y considerando que en un futuro incrementará más la población adulta mayor lo que impactará en la necesidad de diseñar de manera inclusiva los servicios de salud. Al respecto el Organismo Mundial de la Salud, menciona un enfoque basado en los derechos humanos en el que las políticas, estrategias y programas se formulen con el propósito de mejorar el goce del derecho a la salud para todas personas.

En relación con lo anterior, aproximadamente 1,300 millones de personas sufren alguna discapacidad, otro de los datos por mencionar es que algunas de las personas con discapacidad mueren hasta 20 años antes que las personas sin discapacidad, lo que con lleva a que las personas de este sector tengan mayor necesidad de acudir a los centros de atención del sector salud, considerando que tienen dos veces más riesgo de desarrollar afecciones, como la depresión, el asma, la diabetes, el ictus, obesidad o problemas de salud bucodental. Otro de los datos por destacar es que los establecimientos de salud inaccesibles suponen una dificultad hasta 6 veces mayor para las personas con discapacidad y por ultimo existen desigualdades en materia de salud por las situaciones injustas a las personas que enfrentan las personas con discapacidad, como la estigmatización, la discriminación, la pobreza, la exclusión de la educación y el empleo, las barreras en el sistema de salud (OMS, 2023).





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



También y de acuerdo con la OPS y la OMS (2023), señalan que el servicio de salud deberá ser con acceso y cobertura universal lo que implica que todas personas tengan acceso, sin discriminación, que se den de manera integral, adecuados, oportunos, de calidad, de acuerdo con las necesidades por lo que se requiere de políticas y acciones de manera multisectorial, siendo el acceso universal a la salud el fundamento de un sistema de salud equitativo.

La misma OMS (2023) señala los factores que contribuyen a las desigualdades en relación con la salud, destaca el sistema de salud indicando que las personas con discapacidad se enfrentan a barreras en todos los aspectos del sistema salud, mencionando la falta de conocimientos, actitudes negativas y prácticas discriminatorias del personal de atención de salud, instalaciones e información inaccesibles y la falta de información o de la recopilación y análisis de datos, situaciones que demuestran la desigualdad a las que se enfrenta este sector de la población. Entre los datos que destacan se encuentra que el 29.3% de países de América, reportaron no buscar atención de salud cuando lo necesitaron por múltiples barreras de acceso, en ese sentido, se presenta en los servicios la exclusión y la falta de servicios de calidad por lo que se deberá del acceso universal a la salud. Aquí la inclusión es imprescindible para lograr los objetivos de desarrollo sostenible.

En el contexto nacional (ver figura no. 4), en México existen 6,179,890 personas con discapacidad, representando el 4.9% de la población total del país de ellas 53% son mujeres y 47% son hombres.



Figura No.4: Porcentaje por tipo de discapacidad, en México



Fuente: INEGI (2020).

De acuerdo con la gráfica anterior, los más altos porcentajes de la población con discapacidad corresponden al tipo de discapacidad motriz seguida de la discapacidad visual y el tipo de discapacidad de hablar o comunicarse es el que presentan menor porcentaje.

En el caso de del Estado de México, el Gobierno está tomando acciones para el apoyo a las personas con discapacidad, en distintas instituciones, estatales las cuales se mencionan a continuación:

Objetivos de dependencias y organismos del Estado de México

Dependencias y organismo	Objetivo
Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia DIFEM	Asistir a aquellas personas con discapacidad o en riesgo de padecerla. La asistencia será a través de tres áreas: prevención, rehabilitación e inclusión social. Apoyo en terapias, prótesis, ortesis, rehabilitaciones, cultura y entretenimiento. Credencialización para descuentos.
Instituto de salud del Estado de México	Centro de atención especializada de atención a personas con discapacidad visual Hospital Mexiquense de la Salud Visual "Dr. Manuel Uribe y Troncoso". Pretende la reintegración familiar,



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



	social y laboral de las personas con discapacidad visual y ceguera visible.
Secretaría de Educación	Programa de becas para discapacidad a estudiantes en contexto y situación de vulnerabilidad., que presenten algún tipo de discapacidad, inscritos en algún nivel de educación.
Secretaria del Medio Ambiente	Se otorga una constancia tipo D Discapacidad Permanente, para la obtención de un holograma para personas con discapacidades diferentes permanentes, el cual autoriza que el automóvil circula todos los días.
Secretaría de Finanzas	Se otorga placas para autos de personas con discapacidad

Sin embargo, las dependencias mencionadas, ninguna de ellas genera acciones para el mejoramiento de las instalaciones de los servicios de salud, siendo que ya está en la NOM OFICIAL MEXICANA NOM-233-SSA1-2003 la cual fue citada en el capítulo de normatividad del presente trabajo. Esta norma establece los requisitos arquitectónicos para el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención medica ambulatoria y hospitalaria del sistema nacional de salud.

4.2. Contexto del área de estudio

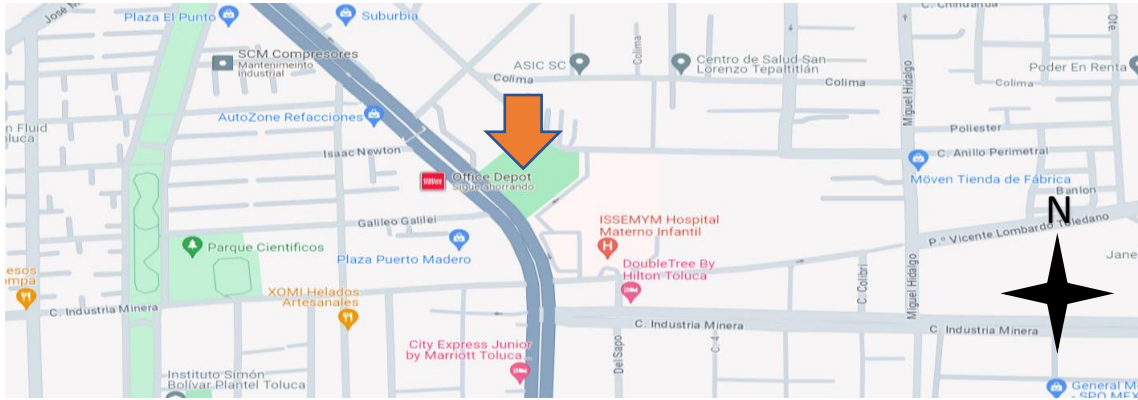
En este apartado se tratará el ámbito contextual del Hospital Materno Infantil de la ciudad de Toluca.

4.2.1. Ubicación del área de análisis

El Hospital Materno Infantil del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios, se ubica en la zona noreste de la ciudad de Toluca en la Delegación de San Lorenzo Tepatlán (ver figura no. 5), sobre la Vialidad Alfredo del Mazo que comunica con los municipios de Atlacomulco, el Oro, Jocotitlán, y los Estados de Querétaro, Morelia, Guadalajara. Es un polígono que está definido por su zona urbana, lo que permite mejor conexión con usuarios de otros municipios del estado.



Figura No. 5. Localización del área de estudio



Fuente: Google Maps 2023.

La ubicación del Hospital Materno Infantil (ver figura no. 6), presenta una importante conectividad al estar sitiado por avenidas principales, situación que favorece enormemente a la población que no presenta ninguna discapacidad, sin embargo, para el caso de las personas con discapacidad puede ser un problema por las condiciones que presentan estas avenidas, como es la alta velocidad lo que provoca mayor riesgo en sufrir un accidente así como por la concentración de flujo vehicular y si a eso le agregamos que las condiciones de las avenidas y calles carecen de accesibilidad universal lo vuelve más complejo.

Figura No. 6: Contexto vial, al entorno del Hospital Materno Infantil



Fuente: Google Maps 2023.

Calles que generan conflicto para el ingreso al objeto de estudio.

Derivado del alto flujo de camiones de carga y autobuses de pasajeros, estas calles presentan un caos vial para el objeto de estudio, debido a que es utilizada para salir de Toluca hacia los municipios de Atlacomulco, Ixtlahuaca, al igual para dirigirlos al centro de la ciudad de Toluca y hacia la salida a la carretera México-Toluca.

Figura No. 7: Calle Tomás Alva Edison.



Fuente: Google Maps 2023.

Esta calle (ver figura no. 7) genera caos vial debido a que se encuentra perpendicularmente a la avenida Alfredo del Mazo, la cual es una de las avenidas más transitadas de la ciudad de Toluca, por ende, esta calle permite la entrada al Hospital y a la circulación hacia casas al fondo lo cual genera mayor tráfico siendo esta de doble sentido.

Figura No. 8: Calle Alfredo del Mazo.



Fuente: Google Maps 2023.

Mencionada anteriormente (ver figura no. 8), esta avenida es la más transitada de la ciudad de Toluca ya que cuenta con salidas hacia avenida Tollocan, San Pablo Autopan, Atlacomulco y Temoaya; de igual forma cuenta con centros comerciales, una concretera, bancos, restaurantes, entre otros, siendo un caos la vialidad transitada principalmente por camiones de carga y tráilers.

Figura No. 9: Calle Diagonal Independencia.



Fuente: Google Maps 2023.

Esta calle es perpendicular a la avenida Alfredo del Mazo (ver figura no. 9), tiene similitud con la calle Tomás Alva Edison, la cual es paralela a esta, cuenta con solo un sentido sin embargo la usan de doble sentido, provocando caos vial.

Entorno Urbano al Hospital.

Con respecto al entorno urbano (ver figura no. 10), el Hospital Materno Infantil, se encuentra ubicado en un polígono de diversidad de equipamientos (ver figuras no. 11, 12, 13, 14 y 15), que en su mayoría son de uso comercial e industrial. En este sentido es importante destacar que la conexión entre estos servicios y el hospital materno infantil no muestran ninguna integración o conectividad.

Figura No. 10: Contexto urbano al hospital Materno Infantil



Fuente: Google Maps 2023.

Dentro del contexto urbano que rodea al hospital, se encuentran edificios tales como:

Figura No. 11: Cadena de almacenes SAM's Club



Fuente: Google 2023.

Figura No. 12: Tienda departamental Suburbia.



Fuente: Google 2023.

Figura No. 13: Edificio Gubernamental.



Fuente: Google 2023.

Figura No. 14: Diversos comercios y parada de autobús.



Fuente: Google 2023.

Figura No. 15: Hotel Double Tree by Hilton.



Fuente: Google 2023.

Figura No. 16: Fábrica de Ricolino.



Fuente: Google 2023.

Figura No. 17: Vista a nivel Macro con vialidades del objeto de estudio.



Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 18: Vista Macro del lugar del objeto de estudio.



Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 19: Vista en perspectiva del lugar del objeto de estudio.



Fuente: Google maps 2023.

Figura No. 20: Vista del objeto de estudio.



Fuente: Google maps 2023.

Figura No. 21: Vista frontal en perspectiva del objeto de estudio.



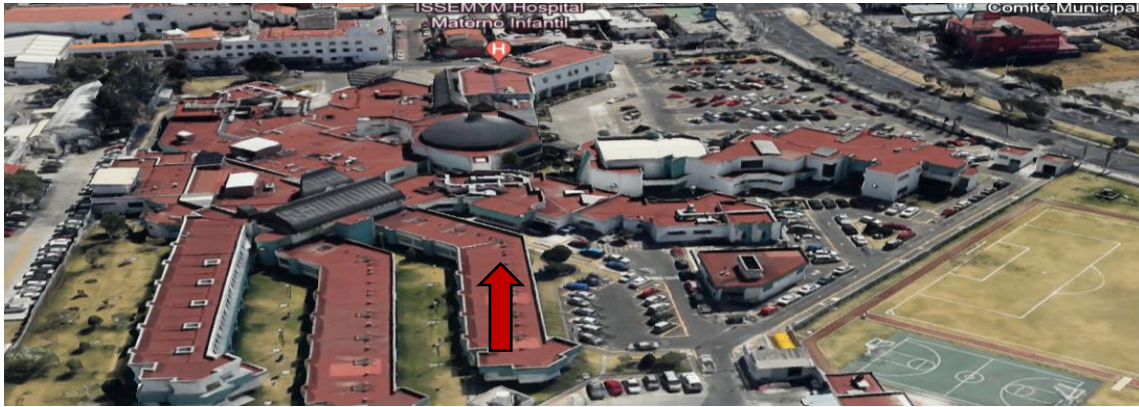
Fuente: Google maps 2023.

Figura No. 22: Vista lateral en perspectiva del objeto de estudio.



Fuente: Google maps 2023.

Figura No. 23: Vista aérea del HMI de Toluca del edificio de Gineco-Obstetricia.



Fuente: Google maps 2023.

Figura No. 24: Vista del HMI de Toluca del edificio de Gineco-Obstetricia.



Fuente: Google 2023.

Figura No. 25: Vista desde el estacionamiento interior del HMI de Toluca.



Fuente: Google 2023.

Figura No. 26: Vista de los cuneros en el interior del HMI.



Fuente: Google 2023.

Figura No. 27: Vista del pasillo interior y sala de espera del HMI.



Fuente: Elaboración propia 2023.

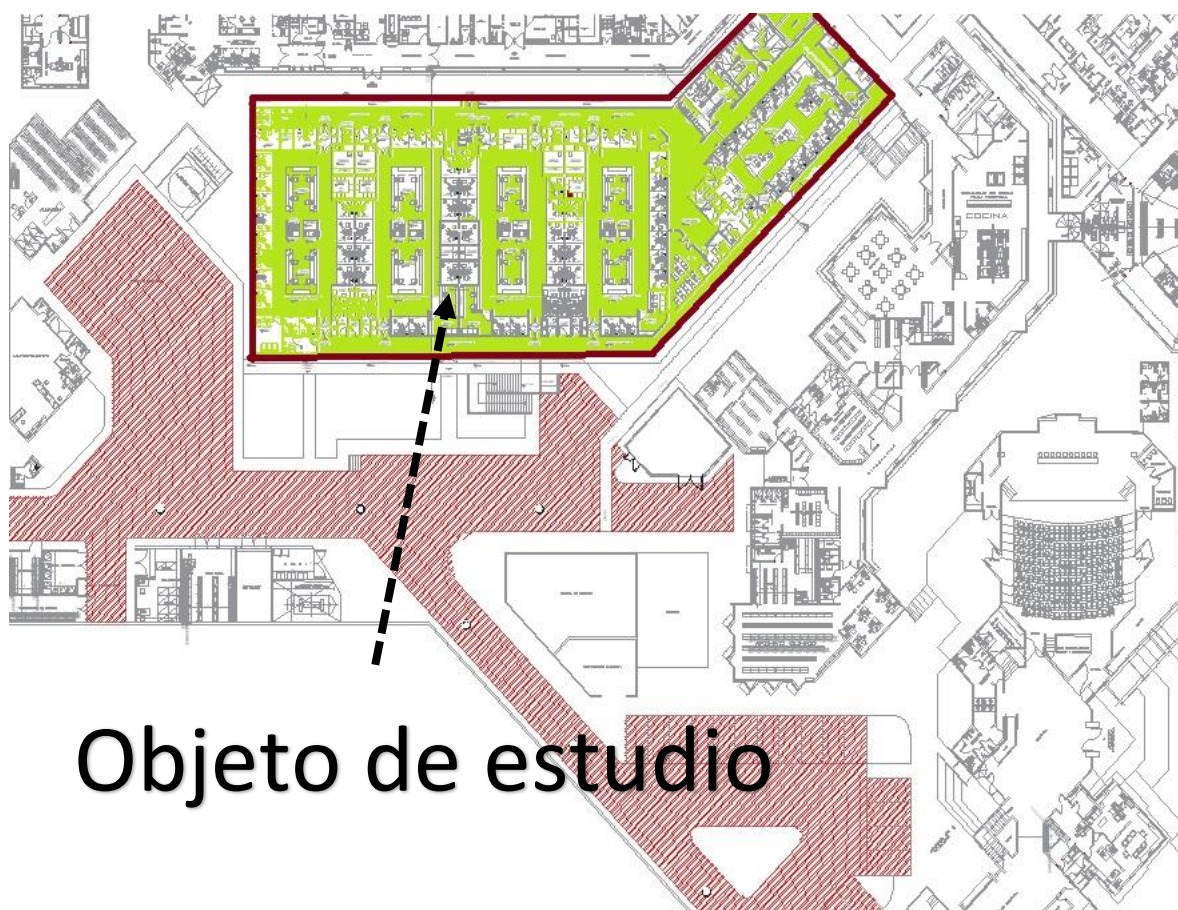
4.2.2. Contexto Externo e Interno del Edificio de Gineco-Obstetricia

El hospital materno infantil, cuenta con el área de Gineco-Obstetricia, el cual es el lugar a determinar, donde se observa que los espacios tanto en exterior como interior (ver figura no. 27) para el libre tránsito de pacientes o familiares a simple vista parecen accesibles, sin embargo, hace falta implementar una cadena accesible para, tratándose del objeto de estudio, debido a que el recorrido de una persona entre un punto inicial y otro final, implica traspasar los límites entre la edificación y el espacio público o entre éste mismo, por lo que es esencial que exista continuidad en la cadena de accesibilidad y no se corte.

Aunado a lo anterior, observando dentro y fuera del espacio, nos encontramos con barreras arquitectónicas y de comunicación, se observa la falta de rutas accesibles dentro del inmueble, sanitarios accesibles, señalizaciones visuales, auditiva y táctiles para la movilidad interna y externa, pavimento táctil de advertencia y de dirección, rampas mal diseñadas, iluminación intensa como lo es la luz fría que se utilizan en los hospitales (ver figuras no. 28, 29 y 30).

a) Identificación del análisis de los espacios del objeto de estudio.

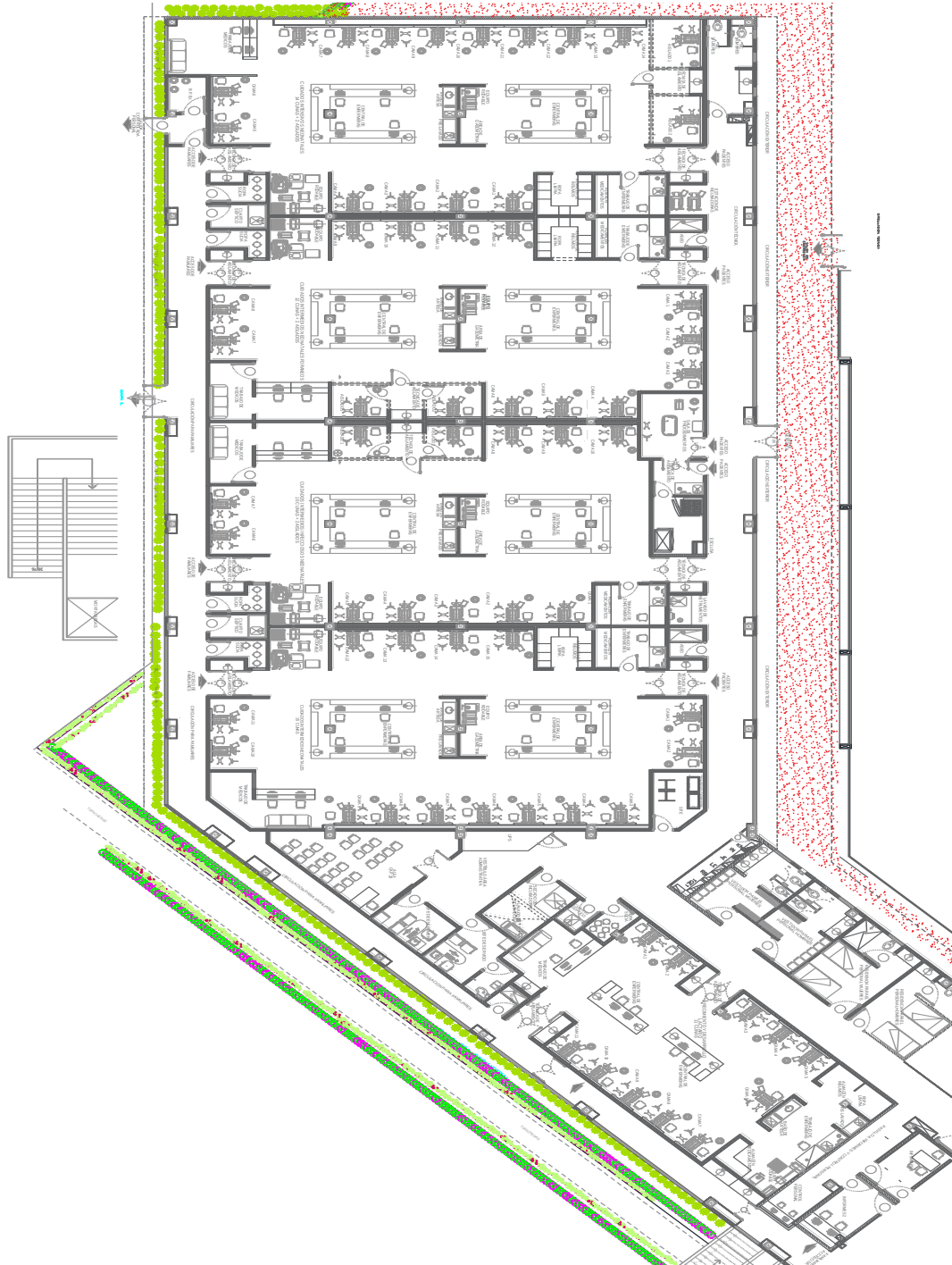
Figura No. 28: Planimetría en conjunto del objeto de estudio.



Objeto de estudio

Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 29: Planimetría del Primer Nivel del objeto de estudio.



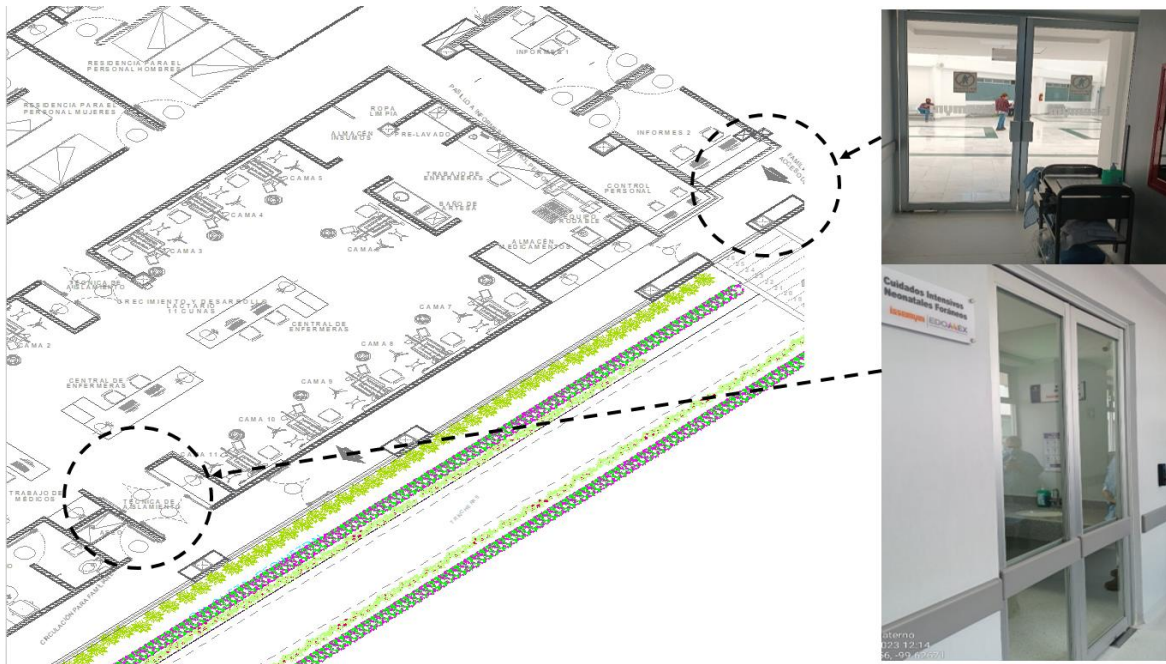
Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 30: Planimetría del Segundo Nivel del objeto de estudio.



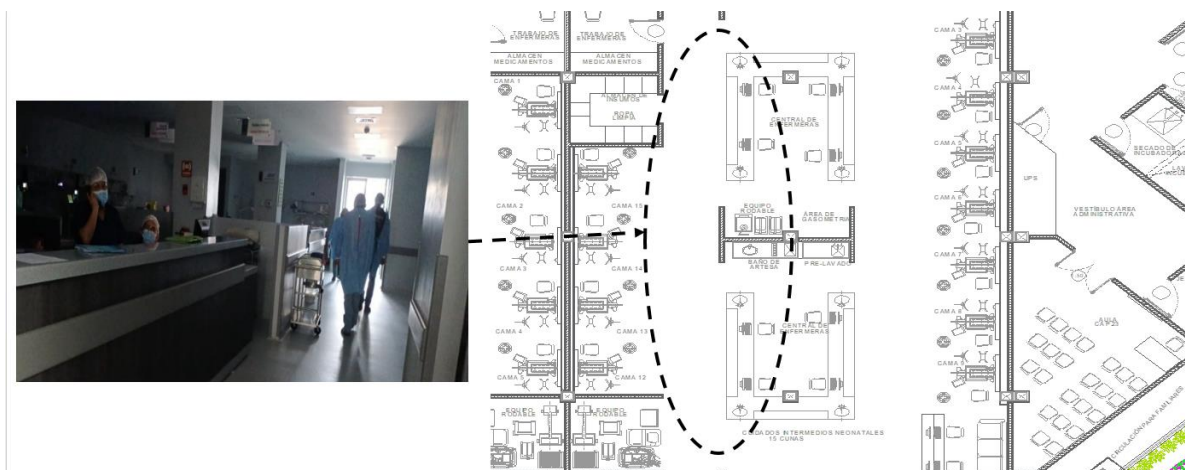
Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 31: Localización de imágenes en plano.



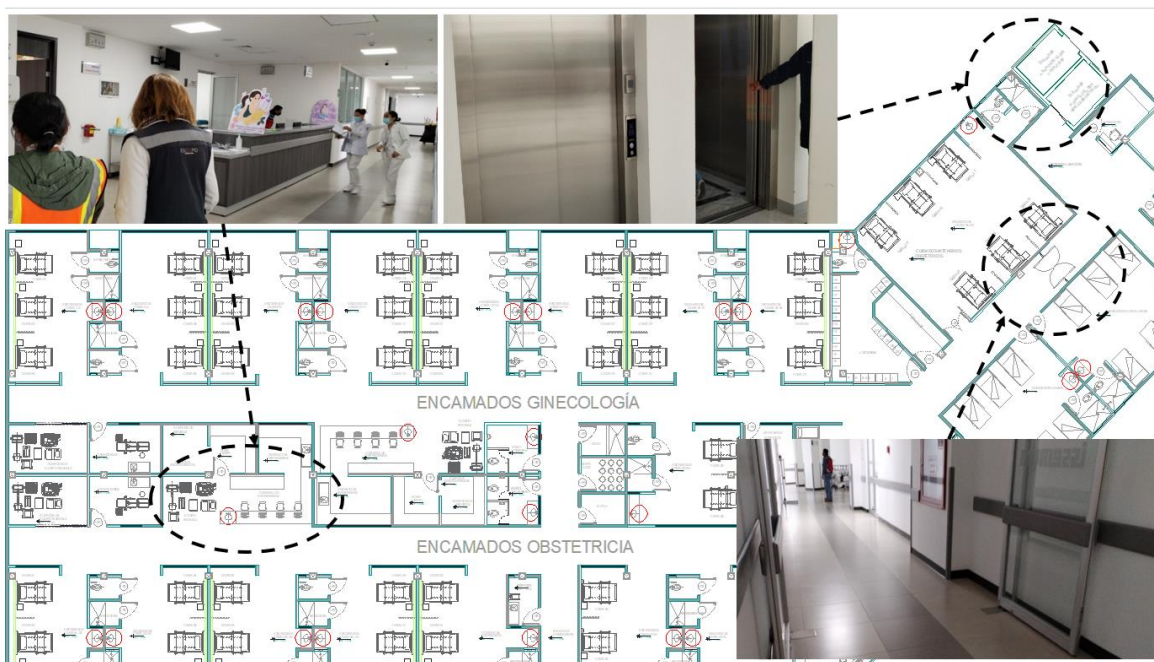
Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 32: Localización de imágenes en plano.



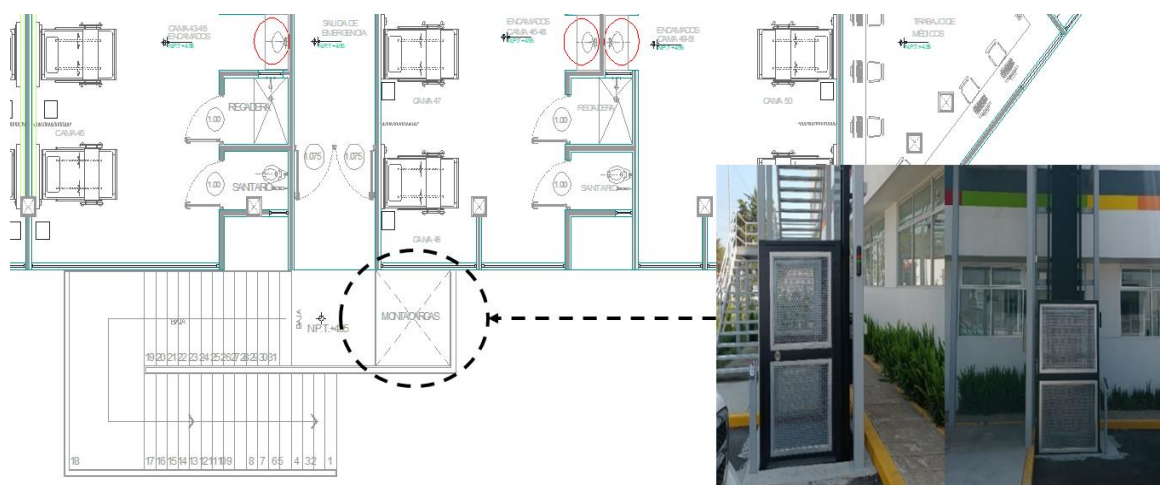
Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 33: Localización de imágenes en plano.



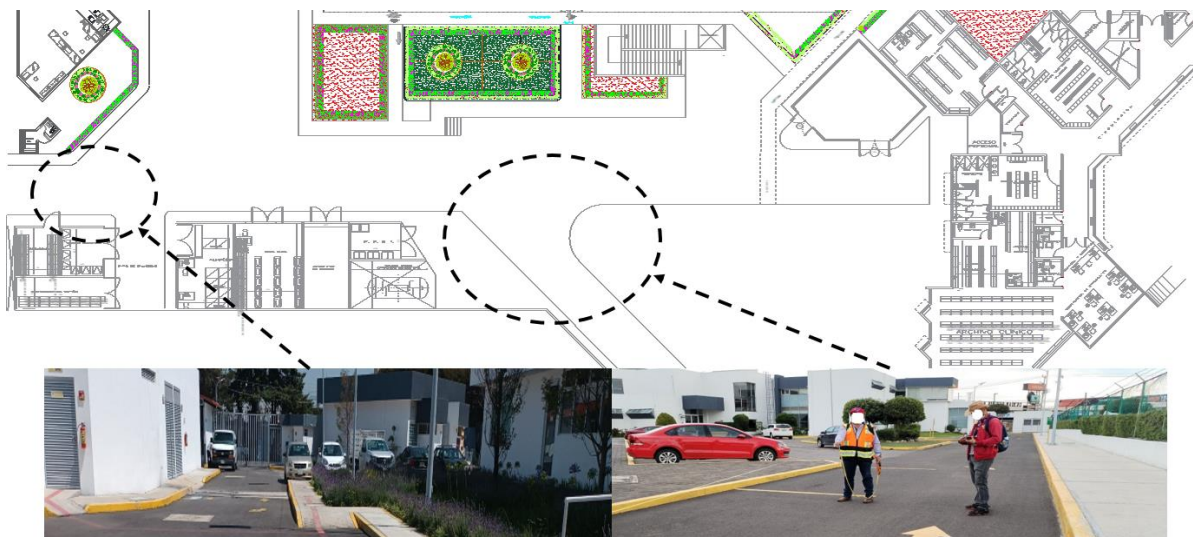
Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 34: Localización de imágenes en plano.



Fuente: Elaboración propia 2023.

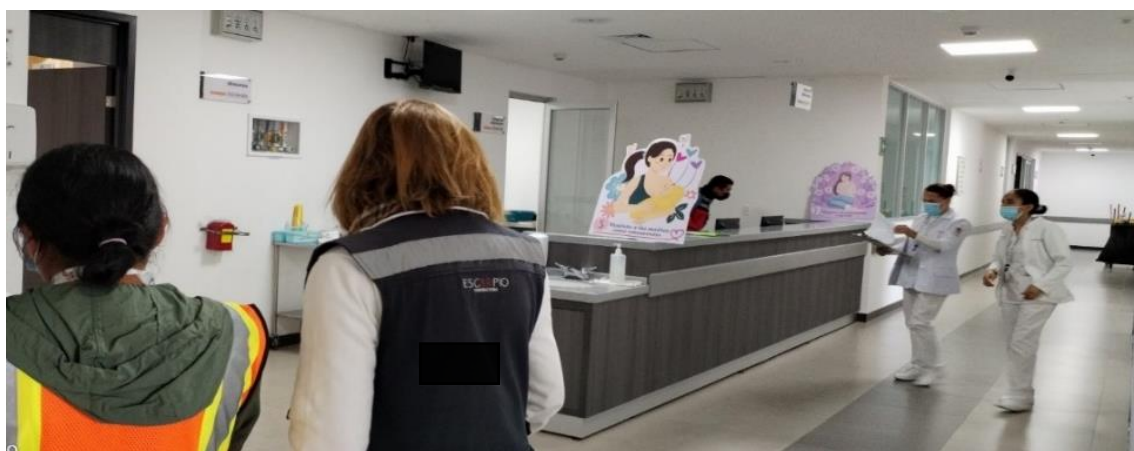
Figura No. 35: Localización de imágenes en plano.



Fuente: Elaboración propia 2023.

4.3 Análisis de accesibilidad en los espacios interiores del Hospital

Figura No. 36: Mostradores.



Fuente: Elaboración propia 2023.

En la imagen (ver figura no. 36), se aprecia que el pasillo es amplio para el libre tránsito, sin embargo, para personas con discapacidad visual es un verdadero reto, de igual manera podemos observar que la iluminación es fría por lo que sería de problemática para la persona ya que es muy intensa, así mismo podemos observar que no se cuenta con señalética para que la persona con discapacidad visual pudiera saber en qué lugar esta.

Figura No. 37: Pasillos poco iluminados.



Fuente: Elaboración propia 2023.

En la imagen (ver figura no. 37), la deficiencia de luz artificial por lo que la luz natural es muy tenue y no permite que se aprecie bien el trayecto para la persona con discapacidad visual; así mismo se observa escases de señalética, ni ayuda alguna en las paredes que pueda utilizar una persona con dicha discapacidad para poder orientarse en el lugar y poder transitar libremente.

Figura No. 38: Barreras arquitectónicas.



Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 39: Acceso a Cuidados Intensivos.



Fuente: Elaboración propia 2023.

Así mismo, en el pasillo de color beige que se observa (ver figura no. 38) que se observa pasando la puerta, el cual es utilizado por familiares de los pacientes o los mismos para su libre tránsito, en el caso que fuera que el paciente o familiar padeciera de esta discapacidad sumándole que tenga discapacidad motriz y deba desplazarse en silla de ruedas por sí sola, no cuenta con algún sistema de ayuda para orientarse o sobre la pared pueda recorrer el lugar y llegar al punto de la puerta donde encuentre un tipo de señalética que le permita saber por dónde se encuentre, a su vez podemos observar que la puerta tiene manijas

que no son ergonómicas y de fácil uso y acceso al otro espacio, por lo que se le dificultaría a la persona acceder fácilmente, así mismo el bote de basura es una barrera que le restringe el paso y le ocasione un accidente.

En la imagen (ver figura no. 39), la cual muestra un letrero (flecha roja) con descripción “Cuidados Intensivos para Neonatales Foráneos, cuenta con una señalética que informa, sin embargo, esa señalética sirve para una persona con capacidad de ver y leer lo que significa, pero para una persona con discapacidad visual sería imposible saberlo.

Continuando con la imagen anterior, el sistema de apertura de la puerta (señalado con flecha amarilla) es muy pesado pues es de resorte, lo cual se le impide a la persona con discapacidad visual o a otra con uso de silla de ruedas poderla abrir por lo que claramente es una barrera arquitectónica que no le permite el libre acceso.

Figura No. 40: Falta de señalización en Ascensores.



Fuente: Elaboración propia 2023.

En los ascensores que se muestran en la imagen (ver figura no. 40), podemos observar que no cuenta con un sistema adecuado para la persona con discapacidad visual, el cual no sabría cómo accionar el elevador, de igual manera, no existe cinta podo-táctil para poder guiar a la persona hacia ellos.

Figura No. 41: Pasillos.



Fuente: Elaboración propia 2023.

En este pasillo que se muestra (ver figura no. 41), claramente se observa que no cuenta con cinta podo-táctil para el libre tránsito de una persona con discapacidad visual.

Figura No. 42: Pasillo en área de distribución.

En la imagen (ver figura no. 42), se aprecia que en el vestíbulo que se encuentra pasando la puerta, no se cuenta con cinta podó-táctil para transitar por la o las personas con discapacidades, en este caso una persona con discapacidad visual.



De igual forma, la puerta cuenta con el mismo sistema que se describió anteriormente y que sigue siendo una barrera para personas con discapacidad, incluyendo la mesa para artículos hospitalarios es un peligro.

Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 43: Banquetas no accesibles y sin rampas de acceso.



Fuente: Elaboración propia 2023.

En el exterior (ver figura no. 43), se observa que en las banquetas no se cuenta con algún sistema de guía (señalado con flecha verde), rampas de acceso inadecuadas

y el tipo de material de ellas el cual es de adoquín (flecha de color naranja) en una parte, por lo que tiene una textura rugosa que hace que el uso de bastón, muletas o los propios pies se atoren o si en su caso la silla de ruedas tenga vibración.

Figura No. 44: Rampas.



Fuente: Elaboración propia 2023.

En esta vista exterior (ver figura no.44), se aprecia en las dos esquinas (señaladas con flechas amarillas) que las rampas no cuentan con señalética para guiar a la persona con discapacidad visual por lo cual genera un riesgo para ella el transitar por ese sitio.

Figura No. 45: Montacargas exterior sin accesibilidad adecuada.



Fuente: Elaboración propia 2023.

Estas dos fotografías (ver figura no. 45), muestran un montacargas en la parte exterior, lo cual es utilizado para personas con discapacidad y por el mismo personal del hospital, en ellas podemos observar que el ingreso a él es complicado para una silla de ruedas pues existe la guarnición de la banqueta (flecha amarilla) y no cuenta con una rampa para acceder, el cual es únicamente por el cajón de estacionamiento que se alcanza a ver, de la misma forma para una persona con discapacidad visual que transite por la banqueta no se cuenta con ningún medio que le permita guiar hacia el uso del montacargas y sin ninguna señalización que permita reconocer el lugar y su uso.

a) Mapas del objeto de estudio.

Figura No. 46: Mapa de distribución.



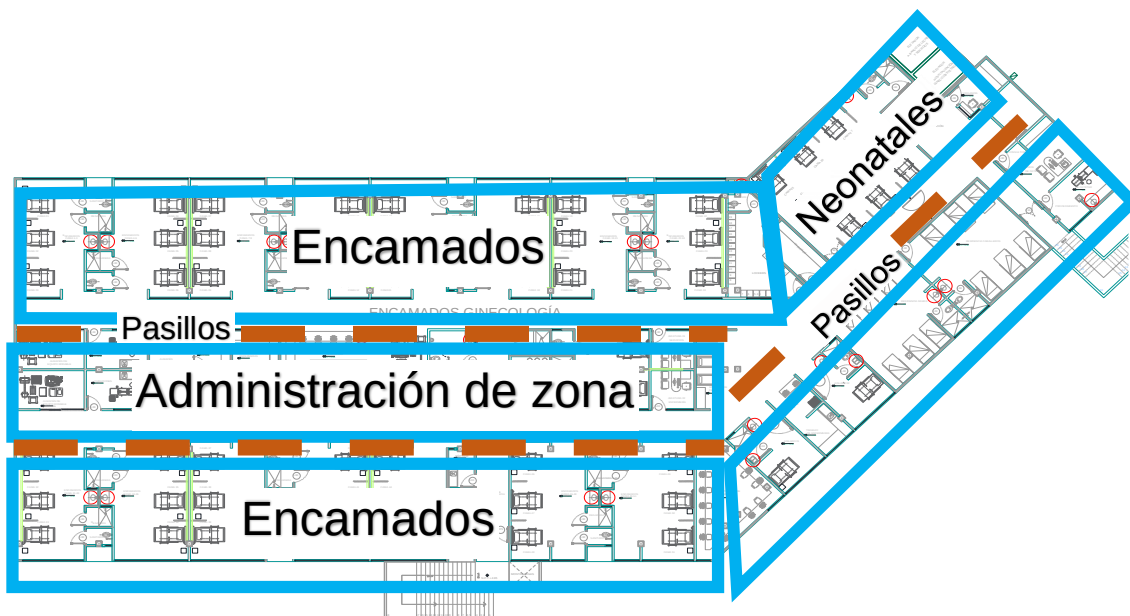
Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 47: Mapa de calles.



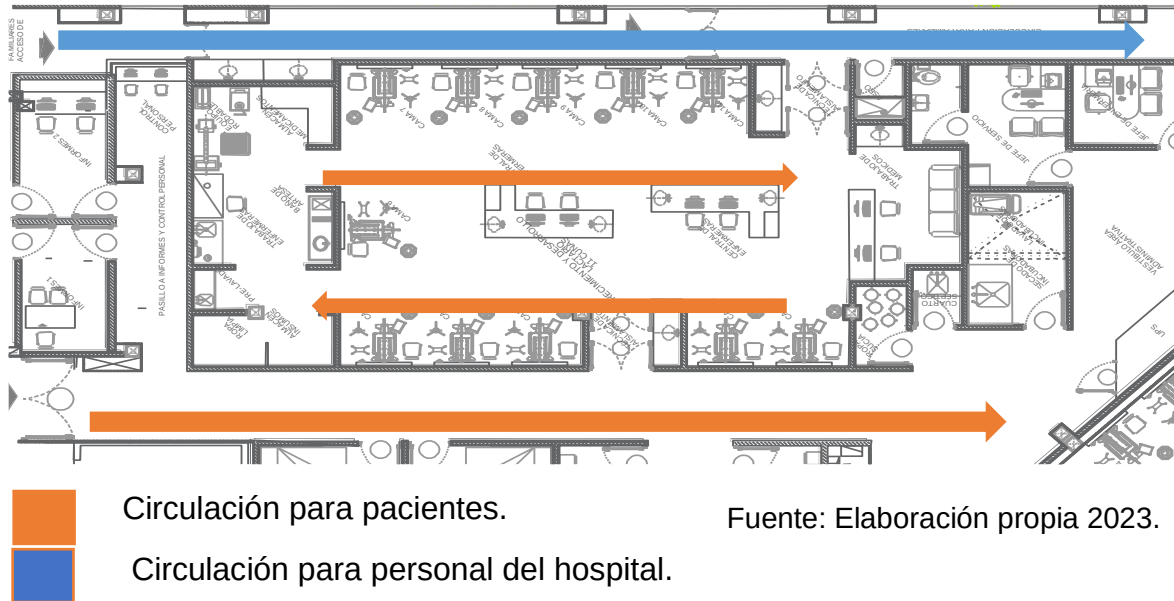
Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 48: Zonificación del área de estudio.



Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 49: Circulación en interiores.



Fuente: Elaboración propia 2023.



Capítulo 5: Conclusiones.

En cuanto al marco contextual en el numeral 4.3 “Análisis de accesibilidad en los espacios interiores del Hospital” (ver figura no. 36), se aprecia que el pasillo es amplio para el libre tránsito, sin embargo, para personas con discapacidad visual es un verdadero reto, de igual manera podemos observar que la iluminación es fría por lo que sería de problemática para la persona ya que es muy intensa, así mismo podemos observar que no se cuenta con señalética para que la persona con discapacidad visual pudiera saber en qué lugar esta.

En la imagen (ver figura no. 37), la deficiencia de luz artificial por lo que la luz natural es muy tenue y no permite que se aprecie bien el trayecto para la persona con discapacidad visual; así mismo se observa escasas de señalética, ni ayuda alguna en las paredes que pueda utilizar una persona con dicha discapacidad para poder orientarse en el lugar y poder transitar libremente.

Siguiendo con la imagen (ver figura no. 38), se observa pasando la puerta, el cual es utilizado por familiares de los pacientes o los mismos para su libre tránsito, en el caso que fuera que el paciente o familiar padeciera de esta discapacidad sumándole que tenga discapacidad motriz y deba desplazarse en silla de ruedas por sí sola, no cuenta con algún sistema de ayuda para orientarse o sobre la pared pueda recorrer el lugar y llegar al punto de la puerta donde encuentre un tipo de señalética que le permita saber por dónde se encuentre, a su vez podemos observar que la puerta tiene manijas que no son ergonómicas y de fácil uso y acceso al otro espacio, por lo que se le dificultaría a la persona acceder fácilmente, así mismo el bote de basura es una barrera que le restringe el paso y le ocasione un accidente.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



De igual forma, en la figura no.39, se identifica que cuenta con una señalética que informa, sin embargo, esa señalética sirve para una persona con capacidad de ver y leer, pero para una persona con discapacidad visual sería imposible saberlo.

Aunado a lo anterior (ver figura no. 40), podemos observar que no cuenta con un sistema adecuado para la persona con discapacidad visual, el cual no sabría cómo accionar el elevador, de igual manera, no existe cinta podo-táctil para poder guiar a la persona hacia ellos. Nuevamente en las siguientes imágenes (ver figuras no. 41 y 42), podemos apreciar los pasillos no cuentan con algún sistema que permita el libre tránsito para personas con discapacidad, las puertas son accionadas de manera manual, así mismo se aprecian barreras arquitectónicas como en este caso existen mesas de trabajo o para colocación de instrumental pegados a las paredes y estos son obstáculos para las personas con dicha discapacidad y les genere algún riesgo.

En las figuras 43 y 44, la banqueta no cuente con algún medio por el cual se auxilien las personas con discapacidad para transitar de manera libre y segura, de igual forma el uso de materiales inadecuados para que se pueda circular sobre ellas y así mismo se aprecia una señalética deficiente para personas que cuenten con una baja visión. Y por último la figura no. 45, que nos muestra un montacargas en la parte exterior del objeto de estudio, situado en el estacionamiento en donde se observa la entrada del mismo se encuentra sobre la superficie de rodamiento y no por la banqueta, siendo esto un riesgo para personas con discapacidad, de igual forma se no se cuenta con algún sistema que le permita a la persona saber dónde se encuentra el acceso y de la misma forma como accionar para que funcione el objeto.





Recomendaciones.

Para mejorar el acceso para personas que presenten discapacidad visual dentro y fuera del Hospital Materno Infantil (ver figuras no. 46, 47, 48 y 49) las cuales nos muestran croquis, se propone lo siguiente:

a) Banqueta.

Rampa en banqueta.

Implementar la rampa en la banqueta (ver figura no. 50), que desempeñe las siguientes características:

- La pendiente máxima permitida es del 6%.
- Se requiere un ancho mínimo de 1.20 metros para la rampa, sin ningún tipo de obstrucción.
- Se deben proporcionar áreas de descanso de al menos 1.50 metros de longitud, cuando sea necesario.
- La superficie de la rampa debe ser antiderrapante.
- En caso de ser necesario, se deben instalar protecciones laterales de 0.15 metros de altura.
- Debe instalarse una franja de advertencia táctil al principio y al final de la rampa para señalar los cambios de nivel.
- La rampa debe estar libre de obstáculos para que pueda ser utilizada sin ayuda externa cuando sea necesario.



Figura No. 50: Rampas en banqueta.



Fuente: Palestra 2023.

b) Acceso al edificio.

Rampa de acceso.

Para los casos en donde el nivel del interior del edificio sea mayor al de la banqueta se deberá efectuar una rampa de acceso (ver figura no. 51) que cumpla con las características siguientes:

- La inclinación máxima permitida es del 6%.
- Se requiere un ancho mínimo de 1.20 metros para la rampa, sin obstrucciones que limiten la movilidad. Además, se deben proporcionar áreas de descanso de al menos 1.50 metros de longitud cuando sea necesario,



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



como en casos de apertura de puertas o cuando la pendiente requiera una distancia considerable.

- La superficie de la rampa debe ser antiderrapante.
- Se deben instalar protecciones laterales de al menos 0.15 metros de altura en casos donde la altura del desnivel sea considerable.
- Se debe colocar una franja de advertencia táctil al principio y al final de la rampa, con una separación de 0.30 metros del cambio de nivel.
- El acceso al edificio para personas con discapacidad debe cumplir con ciertas especificaciones, como no estar cerca de áreas de servicio con olores desagradables y contar con puertas exteriores con un ancho libre mínimo de 1.00 metro.
- Se debe proporcionar un área de aproximación o maniobra frontal de al menos 1.50 metros de diámetro.
- El diseño de las puertas no debe interferir con el área de aproximación o descanso de la rampa, si existe.
- Las cerraduras y manijas deben ser de palanca o de fácil acceso, ubicadas a una altura máxima de 0.90 metros.
- Se deben eliminar cualquier obstáculo en el piso que obstaculice la circulación de personas en silla de ruedas.
- Es conveniente que los barandales sean a ambos lados de la rampa para dar mayor seguridad.
-



Figura No. 51: Rampa en acceso.



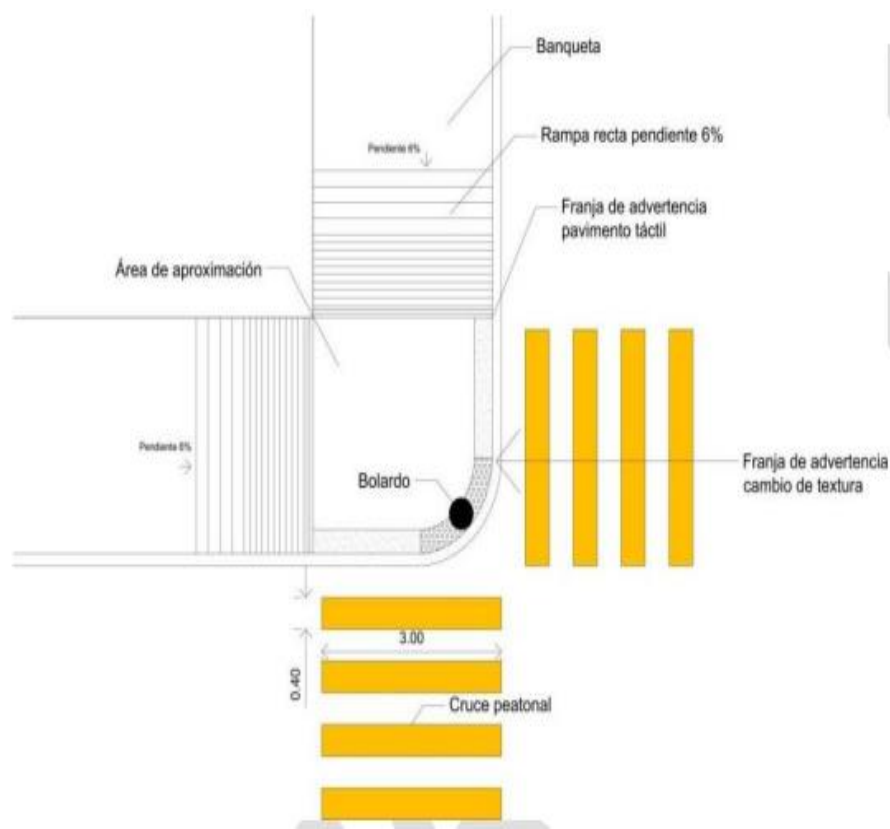
Fuente: Sunrise medical 2023.

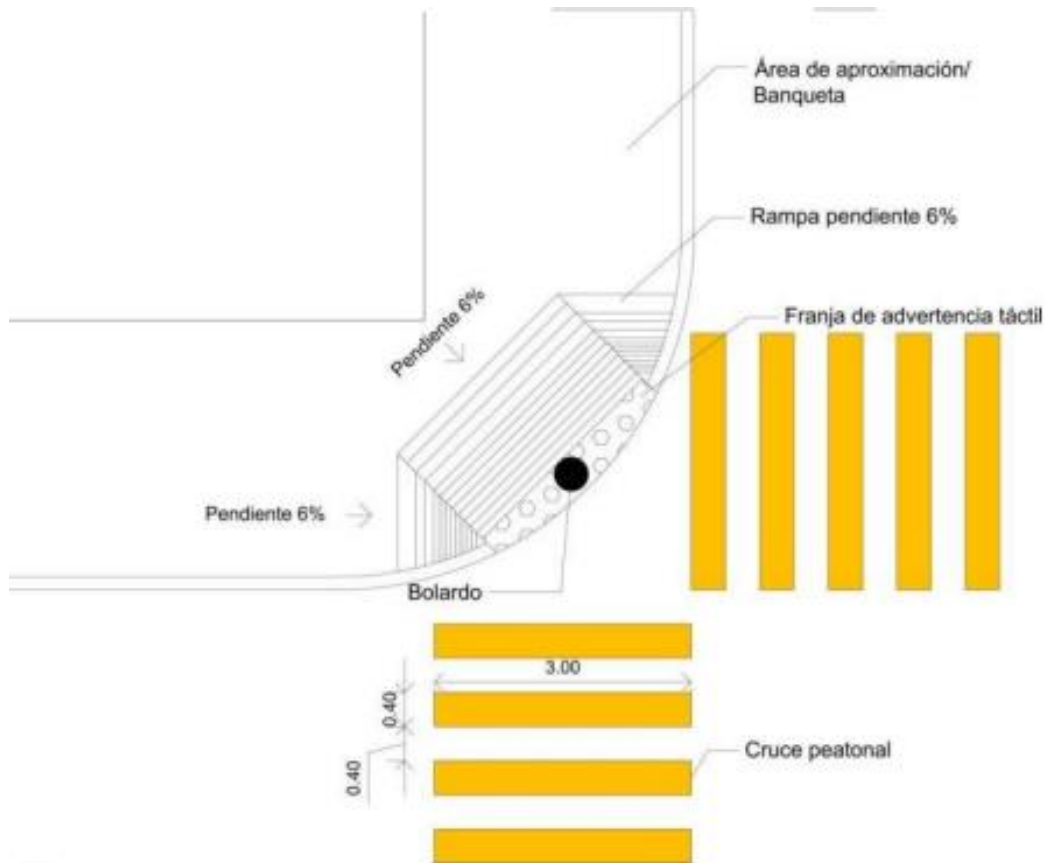
c) Franja de advertencia táctil.

- Una ruta táctil o accesible (ver figura no. 52), se define como una línea continua de módulos de superficie de piso táctil de advertencia, los cuales pueden estar integrados al acabado del piso, ser tipo loseta o estar sobrepuestos. Estos deben tener una textura antiderrapante y estar fabricados con un material duradero.
- Para indicar puertas de acceso, cambios de nivel, inicio y final de rampas, escaleras, elevadores y zonas de riesgo como rejillas, registros y bordes de espejos de agua o piscinas, se deben incluir módulos perpendiculares a la línea principal que señalen un cambio de dirección, así como el inicio y fin de la ruta.

- Se recomienda que la ruta táctil abarque desde la entrada al recinto y/o estacionamiento hasta el primer punto de comunicación o servicio, como módulos de atención o información interactiva.
- La ruta táctil debe ubicarse en la zona más segura de la circulación, evitando áreas de servicio como contenedores de basura o registros con malos olores.
- Si es necesario, se pueden colocar dos guías de dirección paralelas en una misma ruta con una separación mínima de 0.90 metros.
- La ruta táctil debe complementarse con señalización vertical en formato Braille, la cual debe incluir toda la información pertinente del recinto y ubicarse a una altura máxima de 1.60 metros del nivel del piso.

Figura No. 52: Franja de advertencia táctil.





Fuente: Reglamento para la Construcción y Protección de Aceras del Municipio de Apodaca, Nuevo León 2021.

Interior del edificio.

d) Señalización.

- Junto con la señalización y carteles (ver figuras no. 53, 54 y 55), ya presentes en las instalaciones, se necesita incluir información en formato Braille que contenga todos los detalles relevantes del edificio, como su nombre, horarios, departamentos, servicios y páginas web para servicios o pagos en línea.

Además, se debe proporcionar un croquis general en relieve que muestre la ubicación de cada área con respecto al punto de inicio.

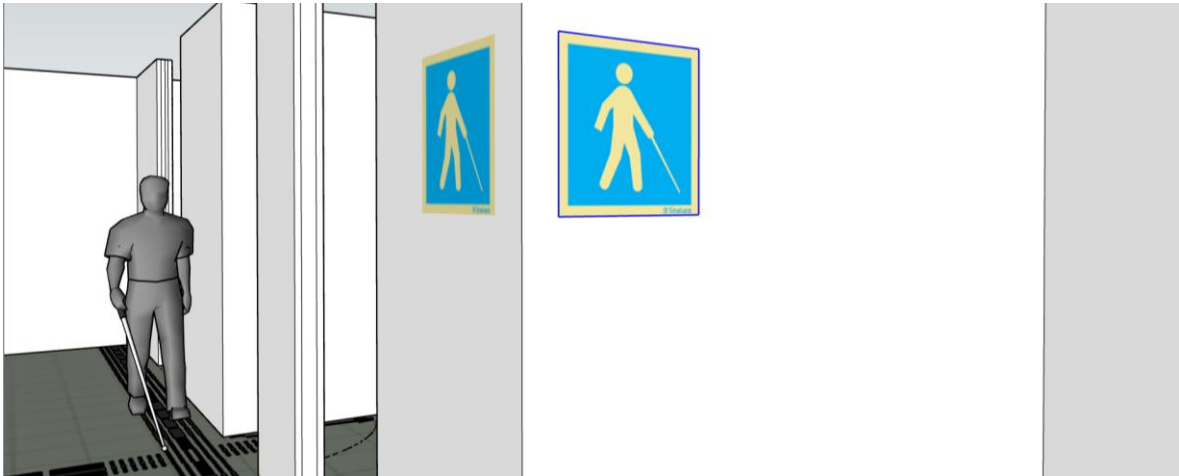
- La altura máxima permitida para la señalética es de 1.60 metros desde el piso, y debe estar despejada de objetos para que sea fácilmente accesible para todas las personas y se pueda acceder a la información táctil.
- En el área de ingreso, si es necesario, se deben reubicar elementos como macetas, jardineras, bancas y extintores que puedan obstaculizar la ruta accesible (y, por ende, la señalización táctil) para las personas con discapacidad.

Figura No. 53: Señalización.



Fuente: Señaletic 2023.

Figura No. 54: Propuesta de Señalética en braille y texturizados en paredes.



Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 55: Propuesta de Señalética en braille y texturizados en paredes.



Fuente: Elaboración propia 2023.

e) Áreas de espera.

- Es necesario identificar las áreas de atención al público y los espacios de descanso, espera y/o uso exclusivo para personas en silla de ruedas utilizando la nomenclatura y los colores universales (ISO-41, MTA-RA-08), (ver figuras no. 56, 57 y 58).
- Estos espacios deben tener dimensiones de 0.90 por 1.40 metros.
- En el caso de tener máquinas para tickets, contenedores de folletos, dispensadores de gel antibacterial, u otros dispositivos en la pared, estos deben colocarse a una altura máxima de 0.80 metros.
- Es importante incluir espacios de espera (ver figuras no. 59 y 60), que estén fuera del flujo de tráfico general y formen parte de la ruta accesible.

Figura No. 56: Área de espera.



Fuente: Señáletic 2023.

Figura No. 57: Área de espera.



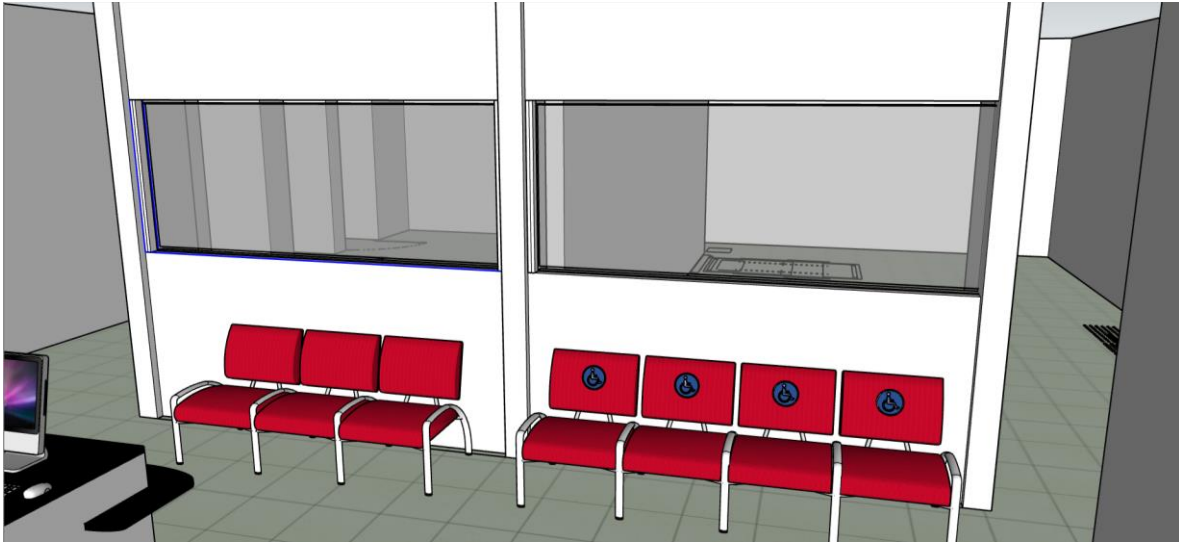
Fuente: Alamy 2023.

Figura No. 58: Área de espera.



Fuente: Alamy 2023.

Figura No. 59: Propuesta de colocación de sala de espera para discapacitados.



Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 60: Propuesta de colocación de sala de espera para discapacitados.



Fuente: Elaboración propia 2023.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



f) Atención a personas en el interior.

- Al interactuar con una persona con discapacidad visual que esté acompañada, dirigirse directamente a ella en lugar de dirigirse al acompañante.
- Es importante presentarse a la persona con discapacidad visual, proporcionando nombre, función y afiliación institucional, para que esté informada sobre con quién está tratando.
- Comunicar claramente las acciones que se están llevando a cabo en ese momento y las que se realizarán en el futuro, como, por ejemplo: "Voy a tomar nota de sus datos y solicitud" o "Regresaré en un momento, voy a contactar al encargado", para asegurarse de que la persona se sienta atendida y escuchada por el personal.
- Evitar depender exclusivamente de gestos en la comunicación, ya que la persona con discapacidad visual no podrá percibir el mensaje.
- Evitar expresiones que puedan causar inseguridad, como "ahí no" o "cuidado", al señalar un peligro para la persona, como una silla o escaleras en su camino. Es preferible decir "alto, no siga" para detener su avance y luego explicar lo sucedido.
- Al ofrecer apoyo a una persona con discapacidad visual mientras camina, ofrecer el brazo en lugar de tomarla del brazo, ya que esto puede comprometer su estabilidad. A menudo, estas personas prefieren tomar el hombro de quien las acompaña.
- Si es necesario trasladarse a un lugar diferente a la recepción o módulo de atención al público, no dejar a la persona con discapacidad visual sola en un espacio desconocido. Es importante ofrecerle esperar en un lugar seguro.

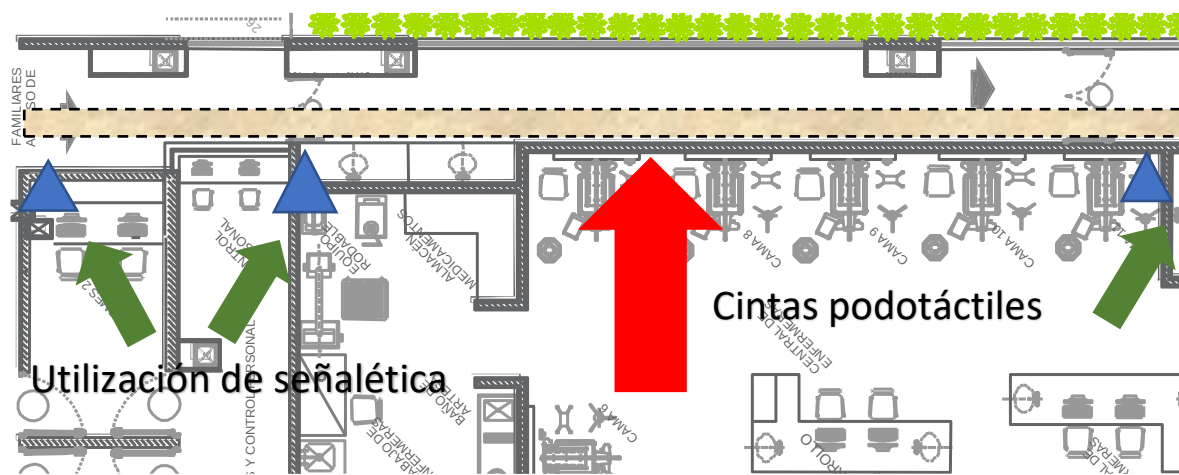
Cuando sea necesario proporcionar un asiento, se debe ayudar a la persona con discapacidad visual indicándole la posición del mismo, guiando su mano hasta el



respaldo o el brazo del mueble. (Manual para la Atención Inclusiva de las Personas con Discapacidad, 2020).

g) Ejemplos de las recomendaciones situadas en plano.

Figura No. 61: Recomendaciones vistas en plano.



Fuente: Elaboración propia 2023.

 Utilización de cintas podo-táctiles en el área de pasillos para pacientes.

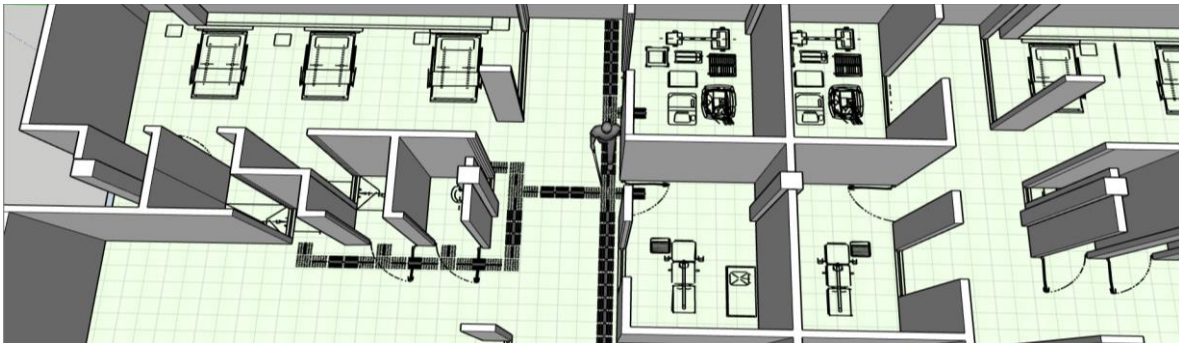
Figura No. 62: Cinta podo-táctil.



Fuente: Melavinyl 2023.

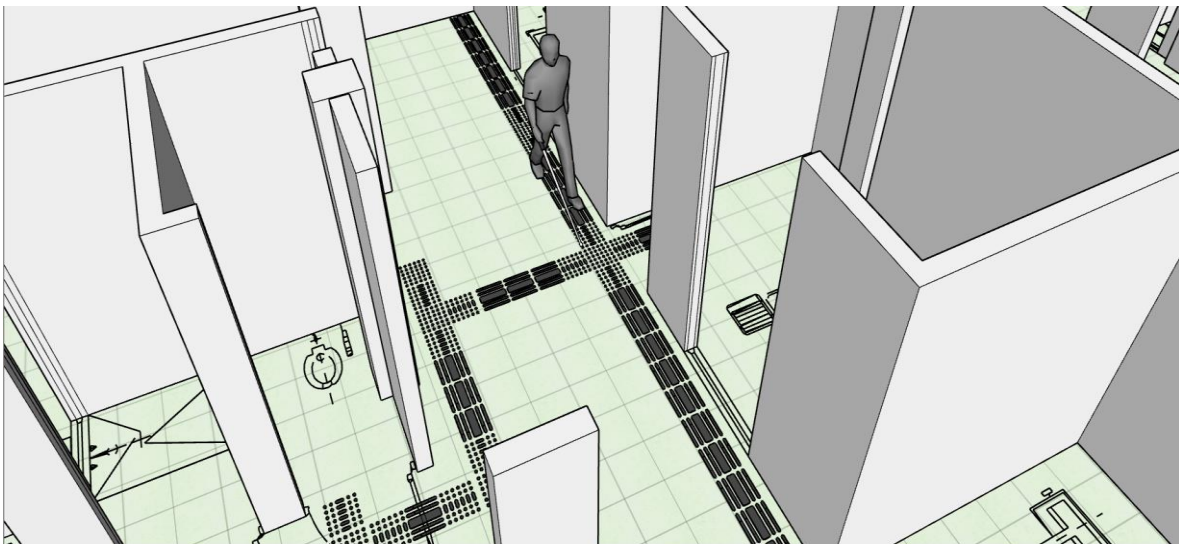
Propuestas de colocación de cinta podotáctil en el objeto de estudio.

Figura No. 63: Cinta podotáctil en pasillos.



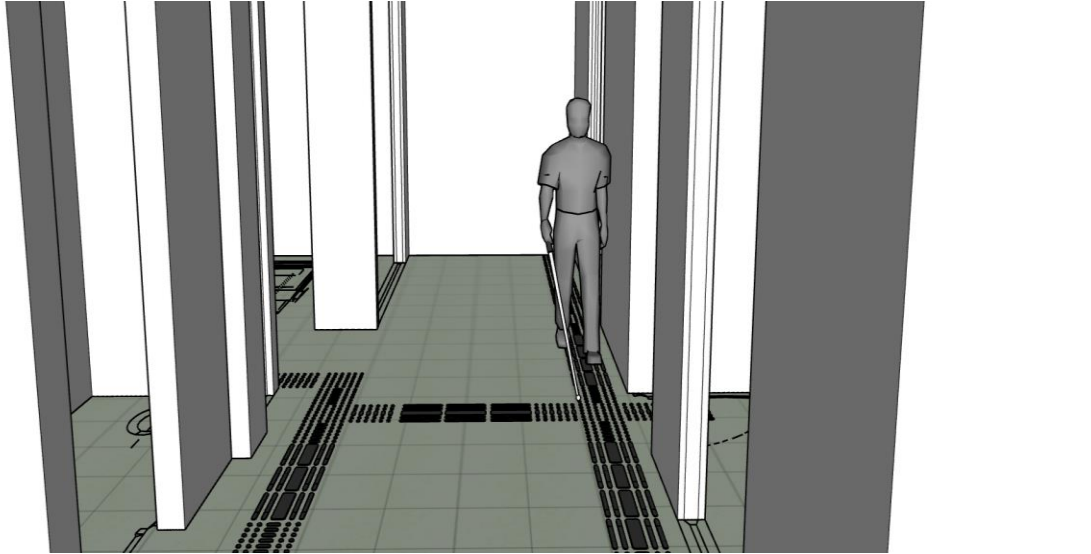
Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 64: Propuesta de cinta podotáctil en pasillos.



Fuente: Elaboración propia 2023.

Figura No. 65: Propuesta de cinta podotáctil en pasillos.



Fuente: Elaboración propia 2023.



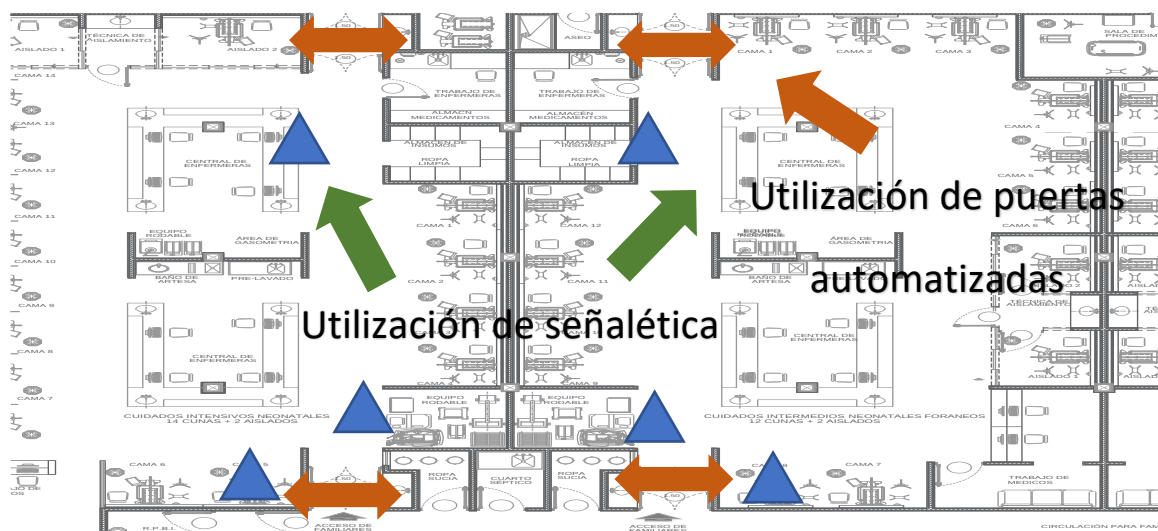
Utilización de señalética en sistema Braille.

Figura No. 66: Señalética en sistema braille.



Fuente: Señaletic 2023.

Figura No. 67: Puertas con sensor de apertura automática.



Utilización de puertas con sensor de apertura automática.

Fuente: Elaboración propia 2023.

Sistemas sonoros

h) Semáforos para personas con discapacidad visual.

Figura No. 68: Sistemas sonoros.



Fuente: Hispasonic 2023.

El Semáforo para personas con discapacidad visual (ver figura no. 68), es un sistema que auxilia a las personas invidentes en el momento de cruzar una calle. Este sistema permite que el invidente solicite el poder pasar, ya sea con un transmisor o a través de un pulsador. Después, el semáforo más próximo confirma la recepción y finalmente, en el cambio al verde peatonal se activa una señal de sonido. El propósito de este proyecto es diseñar una etapa de control con el fin de que el semáforo para invidentes opere con las condiciones que se han planteado para auxiliar a las personas con este problema visual (LabIN Granada, 2024).

i) Proyecto EyeSynth.

Figura No. 69: Propuesta de lentes con sensor para personas con discapacidad visual.



Fuente: Xataka.com 2023.

EyeSynth (ver figura no.69), utiliza paisajes sonoros para aprovechar el poder de interpretación del encéfalo, lo que ayuda a la población que presente discapacidad visual a comprender mejor su entorno con un detalle sin precedentes.

El proyecto financiado con fondos europeos EyeSynth ha desarrollado un sistema audiovisual para aquellas personas que presenten discapacidad visual, el cual consiste en unas gafas con cámaras integradas que graban el



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



entorno en tres dimensiones (3D). A través de una conexión con un microordenador, los datos recopilados son transformados en sonidos abstractos que transmiten información espacial.

El sistema está diseñado para ser intuitivo y los usuarios tardan en promedio entre cuarenta y cinco minutos y una hora y media en dominarlo. Este tiempo es suficiente para distinguir objetos simples o desplazarse por la oficina evitando obstáculos», dice Quesada. El sistema se compone de dos elementos principales, a saber: las gafas y la unidad de procesamiento de imágenes, que se trata de una pequeña unidad central de procesamiento con un tamaño similar al de un teléfono móvil inteligente y una batería interna que alimenta el sistema. También se puede conectar a un cargador de baterías USB convencional. El resultado son unas gafas ligeras que permiten libertad de movimiento. Existen dos modos de procesamiento de imágenes de alta calidad (60 fotogramas por segundo): el modo rastreo, en el que solo se analiza la zona central de la imagen y el usuario tiene que hacer un barrido con la cabeza de izquierda a derecha, de forma similar al uso de un bastón guía; y el modo panorámico, en el que se representa simultáneamente todo el entorno, lo que proporciona mucha más información sonora y hace innecesario el rastreo. En ambos modos, en función de las necesidades diarias, la distancia de análisis ajustable es de 0,8-6 metros. Este rango es muy útil para la detección de obstáculos en la calle. Los datos en 3D son transformados en representaciones acústicas en tiempo real que recuerdan al rumor del mar, con su composición y timbre correspondientes a las formas grabadas. Estos sonidos se transmiten directamente a través de los huesos del cráneo, por lo que los oídos quedan libres para escuchar (CORDIS, 2019).





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



j) Estacionamiento accesible.

Los estacionamientos reservados para personas que realmente lo necesiten, deben estar localizados lo más cerca como sea posible de los accesos o circulaciones peatonales. El trayecto entre las zonas de estacionamiento y accesos deben ser accesibles y seguros, con buena visibilidad entre el usuario y la circulación vehicular. La altura considerada de una persona que utilice silla de ruedas es de 130 cm, altura que no permite ser visto por un automóvil en retroceso. Si el estacionamiento se encuentra en un nivel subterráneo, deberá disponerse de un ascensor que permita conectar el recorrido desde y hacia la salida principal de la edificación. El trayecto al ascensor deberá ser accesible. Dadas las características legales y de especiales dimensiones, los estacionamientos para personas con discapacidad deben estar claramente señalizados y separados de otros estacionamientos preferenciales, como de embarazadas, adultos mayores, etc.

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

1. Paralelo a la calzada Debe ensancharse el espacio hacia la vereda para ajustar el ancho total a los 360 cm. La calzada no se puede considerar como zona de maniobra de acceso y descenso. Es necesario adecuar un espacio que permita el acceso a la vereda con el rebaje correspondiente.
2. Perpendicular a la calzada o circulación Deben tener un ancho mínimo de 360 cm. Al proyectar 2 estacionamientos juntos, sus dimensiones podrán ser de 250 cm cada uno con una franja central compartida y demarcada de 110 cm de ancho, que se utilizan en forma compartida como zona de maniobra de acceso y descenso.
3. Diagonal a la vereda Debe reunir las mismas condiciones que el estacionamiento perpendicular a la calzada en ancho y recorrido sin obstáculos, que permita el acceso a la vereda o circulación peatonal a algún acceso.



Señalización en los estacionamientos.

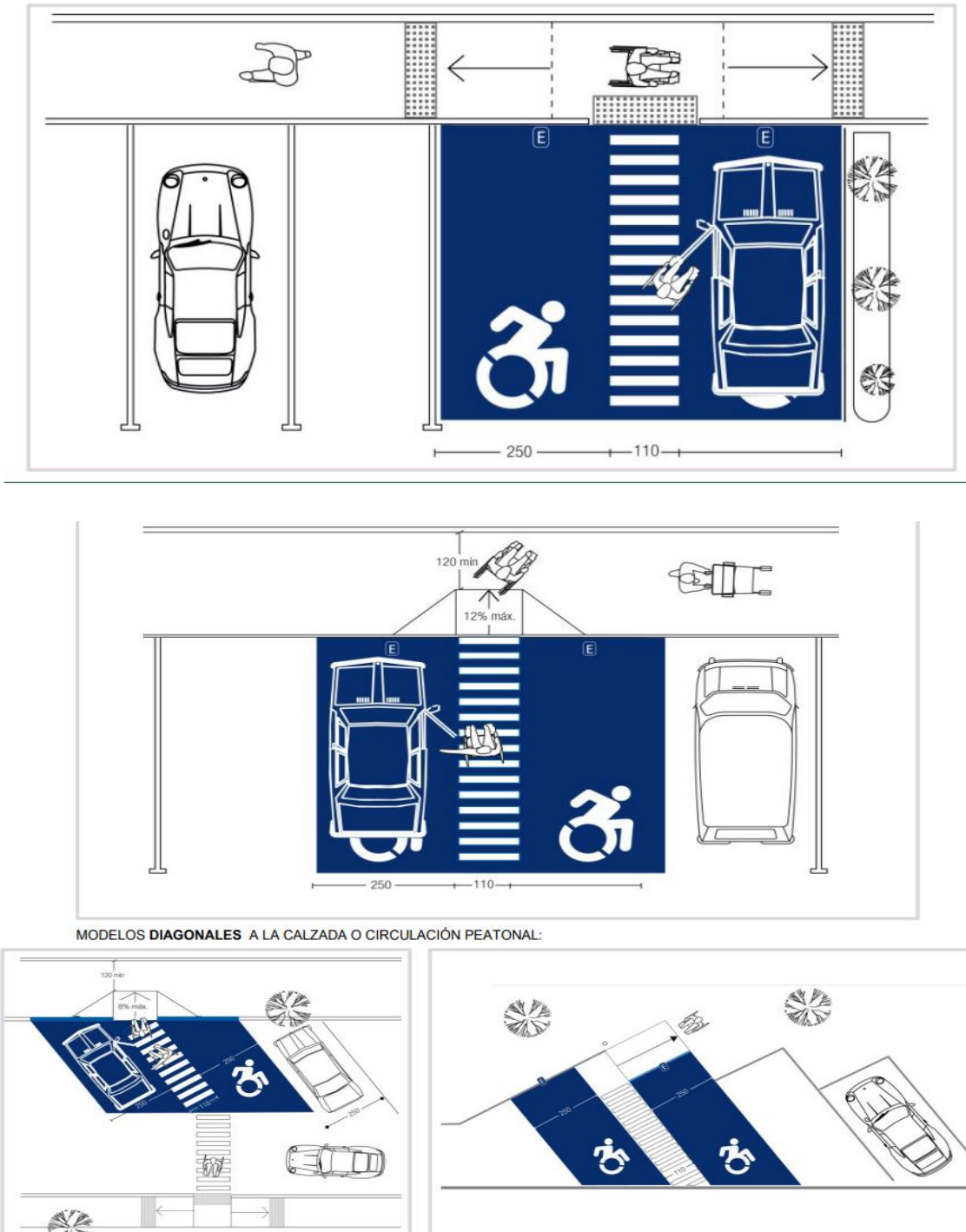
Los estacionamientos reservados (ver figuras no. 70 y 71), deben estar claramente señalizados, tanto en forma vertical como horizontal. Cuando se trata de recintos muy amplios, es conveniente señalar en los accesos a los estacionamientos la dirección hacia donde están ubicados los estacionamientos reservados para personas con discapacidad (Corporación Ciudad Accesible 2012).

Figura No. 70: Señalización en estacionamientos.

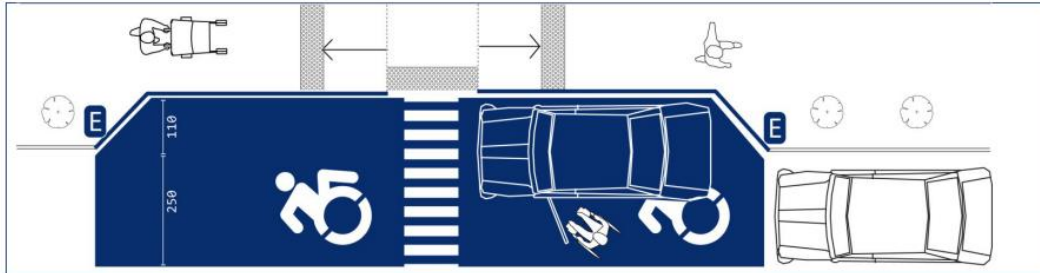


Fuente: Corporación Ciudad Accesible 2023.

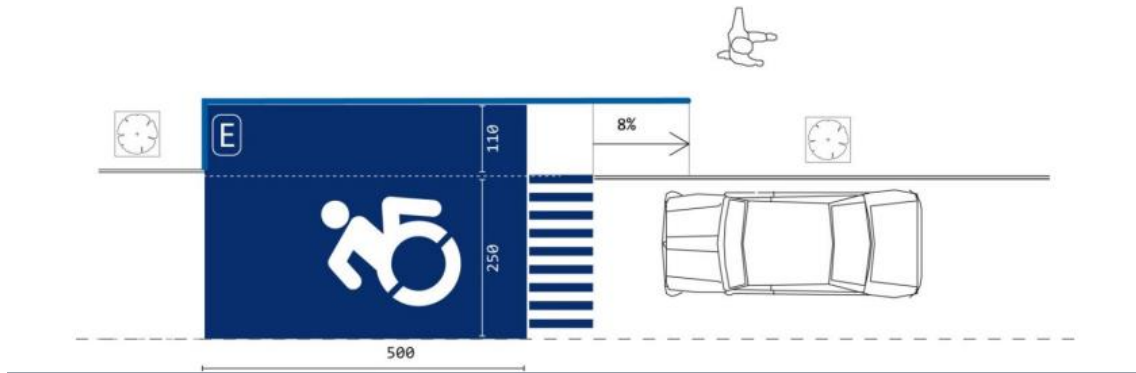
Figura No. 71: Señalizaciones en estacionamientos.



MODELOS PARALELOS A LA CALZADA O CIRCULACIÓN PEATONAL:

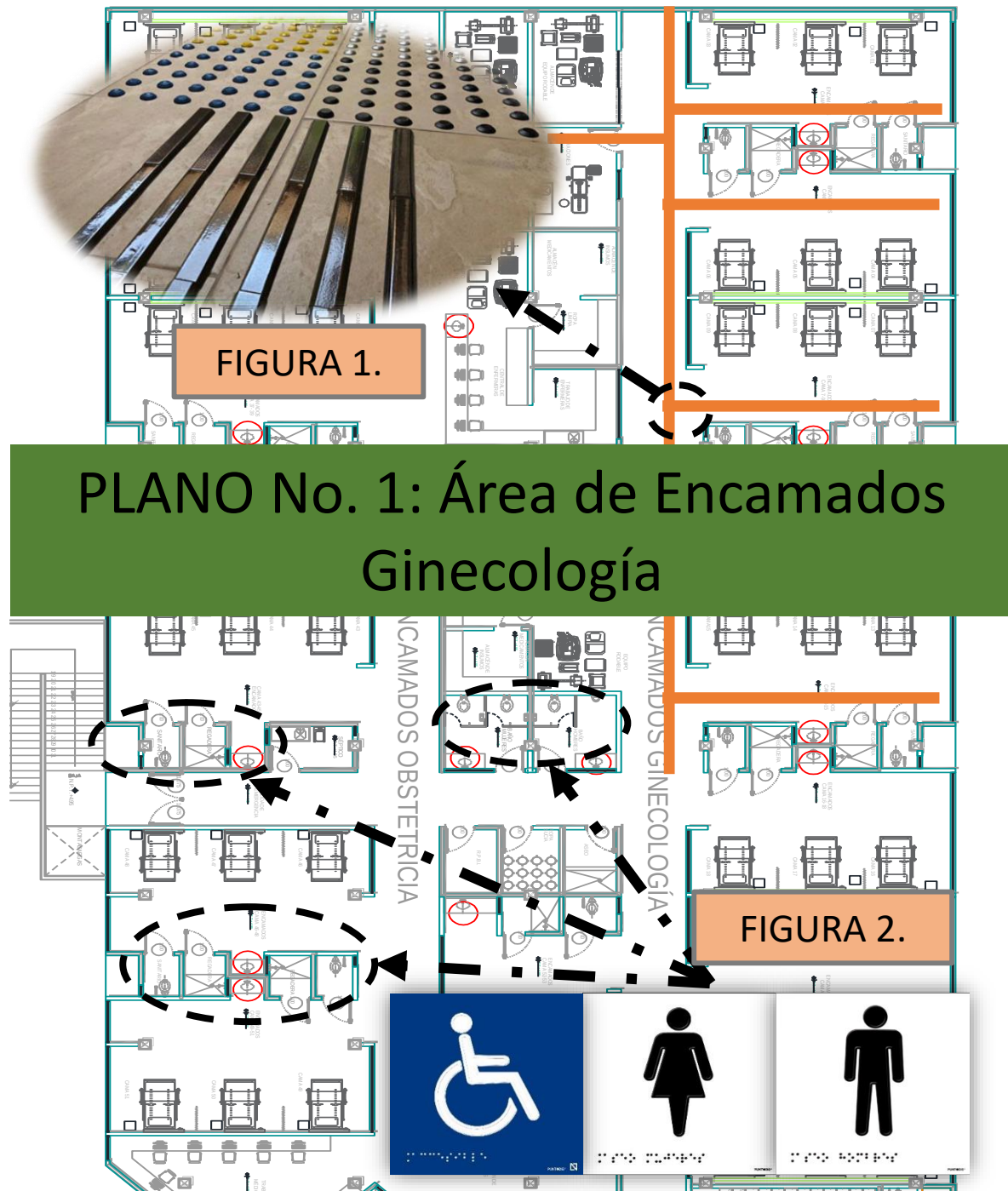


www.ciudadaccesible.cl - contacto@ciudadaccesible.cl - [@ciudadaccesible](https://www.instagram.com/ciudadaccesible)



Fuente: Corporación Ciudad Accesible 2023.

Capítulo 6: Aplicación de recomendaciones.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Plano 1: Encamados Ginecología.

Figura 1: Cinta podo-táctil.

El uso de cinta podo táctil en un entorno hospitalario es fundamental para garantizar la seguridad y la accesibilidad de las personas, especialmente aquellas con discapacidades visuales o movilidad reducida. A continuación, se presentan algunas recomendaciones para su uso efectivo:

- **Ubicación estratégica:** Colocar la cinta en áreas clave donde sea necesario guiar a las personas, como pasillos principales, áreas de recepción, zonas de espera y accesos a servicios importantes como consultorios médicos, salas de emergencia y baños.
- **Consistencia en el diseño:** Mantener la consistencia en el diseño y el color de la cinta para que las personas puedan identificar fácilmente las rutas y las áreas seguras. Utilizar colores contrastantes que sean fácilmente distinguibles del entorno circundante.
- **Mantenimiento regular:** Inspeccionar y reemplazar la cinta podo táctil de manera regular para asegurar que esté en buenas condiciones. La cinta desgastada o suelta puede representar un peligro y dificultar la orientación de las personas.
- **Comunicación clara:** Asegurar que haya una comunicación clara sobre el significado de la cinta podo táctil para que tanto el personal como los visitantes del hospital comprendan su propósito y se siga las indicaciones.
- **Accesibilidad universal:** Considerar las necesidades de todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades visuales, auditivas o de movilidad, al diseñar y ubicar la cinta podo táctil. Debe ser fácilmente perceptible y utilizada por todos.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



- **Capacitación del personal:** Proporcionar capacitación al personal del hospital sobre la importancia de la cinta podo táctil y cómo guiar adecuadamente a las personas que la necesitan.

Figura 2: Señalética en baños.

El uso de señalética en braille en un entorno hospitalario es esencial para garantizar la accesibilidad y la orientación adecuada para personas con discapacidad visual. En seguida se presentan algunas recomendaciones para su uso efectivo:

- **Ubicación estratégica:** Coloca las señales en lugares prominentes y fácilmente accesibles, como cerca de las puertas de entrada, pasillos principales, áreas de recepción, salas de espera, ascensores y baños. Asegúrate de que estén a una altura adecuada para que las personas puedan acceder fácilmente al texto en braille.
- **Información clara y concisa:** Las señales deben proporcionar información clara y concisa sobre la ubicación y la función de las áreas específicas, como nombres de departamentos, números de habitaciones, indicaciones de salida y direcciones hacia servicios importantes.
- **Contraste adecuado:** Utiliza colores de alto contraste entre el texto en braille y el fondo para mejorar la legibilidad tanto para personas con discapacidad visual como para aquellas que puedan ver. Por ejemplo, el texto en braille blanco sobre un fondo oscuro o viceversa puede ser más fácil de leer.
- **Mantenimiento regular:** Inspecciona regularmente las señales en braille para asegurarte de que estén en buenas condiciones y legibles. Reemplaza las señales desgastadas o dañadas de inmediato.
- **Consistencia en el diseño:** Mantén la consistencia en el diseño y el formato de las señales en braille en todo el hospital para facilitar la orientación de las





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño

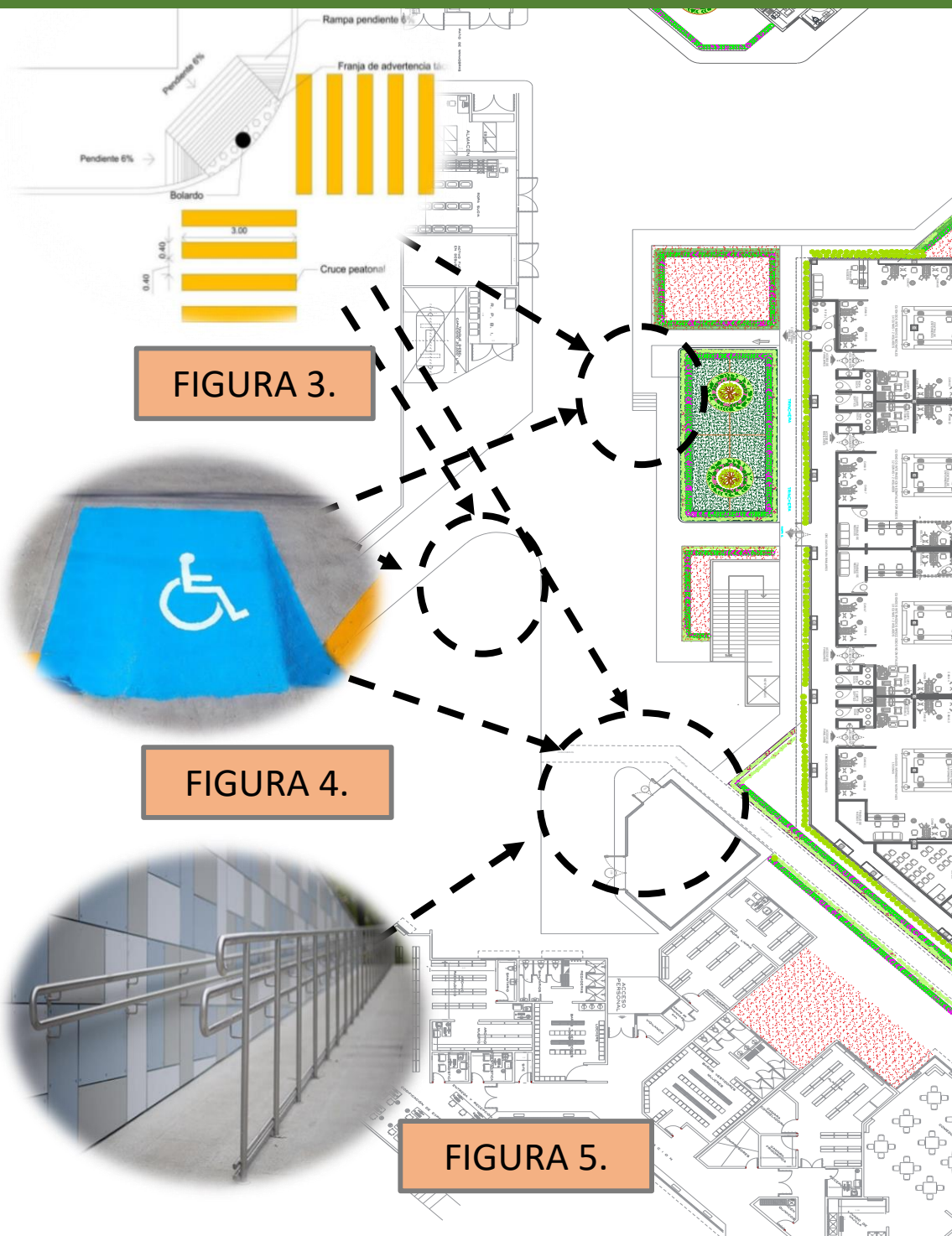


personas. Esto incluye la tipografía, el tamaño del texto y la ubicación del braille en relación con el texto visual.

- **Capacitación del personal:** Proporciona capacitación al personal del hospital sobre cómo leer y utilizar las señales en braille, así como sobre la importancia de la accesibilidad para todas las personas.



PLANO No. 2: Área Exterior





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Plano 2: Área exterior.

Figura 3: Franja de advertencia táctil.

El uso de franjas de advertencia táctil en cruces peatonales es crucial para garantizar la seguridad y la accesibilidad de las personas con discapacidad visual, por lo que a continuación se presentan algunas recomendaciones para su uso efectivo:

- **Ubicación estratégica:** Colocar las franjas de advertencia táctil en lugares estratégicos cerca de los cruces peatonales, justo antes de que los peatones lleguen a la calzada. Esto proporciona una advertencia táctil clara de que se está acercando a una zona de tránsito vehicular.
- **Longitud adecuada:** Asegurarse de que las franjas de advertencia táctil sean lo suficientemente largas como para cubrir lo ancho del cruce peatonal y proporcionar una guía continua a lo largo del mismo. Esto ayuda a los peatones con discapacidad visual a navegar de manera segura a través del cruce.
- **Contraste visual:** Utilizar un color de franja de advertencia táctil que contraste claramente con el color del pavimento para que sea fácilmente perceptible tanto para peatones con discapacidad visual como para aquellos sin discapacidad. El contraste visual mejora la visibilidad de las franjas, especialmente en condiciones de poca luz.
- **Superficie antideslizante:** Asegurarse de que las franjas de advertencia táctil tengan una superficie antideslizante para evitar resbalones y caídas, especialmente en condiciones climáticas adversas como lluvia.
- **Mantenimiento regular:** Inspeccionar y mantener las franjas de advertencia táctil de manera regular para asegurarse de que estén en buenas





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



condiciones y sean efectivas. Reparar o reemplazar las franjas desgastadas o dañadas de manera inmediato.

- **Educación y concienciación:** Proporcionar educación y concienciación sobre el significado y el propósito de las franjas de advertencia táctil tanto a peatones como a conductores. Esto puede incluir campañas de sensibilización en la comunidad y materiales educativos en puntos clave cerca de los cruces.
- **Accesibilidad universal:** Diseñar los cruces peatonales y las franjas de advertencia táctil con la accesibilidad universal en mente, considerando las necesidades de todas las personas, incluidas aquellas con discapacidad visual, auditiva o de movilidad.

Figura 4: Rampas en banquetas.

El uso adecuado de rampas en banquetas es importante para garantizar la accesibilidad y la seguridad de las personas con discapacidad, se presentan algunas recomendaciones para su uso efectivo:

- **Cumplimiento de normativas:** Asegurarse de que las rampas en banquetas cumplan con las normativas locales y nacionales de accesibilidad, como las establecidas por el *Americans with Disabilities Act (ADA)* en Estados Unidos u otras regulaciones equivalentes en otros países. Estas normativas establecen estándares específicos para el diseño, la pendiente y las dimensiones de las rampas para garantizar la accesibilidad.
- **Pendiente adecuada:** Diseñar las rampas con una pendiente adecuada que sea segura y fácil de usar para personas con discapacidad, incluidas aquellas que utilizan sillas de ruedas o tienen dificultades para caminar. La pendiente





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



recomendada suele ser del 5% o menos para garantizar la accesibilidad y la seguridad.

- **Superficie antideslizante:** Utilizar materiales para la construcción de las rampas que tengan una superficie antideslizante para evitar resbalones y caídas, especialmente en condiciones climáticas adversas como lluvia o nieve. Las superficies resbaladizas pueden representar un peligro para las personas con discapacidad y deben evitarse.
- **Anchura adecuada:** Asegurarse de que las rampas tengan una anchura adecuada para permitir el paso seguro de personas con sillas de ruedas, dispositivos de movilidad y acompañantes. La anchura mínima recomendada suele ser de al menos 1.20 metros para permitir el paso bidireccional.
- **Bordes y barandillas:** Instalar bordes laterales en las rampas para evitar que las sillas de ruedas se salgan del borde y proporciona barandillas en ambos lados para brindar apoyo adicional y seguridad a las personas que las utilizan.
- **Mantenimiento regular:** Inspeccionar y mantener las rampas en banquetas de manera regular para asegurarse de que estén en buenas condiciones y sean seguras de usar. Reparar o reemplazar cualquier daño o deterioro de manera oportuna para evitar accidentes.
- **Señalización adecuada:** Proporcionar señalización adecuada cerca de las rampas para indicar su ubicación y uso, especialmente para personas con discapacidad visual. Las señales visuales y táctiles pueden ayudar a orientar a las personas hacia las rampas de manera efectiva.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Figura 5: Rampas de acceso.

El uso adecuado de rampas de acceso en hospitales es indispensable para garantizar la accesibilidad y la seguridad de las personas con discapacidad, por lo que se presentan algunas recomendaciones a continuación:

- **Cumplimiento de normativas:** Asegurarse de que las rampas de acceso cumplan con las normativas locales y nacionales de accesibilidad, como las establecidas por el *Americans with Disabilities Act (ADA)* en Estados Unidos u otras regulaciones equivalentes en otros países. Esta normatividad establece estándares específicos para el diseño, la pendiente y las dimensiones de las rampas para garantizar la accesibilidad.
- **Pendiente adecuada:** Diseñar las rampas con una pendiente adecuada que sea segura y fácil de usar para personas con discapacidad, incluidas aquellas que utilizan sillas de ruedas o tienen dificultades para caminar. La pendiente recomendada suele ser del 5% o menos para garantizar la accesibilidad y la seguridad.
- **Anchura adecuada:** Asegurar que las rampas de acceso tengan una anchura adecuada para permitir el paso seguro de personas con sillas de ruedas, dispositivos de movilidad y acompañantes. La anchura mínima recomendada suele ser de al menos 1.20 metros para permitir el paso bidireccional.
- **Superficie antideslizante:** Utilizar materiales para la construcción de las rampas que tengan una superficie antideslizante para evitar resbalones y caídas, especialmente en condiciones climáticas adversas como lluvia o nieve. Las superficies resbaladizas pueden representar un peligro para las personas con discapacidad y deben evitarse.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



- **Bordes y barandillas:** Instalar bordes laterales en las rampas para evitar que las sillas de ruedas se salgan del borde y proporciona barandillas en ambos lados para brindar apoyo adicional y seguridad a las personas que las utilizan.
- **Mantenimiento regular:** Inspeccionar y mantener las rampas de acceso de manera regular para asegurarte de que estén en buenas condiciones y sean seguras de usar. Repara o reemplaza cualquier daño o deterioro de manera oportuna para evitar accidentes.
- **Señalización adecuada:** Proporcionar señalización adecuada cerca de las rampas para indicar su ubicación y uso, especialmente para personas con discapacidad visual. Las señales visuales y táctiles pueden ayudar a orientar a las personas hacia las rampas de manera efectiva.





FIGURA 6.

PLANO No. 3: Estacionamiento en Exterior



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Plano 3: Estacionamiento en exterior.

Figura 6: Estacionamiento para personas con discapacidad.

Para garantizar la accesibilidad y comodidad de las personas con discapacidad en un hospital, se presentan algunas recomendaciones para el diseño y uso de estacionamientos como lo son:

- **Ubicación privilegiada:** Designar espacios de estacionamiento para personas con discapacidad cerca de las entradas principales del hospital, asegurando que estén convenientemente ubicados y fácilmente accesibles.
- **Señalización clara:** Asegurar que los espacios designados estén claramente marcados con letreros y símbolos internacionales de acceso para discapacitados. La señalización debe ser visible desde todos los ángulos y bien iluminada.
- **Espacios más amplios:** Los espacios de estacionamiento designados para personas con discapacidad deberán ser más anchos que los espacios regulares para permitir el acceso fácil a sillas de ruedas y dispositivos de ayuda para la movilidad.
- **Rampas de acceso:** Si es necesario, asegurar que haya rampas de acceso cercanas a los espacios de estacionamiento designados, facilitando el movimiento de las personas con discapacidad desde el estacionamiento hasta la entrada del hospital.
- **Mantenimiento adecuado:** Verificar regularmente que los espacios de estacionamiento para personas con discapacidad estén libres de obstáculos, hielo, charcos u otros elementos que puedan dificultar su uso.
- **Aplicación estricta:** Implementar políticas claras y eficaces para garantizar que solo las personas con permisos legales para discapacitados utilicen los





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



espacios designados. Esto puede incluir la instalación de cámaras de vigilancia o la asignación de personal para monitorear el cumplimiento.

- **Educación y conciencia:** Proporcionar información sobre el uso adecuado de los espacios de estacionamiento para personas con discapacidad a través de carteles, folletos y campañas de sensibilización para concienciar a todos los usuarios del hospital sobre la importancia de respetar estas áreas.



[illegible]



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Plano 4: Área de cuidados intensivos.

Figura 7: Señalización accesible.

Para asegurar que la señalización en un hospital sea efectiva y accesible para personas con discapacidad, se recomendará lo siguiente:

- **Contraste y legibilidad:** Utilizar colores de alto contraste y letras grandes y fáciles de leer en tus letreros para mejorar la legibilidad, especialmente para personas con discapacidad visual. Los colores oscuros sobre fondos claros o viceversa son recomendables para mejorar la visibilidad.
- **Braille:** Incorporar texto en braille en los letreros principales, especialmente en aquellos que indican la ubicación de servicios importantes como baños, ascensores, salidas de emergencia y áreas de servicio médico.
- **Símbolos internacionales:** Emplear símbolos internacionales reconocidos para indicar servicios y facilidades, como el símbolo de una silla de ruedas para señalar áreas accesibles para discapacitados, el símbolo de un baño para indicar la ubicación de los baños y otros símbolos universales relevantes.
- **Altura adecuada:** Colocar los letreros a una altura accesible para personas en sillas de ruedas, asegurándote de que puedan ser fácilmente alcanzados y leídos desde diferentes alturas.
- **Texto y audio:** Donde sea posible, proporcionar información tanto visual como auditiva. Esto puede incluir anuncios audibles en áreas comunes y pantallas digitales con texto grande y claro.
- **Rutas accesibles:** Utilizar señalización táctil en el suelo, como baldosas de advertencia o guías táctiles, para ayudar a las personas con discapacidad visual a navegar por el hospital de manera segura y efectiva.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



- **Consistencia:** Mantener un estilo de diseño coherente en toda la señalización del hospital para facilitar su comprensión y reconocimiento. Esto incluye el uso consistente de colores, fuentes y formatos en todos los letreros.
- **Revisión regular:** Realizar revisiones periódicas de la señalización para garantizar que esté en buenas condiciones y que siga siendo efectiva y legible con el tiempo. Reemplazar cualquier letrero dañado o desgastado de inmediato.

Figura 8: Áreas de espera.

Para garantizar que las áreas de espera en un hospital sean inclusivas y cómodas para las personas con discapacidad, a continuación, se presentan algunas recomendaciones:

- **Espacio amplio y accesible:** Diseñar las áreas de espera con suficiente espacio para permitir el movimiento de sillas de ruedas y otros dispositivos de asistencia. Asegurar de que haya pasillos amplios y sin obstrucciones para facilitar la circulación.
- **Asientos adecuados:** Proporcionar una variedad de opciones de asientos que incluyan sillas con apoyabrazos y asientos con altura ajustable para adaptarse a las necesidades de diferentes personas con discapacidad. Además, considera la inclusión de bancos con respaldos para brindar mayor comodidad y apoyo.
- **Áreas de descanso:** Si se es posible, crear áreas de descanso separadas y tranquilas dentro de las áreas de espera, especialmente para aquellas personas que puedan necesitar un espacio más privado o tranquilo debido a sus necesidades de salud.





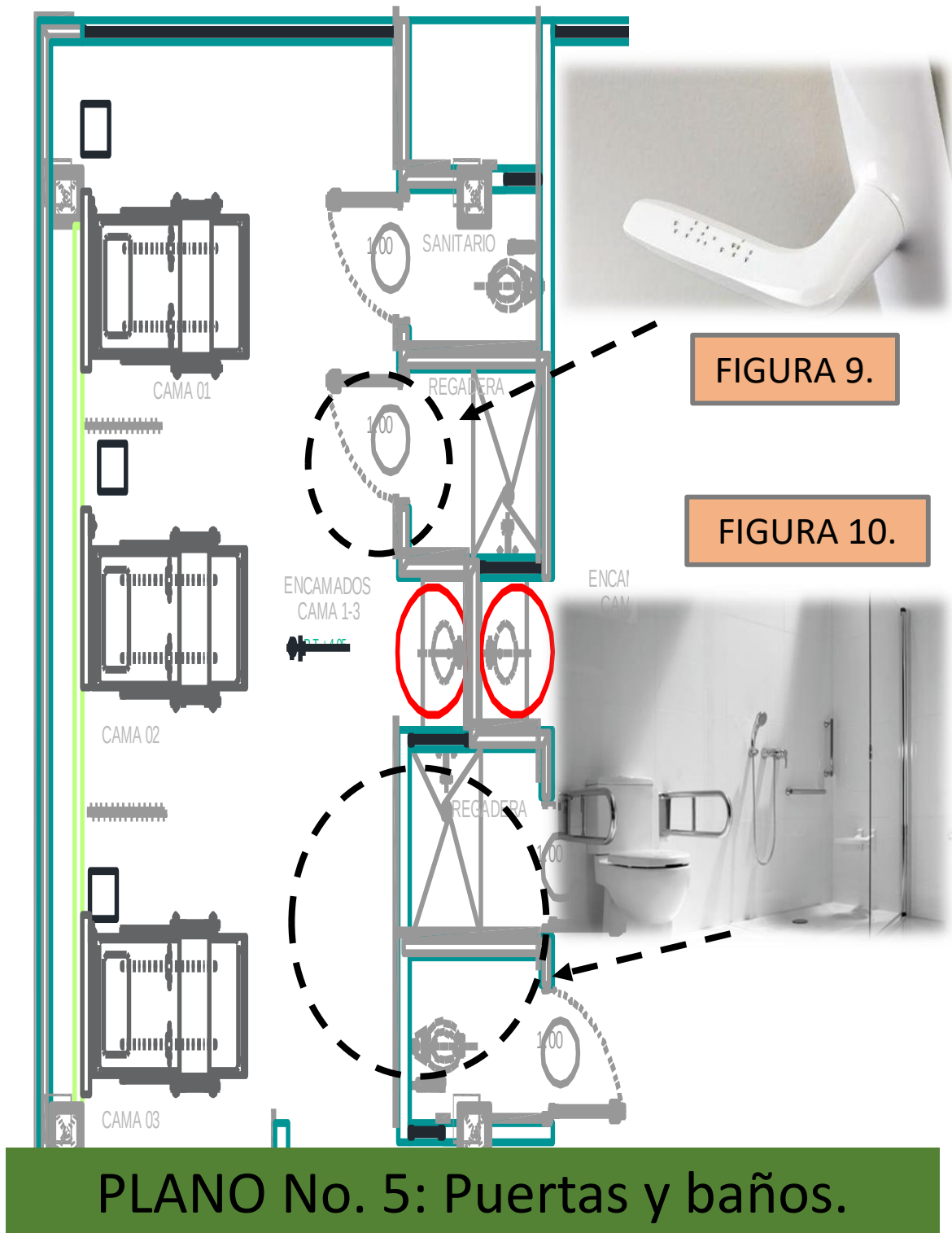
Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



- **Señalización accesible:** Asegurar que la señalización en las áreas de espera sea clara y fácil de entender para personas con discapacidad visual o cognitiva. Utilizar letras grandes, colores contrastantes y símbolos internacionales reconocidos para indicar la ubicación de servicios y facilidades.
- **Instalaciones accesibles:** Garantizar que las instalaciones como baños, dispensadores de agua y máquinas expendedoras sean accesibles para personas con discapacidad. Esto incluye la instalación de baños adaptados, bebederos de agua a diferentes alturas y máquinas expendedoras de fácil acceso.
- **Acceso a información:** Proporcionar información importante en formatos accesibles, como braille, grandes caracteres, formatos de audio o dispositivos de asistencia tecnológica, para garantizar que todas las personas puedan acceder a la información relevante mientras esperan.
- **Personal capacitado:** Capacitar al personal del hospital para que esté consciente de las necesidades y desafíos que enfrentan las personas con discapacidad mientras esperan y puedan brindar asistencia cuando sea necesario, ya sea para ayudar con la movilidad o proporcionar información adicional.







Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Plano 5: Puertas y baños.

Figura 9: Manijas con sistema braille.

El uso de manijas con sistema braille en puertas puede ser una excelente forma de mejorar la accesibilidad para personas con discapacidad visual en un entorno como un hospital. Por consiguiente, se presentan algunas recomendaciones para su implementación efectiva:

- **Ubicación estratégica:** Colocar las manijas con sistema braille a una altura accesible y consistente en todas las puertas, preferiblemente a una altura estándar que permita un fácil alcance tanto para personas de pie como para aquellas en sillas de ruedas.
- **Indicación clara:** Asegurar que las manijas con sistema braille estén claramente marcadas y sean fácilmente identificables. Utilizar contraste de color entre la manija y la puerta para mejorar la visibilidad tanto para personas con discapacidad visual como para aquellas que no la tienen.
- **Braille de alta calidad:** Utilizar braille de alta calidad que sea fácil de leer y resistente al desgaste. Asegurarse que los caracteres braille estén bien espaciados y grabados con precisión para facilitar su interpretación táctil.
- **Información relevante:** Considerar incluir información adicional en braille junto a la manija, como el nombre de la habitación o área a la que da acceso la puerta. Esto puede ayudar a las personas con discapacidad visual a navegar de manera más independiente dentro del entorno del hospital.
- **Compatibilidad con otras señalizaciones:** Coordinar el diseño de las manijas con sistema braille con otras formas de señalización en el hospital, como letreros en braille en las paredes cercanas o en las puertas mismas.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Esto puede proporcionar una experiencia de navegación más coherente y completa.

- **Mantenimiento regular:** Realizar inspecciones periódicas para asegurar de que las manijas con sistema braille estén en buen estado y sean legibles. Reemplazar cualquier manija que esté dañada o desgastada para garantizar la accesibilidad continua.
- **Educación y conciencia:** Proporcionar información sobre el uso de las manijas con sistema braille a todo el personal del hospital, así como a los visitantes y pacientes, para fomentar su uso adecuado y promover la conciencia sobre la accesibilidad para personas con discapacidad visual.

Figura 10: Accesorios en baño para personas con discapacidad.

Para asegurar la accesibilidad y comodidad en los baños para personas con discapacidad en un hospital, se presentan algunas recomendaciones para el uso de accesorios:

- **Barras de apoyo:** Instalar barras de apoyo robustas y bien ubicadas cerca del inodoro y dentro de la ducha para proporcionar estabilidad y ayudar a las personas con discapacidad a levantarse y sentarse de manera segura.
- **Asientos de ducha abatibles:** Proporcionar asientos de ducha abatibles para permitir que las personas con discapacidad se sienten cómodamente durante el baño o la ducha. Estos asientos deben ser duraderos, fáciles de limpiar y plegables cuando no estén en uso para maximizar el espacio.
- **Inodoros accesibles:** Instalar inodoros accesibles con altura adecuada y espacio suficiente alrededor para facilitar la transferencia desde sillas de ruedas u otros dispositivos de movilidad. Los inodoros con barras de apoyo integradas también pueden ser beneficiosos.





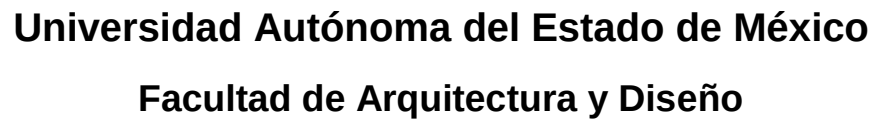
Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



- **Grifos y controles accesibles:** Utilizar grifos y controles de fácil manejo, como grifos de palanca o de sensor, que sean accesibles para personas con discapacidad motriz. Asegúrate de que los controles estén ubicados a una altura adecuada y sean fáciles de alcanzar desde una posición sentada o de pie.
- **Espejos inclinados o de altura ajustable:** Instalar espejos inclinados o de altura ajustable para permitir que las personas en sillas de ruedas o de baja estatura puedan verse cómodamente mientras se lavan las manos o se arreglan.
- **Iluminación adecuada:** Asegurarse que los baños estén bien iluminados con luces brillantes y sin sombras molestas para mejorar la visibilidad y la seguridad, especialmente para personas con discapacidad visual.
- **Espacio de maniobra amplio:** Diseñar los baños con suficiente espacio de maniobra para permitir que las personas con discapacidad, incluidas aquellas que utilizan sillas de ruedas, puedan moverse con facilidad y comodidad.
- **Baños familiares:** Considerar la inclusión de baños familiares que puedan ser utilizados por personas con discapacidad y sus cuidadores, proporcionando un espacio más amplio y privado para atender sus necesidades.
- **Mantenimiento regular:** Realizar inspecciones periódicas para garantizar que todos los accesorios en los baños estén en buen estado de funcionamiento y mantenimiento. Reemplaza cualquier accesorio dañado o desgastado de inmediato.







Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Plano 6: Montacargas en exteriores para personas con discapacidad.

Figura 11: Elevador para personas con discapacidad.

Cuando se trata de utilizar montacargas exteriores para personas con discapacidad en un entorno hospitalario, es fundamental garantizar la seguridad y accesibilidad. A continuación, se tienen algunas recomendaciones:

- **Selección adecuada del montacargas:** Asegurar elegir un montacargas diseñado específicamente para el transporte de personas con discapacidad en exteriores. Debe cumplir con todas las normativas de seguridad pertinentes y estar diseñado para resistir las condiciones climáticas exteriores.
- **Accesibilidad:** El montacargas debe ser accesible para personas con diferentes tipos de discapacidad, incluidas aquellas que utilizan sillas de ruedas, muletas o dispositivos de movilidad. Esto implica asegurarse de que haya suficiente espacio para maniobrar y que la plataforma de carga sea lo suficientemente amplia y estable.
- **Superficie de carga antideslizante:** La superficie de carga del montacargas debe ser antideslizante para garantizar la seguridad de las personas con discapacidad y de quienes las asisten durante el proceso de carga y descarga.
- **Barandillas de seguridad:** Instalar barandillas de seguridad alrededor de la plataforma de carga para evitar caídas accidentales durante el transporte.
- **Botones de llamada accesibles:** Los controles del montacargas, incluidos los botones de llamada y los controles de operación, deben estar ubicados a una altura accesible y ser de fácil alcance para personas con discapacidad.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



- **Señalización clara:** Utilizar señalización clara y fácil de entender en y alrededor del montacargas para indicar su ubicación, dirección y procedimientos de uso.
- **Capacitación del personal:** Proporcionar capacitación adecuada al personal del hospital sobre cómo operar el montacargas de manera segura y cómo asistir a las personas con discapacidad durante el proceso de carga y descarga.
- **Mantenimiento regular:** Programar un mantenimiento regular del montacargas para asegurar su funcionamiento seguro y confiable en todo momento, especialmente debido a su exposición a las condiciones climáticas exteriores.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Bibliografía

INEGI (2020). Información de México para niños. Consultado en

<https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx>

Economía.gob.mx (2020). Data México. Consultado en

<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/mexico-em#disability-section>

Economía.gob.mx (2020). Data México. Consultado en

<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/toluca#disability-section>

SEMAR (2023) Glosario de términos sobre discapacidad. Consultado en

http://www.semar.gob.mx/derechos_humanos/glosario_terminos_discapacidad.pdf

Padilla-A. (2010) *Discapacidad: contexto, concepto y modelos*, 16 *Derecho Internacional, Revista Colombiana de Derecho Internacional*, 381-414.

Organismo Panamericano de la Salud (2023) Discapacidad. Consultado en

<https://www.paho.org/es/temas/discapacidad>

Gob. De México (2023) Hablemos de discapacidad. Consultado en:

<https://www.gob.mx/issste/articulos/hablemos-de-discapacidad?idiom=es#:~:text=La%20OMS%20define%20a%20la,normal%20para%20el%20ser%20humano%E2%80%9D>.

Banco Mundial (2018) Accesibilidad e inclusión: dos aspectos clave para las personas con discapacidad. Consultado en





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



<https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/accesibilidad-einclusion-dos-aspectos-clave-para-las-personas-condiscapacidad#:~:text=La%20definici%C3%B3n%20puede%20variar%2C%20pero,e%20interactuar%20con%20sus%20contenidos>

Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica, Observatorio de la Accesibilidad de COCEMFE, Accesibilidad, Definición. Disponible en

<https://observatoriodelaaccesibilidad.es/archivos/3104> consultado el 26 de mayo 2023

Comisión Nacional de Derechos Humanos en México (2008) Informe Especial sobre el Derecho a la Accesibilidad. Gobierno Federal. México. Disponible en

<https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-08/IE-Accesibilidad.pdf> Consultado el 26 de Mayo 2023

CONAPRED (2014) Ficha temática. Personas con Discapacidad. Disponible en

<https://www.conapred.org.mx/userfiles/files/Ficha%20PcD.pdf>

Corporación de Ciudad Accesible (2014) Guía de consulta accesibilidad universal. Primera edición Santiago de Chile. Disponible en

<file:///C:/Users/UAEM/Downloads/Gu%C3%ADade-Accesibilidad-Universal-2014.pdf> Consultado el 26 de Mayo 2023

Grupo Argenia (2023). Edificios accesibles: qué son, cómo mejorar la accesibilidad y ayudas disponibles. Disponible en

<https://grupoargenia.com/edificios-accesibles/>

INEGI (2015). Estadísticas a propósito del día internacional de las personas con discapacidad. Disponible en

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_PersDiscap21.pdf





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Jiménez (2018) Los principios de la accesibilidad universal centrados en la diversidad de usuarios. En Revista Científica sobre Accesibilidad Universal. La ciudad Accesible. Disponible en

<http://riberdis.cedid.es/bitstream/handle/11181/5536/A%20qui%C3%A9n%20va%20dirigida%20la%20accesibilidad.pdf?sequence=1>

Rodríguez (2014) Accesibilidad Universal. En Revista Autonomía Personal. No. 13 España. Disponible en

<http://riberdis.cedid.es/bitstream/handle/11181/4256/Accesibilidad%20universal%202.pdf?>

Observatorio de la Accesibilidad, COCEMFE (2020). Breve Historia de la Accesibilidad Universal. Disponible en

<https://observatoriodelaaccesibilidad.es/archivos/30>

ONU-Habitat (2022-2023). El Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Disponible en

<http://onuhabitat.org.mx/index.php/componentes-del-derecho-a-la-ciudad#:~:text=El%20Derecho%20a%20la%20Ciudad,comunes%20para%20una%20vida%20digna.>

https://www.right2city.org/wp-content/uploads/2019/09/A6.1_Agenda-del-derecho-a-la-ciudad.pdf

Fundación Adecco (2023), ¿Qué es la accesibilidad universal? - Diversidad e inclusión. Disponible en

<https://fundacionadecco.org/azimut/que-es-la-accesibilidad-universal/>

Alba C. Sánchez J., Zubillaga A. (2011). Diseño Universal para el aprendizaje (DUA). Pautas para la introducción en el currículo. Consultado en

https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Alcivar Danny, Farfán Marcelo, Arteaga Helen, García Ana, Vera Laura, (2018). La accesibilidad universal al medio físico: un reto para la arquitectura moderna. Revista San Gregorio

Boudeguer A. Pretti P. y Squella P. 2010). Manual de accesibilidad Universal. Corporación Ciudad Accesible. Santiago de Chile Chile.

Corporación Ciudad Accesible, Boudeguer y Squella Arq. y Mutual. (2010). Manual de accesibilidad. Primera Edición. Santiago de Chile.

Cisternas Ma. (2020) Accesibilidad universal como estándar en derechos humanos y desarrollo sostenible. Anuario de Derechos Humanos Vol. 16 Núm. 2 Págs. 331-345

Comes, Y., Solitario, R., Garbus, P., Mauro, M., Czerniecki, S., Vázquez, A., Sotelo, R., & Stolkiner, A. (2007). EL CONCEPTO DE ACCESIBILIDAD: LA PERSPECTIVA RELACIONAL ENTRE POBLACIÓN Y SERVICIOS. Anuario de Investigaciones, XIV (),201-209.[fecha de Consulta 4 de Noviembre de 2023]. ISSN: 0329-5885. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369139943019>

Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) 2008. Informe Especial sobre el derecho a la accesibilidad de las personas con discapacidad. Consultado en <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-08/IE-Accesibilidad.pdf>

De Asís Rafael (2013) Sobre la accesibilidad universal en Papeles el tiempo de los derechos. Universidad Carlos III de Madrid. Madrid España.

Fundación ADECO (2023) Diversidad e inclusión. Consultado en <https://fundacionadecco.org/azimut/que-es-la-accesibilidad-universal/#:~:text=%C2%ABSon%20las%20modificaciones%20y%20adaptaciones,y%20pr%C3%A1ctica%2C%20para%20facilitar%20la>

Fundación Bensadoun-Laurent (2021) Datos que no sabías sobre accesibilidad universal y discapacidad. Consultado en <https://fundacionbl.org/datos-que-no-sabias-sobre-accesibilidad-universal-y-discapacidad/>

Fundación ONCE (2011) Accesibilidad universal y diseño para todos. Arquitectura y Urbanismo. 1ª edición Ediciones arquitectura.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Garay Félix y Milagros Irma (2019) Modelo social como alternativa para el desarrollo de la persona con discapacidad, Callao. Perú. Una Cuestión de Derechos Humanos Revista de Derecho UNED. Núm.. 12. España En <https://www.redalyc.org/journal/993/99360575009/html/>

Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión (2013) I. Disposiciones generales. Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad. Boletín Oficial del Estado Núm. 289 Sec I. Pág. 95635.

Observatorio Accesibilidad y vida independiente (2023). Breve historia de la accesibilidad universal. Consultado en <https://observatoriodelaaccesibilidad.es/archivos/30>

Real Academia Española (2023) Diccionario panhispánico del español jurídico. Consultado en <https://dpej.rae.es/lema/accesibilidad-universal>

Victoria, Jorge (2013) El modelo social de la discapacidad: una cuestión de derechos humanos. Boletín mexicano de derecho comparado Vol. 46 No. 138 Ciudad de México. Consultado en https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332013000300008#:~:text=Los%20derechos%20humanos%20de%20la,planes%20y%20proyectos%20de%20vida.

INEGI (2020) Discapacidad Consultado en <https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx>

OPS y OMS (2023) Salud Universal. Consultado en <https://www.paho.org/es/temas/salud-universal#:~:text=El%20acceso%20universal%20a%20la,as%C3%AD%20como%20a%20medicamentos%20de>

OMS (2023) Discapacidad Consultado en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>

IPEDEY Manual para la Atención Inclusiva de las Personas con Discapacidad <https://discapacidad.yucatan.gob.mx/files/get/1466>

United Nations. (2023). *Welcome to the United Nations*. Obtenido de Ciudades - Desarrollo Sostenible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/#:~:text=El%20Objetiv>





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



o%2011%20pretende%20lograr, mitad%20viven%20en%20zonas%20urbanas.

CDPD. (diciembre de 2020). *La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo*. Obtenido de www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf:

<https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf>

CNDH. (diciembre de 2020). *La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo*. Obtenido de www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf:

<https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf>

CNDH México. (s.f.). *Informe Especial sobre el Derecho a la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad*. Obtenido de <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-08/IE-Accesibilidad.pdf>

COCEMFE. (2020). *Observatorio de la Accesibilidad*. Obtenido de <https://observatoriodelaaccesibilidad.es/archivos/30>

Comisión de Derechos Humanos del Estado de México. (2021). *Comisión Nacional de los Derechos Humanos*. Obtenido de <https://www.ohchr.org/es/hr-bodies/chr/commission-on-human-rights#:~:text=La%20Comisión%2C%20establecida%20en%201946,problemática%20de%20los%20derechos%20humanos>.

CONAPRED. (2023). *Diario Oficial de la Federación*.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (2023). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*.

Convención sobre los Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad. (2020). *Comisión Nacional de los Derechos Humanos*. Obtenido de <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf>





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



- CORDIS. (14 de junio de 2019). *Uso del sonido para ver a través de un sistema audiovisual único para personas con discapacidad visual*. Obtenido de <https://cordis.europa.eu/article/id/345102-using-sounds-to-see-in-a-firstofitskind-audiovisual-system-for-the-visually-impaired/es>
- Corporación Ciudad Accesible 2012. (s.f.). Obtenido de Manual de Accesibilidad Universal: https://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual_accesibilidad_universal1.pdf
- GBAPDEAACSF. (2023). *Guía Básica de Accesibilidad para Personas con Discapacidad en Edificios y Áreas de Atención Ciudadana de la Secretaría de Finanzas*. Obtenido de www.edomex.gob.mx/sis/newweb/pdf/guia_basica_accesibilidad.pdf: https://www.edomex.gob.mx/sis/newweb/pdf/guia_basica_accesibilidad.pdf
- Humanos, C. N. (2020). *La Convención sobre los Derechos de las Personas con discapacidad y su Protocolo Facultativo*. México, Ciudad, México: CNDH.
- Humanos, C. N. (2020).
- LabIN Granada. (2024). *SEMÁFOROS PARA INVIDENTES*. Obtenido de <https://labingranada.org/idea/semaforos-para-invidentes/>
- LFPED. (2023). *Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación*. Obtenido de www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPED.pdf: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPED.pdf>
- LGIPD. (2023). *Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad*. Obtenido de www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD.pdf: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD.pdf>
- LIPDEM. (2023). *Ley para la Inclusión de las Personas en Situación de Discapacidad del Estado de México*. Obtenido de legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/leyvig/leyvig189.pdf: <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/leyvig/leyvig189.pdf>
- Manual para la Atención Inclusiva de las Personas con Discapacidad. (2020). *Manual para la Atención Inclusiva de las Personas con Discapacidad*. Obtenido de <https://discapacidad.yucatan.gob.mx/files/get/1466>





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



NOM-233-SSA1-2003. (2023). *Norma Oficial Mexicana NOM-233-SSA1-2003*.

Obtenido de

www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5234623&fecha=21/02/2012#gsc.tab=0:

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5234623&fecha=21/02/2012#gsc.tab=0

ONU. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Obtenido de https://www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf

ONU. (2018). *Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible*. (CEPAL, Ed.) Santiago: Naciones Unidas.

Rodríguez. (2014). Accesibilidad Universal. *Revista Autonomía Personal No. 13*.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



Anexos:

Formato de encuesta realizada a personas que visitan el objeto de estudio.

Objetivo de la encuesta: Identificar las condiciones de accesibilidad visual en el **Hospital Materno Infantil ISSEMY** para generar propuestas arquitectónicas de acceso en el equipamiento.

Ocupación: _____

Lugar dónde vive: _____

1.- ¿Cuál es el medio en el que llega al hospital?

- a) Automóvil
- b) Transporte público
- c) Caminando

2.- ¿Con qué frecuencia visita el hospital?

- a) Anualmente
- b) Semestralmente
- c) Mensualmente
- d) Semanalmente
- e) Urgencia

3.- ¿Tiene alguna discapacidad?

- a) si
- b) no

4.- En caso de ser afirmativa la respuesta anterior, ¿qué tipo de discapacidad?

- a) Motriz
- b) Auditiva
- c) Visual

5.- ¿Usted sufre de ceguera?

- a) si
- b) no

6.- ¿En caso de ser afirmativa su respuesta anterior, en qué porcentaje tiene ceguera?

- a) De 1 a 30%
- b) De 31 a 60%





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño



- c) De 60 a 90%
- d) Más del 90%

7.- ¿Considera que el hospital Materno Infantil del ISSSEMYM, cumple con medidas de accesibilidad para personas ciegas?

- a) Si
- b) No
- c) Medianamente

8.- ¿El hospital cuenta con guía podotáctil en sus accesos principales?

- a) si
- b) no

9.- ¿El piso es firme y antiderrapante?

- a) si
- b) medianamente
- c) no

10.- ¿El hospital cuenta con demasiadas escaleras en los espacios?

- a) si
- b) medianamente
- c) no

11.- ¿Los señalamientos son visibles?

- a) si
- b) no

12.- ¿Existe sistema braille en los accesos principales y en los servicios de atención?

- a) si
- b) no

13.- ¿Existen sistemas de alarmas AUDITIVAS en caso de incendios o sismos?

- a) si
- b) no

14.- ¿Se cuenta con atención inclusiva para las personas ciegas por parte del personal administrativo y médico del hospital?





Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Arquitectura y Diseño



- a) si
- b) no

Evidencia de las encuestas realizadas.

Accesibilidad visual

Preguntas Respuestas 15 Configuración

15 respuestas

Se aceptan respuestas

Resumen Pregunta Individual

Ocupación

15 respuestas

docente

Arquitecto

Servidor público

Servidor Público

Empleado

Servidor publico





Accesibilidad visual

Preguntas

Respuestas

15

Configuración

Docente

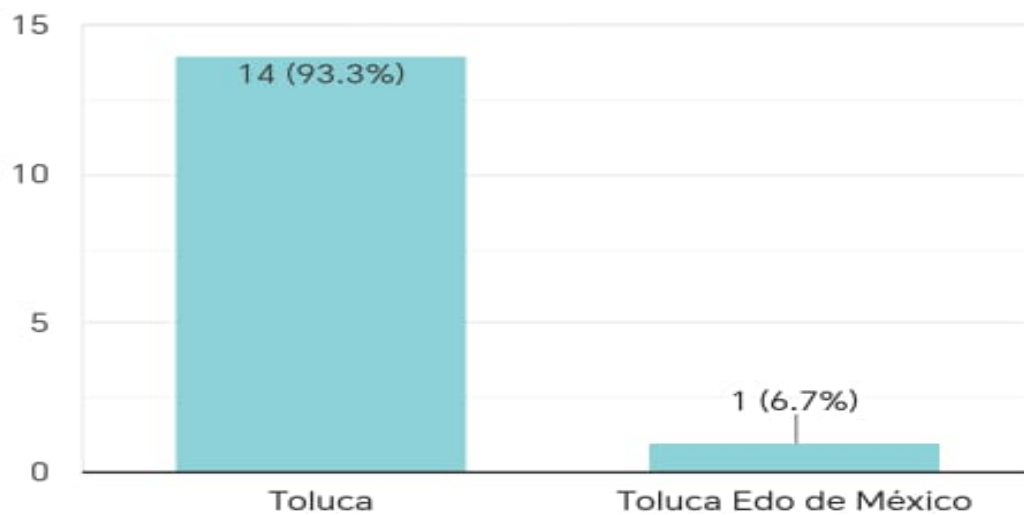
Trabajadora

Ciudad en la que vive



Copiar

15 respuestas





Accesibilidad visual

Preguntas

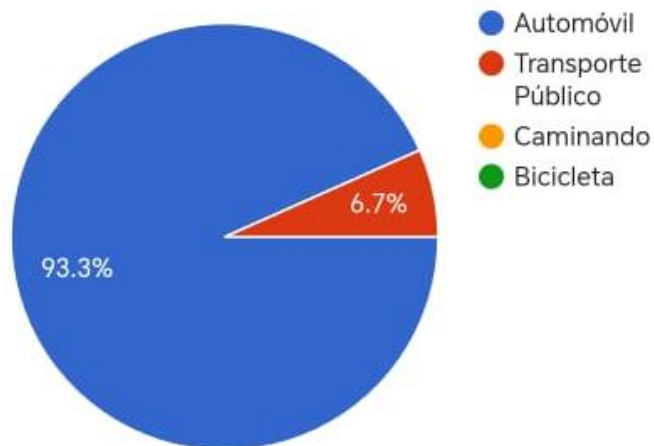
Respuestas **15**

Configuración

Copiar

1.- ¿Cuál es el medio en el que llega al hospital Materno Infantil del ISSSEMYM?

15 respuestas





Accesibilidad visual

Preguntas

Respuestas

15

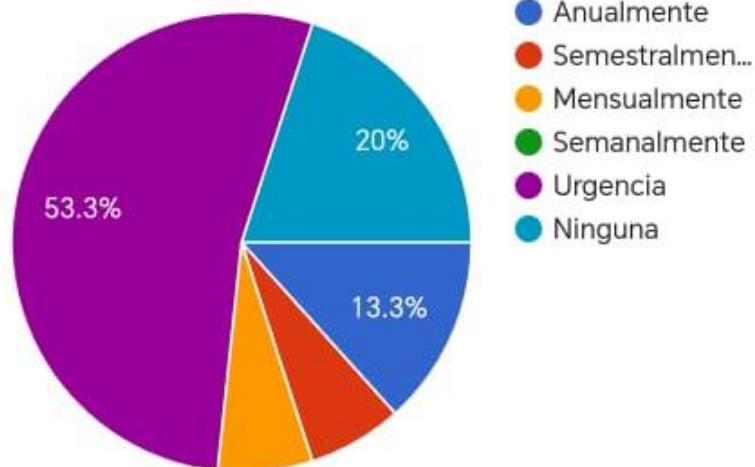
Configuración



Copiar

2.- ¿Con qué frecuencia visita el hospital?

15 respuestas





Accesibilidad visual

Preguntas

Respuestas

15

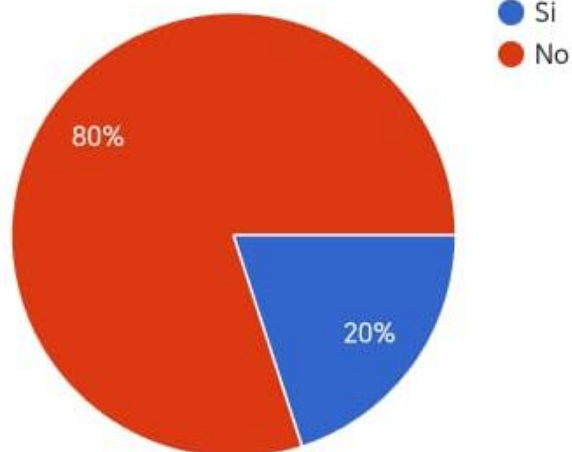
Configuración



Copiar

3.- ¿Tiene alguna discapacidad?

15 respuestas





Accesibilidad visual

Preguntas

Respuestas

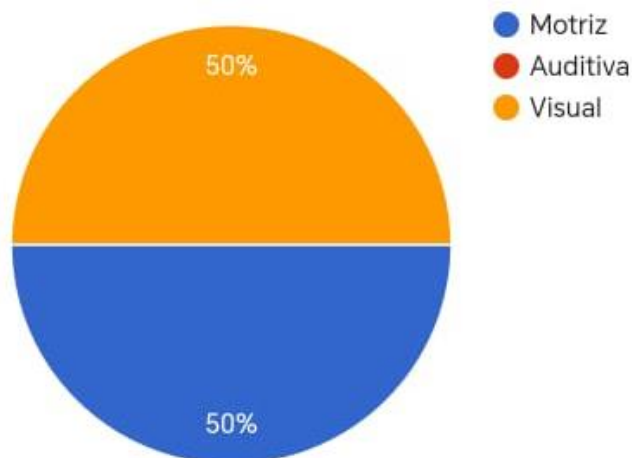
15

Configuración

Copiar

4.- En caso de ser afirmativa la respuesta anterior, ¿qué tipo de discapacidad?

4 respuestas





Accesibilidad visual

Preguntas

Respuestas

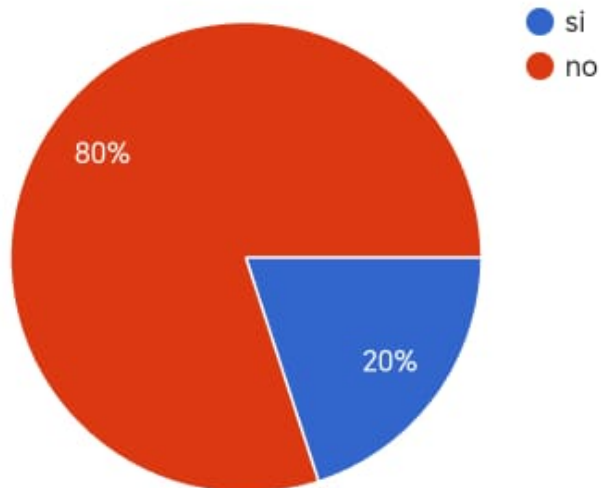
15

Configuración

 Copiar

5.- ¿Usted sufre de ceguera?

15 respuestas





Accesibilidad visual

Preguntas

Respuestas

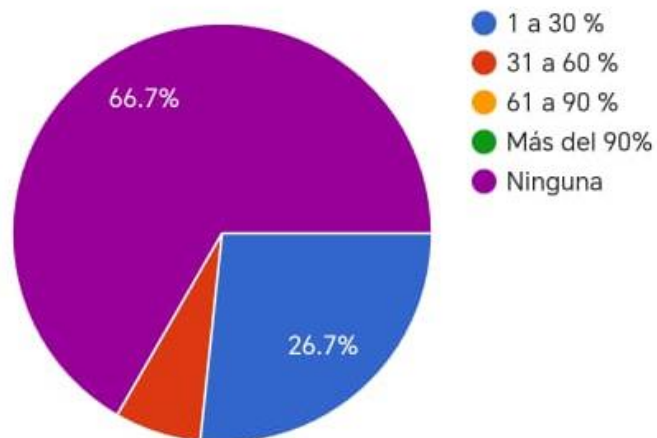
15

Configuración

 Copiar

6.- ¿En caso de ser afirmativa su respuesta anterior, cuál es el porcentaje de su ceguera?

15 respuestas





Accesibilidad visual

Preguntas

Respuestas

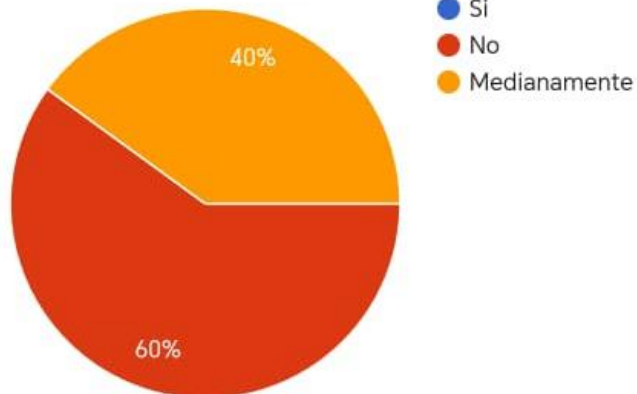
15

Configuración

Copiar

7.- ¿Considera que el hospital Materno Infantil del ISSSEMYM, cumple con medidas de accesibilidad para personas con discapacidad visual?

15 respuestas





Accesibilidad visual

Preguntas

Respuestas

15

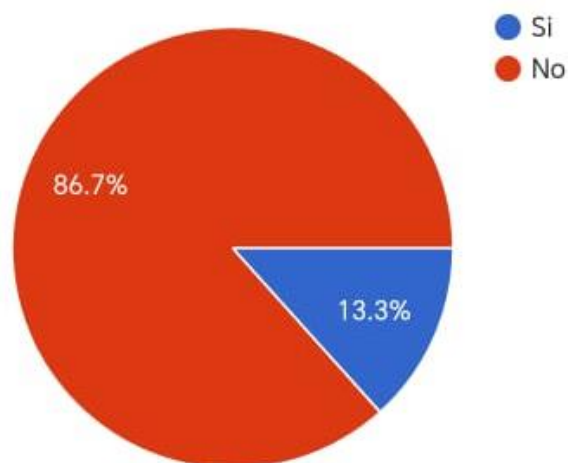
Configuración



Copiar

8.- ¿El hospital cuenta con
guía podotáctil en sus
accesos principales?

15 respuestas





Accesibilidad visual

Preguntas

Respuestas

15

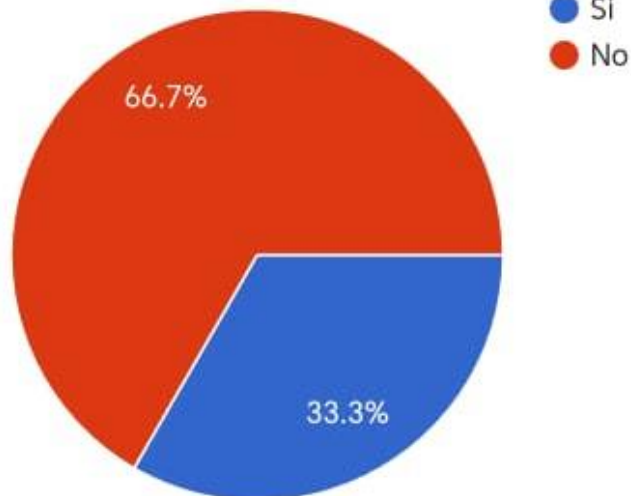
Configuración



Copiar

9.- ¿El piso es firme y antiderrapante?

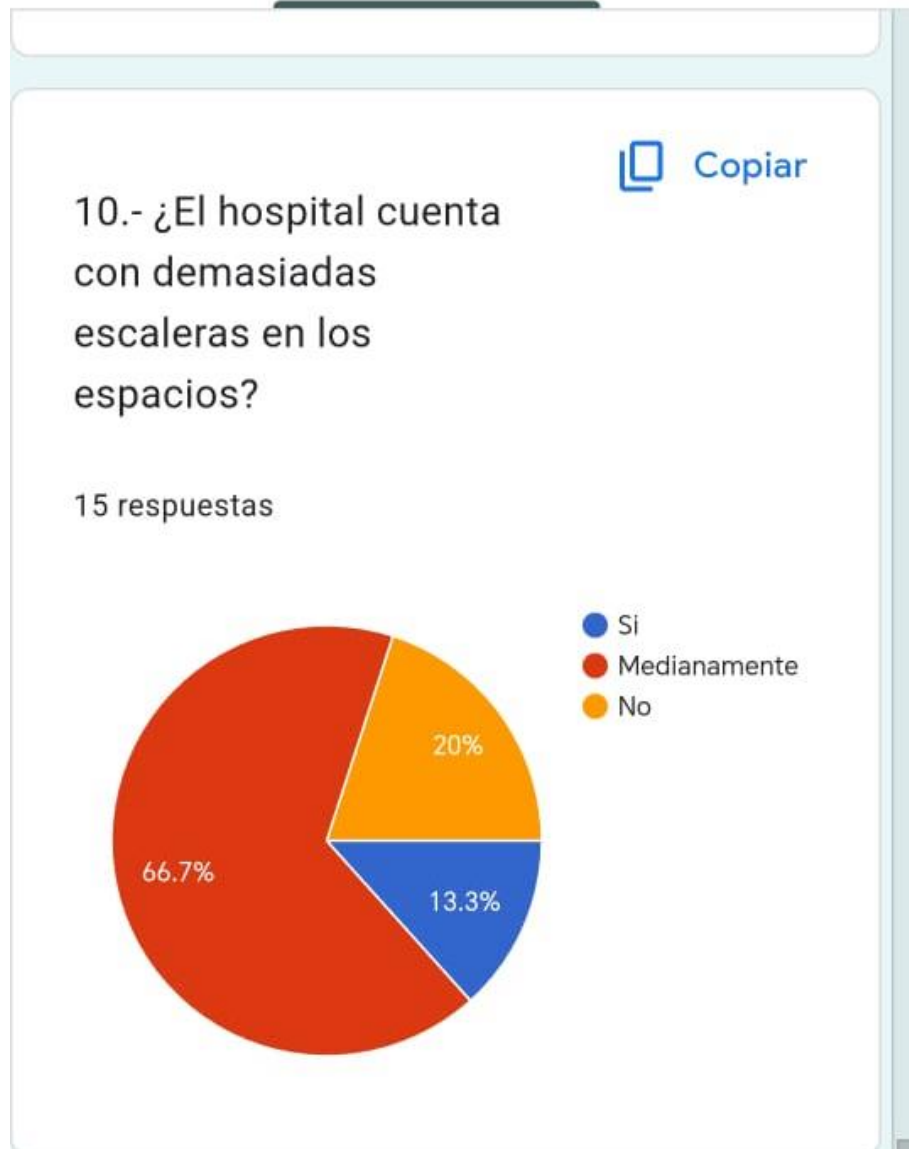
15 respuestas





Accesibilidad visual

Preguntas Respuestas 15 Configuración





Accesibilidad visual

Preguntas

Respuestas **15**

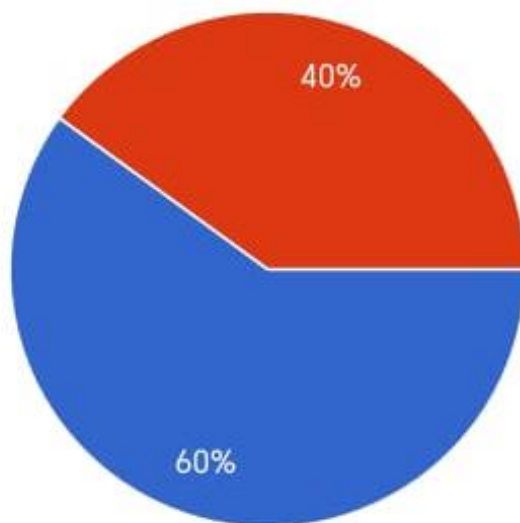
Configuración



Copiar

11.- ¿Los señalamientos
informáticos son visibles?

15 respuestas



● Si
● No



Accesibilidad visual

Preguntas

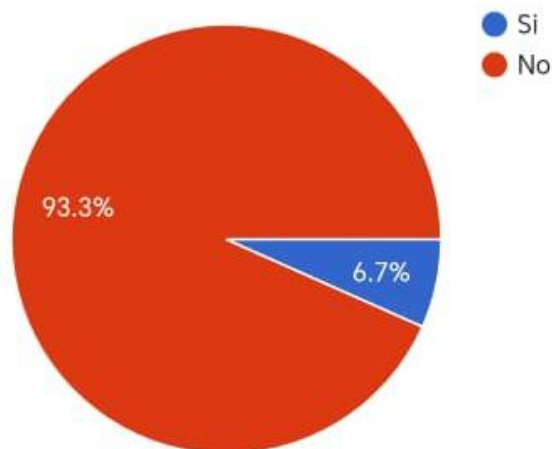
Respuestas **15**

Configuración

Copiar

12.- ¿Existe sistema
braille en los accesos
principales y en los
servicios de atención?

15 respuestas





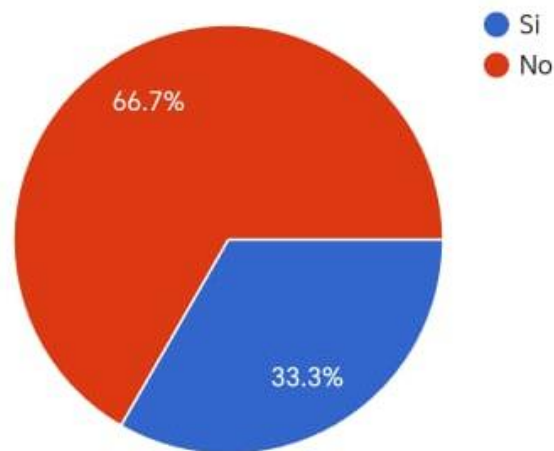
Accesibilidad visual

Preguntas Respuestas **15** Configuración

 Copiar

13.- ¿Existen sistemas de alarmas AUDITIVAS en caso de incendios o sismos?

15 respuestas





Accesibilidad visual

Preguntas

Respuestas

15

Configuración

 Copiar

14.- ¿Se cuenta con atención inclusiva para las personas ciegas por parte del personal administrativo y médico del hospital?

15 respuestas

