Universidad Iberoamericana Puebla

Repositorio Institucional **http://repositorio.iberopuebla.mx**

Área de Síntesis y Evaluación Diseño Industrial - ASE

Movilidad inclusiva en instituciones de educación superior

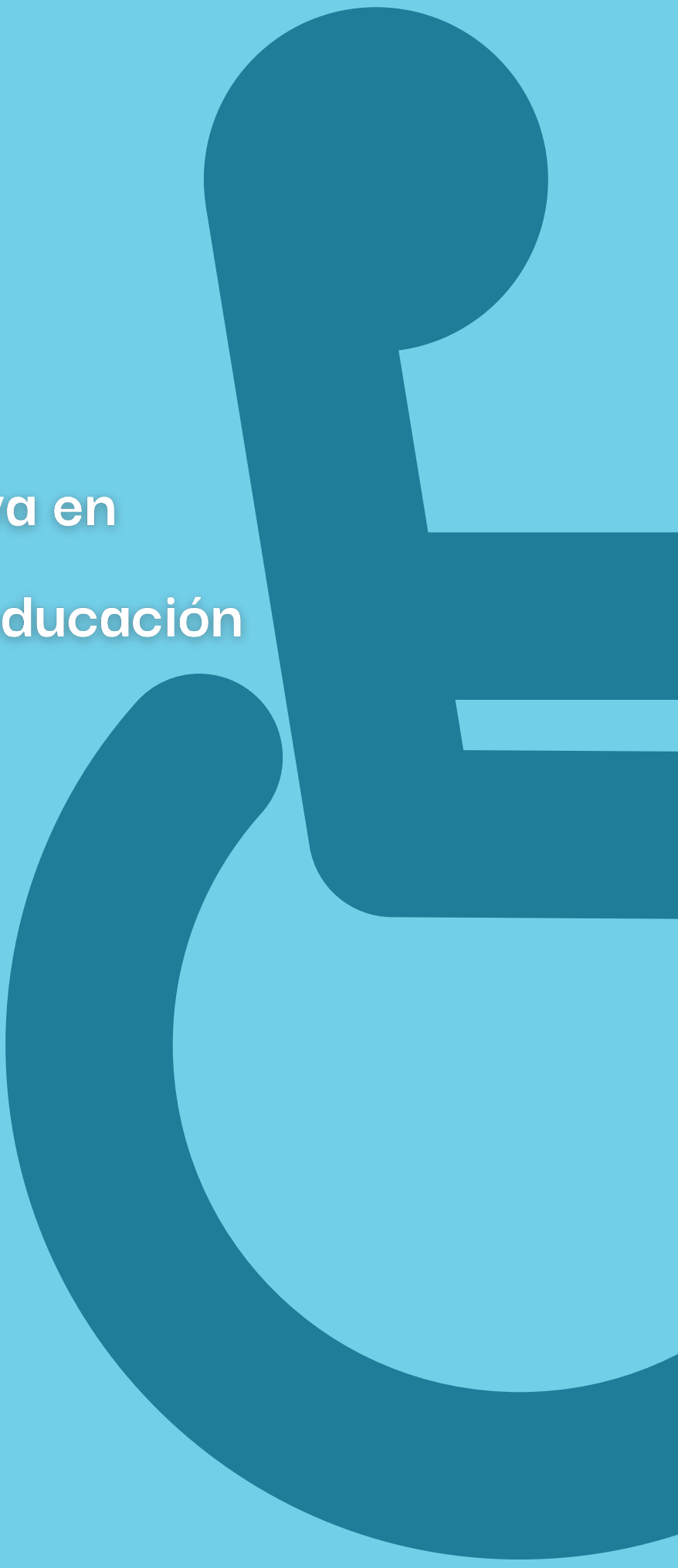
Herrera García, Daniela

2022-05-12

https://hdl.handle.net/20.500.11777/5273

http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf

Movilidad inclusiva en instituciones de educación superior.



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
PUEBLA ®

DEPARTAMENTO DE ARTE, DISEÑO Y ARQUITECTURA.
ÁREA DE SÍNTESIS Y EVALUACIÓN II.
PRIMAVERA 2022.

Movilidad inclusiva en instituciones de educación superior.

ASESORES

Mtra. Mariana González de la Rosa.
Mtro. Miguel Casiano Fernández.
Dra. Silka Juárez Bretón.

INTEGRANTES

Alejandra de Jesús González Pérez.
Daniela Herrera García.
Inés Moctezuma Hernandez.
Enrique Escamilla Roman.
Ulises Hernandes Bahena.

ÍNDICE

Capítulo I: Introducción

1.1 Planteamiento....5
1.2 Justificación....6
1.3 Objetivo general....8
1.3.1 Objetivos específicos....9
1.4 Supuesto....10
1.5 Variables....10

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Antecedentes....12
2.2 Conceptualización....16
2.2.1 Infraestructura inclusiva....16
2.2.2 Instituciones de educación nivel superior....17
2.2.3 Limitaciones de movilidad....18
2.2.4 Personas con discapacidad motriz....19
2.2.5 Condición de vida....20
2.3 Marco teórico....22
2.3.1 Infraestructura inclusiva....22
2.3.1.1 La máquina de habitar....22
2.3.1.2 Teoría de la reproducción enfoque asistencial....23
2.3.1.3 Teoría de psicología social....23
2.3.1.4 Diseño Universal....24
2.3.1.5 Diseño emocional....24
2.3.1.6 Diseño social....25
2.3.2 Instituciones de educación superior....25
2.3.2.1 Teoría del aprendizaje....26
2.3.2.2 Teoría económica de samuelson....26
2.3.2.3 Teoría sociológica de la educación....27
2.3.2.4 Teoría del orden por el hombre....28
2.3.2.5 Teoría del Diseño....28
2.3.3 Limitaciones de movilidad....29
2.3.3.1 Teoría de la forma....29
2.3.3.2 Teoría de la equidad....30
2.3.3.3 Teoría de la Patokinesiología....30
2.3.3.4 Teoría de relaciones objetales....31
2.3.4 Personas con discapacidad motriz....31
2.3.4.1 Interaccionismo simbólico....32
2.3.4.2 Teoría funcionalista....32
2.3.4.4 Diseño interactivo....33
2.3.4.5 Difusión de la innovación....34
2.3.5 Condición de vida....34
2.3.5.1 Teoría de jerarquía de necesidades de Maslow....34
2.3.5.2 Teoría de frustración....35

ÍNDICE

2.3.5.3 Teoría sociocultural de Vygotsky....36
2.3.5.4 Teoría de diseño de experiencias....36

Capítulo III: Marco Metodológico

3.1 Enfoque....39
3.2 Metodología....39
3.3 Método....41
3.4 Instrumento....42
3.5 Técnicas....42
3.6 Procedimiento....43
3.7 Propuestas de diseño....43
3.7.1 Aporte de la propuesta....44
3.7.2 Uso....44
3.7.3 Mantenimiento....53
3.7.4 Función estructura....54
3.7.4.1 Piezas....54
3.7.4.2 Sistema de unión....55
3.7.4.3 Estructura....56
3.7.4.4 Planos....57
3.7.4.5 Empaque....58
3.7.5 Forma....59
3.7.6 Manufactura....64

Capítulo IV: Conclusiones generales

4.1 Conclusiones....67
4.2 Observaciones....68
4.3 Recomendaciones....68

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO

A continuación, se presenta la situación que viven las personas con discapacidad motriz en las instituciones de educación superior de la ciudad de Puebla en donde la restricción de movilidad, así como la poca inclusión dentro de infraestructuras institucionales y sus servicios, contribuyen en el rezago educativo, así como laboral que perjudican su condición de vida.

En el mundo actual ocurren distintos acontecimientos que afectan el entorno de la población; en donde nos enfrentamos a muchos cambios de manera directa e indirecta pero aceleradamente. De acuerdo con la publicación del 2018 de las Naciones Unidas en las últimas décadas, el mundo se ha urbanizado rápidamente. En 1950, solo el 30 % de la población mundial vivía en áreas urbanas, una proporción que aumentó al 55 % en 2018. (Naciones Unidas, 2018).

Así mismo, la educación de nivel superior en México se encuentra en constante crecimiento como consecuencia de la urbanización acelerada, de acuerdo a la OECD esta demanda no genera un impacto del todo negativo, ya que si se mantienen dichos patrones como está sucediendo en la actualidad, el 26% de los estudiantes podrían obtener un título de educación superior, aumentando así la población estudiantil en instituciones tanto privadas como públicas donde aseguran una mayor apertura de oportunidades. (OECD, 2019).

A pesar del aumento de educación superior en el país, las personas con discapacidad motriz forman parte de un grupo vulnerable e importante en la sociedad, la urbanización y la edificación de las ciudades ha provocado la exclusión social de este sector. En consecuencia, el uso de recursos queda limitado gracias a barreras arquitectónicas, infraestructuras no inclusivas que complican e impiden el acceso a servicios públicos tanto privados, lo cual limita sus opciones de formación académica-profesional.

De la misma manera, existe la Ley General para la inclusión de las personas con discapacidad, la cual, en el artículo primero, apartado XV, menciona que el diseño universal sea utilizado para el desarrollo de productos, entornos, programas y servicios, siendo estos inclusivos en medida de lo posible (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2018). No obstante, tenemos en cuenta que las condiciones de infraestructura para los planteles educativos no siempre están diseñados adecuadamente o inclusiva para este sector de personas, propiciando un entorno retador, así como riesgoso para las personas con discapacidad motriz.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, en México hay 6,179,890 personas con algún tipo de discapacidad, lo que representa 4.9 % de la población total del país, de las cuales 53 % son mujeres y 47 % son hombres (INEGI, 2020). Con anterioridad, en nuestro país, el último censo que se elaboró para calcular el porcentaje

de personas con discapacidad que habían cursado por lo menos 1 año de educación superior fue de 5.2% de los 7,751,000 personas que corresponden a este sector en el año 2012 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2012).

Asimismo, la Encuesta Nacional sobre Discriminación de Conapred nos dice que casi la mitad de las personas con discapacidad (48%) considera que sus derechos no se respetan, además casi la tercera parte (31%) afirmó que en los últimos cinco años se les negó algún derecho sin justificación. Para esta población, sus principales problemas incluyen la falta de accesibilidad en la infraestructura y equipamiento público, así como la falta de oportunidad para encontrar empleo (Conapred 2018).

Este proyecto se enfocará en las discapacidades motrices que corresponden al subgrupo 210 de la clasificación de tipo de discapacidad del INEGI, que comprende a las personas que tienen limitaciones para moverse o caminar debido a la falta total o parcial de sus piernas. De igual manera, también a aquellas que aún teniendo sus piernas no tienen movimiento en éstas, o sus movimientos tienen restricciones que provocan que no puedan desplazarse por sí mismas, de tal forma que necesitan la ayuda de otra persona o de algún instrumento como silla de ruedas, andadera o una pierna artificial (prótesis). (INEGI, sf).

Utilizando herramientas etnográficas para colaborar con la comunidad y entender el contexto de su entorno es como será viable implementar una solución digna a este sector. Además, se desea desarrollar la implementación de un medio que pueda incentivar una mejora mediante un producto, un servicio, así como una experiencia en la manera de **movilizarse por las Instituciones de educación superior.** por lo que el desarrollo del proyecto se enfoca en la siguiente interrogante, ¿Qué tan viable es diseñar un sistema integral que facilite una movilidad inclusiva y segura dentro de instituciones de educación de nivel superior, con el fin de mejorar la condición de vida de las personas con discapacidad motriz y así disminuir sus limitantes de movilidad?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Este trabajo se centra en las limitaciones de movilidad existentes dentro de las instituciones educativas a nivel superior afectando a las personas con discapacidad motriz que se encuentran dentro de la comunidad universitaria de la institución desde el enfoque del diseño industrial, con la finalidad de brindar recursos que mejoren la condición de vida de este grupo de personas, al mismo tiempo da lugar su autonomía.
La infraestructura de las instituciones impacta de manera directa e indirecta nuestra condición de vida al estar presente en todo nuestro entorno. La accesibilidad y movilidad de las personas debe ser segura, asimismo, eficiente. Es de suma relevancia la accesibilidad a todo espacio público como parte del desarrollo integral de las personas, además de considerarse un derecho igual de importante que, tener asistencia médica o una buena alimentación.

Como se estableció en 1917, “Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2021, pp.11).

A partir del siglo XX se comienza a percibir la discapacidad desde un enfoque asistencial, esto implica la creación de centros de educación especial, que refuerza la dependencia asimismo las actitudes de discriminación social como laboral (GIL, 2018). Las personas con discapacidad motriz históricamente son más vulnerables en distintos aspectos, tan cotidianos como poder moverse de un espacio a otro. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, en México hay 6,179,890 personas con algún tipo de discapacidad, lo que representa 4.9 % de la población total del país. De ellas 53 % son mujeres y 47 % son hombres (INEGI, 2020).

El crecimiento poblacional de nuestro país ha incrementado a lo largo de los años, Puebla ocupa el quinto lugar a nivel nacional como entidad más poblada (INEGI, 2020). Enfocándonos en el crecimiento acelerado de este estado, el INEGI analizó que de 1900 al 2010 la cantidad de habitantes es casi seis veces mayor, sin contemplar el último censo del 2020 dando un total de 6 583 278 ciudadanos. Asimismo, de acuerdo con el último censo realizado a personas con discapacidad motriz, en el año 2012, había un total de 195,000 personas que se encontraban dentro del sector anteriormente mencionado en el estado de Puebla. (INEGI, 2012)

En este contexto, abordar esta problemática es pertinente, porque si se continúa expandiendo sin considerar los espacios inclusivos, el rezago educacional hacia este grupo irá al alza, considerando que la población estudiantil sigue en aumento de manera acelerada. La falta de mantenimiento y de igual manera, de infraestructura, propician un ambiente hostil para los estudiantes y colaboradores con discapacidades, por lo cual, ya conociendo los datos anteriormente mencionados, es necesario tomar acción para diseñar una solución viable como empática para que este grupo de personas realicen actividades cotidianas sin que su movilidad sea una limitante.

La información recabada a través fuentes primarias y secundarias serán pertinentes para desarrollar esta investigación con la intención de destacar aquellos aspectos ligados a la movilidad inclusiva, discapacidad motriz y su autonomía, enfatizando la viabilidad para resolverse a través de una metodología enfocada desde el diseño industrial, aplicando las herramientas, habilidades y capacidades oportunas para desarrollar una solución certera así como eficaz al área de oportunidad más puntual.

A través de este trabajo, se podrá dignificar a las personas con limitaciones motrices para llevar a cabo sus actividades en el ámbito universitario y laboral. Identificar los problemas causados por la infraestructura no inclusiva a las condiciones de estas personas. En este trabajo se comprende que es un tema bastante complejo, sin embargo, desde el diseño se busca empatizar con las necesidades de este sector, siendo estas de suma relevancia.

Lo anterior mencionado será de gran ayuda para las personas que viven con alguna discapacidad motriz ya que al proporcionarles alternativas de movilidad los beneficiará en su autonomía y apertura de opciones para desarrollar su formación profesional. Como diseñadores, estamos conscientes que el tema abordado se debe plantear de manera empática, así como informada. Por este motivo elegir trabajar en servicio a estas personas es relevante.

1.3 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema integral de movilidad inclusiva en las instituciones de Educación Superior de Puebla que beneficie a las personas con discapacidad motriz, con el fin de brindarles un recurso que mejore su condición de vida asimismo que disminuya las limitantes de movilidad.

1.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Distinguir y analizar las condiciones de diseño e infraestructura con las que cuentan las instituciones educativas.
2. Identificar al usuario de acuerdo con las características que adquieren con el uso de los objetos de asistencia para personas con discapacidad motriz.
3. Empatizar con nuestros usuarios, fomentando la inclusión y disminuyendo el rezago de desigualdad hacia este sector.
4. Investigar sobre la aplicación y funcionamiento de distintas herramientas para la facilitación de la movilidad dentro de instituciones.
5. Desmenuzar la información recabada de entrevistas e investigaciones de campo para profundizar aún más en la investigación.
6. Idear posibles propuestas de diseño para la inclusión adecuada en instituciones a personas con discapacidad.
7. Modificar dentro de lo posible las condiciones de las instalaciones ya existentes en beneficio de las personas con discapacidad motriz.
8. Gestionar pruebas de prototipos con nuestros usuarios dentro de las instalaciones donde la investigación se lleva a cabo.
9. Evaluar la viabilidad del producto/servicio propuesto y mejorarlo basado en la comprobación del mismo.
10. Estimar su replicabilidad en instituciones de otra índole.

1.4 SUPUESTO

Al hacer más accesible la movilidad dentro de **instituciones de educación superior** brindará una mejor **condición de vida** a las personas con **discapacidad motriz** que se ven afectadas por la poca **infraestructura inclusiva** y las **limitaciones de movilidad,** impactando de manera positiva su desarrollo dentro de estos espacios.

1.5 VARIABLES

INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN NIVEL SUPERIOR.

PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ.

CONDICIÓN DE VIDA

INFRAESTRUCTURA INCLUSIVA

LIMITACIONES DE MOVILIDAD

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

La concepción de discapacidad ha cambiado ampliamente con el paso de los años en la historia del ser humano. Evolucionando junto con la sociedad, sus percepciones, así como sus valores. Resultante de este proceso evolutivo han surgido múltiples soluciones para abordar esta problemática, sin embargo, nuestro usuario tiene que lidiar con estigmas, discriminación, rechazo y aislamiento.

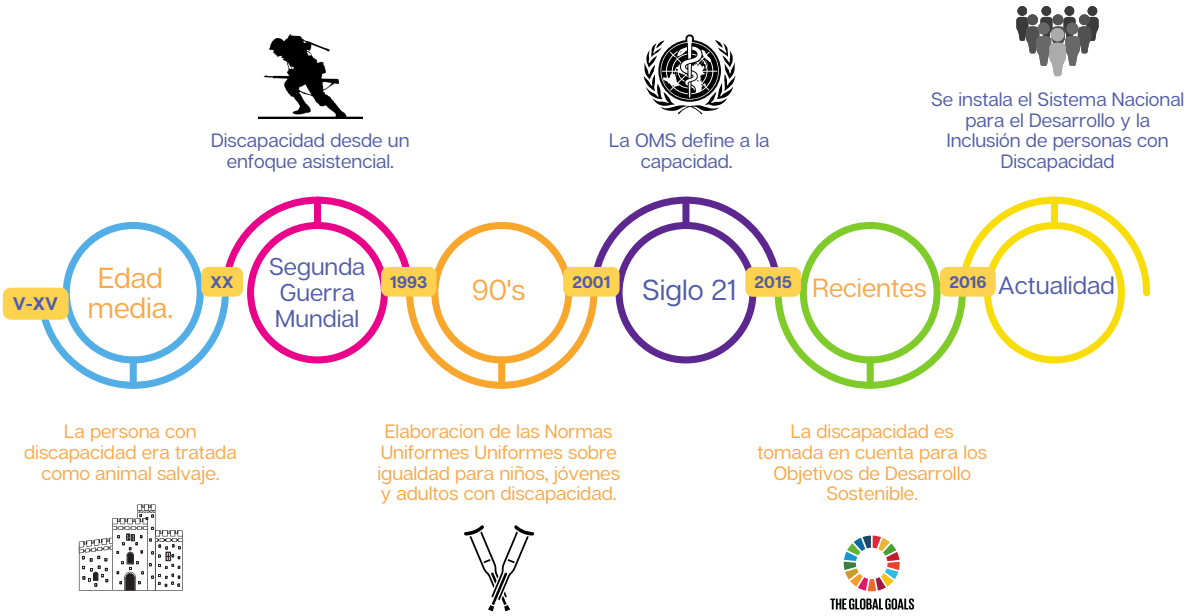


Figura 1. Línea del tiempo
Autoria propia (2022).

La discapacidad motriz tiene aparición desde la antigüedad en donde eran tratados como animales salvajes. Con la llegada de la marginación de la Edad Media se ve en aumento el abandono de niños, asilos, manicomios, la apelación a la caridad así como la mendicidad. (Ripollés, 2008, p. 66 - 67). En el siglo XIX la situación cambió "La fase de reclusión, o de la persona con discapacidad como animal doméstico esta persona deja de ser excluida del mundo humano y adquiere la categoría de ser humano, pero enfermo" (Seoane, 2011, p. 145).

Históricamente la discapacidad tuvo como finalidad ser utilizada como medio de regulación por los romanos cuando se asentaron los efectos civiles de las personas con discapacidades cognitivas o mentales estableciendo la cúratela, una institución para dirigir los bienes de una persona denominada incapaz por no tener la capacidad de ejercer por sí mismo sus derechos. A lo largo de ese tiempo, las personas con discapacidad mental se llamaban "furiosos", y aquellos con limitaciones o escaso en el desarrollo de sus facultades intelectuales se les denominaban "mente captus" (Muñoz, 2010).

Antiguamente se hablaba de un modelo de abstinencia en el que la causante de discapacidad provenía de lo religioso, se estimaba que las personas eran una carga para la sociedad, con nada que aportar a su entorno, se suponía inconveniente el crecimiento así como el desarrollo de niñas y niños con de este grupo; concebir a una persona de este sector era la resultante de un pecado que los padres habrían cometido, por lo tanto era un ser humano que no merecía vivir por lo tanto eran sometidos a prácticas eugenésicas como los infanticidios.

Como resultado de la revolución industrial la percepción hacia personas con discapacidad cambió de ser vistas con diferencia a ser una responsabilidad pública. El concepto de igualdad fue arraigado y se comenzó a creer que estas podían llevar una vida normal en cuanto tuvieran las herramientas adecuadas para lograrlo. En 1822 en Múnich fue creado el "Instituto Técnico Industrial", esta es la primera institución de la que se tiene referencia, en donde facilitaron un desenvolvimiento económico. (Lehr, 2019).

Con la llegada del siglo XX el enfoque asistencialista se comienza a enfocar hacia las personas con deficiencia, el Estado se ve implicado y comienzan a crearse los primeros centros educativos especiales, pero siendo excesivamente paternalistas, reforzando la dependencia, así como también la discriminación social al igual que laboral. Esta tendencia fue reforzada tras la Segunda Guerra Mundial, dando aparición a múltiples discapacidades. por primera vez un gran número de personas con discapacidad se consideran héroes.

Durante los años 60 se llega a la fase final de integración y normalización, en la que la persona se piensa como un ser humano. El gran logro de esta época es que la sociedad respeta asimismo acepta la diferencia a la persona como humana. En virtud de esta tercera fase se comienza a elaborar la reflexión contemporánea sobre la falta de una completa discapacidad (Seoane, 2011, p. 145). A finales de 1960, las organizaciones, iniciaron a formular una nueva definición, en el que se reflejaba la relación que existía entre las limitantes que experimentaban, la estructura de su entorno, el diseño, así como la actitud de toda la población en términos generales (Naciones Unidas, 2001).

A partir de 1981 surgen los siguientes instrumentos más importantes para los derechos humanos de estos individuos: Programa de Acción Mundial, así como Año Internacional para las Personas con Discapacidad, de igual modo el 3 de diciembre 1982 el Programa de Acción Mundial para los Impedidos, fue aprobado por las Naciones Unidas. Estos programas por primera vez definen a la incapacidad como "la relación entre las personas con deficiencias y su entorno" (Naciones Unidas, 1993).

Posteriormente en 1993 se llevó a cabo la elaboración del instrumento internacional relativo a las Normas Uniformes sobre Igualdad de Oportunidades para los niños, los jóvenes o los adultos con discapacidad, en especial colaboración con los organismos especializados del sistema de Naciones Unidas así como las organizaciones de la incapacidad. (Naciones Unidas, 1993, p. 8).

El fin de las Normas Uniformes, es garantizar que todo ser humano, puedan tener los mismos derechos así como obligaciones que los demás (Naciones Unidas, 1993). Sin embargo, al no ser obligatorias, se concluyó que en la dinámica actual social dichas normas no fueron suficientes para la protección de sus derechos.

Para el 3 de diciembre de 1992 la ONU declara El Día Internacional de las Personas con Discapacidad por la Asamblea General de las Naciones Unidas mediante la resolución 47/3 (ONU, s.f). Dos años después en 1994 fueron aprobadas las Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, en donde sus principales objetivos son promover una participación plena como eficaz, los derechos, la dignidad, fomentar el acceso a empleos, sector educativo, adquisición de bienes e información.

No obstante, no es hasta la entrada del siglo XXI (década 2000) cuando se empieza a desatender la perspectiva asistencial como paternalista, que determina a la persona con discapacidad como dependiente, inactiva e improductiva, para evolucionar hacia un nuevo y mejor enfoque en el que la persona con discapacidad cuenta con habilidades, competencias, recursos, así como potencialidades, si se le brindan los apoyos necesarios.
La Organización Mundial de la Salud define en 2001 a la discapacidad como
Una condición del ser humano de se compone de diversas deficiencias, limitaciones de actividad, así como restricciones de participación de una persona. (Gil,2018)
“una condición del ser humano que, de forma general, abarca las deficiencias, limitaciones de actividad, así como restricciones de participación de una persona” (Gil, 2018).

La primera convención dirigida a personas con alguna discapacidad fue llevada a cabo el 13 de diciembre del 2006 en la ciudad de Nueva York titulada Convención de Derechos Humanos de las personas con discapacidad, en donde se busca “promover, proteger y asegurar el goce pleno además de condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales para todos, promover el respeto por su dignidad inherente” (Parra, 2010).

Para el año 2007 México toma como compromiso una elaboración de políticas, leyes y medidas que aseguren los derechos, así como de abolir leyes, reglamentos, costumbres, prácticas que son grandes contribuyentes de la discriminación en nuestro país. De acuerdo al Programa Nacional para el Desarrollo de las Personas con Discapacidad reconocen los avances que el país ha obtenido en un modelo social centrado en el ejercicio de los derechos de este sector.

El 3 de mayo de 2008 entra en vigor la convención de la ONU sobre este sector de personas (PUCP, 2014). Posteriormente en México, se incluyen estrategias dirigidas a la población general del país con el fin de sensibilizar lograr un cambio de cultura hacia la inclusión social, así como para avanzar en la accesibilidad y el diseño universal que los rodea en su vida cotidiana (Gobierno Federal, 2009).

Hacia el año 2011 se dan avances sustanciales en el camino hacia el reconocimiento jurídico de los derechos de este grupo de individuos y en la armonización del marco jurídico nacional con la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, con la reforma al artículo 1° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. De igual manera se lleva a cabo la publicación de la Ley General para la Inclusión al Desarrollo de las Personas con Discapacidad, cuyo principal objeto es establecer las condiciones en las que el Estado deberá promover, proteger como también asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos al mismo tiempo las libertades fundamentales (DOF, 2011).

Al año siguiente el modelo social de la discapacidad se presenta como un nuevo paradigma del tratamiento actual de la discapacidad, que ha tenido un desarrollo teórico y también normativo en la historia de la humanidad. Este es un modelo que considera que las causas que originan la discapacidad no son religiosas, ni científicas, sino que son, en gran medida, sociales (Victoria, 2012).

En los avances que han ocurrido en el reconocimiento e inclusión se han desarrollado distintos objetos que ayudan a su mejor desarrollo dentro de la sociedad como en su entorno. En el año 2013, se establece la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA3-2013. Esta norma establece las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso también permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos para la atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud (Morelos, 2018).

La Discapacidad entra en los 17 Objetivos de desarrollo sostenible. En septiembre de 2015 (compromisoRSE, 2016). El 3 de mayo de 2016 se instaló el Sistema Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de Personas con Discapacidad, un mecanismo de coordinación interinstitucional entre las dependencias, así como entidades de la APF, para dar seguimiento a las políticas públicas en materia de discapacidad que, como primera acción, promovió que el CONADIS asimismo las entidades federativas firmaran convenios de colaboración para que a su vez cada entidad compartiera información relativa a las acciones que llevan a cabo en materia de inclusión. En el mismo mes, la Convención sobre los derechos de las mismas ha sido firmada por 163 estados miembros (compromiso RSE, 2016).

En 2017, se lograron avances significativos para mejorar el acceso a la atención médica para continuar trabajando para lograr el Plan de Acción sobre Discapacidad y Rehabilitación 2014-2019 de la OPS (OPS, 2017). El 28 de noviembre del mismo año, la OPS firmó un acuerdo de colaboración con Olimpiadas Especiales para mejorar el acceso a la atención de salud de calidad, incluida la promoción de la actividad física (OPS, 2017).

2.2 CONCEPTUALIZACION

En este capítulo se conforma de la cronología en los antecedentes en el que se desarrolla la descripción como también la conceptualización de las variables que engloban este proyecto de investigación, definiendo el significado de cada una de ellas así también explicando la relevancia en este proyecto.

2.2.1 INFRAESTRUCTURA INCLUSIVA

Se comenzará definiendo a la infraestructura como el conjunto de obras, medios, instalaciones y servicios que forman parte indispensable para la realización o uso de actividades en un determinado espacio. A continuación, se mencionan los aspectos más importantes que hay que considerar para una infraestructura inclusiva.

Se inicia mencionando la importancia del diseño universal que fue acuñado por el arquitecto, diseñador, educador y consultor americano Mace en 1985, en donde define a este en cómo los productos o entornos pueden ser diseñados para que sean estéticamente placenteros además de aptos lo mayormente posible para todas las personas, sin importar su edad, capacidad, raza, género o religión (National Deaf Center, 2019). Esto es de suma importancia gracias a que da pie a crear nuevas infraestructuras desde una perspectiva inclusiva en la que todos podamos gozar de nuestros derechos humanos.

Enfocándose en el tema infraestructural de las instituciones se puede hacer notar que en su mayoría son inaccesibles para los alumnos, especialmente para aquellos que cuentan con una discapacidad. La falta de mantenimiento, presupuesto e interés por esta problemática se vuelve día con día menos seguras las instalaciones, siendo estas un gran factor del rechazo. Es por esto que una planeación, proyección, estructuración, rehabilitación asimismo la conservación de las instalaciones facilitará el desenvolvimiento de cualquier usuario teniendo como base la inclusividad (Solorzano, 2013).

Solorzano considera a la infraestructura inclusiva dentro de las instituciones debemos ser cautelosos y siempre muy puntuales en nuestros hallazgos identificados, lo ideal para poder lograr la inclusividad parte desde lo más simple hasta aquello más complejo. Según las actividades que realizan nuestros usuarios son el desplazamiento: es el trasladarse hacia un destino de interés, así como el uso que se acciona en cada espacio específico. Aquí partimos hacia los evaluadores que realizan auditorías a todas estas instituciones en donde se asume que consideran relevantes las necesidades actuales, así como las futuras (et al., 2013)

En México la Secretaría de Educación Pública dictamina en la Ley general de la educación Artículo 32 que:

Las autoridades educativas tomarán medidas tendientes a establecer condiciones que permitan el ejercicio pleno del derecho a la educación de calidad de cada individuo, una mayor equidad educativa, así como el logro de la efectiva igualdad en oportunidades de acceso, tránsito y permanencia en los servicios educativos (SEP, 2017).

Gracias al ya mencionado artículo 32 las instituciones se ven en la obligación de cumplir correctamente las leyes para promover permanentemente la inclusión.

Desde otro punto de vista la Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, nos habla sobre cómo las puertas de acceso, circulación, escaleras, lugares de servicio, así como puestos de trabajo deben ayudar en el desplazamiento, así como el fácil desempeño de actividades para el personal con discapacidad. El cumplimiento adecuado de estas normas da pie a seguir diseñando infraestructuras inclusivas en las que alumnos, docentes, familia, personal administrativo u otros miembros se beneficien de sus derechos (Secretaría del trabajo y Previsión social, 2008).

A pesar de las normas anteriormente analizadas concluimos que sigue existiendo un desinterés por el diseño así como la planeación inadecuada de las infraestructuras inclusivas por las múltiples instituciones que existen en nuestro país en donde es muy necesario un replanteamiento de leyes, como normas de educación y empleo para una mejor inclusión de todas las personas que padecen de discapacidad motora dentro de la sociedad, para finalizar con este concepto, es de suma relevancia realizar un profundo análisis de las necesidades del usuario acompañado siempre de la empatía.

2.2.2 INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN NIVEL SUPERIOR

Las instituciones de educación superior son aquellas posteriores al bachillerato que imparten estudios en las áreas de humanística, científicas y tecnológicas (SEP, 2015).
La educación superior según Gurría se entiende como el beneficio que podemos aportar en la sociedad, en nuestro país así como la economía ya que (Gurría,2020):

“Los sistemas de educación superior accesibles y de alta calidad implican enormes beneficios para nuestras naciones: incrementan la conciencia social, fortalecen la participación democrática, aumentan la recaudación fiscal, reducen los gastos por transferencias sociales, reducen la desigualdad, la informalidad, la criminalidad, elevan los niveles de innovación, productividad, entre otros.”

Una división que considera la SEP de acuerdo con los subsistemas dentro de las instituciones de nivel superior, están formados por (SEP, 2015):

- Universidades Públicas Federales
- Universidades Públicas Estatales
- Universidades Públicas Estatales con Apoyo Solidario
- Institutos Tecnológicos
- Universidades Tecnológicas
- Universidades Politécnicas
- Universidades Interculturales
- Centros Públicos de Investigación
- Escuelas Normales Públicas
- Otras Instituciones Públicas

México cuenta con alrededor de 1,516 instituciones de educación superior distribuidas en todo el país, comprendiendo un total de 2,239,120 estudiantes que abarcan los grados de técnico superior, universidad tecnológica, educación normal asimismo posgrado (al menos hasta el 2003) de los cuales, en instituciones públicas, el 49% de los estudiantes son mujeres, el 67% son hombres y un 33% son los estudiantes inscritos en instituciones privadas. (Morones, s,f). De acuerdo con estos datos tenemos una mejor perspectiva del contexto estudiantil e institucional de la educación de nivel superior.

2.2.3 LIMITACIONES DE MOVILIDAD

La limitación de movilidad se define como: La restricción para desplazarse que presentan algunas personas debido a una discapacidad o que sin ser discapacitadas presentan algún tipo de limitación en su capacidad de relacionarse con el entorno al tener que acceder a un espacio o moverse dentro del mismo, salvar desniveles, alcanzar objetos situados en alturas normales (M.S.P.S, 2013). Donde podemos también llamarlas *diversidad funcional* ya que estas alteran la manera en que una persona desarrolla sus tareas cotidianas (F.V.I. 2005).

De acuerdo con la idea anterior, se entiende como una **limitación móvil al estado físico,** ya sea permanente o irreversible que impide moverse con plena funcionalidad del sistema motriz de una persona. Estas limitaciones afectan el aparato locomotor en las extremidades inferiores, aunque esto puede aparecer como una deficiencia en la movilidad de la musculatura esquelética (ODF, 2016). Dichas limitantes pueden afectar a la persona, según el tipo de clasificación de condición (ARUMA, 2019).

Lo anterior mencionado propicia que los obstáculos físicos sean acentuadas en gran medida; entendemos como una barrera física o limitación de movilidad a los obstáculos estructurales en la infraestructura hecha por el hombre, así como en la naturaleza, los cuales impiden o bloquean el desplazamiento, hasta el acceso.

Dentro de estas encontramos los siguientes ejemplos a partir de la información recabada por el Departamento de Salud y Servicios Humanos (CDC, 2020).

- Escalones y curvas que le bloquean a una persona con deficiencias de movilidad la entrada a una edificación o le impiden el uso de las aceras.
- Equipo para mamografías que requiera que una mujer con deficiencias de movilidad esté de pie.
- Ausencia de una báscula que acomode sillas de ruedas o a personas con otras dificultades para subirse a ella."

2.2.4 PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ

A continuación, se abordará el concepto de discapacidad motriz desde distintos puntos, en primer lugar, desde la forma genérica para posteriormente centrarse en el objeto de estudio.

Comenzando con la definición que proponen Camacho, Fajardo y Zavaleta, hablan de ello como "restricción o ausencia por deficiencia de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano" (Camacho-Conchucos, Fajardo-Campos y Zavaleta de Flores, 2012, p.120). No obstante, se aclara que la validez de una deficiencia no siempre es sinónimo de incapacidad mientras, que, por el contrario, siempre que hay discapacidad suele existir la deficiencia.

Tal y como lo plantea Olmedo en 2008, durante los últimos años, se ha superado la concepción de este concepto como únicamente una terminología dentro de la deficiencia, a una muy diferente en la que lo más esencial son las necesidades educativas que puede tener un alumno en un espacio-medio social como escolar. En otras palabras, ha evolucionado de un modelo del déficit a un modelo socio-educativo (Olmedo, 2008). Actualmente no se trata de omitir la discapacidad, más bien de resaltar que lo importante no es encasillar a los estudiantes en una clasificación, sino de realizar un estudio verídico de las necesidades, para brindar soluciones apropiadas, potencializando al máximo sus capacidades.

Una vez abordado el concepto desde el modelo socioeducativo, centrado en las necesidades de la persona y no solo en el déficit que padece, se abordará el concepto de discapacidad motora, así como diversas clasificaciones que diferentes autores proponen en torno a ella.

Ya abordado el concepto desde el modo socioeducativo, centrándose en las necesidades de las personas y no únicamente en el déficit de enfermedad, se retomará el concepto de discapacidad motriz, así como distintas clasificaciones que distintos autores proponen alrededor de ella. Primeramente, en este trabajo se debe especificar que se existen múltiples términos para referirse a este tipo de deficiencia motora (discapacidad motórica, motora, motriz, etc.) pero, en esta investigación se referirá a ella como discapacidad motriz.

La designación discapacidad motriz, tal y como se reconoce la Clasificación Internacional de Enfermedades, hace referencia a alguna restricción o ausencia de capacidad (como resultado de una deficiencia física) para realizar una actividad del modo o el grado considerado regular para una persona en su situación sociocultural específica (López, Fernández y Polo, 2005). La CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades), brinda el mismo concepto para definir esta variable /discapacidad motriz como se había visto con anterioridad en la definición genérica [de discapacidad.] El diferenciador es que se agrega como consecuencia de esta una deficiencia física

Los autores Parra y Luque-Rojas (2013), mencionan que la discapacidad motriz es un estado en donde la movilidad se ve limitada o su comunicación, gracias a la interacción entre causas individuales (dificultades por un inferior funcionamiento del sistema osteo-articular, muscular o nervioso) y aquellos derivados de un contexto mucho menos accesible o en su totalidad no adaptado. También el término mencionado hace relación a un cambio en la capacidad del movimiento que implica en distinto grado a las funciones de desplazamiento y/o manipulación (Crespo, 2005, en Pérez y Garaigordobil, 2007, p.344).

En último término se realiza una síntesis de este concepto reuniendo las ideas más relevantes que los distintos autores mencionados, han contribuido: la discapacidad motriz se define como la limitación o falta de capacidad como consecuencia de una falta física. Es el resultado de un cambio por lesión o enfermedad en el aparato locomotor (articulaciones, huesos o músculos) o en el sistema nervioso central que ubica a la persona que la padece en una posición de desventaja ya que incapacita la ejecución de muchas de las actividades que otras personas realizan sin tantas complicaciones.

2.2.5 CONDICIÓN DE VIDA

Comenzamos con el análisis entre el concepto de condición y calidad de vida ya que es importante diferenciar ambos términos para tener claro el enfoque de esta problemática. El cual se centra en las condiciones de las personas que padecen de una discapacidad motora.

Para ciertos autores el concepto de calidad de vida se origina con el fin de distinguir resultados para la investigación en el área de salud, derivado de las investigaciones tempranas en bienestar subjetivo, así como satisfacción con la vida (Smith, Avis & Assman, 1999). La noción de estos conceptos, calidad y condición de vida se empieza a mencionar por distintos autores desde 1960 aproximadamente, se puede definir entonces que, en aspectos de salud como bienestar individual, calidad de vida está comúnmente relacionada.

La OMS define “calidad de vida” como la percepción que tiene una persona sobre su posición dentro del contexto cultural como el sistema en el que vive, relacionado a los valores, sus metas, expectativas, normas también preocupaciones.

Es una variable multidimensional, es decir, que agrupa aspectos personales como la autonomía, la salud, la independencia, la satisfacción con la vida, entre otros. Lo anterior mencionado, genera que el concepto sea complejo ya que incluye redes de apoyo que son de vital importancia para que el individuo pueda crear una estructura sólida, efectiva y socialmente funcional (Botero y Pico, 2007).

Con respecto al concepto de calidad de vida, se puede definir como el conjunto de elementos que satisfacen de manera beneficiosa a una persona, involucrando factores emocionales, de salud, físicos, necesidades biológicas o internas metas personales, sin dejar atrás que hay otros factores que la impactan a las personas que no son controlables, como la economía, el ambiente social en el que habita, el nivel socioeconómico, entre otros factores. Se considera a este concepto como un sinónimo de satisfacción personal. Así, la vida sería la sumatoria de la satisfacción en los diversos dominios (HollanFlsworth, 1988).

En cuanto al significado algunos organismos internacionales enfocados en el área de la salud han impuesto ciertas variables que modifican lo que representan, como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en 1994, ha propuesto que para evaluar las condiciones vitales de una persona tan sólo se requiere de dos factores: los recursos económicos disponibles y el grado de acceso a estos recursos, así como su desarrollo de los mismos. Es por eso que nace el Indicador global de accesibilidad al desarrollo social acumulado (IGADSA), en el cual considera cinco variables para determinar la condición de vida de un individuo:

1. El acceso a servicios básicos de salud.
2. El acceso a recursos económicos (representado por el salario mínimo).
3. El acceso al sistema educativo (educación básica).
4. El acceso a nutrientes (fundamentalmente para la subsistencia).
5. El acceso a saneamiento básico elemental.

De este modo la variable gira entorno a cómo cada persona se va desarrollando a lo largo de su vida y al lugar geográfico en el que se encuentra, otro autor comparte esta misma idea ya que las condiciones de vida están relacionadas a la dimensión espacial de la ocupación del espacio urbano como rural, a la densidad poblacional en las periferias urbanas, a las condiciones de alimentación, habitación saneamiento, transporte así también medio ambiente, entre otros (Possas,1989).

Sin embargo, no deja a lado que existan personas que tengan limitado el acceso a esas necesidades básicas, gracias a que se encuentran en espacios socioeconómicos y sociopolíticos no tan favorables, donde sus recursos son escasos o insuficientes. Lo que genera una deficiencia en su condición de vida, en muchos países existe una gran polaridad en sus recursos así también en sus clases sociales, impactando la condición de vida de los grupos más vulnerables donde se encuentran las personas con discapacidad motriz.

2.3 MARCO TEÓRICO

En este apartado se expondrán las teorías en las que este proyecto se sustenta, justificar cada componente de nuestra propuesta final, tener una guía teórica profesional, poder comprender las teorías mencionadas a continuación y por último poner en contexto nuestras variables.

2.3.1 INFRAESTRUCTURA INCLUSIVA

2.3.1.1 LA MÁQUINA DE HABITAR

Se presenta la teoría la máquina de habitar del arquitecto francés Le corbusier, como una primera perspectiva de la conceptualización de esta variable en donde se estudia las estructuras arquitectónicas no sólo en su componente funcional que está destinado a ser habitado, este autor creía que la arquitectura estaba destinada a generar belleza en donde la infraestructura tiene un impacto emocional, físico y psicológico en los usuarios (Erosa, 2012). Así también consideraba de gran relevancia el objetivo arquitectónico de construir tanto funcional como estético, así lo comprobó en su Villa Saboya la cual se construyó inspirado en su teoría creando un impacto positivo en su vida cotidiana.

De acuerdo con todo lo anterior mencionado, propone 5 puntos arquitectónicos considerando a la estética como al impacto en la vida de sus usuarios:

1. La planta vacía: La primera planta del edificio no contiene ningún espacio más que un acceso.
2. La quinta fachada: Azoteas vistas como un espacio desperdiciado. Así, el espacio funcional del mismo queda suspendido en un segundo nivel y el jardín penetra hasta la planta baja de la edificación.
3. La planta libre: Aprovechando las virtudes del concreto armado, que hace innecesarios los muros portantes, se desplaza el peso de la edificación a una serie de columnas perimetrales. De esta forma, se mejora el aprovechamiento funcional y de superficies útiles, liberando a la planta de condicionantes estructurales.
4. La ventana longitudinal: los muros exteriores se liberan, y las ventanas pueden abarcar todo el ancho de la construcción, mejorando la relación con el exterior.
5. La fachada libre: Complementario del punto interior, los pilares se retrasan respecto de la fachada, liberando a ésta de su función estructural.

Lo anteriormente mencionado nos genera un análisis constructivo que se debe realizar para implementar una nueva vivienda o edificio, este postulado se plantea desde un punto de vista integral el cual engloba las necesidades psicológicas, emocionales, así como físicas. De esta forma se puede observar el impacto de las infraestructuras con los usuarios, ya que construir y diseñar integralmente son considerados principios en los que el individuo tiene contacto, por lo que la inclusión es un aspecto de gran importancia en la interacción con estos.

2.3.1.2 TEORÍA DE LA REPRODUCCIÓN ENFOQUE EDUCACIONAL

Los sociólogos Bourdieu y Passeron en su teoría de la reproducción, orientada hacia la educación plantea que la infraestructura es una parte esencial de la inclusión para los estudiantes con necesidades especiales, así también es planteado que esta edificación cuenta con un valor agregado ya que se considera la importancia que tienen las prácticas físicas para los estudiantes. Desde un punto de vista institucional los autores aseguran que esto conlleva hacia el triunfo escolar, gracias a que las instituciones son incapaces de generar un cambio social (Leiva, 2017).

Esta publicación crea un ambiente menos optimista en la edificación y el sistema educativo en el que nos encontramos, ya que el postulado explica las limitaciones que enfrentan las instituciones al seguir las normas establecidas por el gobierno, así mismo la poca planeación de infraestructuras inclusivas afecta el rendimiento académico como laboral de los usuarios. Los autores analizan el desarrollo educativo y las repercusiones sociales colectivas dentro de este sector:

> "La escuela puede mejor que nunca, y en todo caso, de la única manera concebible en una sociedad que presume de democracia, contribuir a la reproducción del orden establecido al disimular perfectamente la función que desempeña. Lejos de ser incompatible con la reproducción de la estructura de las relaciones de clases, la movilidad individual puede contribuir a la conservación de estas relaciones, al garantizar la estabilidad social por medio de un número limitado de individuos" (Bourdieu & Passeron, 1970).

Declinando la función del sistema educativo hacia una interacción social efectiva de acuerdo con las normativas gubernamentales y sociales, las limitaciones por medio de la infraestructura crean un impedimento al desarrollo pleno de las personas que conviven dentro de una institución a nivel educativo (Ávila, 2005). Para concluir, las instituciones no ejercerán un cambio social, es por esto que esta problemática debe ser erradicada desde un punto de vista racional enfocado en las verdaderas necesidades de los usuarios.

2.3.1.3 TEORÍA DE PSICOLOGÍA SOCIAL

En el año 1969 en la universidad de Stanford el profesor Phillip Zimbardo desarrolla un experimento de psicología social en el que constaba de analizar lo que ocurría al dejar vehículos en buenas y malas condiciones en distintos barrios de diferentes niveles socioeconómicos. A partir de esto James Q. Wilson y George Kelling le dieron continuación a esta serie de experimentos desarrollando la **teoría de las ventanas rotas**, logrando concluir que el vandalismo como el deterioro de los espacios no solo se atribuyen a las condiciones de pobreza, sino que a la psicología de la interacción social (Gutierrez, 2015).

En torno a lo anterior, los autores promueven la idea que todo se valga así también a perder el interés por preservar el buen estado de las cosas, la idea de deterioro y desinterés que invita a romper códigos de comportamiento como de normas (Gutierrez, 2015). Relacionado con la problemática infraestructura inclusiva en instituciones educativas, podemos percibir una responsabilidad compartida entre autoridades, así como también en los mismos usuarios, ya que desde un panorama visual de las condiciones estructurales generan un impacto psicológico relevante en la toma de decisiones, así también en el comportamiento humano-social.

2.3.1.4 DISEÑO UNIVERSAL

El arquitecto y diseñador americano Ronald Mace acuño el término de diseño universal en 1985 a todos aquellos productos así también entornos que han sido diseñados con una estética agradable, como también con usabilidad en su grado más alto posible para todas las personas sin distinción de sus edades, capacidades, así como estilos de vida, para poder ofrecer y al mismo tiempo gozar de un mundo más usable para todos. Fue defensor de los derechos de las personas con discapacidad como lo podemos observar plasmado en su trabajo (NDC, 2019).

En 1997, un grupo de trabajo de arquitectos, diseñadores de productos, ingenieros e investigadores de diseño ambiental, colaboraron para establecer los principios de diseño universal para guiar una amplia gama de disciplinas de diseño, incluidos entornos, productos y comunicaciones. El primero uso equitativo, el segundo; flexibilidad en el uso, tercero; uso simple e intuitivo, cuarto; información perceptible, quinto; tolerancia por el error, sexto; bajo esfuerzo físico, por último, tamaño-espacio para acercamiento o uso (Connell et. al. 1997). Estos Principios brindan orientación a los diseñadores para formar de manera óptima las características que cumplan con las necesidades de tantos usuarios como sea posible.

En este proyecto se busca poder utilizar todos los postulados ya que se quiere diseñar lo más universal posible. Abordando la accesibilidad en este tema se propone que el plan académico es adecuadamente diseñado bajo los principios del diseño universal para un mejor aprendizaje de los recursos, son creados teniendo presente la accesibilidad, por lo que las adecuaciones como lo son las rampas no solo serán de utilidad para las personas con sillas de ruedas, sino que cualquier persona podrán dar uso a estas adecuaciones y así todos se verán beneficiados (National Deaf Center, 2019).

2.3.1.3 DISEÑO EMOCIONAL

El profesor de ciencia cognitiva Donald Norman en el año 2004 acuñó el término de diseño emocional como aquel que hace nuestras vidas más placenteras, para poder emitir sensaciones, emociones, estímulos, tantas respuestas emocionales positivas. Norman percibe 3 niveles para el diseño emocional: visceral, conductual y reflexivo. Teniendo también en cuenta que la eficiencia además de la funcionalidad son grandes puntos clave para que el diseño pueda ser exitoso (Norman, 2004).

Con más detalle se puede hablar de estos tres niveles; visceral: reacciones viscerales de los usuarios o sus primeras impresiones de su diseño; por ejemplo, una interfaz de usuario despejada sugiere facilidad de uso; comportamental: los usuarios evalúan inconscientemente cómo su diseño les ayuda a alcanzar sus objetivos, también con qué facilidad. Deben sentirse satisfechos de tener el control, con el mínimo esfuerzo requerido; reflexivo: después de encontrar su diseño, los usuarios juzgarán conscientemente su rendimiento, de igual manera sus beneficios, incluida la relación calidad-precio. Si están satisfechos, seguirán usándolo, formarán lazos emocionales con él y se lo contarán a otras personas (Interaction Design Foundation, s.f.).

Atendiendo lo anteriormente mencionado, es de suma relevancia la comprensión del diseño emocional para poder brindar una mejor propuesta de diseño, entendiendo al usuario desde las emociones, brindando herramientas para alcanzar sus metas de una manera satisfactoria para ellos, como para el diseñador. Estas juegan un papel fundamental en la vivencia de las personas y sobre todo con los objetos que le rodean. Se busca aplicar este diseño de acuerdo con los niveles que establece el autor.

2.3.1.6 DISEÑO SOCIAL

El diseñador austriaco Victor Papanek defensor del diseño social, propone en su teoría que los cambios sociales nos han llevado a pensar de manera colectiva a lo largo del tiempo. Proponiendo en su postulado que el diseño como un fenómeno social total, debe tenerse en cuenta siempre en relación con otros fenómenos con los que se constituye un solo tejido conectivo, con una hipótesis de futuro en que el diseño industrial es un catalizador para una mayor participación entre diferentes fuerzas productivas (Papanek,1976).

Para este proyecto es de suma importancia conocer, así como involucrar a los usuarios en el momento de diseñar, ir más allá de lo funcional o estético, tomando en cuenta las necesidades básicas que se quieren atender. El diseño social ayudará a desarrollar una propuesta de diseño que ayude a todos los miembros de la comunidad universitaria así también fomenta la empatía para poder tener distintas perspectivas como diseñadores de lo que realmente es necesario atender socialmente.

2.3.2 INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Las instituciones de educación a nivel superior son el espacio en el que se integra el usuario además de que adquiere sus aprendizajes profesionales, por ello el objetivo es profundizar en el concepto por medio de la investigación y selección de teorías que justifiquen esta variable, posteriormente se hará énfasis en las más contundentes con mejor relación a la problemática general del proyecto.

2.3.2.1 TEORÍA DEL APRENDIZAJE

Dentro de las teorías que engloban el aprendizaje, se define como aquellas que logran el cometido del aprendizaje mediante una serie de técnicas al igual que elementos estratégicos para un mejor resultado, esta cuenta con cuatro disciplinas: el conductismo que estudia el comportamiento como conductas del usuario, el cognitivismo que tiene el objetivo de estudio el proceso de la mente además del almacenamiento de la información, el constructivismo que implementa las herramientas necesarias al estudiante para resolver sus propios problemas con base a sus propias ideas, por último el conectivismo que explica cómo la era digital ha modificado nuestro entorno al igual que maneras de aprendizaje (Moreno et al., 2017).

El principio que acompaña esta variable es el postulado constructivista, debido que a pesar del conocimiento adquirido por la persona este mismo lo desarrolla a razón de sus experiencias, así como la manera en la que recibe durante el momento de la instrucción. A partir de esto, el estudiante puede poner en práctica dicho aprendizaje dentro de un contexto real o simulado, este apartado puede considerarse dentro de una institución como las universidades ya que la misma condicionarán el desarrollo de la persona (Moreno et. al., 2017).

Se busca que el estudiante pueda ser consciente del avance de sus conocimientos para mejorar su aprendizaje sin dejar a un lado su creatividad e ideas durante su estancia tanto en la universidad como en su vida profesional. En relación con la variable, las instituciones de educación superior han cobrado relevancia para la educación de la sociedad ya que se fomentan los conocimientos científicos, sociales, económicos, entre otros. Estos son los espacios en los que una persona adquiere una gran variedad de conocimientos al igual que participa en espacios similares a la vida cotidiana.

2.3.2.2 TEORÍA ECONÓMICA DE SAMUELSON

Samuelson habla sobre las razones por las cuales los consumidores adquieren sus preferencias teniendo como resultado que él toma sus propias elecciones en lugar de parámetros que establecen las preferencias adquiridas. En el postulado de la economía del bienestar hace énfasis en la relación de los bienes privados en conjunto de los bienes públicos incluyendo algunos requisitos que determinan una mejora en el bienestar de la economía de las personas (Mancera, 2003).

Según Samuelson, la educación en general es considerada un bien público debido a sus características de no exclusión además de ser accesible para todos, la educación superior incluyendo los subgrupos generados como conocimiento, desarrollo/crecimiento económico, reducción de la pobreza, mejores condiciones de salud, educación al igual que la alimentación del círculo familiar, también la incluye como un bien público gracias a que cumple con las características del mismo en un ámbito no excluyente y para todos (Silva, 2013).

En relación con el proyecto esta teoría refuerza la idea en la accesibilidad de las personas a los bienes de índole educativo específicamente de nivel superior ya que se habla de la inclusión en este tipo de instituciones, sin embargo, en la actualidad se han detectado las complicaciones que implica ingresar, así como permanecer en universidades para todo tipo de personas, sobre todo a aquellas con discapacidades motrices. En lo que refiere el concepto principal del postulado, se busca que los bienes sean condicionados no solo para el beneficio de unos pocos, sino que se consideren a todos los implicados como se abordará más adelante en la teoría de diseño universal.

2.3.2.3 TEORÍA SOCIOLÓGICA DE LA EDUCACIÓN

Según los aportes de Durkheim, tanto la teoría como la práctica docente debe ir de la mano de la sociología ya que la sociedad es la que precede al estudiante para que él mismo defina los establecimientos que se han ido forjando, las situaciones además de realidades ocurridas determinan los valores, así como sus creencias. Este autor atribuye diferentes postulados que engloban la relación del comportamiento social de un individuo, los cuales son los siguientes: hecho social, acción colectiva, educación moral y la división del trabajo social (Simbaña et. al., 2017).

Para una mejor comprensión de esta teoría en relación de la variable se contempla principalmente el principio de educación colectiva, la cual se acompaña de la educación moral en la cual surge la transformación de la sociedad a raíz de las personas con su educación intelectual con las características de ser racional contando con valores para una sociedad moral, que en palabras de Durkheim en su obra **la determinación del hecho moral (1906):**

> *Una sociedad es un foco intenso de actividad intelectual y moral, cuyas radiaciones se extienden lejos. De las acciones y reacciones que intercambian los individuos, se desprende una vida mental enteramente nueva, que transporta nuestras conciencias a un mundo del cual no tendríamos la menor idea si viviéramos aislados. Lo notamos bien en las épocas de crisis, cuando algún gran movimiento colectivo nos embarga, nos levanta por encima de nosotros mismos, nos transfigura (Durkheim, 1906, p. 83).*

Visto desde la perspectiva de este autor, la sociedad es una organización que trabaja con diferentes integrantes para que pueda considerarse efectiva, la inclusión de todos los grupos sociales existentes es parte de formar una sociedad sostenible. La interpretación del mensaje de Durkheim recae en una buena construcción intelectual y moral dentro de las instituciones de nivel superior, abordando este fenómeno desde una mirada sociológica el aprendizaje de la comunidad universitaria se fortalece por medio de estos procesos de enseñanza que se alinean con esta teoría.

2.3.2.4 TEORÍA DEL ORDEN POR EL HOMBRE

Christopher Alexander, arquitecto inglés quien es el pionero de dicha teoría, nos habla de la no confusión ni contradicción entre un arquitecto y una persona común, se basa principalmente en el orden natural. Para edificar los trabajos arquitectónicos se debe tener una visión de un mundo saludable de la misma manera que su plena conservación, esto se logra con una conexión directa con el mismo, así como sus procesos naturales para tener un entendimiento más profundo al momento de diseñar (Salingaros, 2013).

Alexander formuló cinco postulados para enfocar mejor su trabajo: el orden natural y artificial se basa en los mismos mecanismos para su funcionamiento, el orden natural es la auto-organización al igual que la auto-corrección, el orden artificial no siempre es una auto-corrección, es posible utilizar la ciencia para crear herramientas que nos permitan medir lo que es bueno o malo de las creaciones humanas, para finalizar utilizar los sentidos del cuerpo humano para determinar lo que está correcto o incorrecto en la arquitectura (Salingaros, 2013).

Para una mejor perspectiva en relación con la variable y el postulado del cuerpo humano como herramienta para la diagnosticación de situaciones ya sean malas o buenas de una obra arquitectónica, se debe al contexto sobre las situaciones que se viven en estos lugares, incluso tiene un gran aporte al tema en general gracias a las perspectivas de las personas con discapacidad motriz quienes en su movilidad por toda la edificación pueden tener un criterio de las condiciones de la infraestructura utilizando sus sentidos.

2.3.2.5 TEORÍA DEL DISEÑO

Esta teoría explica principalmente cómo el diseño no se resume en una simple actividad de resolución de problemas del mundo exterior por medio de expertos o bien procesos rutinarios, sino que trata de congregar una acción cognitiva con la tecnología humana para llevar a cabo una nueva transformación de la cultura a base de una disciplina epistemológica que vienen a raíz de la filosofía del siglo XX (Burgos, 2016). El diseño no solo se limita a la producción de objetos funcionales que se adecúen a ciertos parámetros o que resuelvan un problema.

Los aportes fundacionales de Herbert Simon y Bruce Archer principales pioneros de esta teoría, nos hablan de cómo estos enfoques de diseño han tenido repercusiones en la actualidad gracias a que se han originado nuevos programas influyentes de investigación en el tema a nivel global, estas posturas tienen un enfoque dual de una realidad formada por factores simbólicos en un mundo objetivo ante el concepto general del diseño como una resolución de los problemas al igual que las necesidades cotidianas por medio de una planificación sistemática (Burgos, 2016).

En su apartado epistémico-cultural nos da a conocer este desarrollo de la teoría y una mejor relación a la variable abordada ya que en la construcción de institutos de educación a nivel superior se deben tomar en cuenta estos criterios de diseño con esta perspectiva filosófica principalmente debido al enfoque más pertinente del principio, el cual es recapacitar en la factibilidad de elaborar diseños que satisfagan dichas necesidades del mundo, los procesos exploratorios/representacionales del contexto de la misma manera que los modelos onto epistémicos de los que engloba (Burgos, 2016).

2.3.3 LIMITACIONES DE MOVILIDAD.

Los aspectos que restringen una movilidad continua, segura y armoniosa de una persona de un lugar a otro, son llamados **limitaciones motrices**, estas pueden abarcar aspectos fisiológicos, psicológicos, así como del entorno. Es de gran relevancia destacar lo establecido ya que, a partir de conocer lo anterior es posible elegir las teorías que mejor se adapten a la variable.

2.3.3.1 TEORÍA DE LA FORMA

Gestalt Theory of the form, traducida al español como la Teoría de la forma, es una variante de la psicología que surge a partir de la diferencia de fondo y figura. Dicha corriente surge a raíz de las investigaciones de varios autores a principios y mediados del siglo XX. Estos estudios buscan explicar cómo una figura u objeto es interpretado de distintas formas según cada individuo, sin embargo, estudios posteriores demostraron que no es un constructo intersubjetivo, en cambio, es un concepto psicológico (Oviedo, 2004).

Uno de los más importantes exponentes de esta teoría fue Kurt Koffka, pionero de la Gestalt, se dio a la tarea de comprender que las sensaciones se pueden representar con imágenes fáciles de entender. Basa su teoría en la experimentación con maquetas utilizando luces y sombras, comprendiendo que una base neutra es de vital importancia para que los sujetos puedan separar el fondo de la parte resaltada. Se percató de las similitudes en los resultados, así también pudo rescatar que las personas coinciden en lo que perciben (Koffka, 1922)

La teoría de la forma sentó las bases de la señalización y de la semiología, dos recursos que a este trabajo le son de gran relevancia. La búsqueda de diseñar un objeto o servicio que sea capaz de producir estímulos positivos en las personas con discapacidad motriz, así mismo en todos los usuarios que puedan interactuar con el producto, desde un aspecto sensorial lograr generar una experiencia enriquecedora que a la vez sea adaptable a la vida cotidiana de cualquier grupo social.

2.3.3.2 TEORÍA DE LA EQUIDAD

John Stacey Adams en el año de 1965, establece su teoría de la equidad. Dicha teoría busca explicar el proceso en el cual una persona se compara a sí misma con las demás con el motivo de determinar si las condiciones de vida de ambos son similares o equitativas para posteriormente realizar un juicio de valor hacia su persona. Lo mencionado tiene como fundamento tres postulados que ayudan a comprender mejor los pasos que una persona realiza al compararse con los demás y cómo esto la afecta psicológicamente (Adams, 1965).

- **Comparación:** Los seres humanos tienden a compararse con sus semejantes puesto que este busca valorar la situación en la que se encuentra (Adams, 1965a).
- **Tensión o motivación:** Posterior a valorar la situación en que la persona se encuentra, el sujeto deberá realizar un proceso de motivación o tensión, el cual consiste en decidir si la situación en la que se encuentra es motivante o desmotivante (Adams, 1965b).
- **Actuación:** En esta etapa del proceso, el sujeto al encontrar que su situación es desfavorable, inicia el proceso de desmotivación, el cual altera en gran medida su rendimiento diario. Se busca solucionar esta problemática a través de balancear lo que da y lo que recibe (Adams, 1965c).

Los puntos anteriores pueden ser de gran utilidad para entender los factores que desmotivan a una persona al compararse con los demás. Este trabajo encuentra sustento en los postulados anteriores pues, con ayuda de la variable, comprende las limitaciones de movilidad, siendo estas causantes de la desmotivación. Las limitaciones que existen en los entornos escolares y laborales juegan un papel importante en la vida de los usuarios porque afecta de manera psicológica su calidad de vida, es pertinente entender la importancia de los estímulos que recibe el usuario por medio de las infraestructura inclusivas o no inclusivas ya que perjudica la motivación para desenvolverse en su día a día.

2.3.3.3 TEORÍA DE LA PATOKINESIOLOGÍA

Helen Hislop establece en el año de 1975 su teoría acerca de la patokinesiología, la cual busca explicar los efectos negativos que las patologías generan sobre la movilidad de una persona. En este trabajo se busca, al igual que la teoría, considerar a las patologías como limitaciones motrices. Hislop establece que:

> *Patokinesiología es el estudio de la anatomía y la fisiología en su relación con el movimiento humano anormal, por tanto, planteó que la fisioterapia busca restaurar la homeostasis motriz de la persona o de sus subsistemas o incrementar las capacidades adaptativas del organismo ante deficiencias o pérdidas permanentes. (Hislop, 1975)*

Esta teoría se enfoca en el movimiento humano, siempre y cuando este no entre en los parámetros estándar que se considera como una patología, sin importar que dicha condición haya sido adquirida de manera congénita o debido a una lesión. En dicho estudio, se busca solucionar o disminuir las patologías del cuerpo humano a través de sesiones de fisioterapia para tratar de devolverle al paciente la capacidad de desplazarse de manera adecuada nuevamente.

Dicha teoría es relevante para el trabajo puesto que, partiendo de la premisa de mejorar la movilidad de los usuarios, es imperativo desarrollar un producto o sistema enfocado a las personas que hayan sufrido un accidente y cuyas capacidades motrices se vieron alteradas, suponiendo que estos sujetos estén bajo un tratamiento fisioterapéutico para interferir en la menor en manera de lo posible, con la capacidad de mejorar la calidad de vida de los usuarios.

2.3.3.4 TEORÍA DE RELACIONES OBJETALES

La teoría psicoanalítica de Melaine Klein llamada relaciones objétales, busca explicar la relación que existe entre las personas y los objetos a través que esta interactúa aunado a como este genera estímulos, además de los impulsos que dicho sujeto regresa al mismo objeto, así como a su ambiente. Los objetos crean una marca permanente que a futuro alterarán la relación con otros artefactos, desarrollando una estructura psicológica en el sujeto (Klein, 1926).

Klein mantiene su teoría destacando que la configuración psicológica de una persona se basa en cómo se ha relacionado y como ha vivido la interacción con dichos objetos, desarrollándose el individuo con base a ello. Es posible destacar la importancia que juega la interacción con el objeto en la vida de la persona por el hecho de haber utilizado de manera correcta o incorrecta un artefacto o si bien, dicho objeto cumple o no con las expectativas del usuario (Klein, 1926).

La relación que crea el usuario con un objeto ya sea buena o mala, propicia cambios de conducta a partir de los estímulos que dicho artefacto crea en la persona. Buscar generar una interacción positiva entre producto y usuario, puede mejorar el estado de ánimo de las personas con discapacidad motriz, provocando un estímulo positivo en su persona para que pueda gozar de mejor manera el ambiente universitario.

2.3.4 PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ.

Para lograr un mejor entendimiento de las teorías que se mencionan a continuación, es importante contextualizar algunos conceptos que se abordan en este trabajo. Las suposiciones acerca de la discapacidad motora de la población están respaldadas por medio de distintas áreas de investigación, algunas de ellas son las de orden sociológico y que han ido evolucionando junto con el mundo.

2.3.4.1 INTERACCIONISMO SIMBÓLICO

La teoría propuesta por Herbert Blumer en 1969 nació de querer designar un enfoque definido del estudio sobre la vida de los grupos humanos y del comportamiento que estos tienen con su entorno. Este enfoque fue utilizado por numerosos autores que de igual manera contribuyeron a la consolidación del término, entre estos se encontraban figuras como George Herbert Mead, John Dewey, W. I. Thomas, Robert E. Park, William James, Charles Horton Cooley, Florian Znaniecki, etc. Aunque existieron diferencias en el pensamiento de los autores mencionados, su manera de considerar y estudiar la vida de los grupos humanos es en términos generales, muy semejantes. (Blumer, 1986).

Esta teoría tiene como propósito examinar los significados que emergen de la interacción recíproca de los individuos con el entorno donde socialmente se desenvuelven con otros individuos (Blumer, 1986). La naturaleza de esta teoría se basa en tres premisas sencillas. La primera habla de la orientación de los actos del ser humano en relación hacia las cosas en función que éstas pueden significar para él. La segunda, el significado de estas cosas surge como consecuencia de la interacción social entre individuos. La tercera es que los significados se manipulan y modifican mediante un proceso interpretativo por la persona al enfrentarse con las cosas que va hallando a su paso.

A continuación, se hablará brevemente a detalle del segundo postulado, el cual será esencial para el proyecto. En este postulado se menciona el significado de las cosas, al decir esto se refiere a todo aquello que un individuo puede percibir: objetos físicos, como árboles o sillas; otras personas, como su padre o un desconocido; instituciones como una escuela o gobierno; ideales como la independencia o la honradez; actividades ajenas, como las órdenes o peticiones exteriores; y las situaciones de todo tipo que una persona afronta en su vida cotidiana. De modo que este postulado da significado a la interacción social que tiene el usuario, en torno a todos estos aspectos con los que se rodea (Blumer, 1986).

2.3.4.2 TEORÍA FUNCIONALISTA.

Talcott Parsons buscaba crear una gran imagen de la sociedad, sus ideas respecto a la visión de esta como un sistema con instituciones sociales de carácter funcional sin embargo, la imagen justa es el equilibrio; ese sentido mecánico del equilibrio se representa como algo que se mueve, trasciende, pero en forma ordenada no revolucionaria. Parsons surge con esta teoría en la post-depresión del triunfo heroico de E.U de la segunda guerra mundial. Esta teoría demuestra cómo una persona con discapacidad se ve rezagada de cierto tipo de funciones comunes, a causa de diferentes tipos de obstáculos, entre estos, las estructurales que suponen la principal causa de exclusión.

Parsons postula doce premisas para el funcionalismo, de las cuales la sexta es de gran interés para el proyecto, en ella se dice que un sistema social se compone pluralmente de actores que interactúan entre ellos, actores motivados por la gratificación como tendencia y donde las relaciones con las situaciones están mediadas por un sistema de símbolos, culturalmente estos actores se encuentran regidos por el propio sistema por lo que el actor no es quien rige el sistema como el entorno (Parsons, 1991).

Para este proyecto es indispensable pensar en un contexto que engloba a los usuarios. Es evidente que la interacción entre personas es de suma importancia en la vida de estos, como también el entorno en donde se desenvuelven, con los objetos que los rodean afectando la interacción y convivencia. El diseño a proponer tiene como objetivo tener un impacto positivo en los puntos anteriormente mencionados, cambiando el desempeño del sistema desde lo institucional.

2.3.4.4 DISEÑO INTERACTIVO

El diseñador Nathan Shedroff plantea en su teoría de interacción que tanto el relato como la creación de historias son un arte antiguo y actualmente una gran herramienta. Haciendo énfasis en cómo los medios se han ido transformando conforme al paso del tiempo, anteriormente estos distorsionan a la narración como a la creación de experiencias, hoy en día se han convertido en una fuente de capacidades, así como oportunidades que no han logrado ser explotadas en la historia de la interacción.

Shedroff menciona que las exigencias de la interactividad se prestan a malentendidos exceptuando por sus narradores como por aquellos más experimentados. Las tecnologías de interacción, las demandas e intereses de las audiencias son aquellas que logran determinar en cómo podemos entender de qué manera expresar nuestras habilidades. Existen pocas fuentes de información y técnicas para poder abordar este nuevo territorio que se encuentra con la necesidad de nuevas ideas para finalmente lograr el éxito en productos interactivos.

En el segundo postulado de esta teoría el autor hace énfasis en plasmar un reflejo cultural más allá de crear productos estéticos, esto complementa el quinto postulado en donde es necesario transmitir el mensaje correcto para el usuario (Shedroff, 1994). Lo anterior mencionado es de suma relevancia para este proyecto, ya que la interacción del usuario con el espacio en el que se encuentra pueda generar una integración eficaz posible de lograr un balance estético, social, así como también cultural.

2.3.4.5 DIFUSIÓN DE LA INNOVACIÓN

Esta teoría se originó en la comunicación para explicar cómo, con el tiempo, una idea o producto cobra impulso y se difunde a través de una población o sistema social específico. El resultado final de esta difusión es que las personas, como parte de un sistema social, adoptan una nueva idea, comportamiento o producto. Adicionalmente el autor plantea que la adopción de una innovación es un proceso que pasa por diferentes etapas, el cual es influenciado por antecedentes propios del entorno en el que se implementa la innovación tales como la identidad del actor o la percepción de la situación (Rogers, 1962).

Las personas pasan por un proceso para evaluar, rechazar o adoptar e implementar una innovación, una innovación no tiene que ser mejor que lo existente, debe ser integrable en la cultura de aquellos que la van a adoptar, es decir la implementación de la innovación en un aspecto social debe considerarse estar directamente relacionada con la cultura de los potenciales adoptadores. Los distintos factores que motorizan o limitan esta innovación crean categorías de actores dentro de ellas, los innovadores, los adoptantes tempranos, la mayoría temprana, la mayoría tardía y los rezagados (Girón, 2007).

Por consiguiente, la implementación de esta teoría en nuestra propuesta final nos asegura la clasificación de los distintos adaptadores, el cual nos dará resultados de cómo los usuarios adoptan o rechazan la propuesta, así también la factibilidad del producto. Es por eso la relevancia de esta teoría, integrarlo a la cultura de nuestro usuario principal, así como a toda la comunidad dentro de las organizaciones y que se pueda implementar de una mejor manera a las instituciones educativas de nivel superior.

2.3.5 CONDICIÓN DE VIDA

Para poder comprender esta variable es importante la explicación de distintas teorías que la sustentan, el enfoque en el que se guía con la problemática y así su aplicación en nuestra propuesta final. En relación con el contexto de esta variable la OMS la describe como la percepción que tiene una persona de su propia vida, es un concepto multidimensional que incluye aspectos como salud, autonomía e independencia (OMS, 1994).

2.3.5.1 TEORÍA DE JERARQUÍA DE NECESIDADES DE MASLOW

Se presenta la teoría de Maslow como la composición de factores básicos que necesita un individuo para considerarse dentro de un estándar de condición de vida, Maslow formula su teoría como una jerarquía por medio de la pirámide de necesidades más básicas que desarrollan los seres humanos y los deseos más elevados, claramente para llegar a la punta de la pirámide donde se encuentran los deseos anteriormente mencionados se tienen que satisfacer todos los niveles básicos inferiores.

Es una teoría psicológica que se encuentra en su obra, **Una teoría sobre la motivación humana** de 1943 que posteriormente evolucionó en la pirámide de necesidades básicas, donde se comprende lo siguiente: La fisiología donde se encuentran las necesidades vitales para vivir como la alimentación, el descanso, la salud, etc; posteriormente se encuentra la seguridad, siendo el principio donde se enfoca esta variable, estas surgen cuando las necesidades fisiológicas se mantienen compensadas ya que comprende que cada individuo tiene la necesidad de contar con seguridad física, de recursos, moral, familiar, de empleo, de salud entre otros (Lidwell et.al, 2005).

Para terminar con la pirámide de Maslow se encuentran los principios de afiliación, reconocimiento y autorrealización donde se exponen las necesidades externas así como los deseos de cada individuo, esta teoría tiene una gran relación con la variable ya que son aspectos primordiales que una persona debe de tener para establecer una buena condición o calidad de vida, la teoría en particular engloba las necesidades básicas de cada ser humano sin importar aspectos ya sean grupos sociales o diferencias culturales.

2.3.5.2 TEORÍA DE FRUSTRACIÓN

La obra original de Abram Amsel, Frustration Theory: An Analysis of Dispositional Learning and Memory, contiene aspectos esenciales para comprender el concepto desde una propuesta distinta hacía el comportamiento humano. Mediante la investigación de este comportamiento Amsel encontró con base a las necesidades que tiene una persona también nacen sus motivaciones y frustraciones, de las cuales los efectos psicológicos que produce la no recompensa de estos actos producía un cambio en el comportamiento de estos individuos (Amsel, 1992).

En este sentido, los individuos constituyen prioridades que dependen de las necesidades personales ya sean materiales, superficiales o emocionales, como lo sugiere en su obra, Motivación Humana en 1943. Teniendo el contexto de esta teoría el autor propone procesos o principios frustrativos que fundamentan lo anteriormente mencionado, primero está la aproximación o evitación, la incompatibilidad de objetivos positivos y por último el muro o barrera; es este el que vamos a darle hincapié en esta investigación ya que comprende la frustración que viene concebida por la incapacidad de conseguir algo porque algún elemento en forma de barrera u obstáculo físico lo impide.ç

Dicho lo anterior, este último principio comprende la incapacidad de poder realizar una acción o limitarse a transitar algún espacio, es aquí la relación de esta teoría con la variable de esta investigación ya que los obstáculos puestos por la sociedad o por un mal diseño de infraestructura tanto pública como privada inhabilitan el acceso a espacios y reduce las opciones del usuario, así mismo la ausencia de inclusión en infraestructura desde un punto de vista de movilidad, causando obstáculos en su condición de vida.

2.3.5.3 TEORÍA SOCIOCULTURAL DE VYGOTSKY

Su principal contribución fue desarrollar un enfoque general que incluyera plenamente a la educación en una teoría del desarrollo psicológico. La pedagogía humana, en todas sus formas, es la característica definitoria de su enfoque y representa el concepto central de su sistema (Carrera, Mazzarella, 2001). Según Vygotsky la concepción de esta teoría estaría incompleta sin la articulación de los cuatro ámbitos en cual se aplica su método, este sería filogenético, histórico sociocultural, ontogénico así también microgenético, cada uno con su respectivo desarrollo.

Mencionados los cuatro principios que propone este autor es importante enfocarnos en el histórico sociocultural el cuál señala sistemas artificiales complejos y arbitrarios que regulan la conducta social de un individuo, estos sistemas engloban tanto las reglas como las normas que establece la sociedad para poder convivir de manera saludable, así también atribuyen a que cada individuo pueda desarrollarse para alcanzar una óptima condición de vida.

2.3.5.4 TEORÍA DE DISEÑO DE EXPERIENCIAS

El diseño de experiencias fue propuesto por Nathan Shedroff en el año 2001 enfocado en establecer estrategias y parámetros que lograrán una experiencia de valor para el usuario a través de la relación del producto (Parra, 2017); de igual manera existen antecedentes de otros autores ya hablando al respecto. En el mundo del diseño, más allá de las tradicionales valoraciones estéticas son un proceso que se puede aplicar así también adaptar a una gran variedad de actividades, productos, así como servicios.

Los seres humanos están biológicamente equipados con sistemas con los que pueden interactuar con el entorno, estos sistemas sensoriales constituyen un conjunto limitado de recursos con los cuales explorar el mundo. A través de la interacción con un entorno, estas capacidades humanas se desarrollan en habilidades y conocimientos específicos (Forero, 2013). Volviendo la mirada hacia el proceso sistémico de diseño de experiencias es pertinente recalcar que nos referimos a un procedimiento multidisciplinario que requiere del dominio de una amplia gama de campos del saber, así como abarca variados componentes

La relevancia de esta teoría con el proyecto es la incorporación de las ideas más importantes de los distintos modelos con la posible propuesta, comprendemos que la aplicación de diseño de experiencias es un esfuerzo en conservar la libertad de los usuarios y tener la responsabilidad de valorar aspectos culturales, sociales además de psicológicos, todo con el fin de crear una interacción responsable del producto con el usuario, creando así una aportación positiva en su condición de vida.

Para concluir, las teorías mencionadas con anterioridad permiten profundizar en la situación compleja que las personas con discapacidad motriz experimentan al movilizarse por espacios con déficit de infraestructura inclusiva. Es importante recopilar las teorías que refieren de diseño para abordar de manera satisfactoria las posibles áreas de oportunidad que apoyen la propuesta de diseño final, logrando así acompañar al usuario de la mejor forma posible en su cotidianidad y mejorando su calidad de vida.

CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE

El tipo de enfoque que va a seguir este proyecto es la investigación cualitativa, la cual se desarrolla en el estudio de hechos, procesos, estructuras y personas en su totalidad, se debe de hablar de entendimiento en su profundidad en lugar de exactitud.

Este tipo de investigación se nutre epistemológicamente de la hermenéutica, la fenomenología, así como el interaccionismo simbólico (Monje, 2011). Se interesa por captar la realidad social a través de la percepción que tiene el sujeto de su propio contexto, explora de manera sistemática los conocimientos y valores que comparten los individuos en un determinado contexto espacial así también temporal (Bonilla y Rodríguez, 1997).

El acercamiento de esta investigación nos permite comprender el contexto actual de nuestros usuarios, planificar las actividades e interacciones que deben llevarse a cabo para solucionar los problemas a tratar. Es importante entender este concepto desde un enfoque de diseño ya que este se convierte en un puente entre la cuestión de investigación y la supuesta respuesta que se le da, así como señalan Denzin y Lincoln (1994) el diseño se aplica para comprender la situación del usuario en fin de poder alcanzar los objetivos propuestos.

Los fundamentos de esta investigación se verán aplicados en encontrar e integrar conexiones desde un punto de vista metodológico hacia el desarrollo de este proyecto, la aplicación de los métodos como entrevistas estructuradas, focus group y observación es la aproximación a datos que se interpretarán en el desarrollo de la propuesta final. Acompañado de los diferentes métodos, así como herramientas de este enfoque de investigación con la finalidad de estructurar un producto integral, viable, por último el desarrollo de un servicio confiable

3.2 METODOLOGÍA

Según Polit y Beck (2004) la metodología se refiere a las formas de obtener, sistematizar como de analizar datos. Creswell (2003) describe la metodología como un grupo coherente de métodos que armonizan entre sí, que tienen la capacidad de ajustarse para entregar datos así como hallazgos que reflejan la pregunta de investigación también se ajusten al propósito del investigador. Bowling (2002) explica que la metodología es la estructura completa del estudio de investigación; el tamaño, los métodos de muestra, las prácticas como también las técnicas utilizadas para recopilar datos y el proceso para analizar datos.

El grupo de diseño de la plataforma de servicio al cliente, Zendesk, buscaba formalizar su proceso, como referencia utilizaron el proceso del doble diamante del British Design Council del 2005, creando la metodología del triple diamante.

La utilización de esta para el proyecto fue de gran ayuda para poder abordar la problemática explorando distintas ideas, datos y opiniones para posteriormente tomar lo más relevante con la finalidad de trabajar con ello. Este proceso se repite en tres ocasiones: definir la problemática, desarrollar una solución finalmente para ajustar e implementar la propuesta (Benito, 2015).

Dichas etapas de la metodología se hablarán a más detalle a continuación:

1.Definir o **descubrir** un problema, utilizando como recurso la investigación cualitativa y cuantitativa, es el primer paso, con la finalidad de que se recopile suficiente información para entender de forma profunda el tema, así como las necesidades de los usuarios con sus hallazgos, donde estos más adelante evolucionarán en áreas de oportunidad.

2.Por consiguiente se **define** la problemática tomando los datos más relevantes, se organizan, se escribe una definición concisa del problema y se determina cómo se tomará acción para encaminar el proyecto. También se establecen sus objetivos particulares como también el general que van a direccionar el proceso del proyecto.

3.La tercera trata sobre **desarrollar** múltiples propuestas que puedan brindar una solución al problema abordado. Mediante un proceso de iteración se mejoran, corrigen o descartan ideas para posteriormente tomar aquellas que tengan una mejor respuesta ante los objetivos y requerimientos del proyecto.

4.Posteriormente **entregar** la propuesta final seleccionada. En esta fase se finaliza el desarrollo para pasar a la producción del producto, servicio y/o experiencia.

5.Pilotar es necesario antes de presentar la solución ante el mercado. Para esto se necesita implementar y probar la solución con una gran cantidad de múltiples usuarios, esto para identificar los posibles errores, dificultades o riesgos que pudieran afectar la experiencia de la propuesta de diseño.

6.Para concluir, el último paso consiste en **ajustar** la propuesta de acuerdo con los hallazgos y aportes recopilados en el paso anterior. Posteriormente al realizar las correcciones necesarias, la propuesta de diseño está lista para ser expuesta al mercado. Esta debe continuar con un seguimiento frecuente para que siga mejorando de acuerdo a los requerimientos necesarios.

Adicionalmente el Consejo de Diseño (2021) establece cuatro principios importantes que deben tomarse en cuenta para cada uno de los pasos de la metodología. Poner a las personas primero como primer principio, lo que encamina a empatizar con los usuarios, así como con sus necesidades, puntos de dolor, fortalezas y sus aspiraciones de vida. Posteriormente el segundo habla de comunicar de manera visual e inclusiva, de tal forma que todos los participantes involucrados tengan la misma visión de la problemática.

El penúltimo consiste en co-crear y elaborar, en el cual diseñadores, así como personas de otras áreas, colaboran de manera colectiva para desarrollar una solución real que se adapte así como beneficie a los usuario. Por último, iterar, en donde un equipo probando realiza revisiones hasta que el resultado final sea satisfactorio (Martins, 2021).

3.3 MÉTODO

De acuerdo con la Universidad del Sagrado Corazón, la función de un diseño de investigación es asegurar que los resultados obtenidos permitan abordar eficientemente la problemática de investigación de la manera más certera posible. Para poder obtener información relevante para la problemática de investigación es necesario especificar el tipo de evidencia para así poder comprobar una teoría, evaluar un programa o describir con precisión un fenómeno (Sacred Heart University, 2006).

Para poder comprender la incógnita central de este proyecto es importante comenzar indagando desde un wicked problem, son aquellos con diferentes factores interdependientes que los hacen parecer imposibles de resolver. Gracias a que sus factores a menudo son incompletos, cambiantes y difíciles en su definición. Para su resolución se necesita una comprensión profunda de sus partes involucradas, así como darle un enfoque innovador (Interaction Design foundation, SF).

El pensamiento divergente y el pensamiento convergente fueron implementados dentro de este proceso de investigación. Estos nacen en 1951 gracias al psicólogo Paul Gilford el cual los establece como aquellos pensamientos productivos en el momento de enfrentar, así como solventar problemáticas. El cerebro humano no es capaz de divergir, así como de converger al mismo tiempo, es en el cual es mencionado que generalmente las personas tienen mejor desarrollado uno que otro (Carrera,2019).

El pensamiento convergente es aquel pensamiento adulto en el que la lógica y racionalidad son puntos clave de este, procura llegar a una sola solución teniendo muy presentes la prudencia, los patrones, así como también a los sistemas establecidos. Esta procura evitar la incertidumbre por lo cual siempre se encuentra orientado en la definición como planificación para así poder concretar efectivamente una solución. A lo largo de esta etapa se busca una solución óptima, en donde las ideas se evalúan, después de esto son aceptadas o descartadas, en donde finalmente la espontaneidad no es incentivada (Carrera,2019).

Desde otro punto de vista el pensamiento divergente es aquel que se atreve a explorar en otros campos, buscando otros puntos fuera de su ecosistema. Este es un pensamiento más infantil, espontáneo, atrevido, intuitivo, creativo e imaginativo en donde se pueden idear infinitas soluciones. Gracias a las características de cada uno de estos pensamientos las metodologías de innovación buscan dar un momento específico para cada uno de ellos. La creatividad se encuentra localizada en el pensamiento divergente, así como la innovación necesita del pensamiento convergente (Carrera,2019).

3.4 INSTRUMENTOS

Con la finalidad de obtener datos contundentes se aplicaron distintas herramientas que se procesaron, graficaron, así como un profundo análisis para un mejor acercamiento empático con el usuario al igual que entender sus necesidades y dolores más pertinentes durante su movilidad en la institución llegando así a una serie de conclusiones que nos ayudarán con la satisfacción de la problemática principal.

Investigación
En primer lugar, se elaboró una investigación de campo tomando en cuenta la Ibero Puebla como campo de estudio para delimitar las zonas a analizar, las condiciones de las instalaciones como las deficiencias con las que cuenta la institución. En segundo lugar, realizamos una serie de entrevistas a aquellos colaboradores de la universidad que están en condición de discapacidad motriz para tener una mejor perspectiva acerca de cómo es su movilidad dentro de la institución concluyendo sus puntos de limitaciones más importantes. Finalmente, en la parte de how might we? formulamos una serie de preguntas que nos ayudarán a generar mejores ideas y posibles soluciones a las necesidades de los usuarios.

Herramientas etnográficas
La principal función de las herramientas etnográficas es tener un mejor estudio de las personas en esta condición dentro de la universidad, crear una red de pensamiento empático para acercarse al usuario, así como entender sus necesidades para llegar a una conclusión más acertada. Gracias a la información fundamental brindada por los usuarios junto con estos recursos pudimos continuar con el proyecto dando pie a las siguientes fases como la parte de ideación. A continuación, se mencionan aquellas que nos fueron útiles.

Dentro de las cuales se encuentran el journey map para analizar el trayecto de sus actividades cotidianas, sus rutas importantes de igual manera que los puntos menos satisfactorios por los que pasan (pain points), el mapa de actores para saber la relevancia e interés de los círculos sociales del usuario, mapa de empatía nos da a entender que es lo que ve, oye, siente, hace, dice, etc; por último la herramienta del diseño de persona se aplica para conocer más acerca de su perfil, personalidad, gustos y actividades.

3.5 TÉCNICAS

Se llevó a cabo una investigación de casos análogos para poder encontrar una solución viable, materiales obtenibles, proceso de instalación y costos. La existencia de los casos análogos crean la pauta para generar un proyecto realizable, así como la forma, composición, además del uso de lo que se busca realizar. La información obtenida moldeó la estructura, así como la composición de los prototipos diseñados, así como el servicio que se desea brindar.

La información recabada dio pie a realizar una lluvia de ideas, donde se seleccionaron las propuestas más viables para posteriormente bocetar, modelar en tercera dimensión y prototipar, buscando que las ideas fuesen acorde a la finalidad del proyecto para comenzar a testear los objetos generados con la finalidad de recabar información útil, con entrevistas a personas con discapacidad motriz para validar las propuestas.

La información obtenida fue de gran ayuda para realizar una lluvia de ideas en donde fueron seleccionadas las propuestas con más viabilidad para posteriormente bocetar, modelar en 3D y prototipar. Se utilizaron como apoyo visual los modelados 3D finales para dimensionar, así como para seleccionar las propuestas que se alinean mejor con los requerimientos del proyecto, así como para tener una idea más clara antes de llegar a las fases de prototipación así también de validación. Finalmente se realizó un render del modelo seleccionado para comprender cómo transmitir lo más cercano a la realidad de cómo se vería el proyecto con los colores, formas, texturas y medidas deseadas.

Posteriormente la técnica que se utilizó para validar el producto fue realizar diferentes pruebas con uno de los dos materiales finales considerados para confirmar su usabilidad en el proyecto. Haciendo estas pruebas podemos realizar varias validaciones con los usuarios y expertos con la finalidad de comprender cuales son los aspectos por mejorar, si el material es el adecuado, si sus propiedades son beneficiosas o si se necesita alterar algo en sus componentes.

3.6 PROCEDIMIENTO

A lo largo del desarrollo del proyecto, la propuesta de diseño que se presenta ha pasado por modificaciones ligeras como la estructura, forma, así como materiales con la finalidad de mejorarla. Los cambios se fueron realizando de acuerdo con las valoraciones dadas por los expertos del tema y usuarios principales, lo cual fue de gran ayuda para proponer una mejor respuesta de diseño.

De igual manera al realizar investigación pudimos tener acercamiento con especialistas del tema, de casos ya existentes en el mercado en donde pudimos definir el material principal de nuestra propuesta, que pudiera cumplir con distintos requerimientos como resistencia, densidad, durabilidad, impacto ambiental, logrando que los usuarios obtengan una mejor movilidad dentro de las instituciones con el objetivo de generar inclusión y que asimismo los usuarios tengan independencia en su movilidad.

3.7 PROPUESTA DE DISEÑO

Para la definición de la propuesta de diseño se tiene que considerar el proceso por el cual pasa, según Bruce Archer la idea propuesta pasa por diferentes fases, una de ellas es la fase creativa la cual busca analizar los datos obtenidos, donde ya se detalla el producto de una manera viable para su producción, en la fase de ejecución se presenta la idea como con solución donde se comunicará al usuario de manera que pueda

satisfacer los objetivos así como necesidades del cliente, que posteriormente se validará por los mismos usuarios (González, sf).

Con esta finalidad se llegó a la propuesta de este proyecto, la cual consiste en un sistema integral que se compone de un producto, servicio, así como de una experiencia con el objetivo de crear la movilidad del usuario más cómoda, segura, así como accesible. Se ofrece un sistema modular que se coloca en las superficies con deficiencias de acceso el cual se complementa con un servicio y experiencia de señalética que acompaña al producto con el propósito de que le sea más fácil ubicar los puntos estratégicos donde se encuentren accesos como elevadores, rampas, sanitarios inclusivos, entre otros. Asimismo, un manual de uso en donde se explica como instalarlo, mantenerlo, recomendaciones y también la finalidad del proyecto.

3.7.1 APORTE DE LA PROPUESTA

A pesar de las normas y regulaciones existentes sobre movilidad como de accesibilidad a espacios públicos para las personas con discapacidad motriz, estas siguen siendo deficientes, así como con un sinfín de carencias. Es por esto que la presente propuesta tiene como objetivo permitir que las personas puedan tener un acceso adecuado e inclusivo a las instalaciones universitarias eliminando las barreras infraestructurales.

A diferencia de los productos ya existentes, este cuenta con un sistema adaptable a las diferentes superficies como también con un material más gentil al impacto, a las condiciones climáticas como a las condiciones de mantenimiento. Es importante mencionar que un gran diferenciador de este producto es la responsabilidad que adquieren las universidades para mejorar la movilidad de estas personas, cambiando ligeramente la narrativa sobre quién debe brindar estas herramientas ya que el interesado en facilitar su movilidad es el mismo usuario. Es por eso que las instituciones deben brindar condiciones adecuadas y equitativas a la comunidad universitaria, pensando en las dificultades de movilidad que algunos miembros puedan tener.

3.7.2 USO

1.Señalética

La importancia de implementar un servicio de señalética es generar una visión mucho más clara para el acceso a las diferentes zonas de la universidad como puntos de acceso, entradas y salidas, entre otros. Sin embargo, puede ser aprovechado por toda la comunidad universitaria que lo requiera, así también, se diseñó de acuerdo a las regulaciones técnicas universales respetando las medidas, simbología y color. Observar figura 3, propuesta de diseños de señaletica.

2.Manual de uso

El manual de uso recopila información importante acerca del proyecto, instalación correcta, mantenimiento adecuado, recomendaciones generales, etc. De igual manera habrá información gráfica que facilitará el entendimiento del producto, así como su uso.

3.Piso modular

El piso modular es la solución a la barrera arquitectónica que provoca el adocreto a las personas con discapacidad motriz en las instalaciones de la institución, por esto requiere tener una superficie antiderrapante para evitar caídas, pero lo suficientemente suave como para evitar tropiezos. La estructura del piso debe contar con diferentes puntos de contacto con el adoquín para que este pueda adaptarse a la superficie irregular y permanecer estable.

La forma de este es rectangular, tiene las medidas necesarias para albergar cómodamente a cualquier persona que lo requiera, aunado a la menor cantidad de uniones posibles para reducir fracturas de la superficie. La rampa que habilita el acceso al piso está elaborada con los mismos materiales, cuenta con el mismo sistema de unión entre módulos, así como el ángulo de acuerdo a los requerimientos para el ascenso con silla de ruedas, facilitando su uso.

4.Página web

La creación de un sitio web es necesario para visibilizar el producto ante posibles clientes para reconocimiento del tema. La página de Incluye brinda información a los interesados acerca del rezago que viven este grupo de personas dentro de instituciones de educación superior así como de la propuesta de diseño para combatir la problemática. También la plataforma tiene como finalidad ser el medio de venta así también de asesoría del producto (o piezas adicionales), así como el manual de uso digital, que guía al comprador en cómo el usuario interactuara con el sistema. Por último, el sitio web comparte al público el proceso de desarrollo del producto, y de igual manera una plataforma de servicio al cliente.

5.Diagrama de uso

El diagrama de uso explica los pasos a partir que el usuario dispone de una necesidad de movilidad dentro de las instalaciones; localiza la señalética que indica dónde encontrar la estructura para posteriormente dirigirse hacia esta. Como paso siguiente, el sujeto encuentra el punto de ascenso que se encuentra señalizado en las rampas y se dispone a subir por esta. Para finalizar su recorrido, la persona encuentra el punto de descenso que de igual manera está señalizado en la rampa, procede a bajar para continuar con sus actividades en la universidad; observar figura 2 para comprender visualmente el proceso de uso.

DIAGRAMA DE USO

Ingresa a la universidad	Ubica el producto	Llega a su destino	Localiza las salidas
01 Observa las entradas disponibles	04 Se encuentra con "mueve"	08 Llega a su destino y entra por los acceso correspondientes	12 Prosigue a localizar las salidas/señaletica, y "mueve" se lo facilita
02 Se dispone a cruzar alguna entrada y ubicarse a su destino	05 Le parece interesante y decide tomarlo como via más rápida y segura.	09 Hace sus actividades normales y en ese tiempo decide ir al baño	13 Se traslada por la ruta más corta hasta llegar al punto de salida más conveniente
03 Si necesita ocupar alguna rampa o elevador, busca la señaletica correspondiente	06 Sube por la rampa para trasladarse	10 Se ubica con el sistema de señaletica colocado	14 Sale de la institución y se ubica en su transporte correspondiente
	07 Le parece eficiente y se prepara para bajar del producto	11 Vuelve a tomar el camino de "mueve" por ser más eficiente y seguro	

Figura 2. Diagrama de uso
Autoria propia (2022).

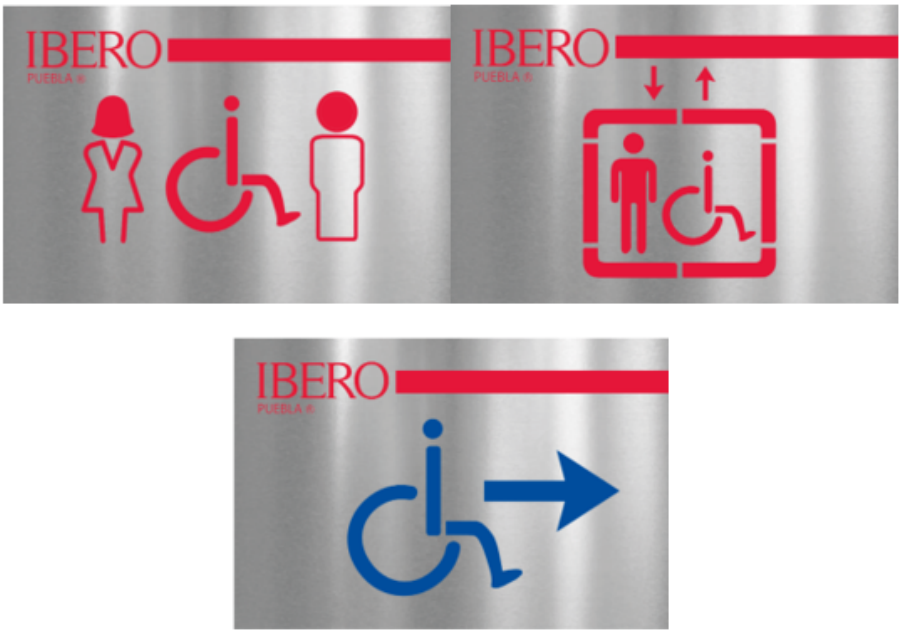


Figura 3. Señalética
Autoria propia (2022).

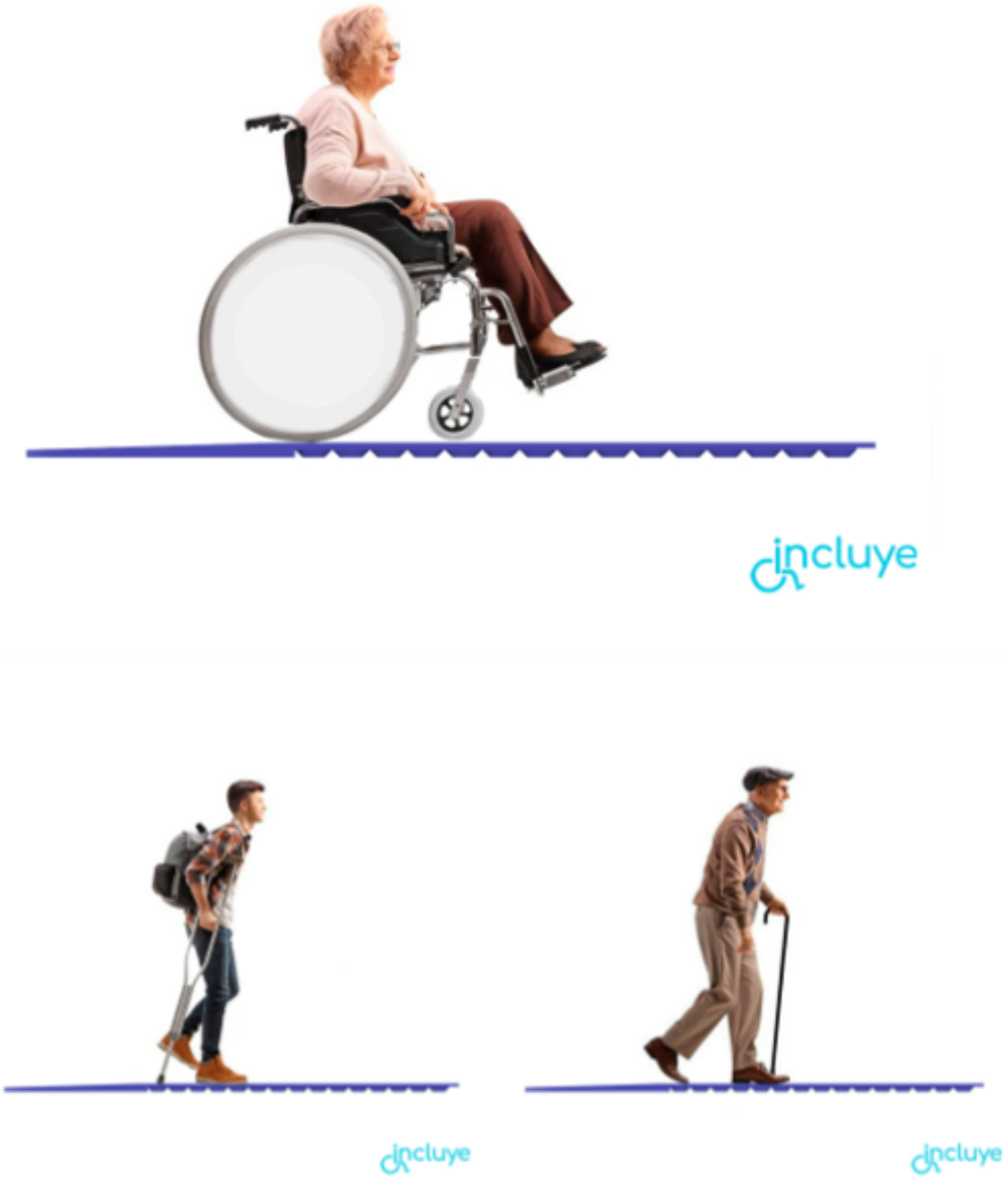


Figura 4. Función de uso
Autoria propia (2022).

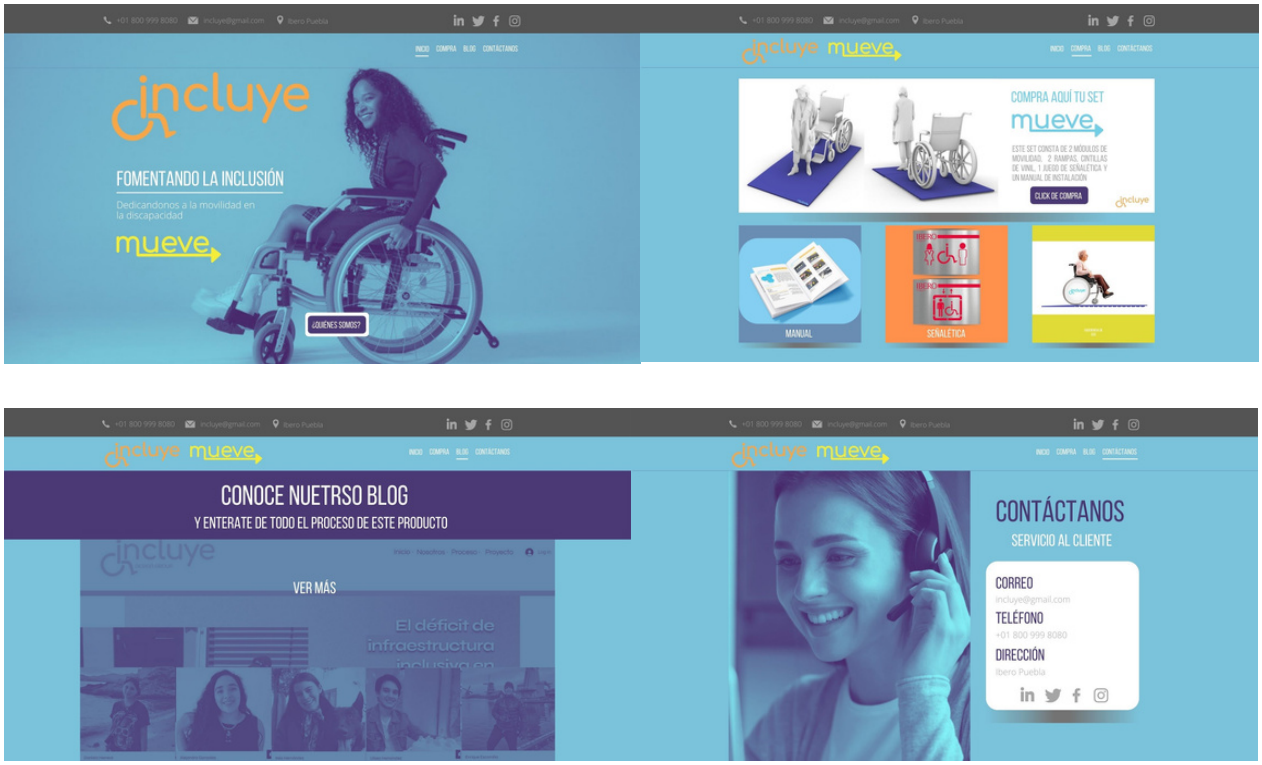


Figura 5. Página web
Autoria propia (2022).

¿Qué es?

Nuestra propuesta es un sistema de movilidad inclusiva, asi como universal, que ayuda a que las personas puedan transitar de manera fácil, segura y diferente dentro de espacios institucionales de manera autónoma.

¿Cómo se usa?

El sistema modular mueve, cuenta con accesos de rampa en el inicio y final de este. De la manera más sencilla el usuario solo tendrá que accesar por estas rampas y dezplasarse sobre los módulos rectangulares hacia su destino deseado. Una vez logrado esto, baja por la rampa final hacia el lugar que se dirije. De igual manera

Incluye presenta este manual junto con la propuesta de señaletica y el piso modular mueve, como una herramienta que puede ser utilizada de forma autónoma en beneficio de la movilidad dentro de espacios institucionales.

Instalación

Este producto requiere de una limpieza con detergentes neutros. Se debe evitar completamente el uso de agentes corrosivos para la limpieza de este. Utilizar una mopa para lavar cuidadosamente y mantenerlo constantemente ventilado para un secado adecuado.

Se recomienda una constante limpieza de la superficie del producto de 3 a 4 dias por semana dependiendo de las condiciones climaticas de su ciudad.

Mantenimiento

Este producto requiere de una limpieza con detergentes neutros. Se debe evitar completamente el uso de agentes corrosivos para la limpieza de este.

Utilizar una mopa para lavar cuidadosamente y mantenerlo constantemente ventilado para un secado adecuado.

Se recomienda una constante limpieza de la superficie del producto de 3 a 4 dias por semana dependiendo de las condiciones climaticas de su ciudad.

Barra o aspire el polvo de la superficie. Se recomienda usar una escoba de cerdas suaves y barrer en dos direcciones.

Figura 6. Manual de uso
Autoria propia (2022).

DIAGRAMA ERGONÓMICO

Las medidas antropométricas del producto se justifican con las normativas de accesibilidad revisión 2016, las cuales mencionan las medidas mínimas para el acceso a cualquier tipo de espacio, la cual es 120 cm de ancho, la rampa está diseñada a un 6% de inclinación lo que es la cifra estandarizada para la construcción de ella, es importante recalcar que cualquier ruta o infraestructura debe permitir el acceso y uso a toda área común.

Los materiales utilizados deben permitir el desplazamiento tanto para personas usuarias de silla de ruedas como personas con muletas o bastón en condiciones de superficie seca y húmeda. Las cualidades ergonómicas del material benefician el impacto que el usuario puede tener al usarlo, ya sea en tropiezos, caídas, etc.

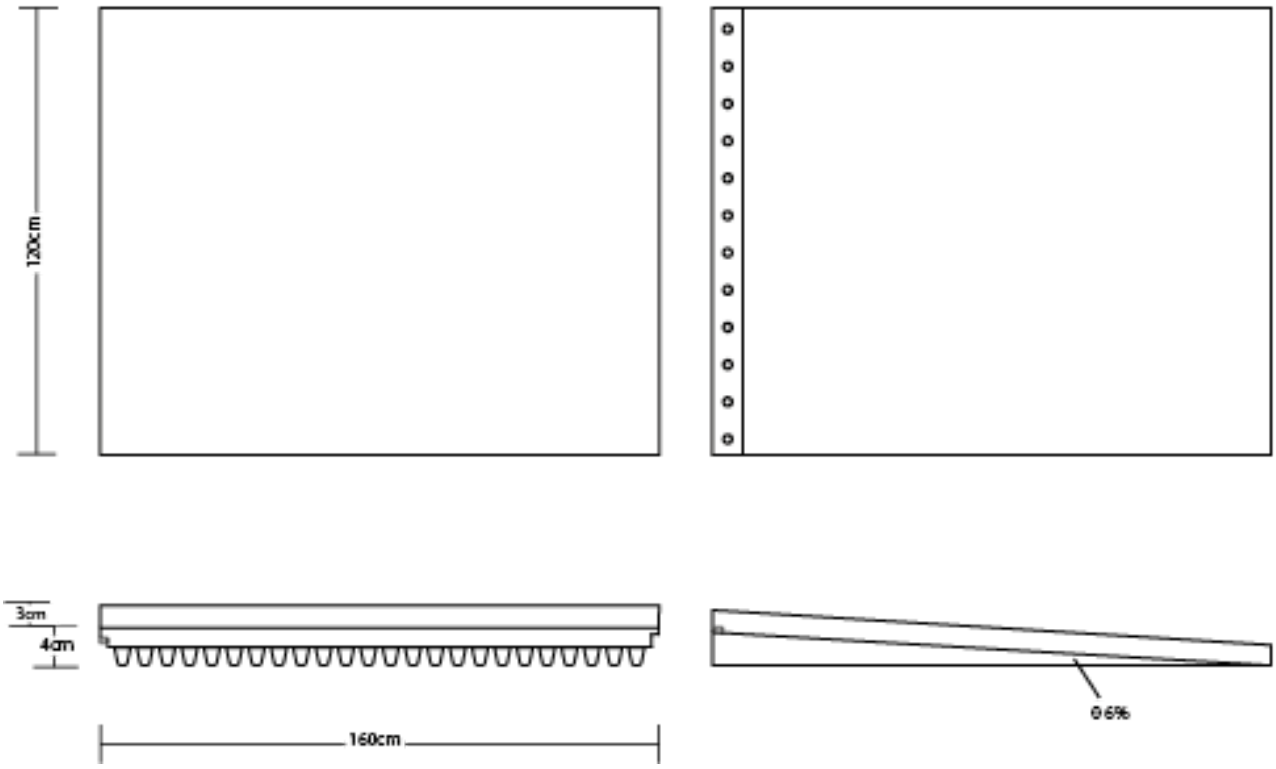


Figura 7. Modulos de *Mueve*
Autoria propia (2022).

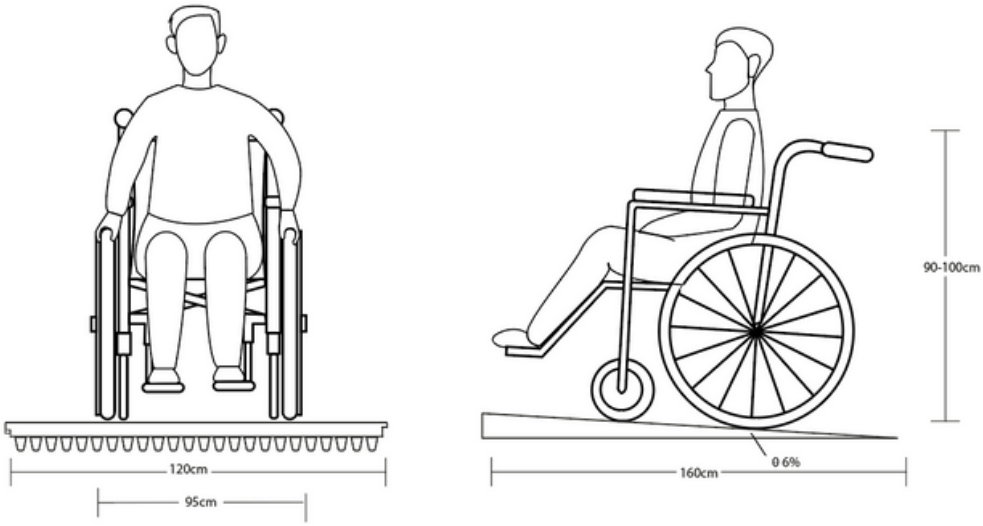


Figura 8. Diagrama ergonómico silla de ruedas
Autoria propia (2022).

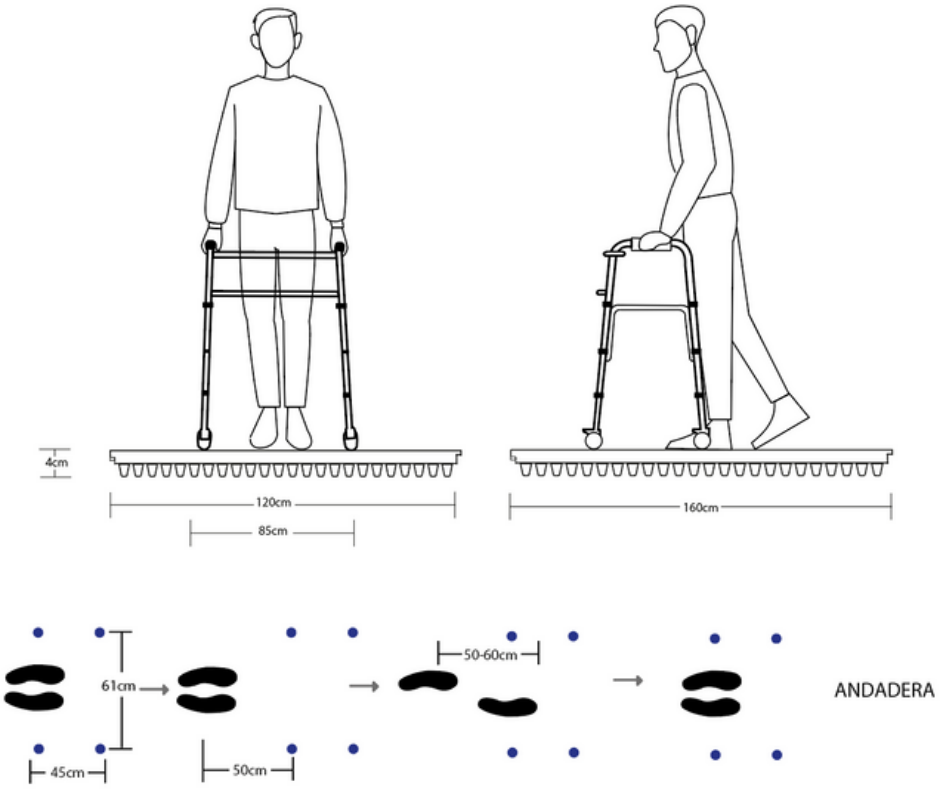


Figura 9. Diagrama ergonómico y zancada andandera
Autoria propia (2022).

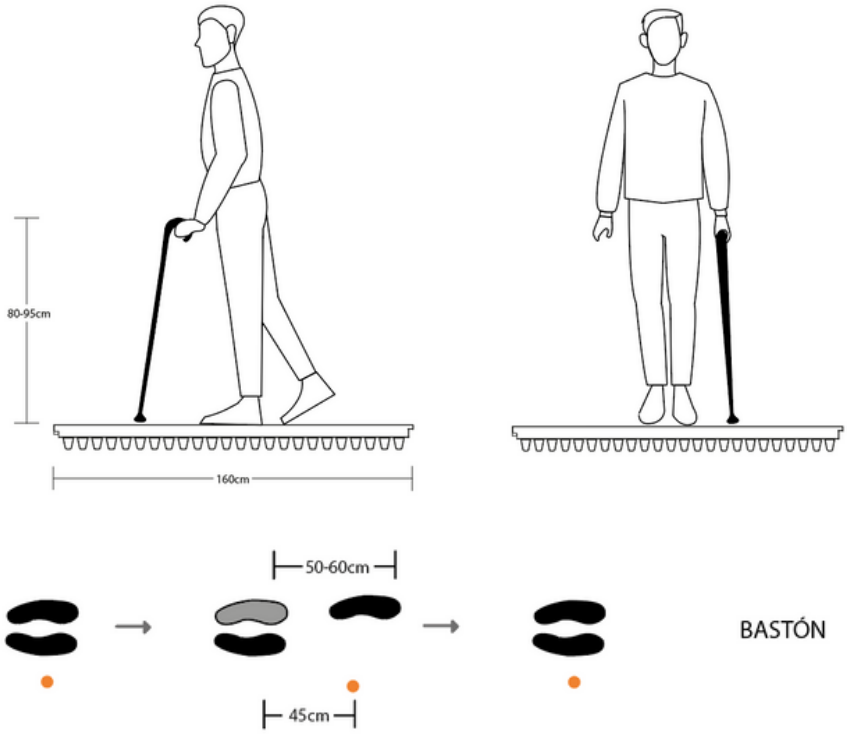


Figura 10. Diagrama ergonómico y zancada bastón
Autoria propia (2022).

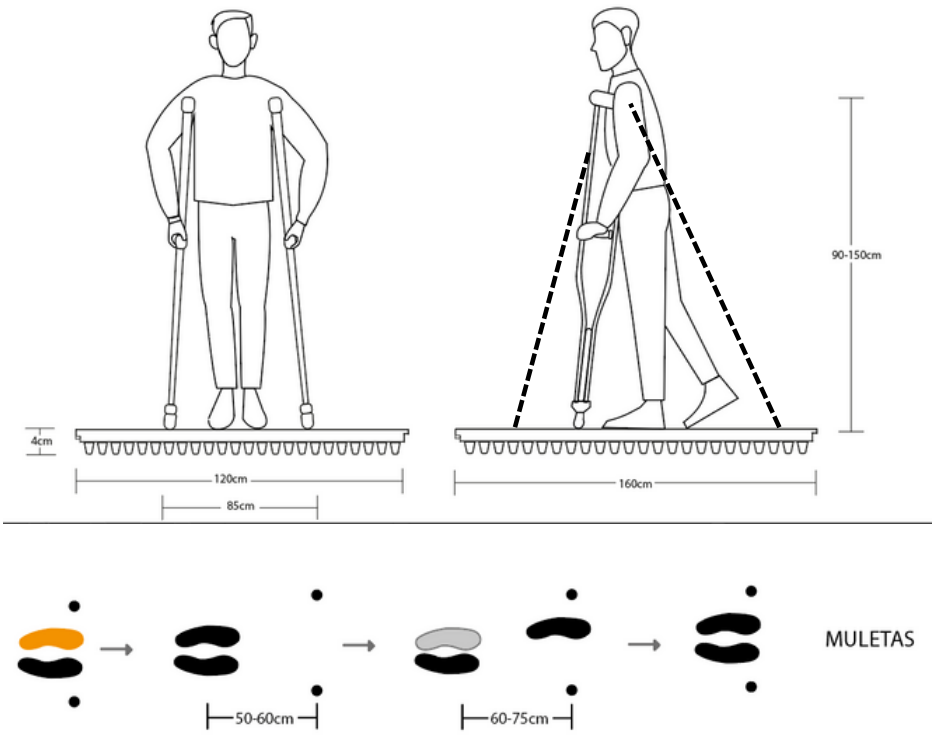


Figura 11. Diagrama ergonómico y zancada muletas
Autoria propia (2022).

Los digramas ergonómicos tienen la funcion de representar al usuario en las medidas antropométricas como caminar y hacer uso de los diferentes instrumentos de apoyo con los que puede apoyarse, en primera estancia se observa la figura ocho como la representación del usuario utilizando silla de ruedas sobre el producto, posteriormente está el usuario con andadera, baston y muletas. Debajo de cada diagrama se presenta la zancada del usuario en uso de cada instrumento de apoyo, así como las medidas estandares de un adulto promedio.

Medidas: centímetros
Percentil: 50

3.7.3 MANTENIMIENTO

Para llevar a cabo un mantenimiento adecuado de este producto se recomiendan las siguientes actividades:

- Barrer en seco (recuerda una escoba de cerdas suaves o sopladora de hojas)
- Mezclar agua con jabón líquido neutro y estregar hasta retirar los excesos.
- Mezclar cera siliconada y agua, con un rociador se aplica y se deja secar.
- (Luego de realizar este mantenimiento, es recomendable inhabilitar las actividades que se realizan en este espacio aproximadamente un día para evitar accidentes)
- Para una limpieza profunda retirar la superficie tomando en cuenta las condiciones de uso y climatológicas, es recomendado hacer esto una vez por semana. Supervisar que el producto vuelva a ser colocado adecuadamente por cuestiones de seguridad como de durabilidad.

En caso de presentarse alguna de las siguientes situaciones:

- Pandeo por el uso constante
- Fractura del producto
- Desprendimiento del material

Se dará una valoración por parte del proveedor para dar solución inmediata al producto adquirido. Dentro de estas soluciones existen: la reparación, sustitución de pieza o un descuento en una nueva.

3.7.4 FUNCIÓN ESTRUCTURA (RENDER EN CONTEXTO)

Figura 12 y 13. Renders en contexto
Autoria propia (2022).

3.7.4.1 PIEZAS

Características de piezas Mueve			
Nombre	**Peso (kg)**	**Dimensiones (mts)**	**Imagen**
Mueve modulo	45 kg	1.20 x 1.60 x 0.04 mts.	
Mueve rampa	40 kg	1.20 x 67 x 0.04 mts.	

Figura 14. Tabla de información piezas
Autoria propia (2022).

3.7.4.2 SISTEMA DE UNIÓN

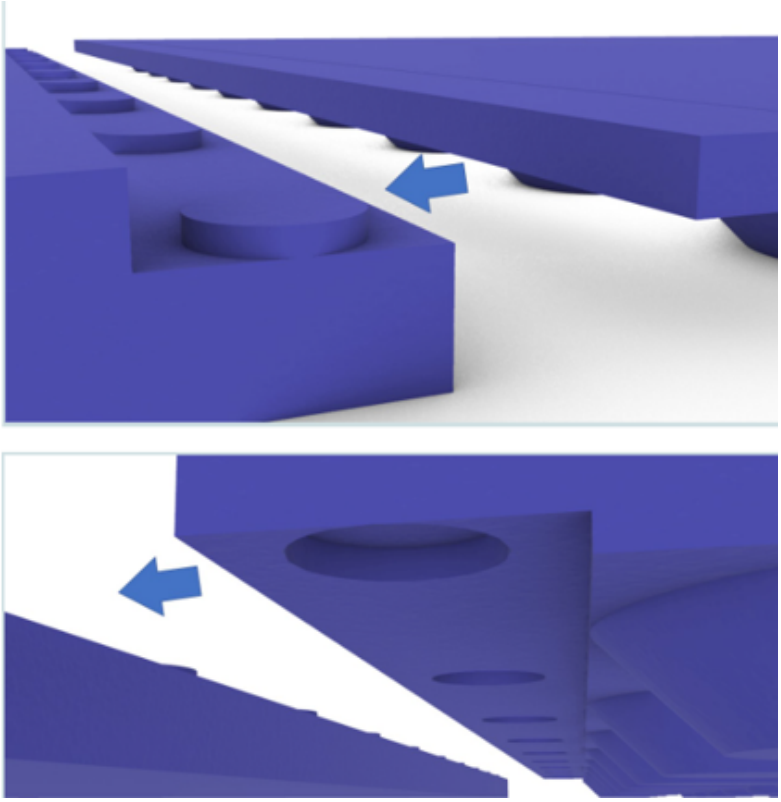


Figura 15. Render de unión
Autoria propia (2022).

El sistema de unión que conforma a *mueve* se trata de dos uniones macho-hembra, en donde uno tendrá los barrenos para poder insertar la parte opuesta. Este tipo de unión a presión facilita la instalación del módulo, ya que no requiere de ningún aditamento para ponerlo en funcionamiento. Al contar con este tipo de unión, el cliente que adquiera mueve podrá añadir o quitar los módulos que mejor funcionen para la necesidad de la institución.

3.7.4.3 ESTRUCTURA

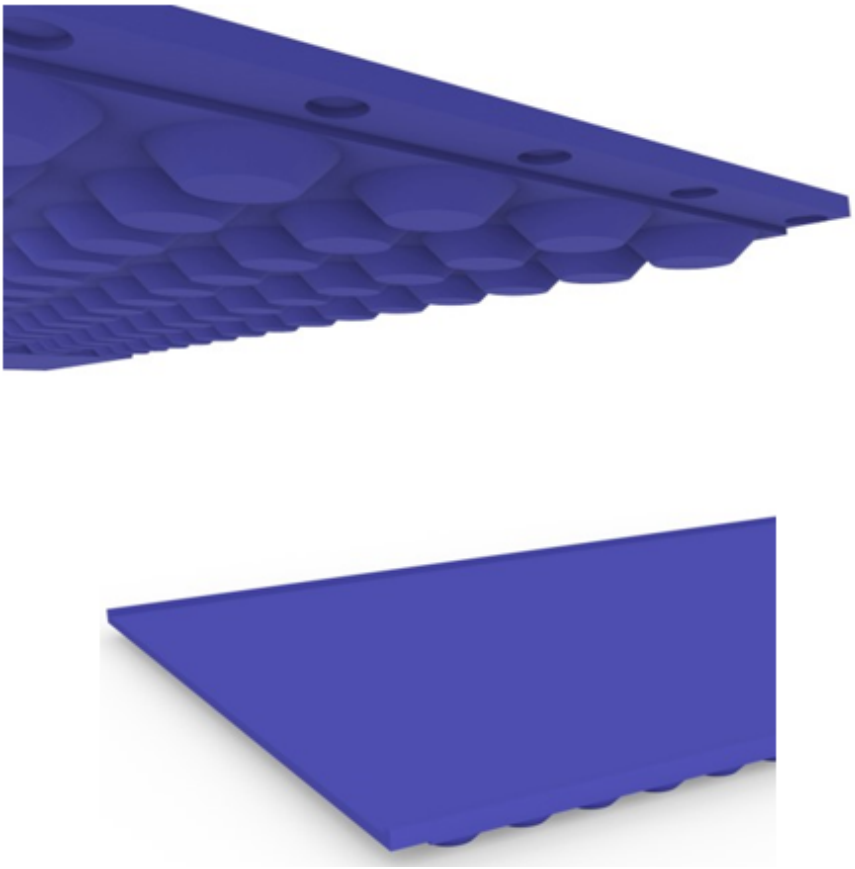


Figura 16. Render de estructuras
Autoria propia (2022).

Cada modulo cuenta con una estructura en la parte superior con formas cónicas, con la finalidad de brindar estabilidad en su uso, así como un anclaje al piso. En los laterales superiores de cada pieza existe un canal de cada lado, esto para prevenir posibles desvíos y delimitar el uso del producto.

3.7.4.4 PLANOS

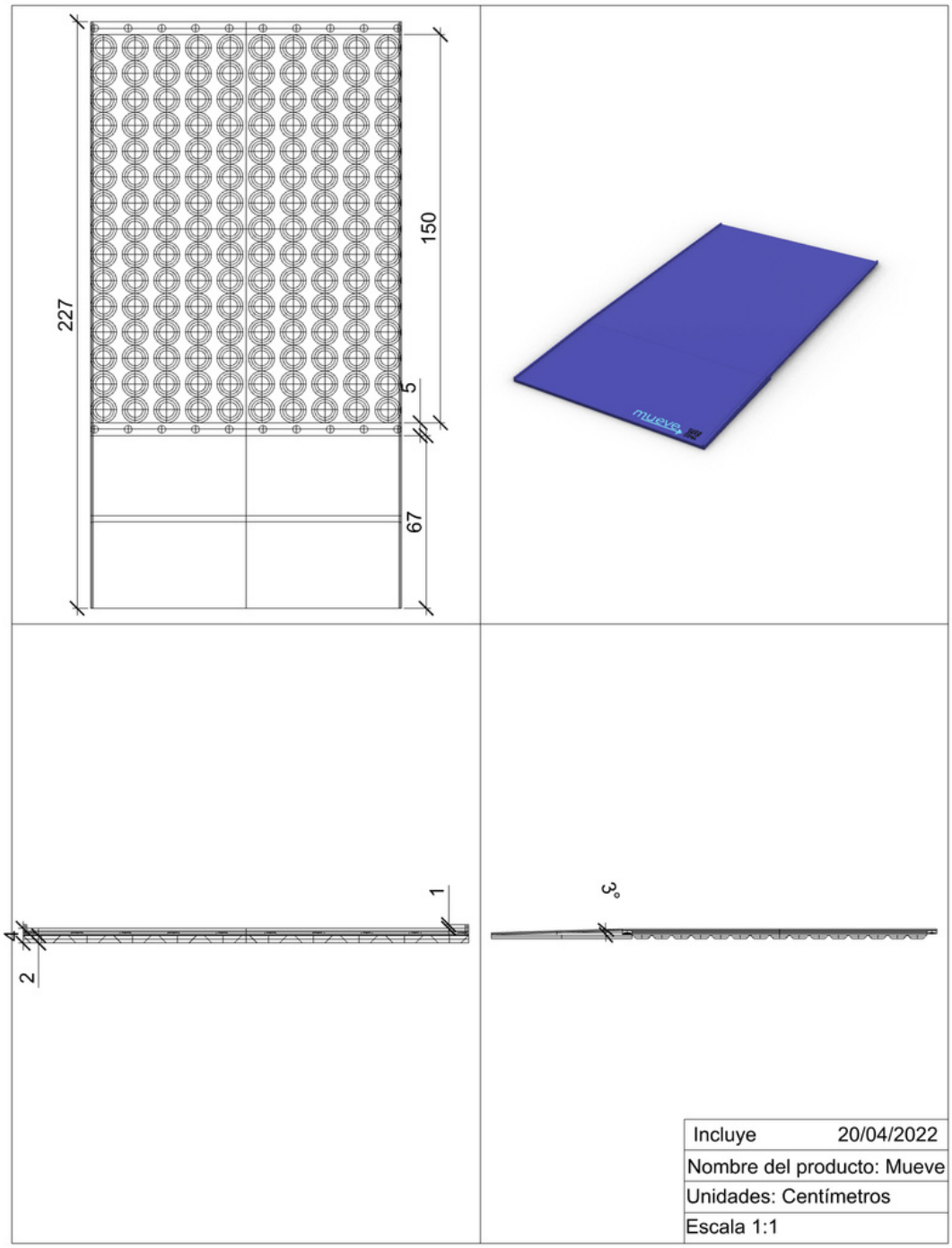


Figura 17. Planos
Autoria propia (2022).

3.7.4.5 EMPAQUE

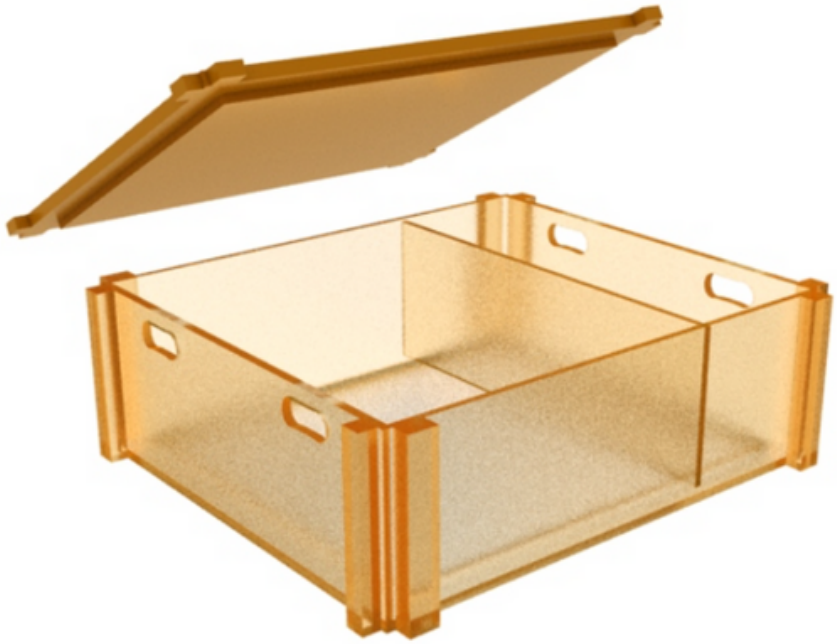


Figura 18. Empaque
Autoria propia (2022).

El empaque tiene como propósito, además de su transporte, el almacenamiento de mueve, esto con la finalidad de facilitar al cliente la manera de guardarlo, así como que se pueda dañar o perder en momentos donde no se requiera de su uso. El material pensado para este empaque es policarbonato, por su resistencia a golpes, temperaturas, así como la propiedad transparente que brinda este material.

Formato de venta
La venta de este producto es por unidad, debido a que cada institución cuenta con diferentes necesidades. por lo cual el cliente adquiere el producto de acuerdo con sus valoraciones.

3.7.5 FORMA

Significado de la forma

Gracias al proceso de prototipación se obtuvieron hallazgos relevantes para la selección de la propuesta final. Para la elección de la forma de los módulos se plantearon dos propuestas distintas las cuales garantizaban seguridad y eficiencia, después de un profundo análisis se pudo seleccionar al rectángulo el cual demostró mayor eficacia en su uso así como en su mantenimiento e instalación.

Coherencia formal

Mueve está conformado por diferentes módulos diseñados específicamente para brindar seguridad, facilidad en su mantenimiento y aplicación; esta forma rectangular responde a ser la que mejor se adapta a las necesidades del usuario, gracias a que este necesita menor cantidad de uniones creando una superficie más estable. Por otra parte, la estructura inferior toma forma en conos truncados los cuales le brindan estabilidad al producto.

Armonía de color

En el proceso de selección de color para el producto se tomaron en cuenta las reglas establecidas universalmente para superficies como también señalamientos dirigidos a personas con discapacidad. Por lo cual nuestro producto es color azul, gracias a que se entiende como un color exclusivo para las necesidades específicas de las personas con discapacidad. Así también, fue tomada en cuenta la paleta de color establecida por la institución la cual utiliza los colores negro, rojo y gris para así poder crear armonía junto con la señalética ya establecida dentro de las instalaciones.

Acabados

De acuerdo con la función de nuestro producto, este cuenta con una superficie plana, pero con una textura rugosa la cual ayuda al usuario en su movilidad, haciendo que sea un piso antiderrapante pero que al mismo tiempo permite un impacto agradable a la movilidad del usuario. Por otra parte, las propiedades de la resina y el caucho contienen las características adecuadas para la función de este producto por lo que no es necesario agregar procesos extras, ya que este podría perder las cualidades buscadas para este proyecto.

RENDER DEL PRODUCTO

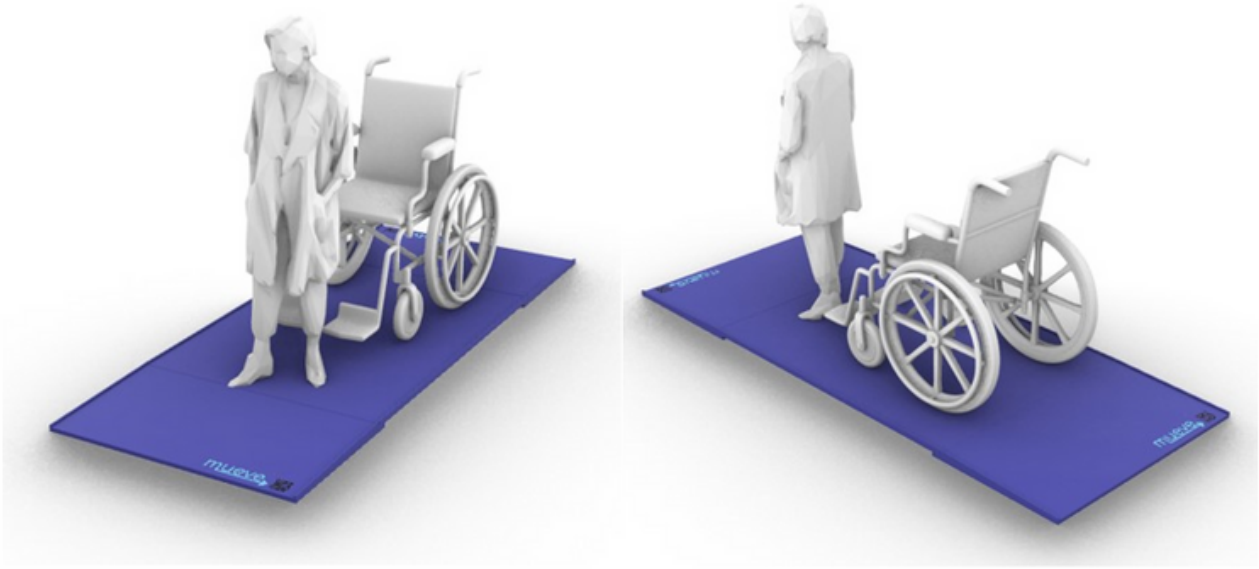


Figura 19. Render del producto
Autoria propia (2022).

El render tiene la función de poder visualizar previamente las características del producto a su producción. Se muestra en el render del producto la simulación y relación del usuario junto con una herramienta de movilidad en donde se puede apreciar la función de mueve.

CICLO DE VIDA

Figura 20. Ciclo de vida
Autoria propia (2022).

Extracción de materiales

-Caucho EPDM: Los neumáticos viejos son conseguidos en vulcanizadoras o deshuesadores y posteriormente triturados por máquinas trituradoras y así se consigue el caucho EPDM en pellets de 3 mm.

-Resina aglutinante: Está hecha a base de poliuretano alifático mono-componente conseguido de caucho reciclado y hule sintético molido

Producción

-Extracción: A partir de la obtención de los materiales (neumáticos viejos triturados y la compra de la resina por un proveedor) se puede comenzar con la fabricación del producto.

-Mezcla: Se realiza una mezcla entre los dos materiales que comprende el 60% de caucho y 40% de resina.

-Moldear: Se vierte la mezcla dentro de un molde de yeso haciendo presión en la parte superior de la mezcla con ayuda de una tabla cuadrada y finalmente aplanado con una paleta de acabados para una forma más uniforme dando así una figura final de mayor calidad al producto.

-Secado: La mezcla permanece en el molde para iniciar su proceso de secado, el cual consta de aproximadamente de 4 a 7 días. Posteriormente se procede a desmoldar con ayuda de espátulas en los bordes y sacar la pieza ya seca.

-Lijado: Una vez finalizado el secado total de la mezcla, el producto se desmolda y se somete a un lijado ligero el cual sólo eliminará imperfecciones de la consistencia final.

Toxinas

-Solventes: Al ser inhalada la resina fresca puede causar una intoxicación ya que se considera un solvente de clasificación de gomas.

-Gases: El mal uso de la resina como no taparla de manera correcta podría provocar su evaporación y con eso la emisión de gases tóxicos al medio ambiente.

-Residuos: Al triturar las llantas genera polvo y basura, además los desechos metálicos de los neumáticos no son aprovechados resultando, desechados.

Consumo

-Empaquetado: Se empaqueta en cajas de policarbonato y a tapa de polietileno HDPE de alta densidad listos para su venta, empaque que funciona de igual manera su almacenamiento para los consumidores.

-Transporte: El producto es transportado cuando termina su producción y se traslada a los almacenes de la empresa. También está el caso de transporte en el caso de la venta y llevarlo al domicilio del consumidor, ambas situaciones son transportadas por tierra en tráileres de carga.

-Almacenamiento: Su empaquetado está diseñado para el mismo almacenamiento, este mismo es resguardado en almacenes sobre anaqueles.

-Venta: La venta del producto es conseguida exclusivamente a través de la página web Incluye donde el consumidor puede tener un mayor contexto sobre el proyecto y la problemática que respalda el producto.

Uso

-Mueve: El producto consta de 2 módulos de movilidad, 2 rampas, un manual de instalación, un paquete de cintillas de vinil y un juego de señalética. El uso del set consta en instalar los módulos de movilidad en los puntos estudiados para que en su uso las personas puedan transitar sobre las mismas, las cintillas son un complemento de la señalética trazando las rutas de los letreros para un mejor entendimiento y aprovechamiento del producto.

-Mantenimiento: El producto requiere de un mantenimiento de limpieza semanalmente constante para alargar su tiempo de vida útil y no haciendo mal uso del mismo.

-Tiempo de vida útil: Aproximadamente el producto con un debido uso dentro de sus capacidades tiene un tiempo de vida útil de 5 años debido al desgaste en su uso.

Desecho

-Separación de materiales: Si llega a ser desechado es necesario realizar la separación de desechos correspondiente a plásticos no reciclables.

-Reciclaje: Puede conseguirse un reciclaje del 100% del material 1 sola vez para construir el mismo producto.

-Degradación: Una vez desechado el producto puede tardar alrededor de 1000 años en degradarse.

DISEÑO DE SERVICIO

Figura 21. Service blueprint
Autoria propia (2022).

Se presenta este diagrama como una relación entre el sistema y los componentes con los que el usuario tiene contacto, así como acciones y emociones.

3.7.6 MANUFACTURA

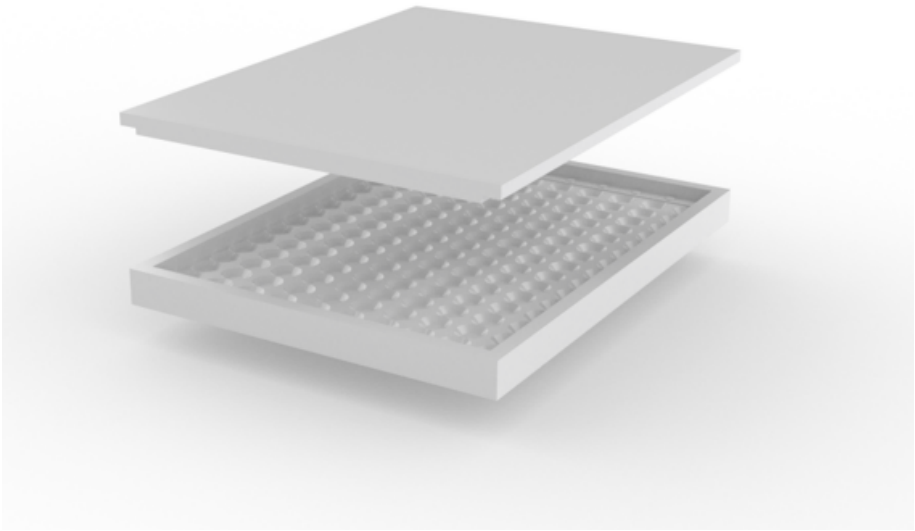


Figura 22. Render de molde
Autoria propia (2022).

MATERIALES

- Caucho EPDM
- Resina Aglutinante

NORMALIZACION DE LOS MATERIALES

El caucho EPDM es un material resistente y duradero. Incluso, el paso del agua y los agentes atmosféricos no suelen ser un problema, con alta elasticidad y resistencia se convierte en un material indicado para la adecuación de todo tipo de espacios externos. Al presentar una alta resistencia y elasticidad, es el material ideal ya que al estar en el exterior debe soportar altas temperaturas, humedad, lluvias, etc. De igual manera la resistencia es pertinente para la elección del material por el uso constante que se le dará, las personas que se desplazarán sobre el cuentan con un peso y el modulo tiene que ser apto para resistir peso.

La composición de resina aglutinante es adicionalmente flexible, por lo que es capaz de absorber la tensión formada en una preforma tras su producción, por ejemplo, durante el almacenamiento, por lo que la preforma ni se agrieta, ni se desmorona ni explota. Adicionalmente, la composición de resina aglutinante es deformable elásticamente a temperatura ambiente, lo que evita una distorsión en la forma de la preforma.

NORMALIZACION DE LOS MATERIALES

Como inicio del proyecto se piensa utilizar moldes de yeso en donde se vaciará la mezcla de caucho EPDM y resina aglutinante, en donde personas encargadas llevarán a cabo este proceso. Posteriormente se dejará secar aproximadamente 7 días para evitar desprendimiento de la pieza cuando se desmolde. Son dos piezas independientes que cuentan con los negativos de la pieza, como los carriles laterales, estructura inferior y uniones.

En un futuro, donde el producto sea de alta demanda, será manufacturado por medio de inyección de plástico, para lograr una poducción grande y estandarización de procesos. De igual forma se busca cumplir con las NOM del país para brindar un producto respaldado y confiable.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES GENERALES

4.1 CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del proyecto se analizó y observó la situación de exclusión que viven las personas con alguna dificultad para movilizarse dentro de espacios institucionales. A lo largo del presente trabajo, se puntualiza que es una necesidad estadísticamente probada, ya que bien por edad o enfermedad, todas las personas son susceptibles de padecer alguna discapacidad.

En relación con este tema en un amplio sentido social, se considera que un programa de calidad no es solo es aquel que brinda los conocimientos de último nivel, que cuenta con las instalaciones tecnológicamente más adecuadas y con grandes capacidades de gestión internacional, sino también aquel que busca brindar responsablemente los elementos para que las personas con discapacidad puedan ser autosuficientes en su entorno próximo.

Por tanto, se considera que para que esto sea posible, el entorno habrá de ser creado o adaptado teniendo en cuenta aspectos relacionados al diseño universal, así fundamentados con base en normas tales como la propuesta se desarrolló. Gracias al acompañamiento y asesoría de expertos en temas de salud, especialistas a fines de la problemática, así como de los mismos usuarios, se observó la falta de prioridad en incrementar nuevas oportunidades para aquellos usuarios que necesitan de estos recursos. Cabe mencionar que a pesar de existir estructuras dirigidas a personas con alguna discapacidad no se ha valorado con empatía la necesidad real de los usuarios.

En conclusión, la finalidad de este proyecto y las intenciones como futuros diseñadores es brindar un producto, servicio, así como una experiencia digna de explotarse en entornos deficientes, fomentar la empatía como comunidad universitaria así también brindar la independencia que necesitan los usuarios en su movilidad. Buscamos atender cada necesidad que tenemos al alcance, sin embargo, también comprendemos las limitaciones que existen en torno a esta problemática, ya que somos conscientes de las deficiencias sociales que existen cómo las que viven estas personas, así entonces se debe seguir mejorando constantemente esta propuesta para obtener los resultados ideales.

4.2 OBSERVACIONES

La validación de esta propuesta demostró que implementar este producto en los entornos necesarios ocasiona efectos positivos en las personas y así su uso mejora la calidad de vida entorno a seguridad, comodidad, así como su propia movilidad. Gracias a esta propuesta podemos ofrecer independencia en aquellas personas que lo utilicen.

Al ser una propuesta a gran escala no se pudo realizar las validaciones finales que demostrarían su capacidad en torno a ser un producto totalmente efectivo hablando de material, estructura y acabados. También es importante recalcar la responsabilidad que se le otorga a las instituciones para así tener instalaciones realmente inclusivas, por otra parte, el proceso de producción de manera industrial es un factor que no se pudo realizar de manera real, sin embargo, se realizaría por moldes industriales en un proceso automatizado.

4.3 RECOMENDACIONES

Se considera importante mencionar que, por la falta de herramientas para la realización del producto a una escala real, las validaciones fueron complejas. Por esto, se recomienda continuar con las validaciones en cuanto se obtengan dichas herramientas y de igual manera más tiempo de pruebas.

Al ser un producto que se complementa con distintas disciplinas como arquitectónicas, médicas como de diseño, es necesario profundizar aún más en cada una de estas para contar con un mejor respaldo y diseño. De igual forma, se considera pertinente contar con personas especialistas que puedan involucrarse de manera activa en el desarrollo del proyecto, ya que existiría un beneficio de mejoras en la movilidad de este grupo de personas.

REFERENCIAS

A. Urzua, A. Caqueo. (2011). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. Recuperado el 27 de Febrero de 2022 de, https://scielo.conicyt.cl/pdf/terpsicol/v30n1/art06.pdf

ALAP. (2015). L DERECHO AL TRABAJO DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, ELEMENTO NECESARIO PARA SU EFECTIVA INCLUSIÓN SOCIAL Recuperado el 05 de febrero del 2022, de https://www.impunidadcero.org/uploads/app/articulo/56/archivo/1526573364R13.pdf

Amsel, A. (1992). Frustation theory, an analysis of disponsitional leraning and memmory. Recuperado el 06 de marzo de 2022 de, https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=OD2e3xsDTrsC&oi=fnd&pg=PP1&dq=Frustration+theory+by+Abram+Amsel&ots=Ilf1rnFduR&sig=hdS8PYGIWHmLnCBTfImbC1CSSuc#v=onepage&q&f=false

ARUMA. (2019). Types of physical disabilities. Different types of physical disabilities may affect, either temporarily or permanently, a person's physical capacity and/or mobility. Recuperado el 27 de febrero 2022 de, https://www.aruma.com.au/about-us/about-disability/types-of-disabilities/types-of-physical-disabilities/

Avila, M. (2005). Socialización, Educación y Reproducción Cultural: Bordieu y Bernstein. Recuperado el 13 de marzo del 2022 de, https://www.redalyc.org/pdf/274/27419109.pdf

Benito, A. (2015). Proceso de diseño, el Doble Diamante. Recuperado de Abeldb: https://abeldb.com/informes/proceso-de-diseno-el-doble-diamante/

Blumer, H. (1986). Symbolic Interactionism Perspective and Method. Recuperado el 18 de marzo de 2022 de, https://www.academia.edu/5392272/2-Herbert_Blumer_Symbolic_Interactionism_Perspective_and_Method_1986

Botero, B. Pico, M. (2007). Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en adultos mayores de 60 años: una aproximación teórica. Recuperado el 27 de febrero de 2022 de, http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v12n1/v12n1a01.pdf

Bowling, A., (2002). Research methods in health. Buckingham, UK and Philadelphia, PA: Open University Press.

Burgos, C. (2001). Teoría del diseño: categorías y enfoques epistémicos para una nueva imágen de la disciplina: Vol. 2. Revista Pensum (pp.25/40)

Camacho-Conchucos, H. T, Fajardo-Campos, P. y Zavaleta de Flores, E. (2012). Análisis descriptivo sobre deficiencias y discapacidades del desarrollo psicomotor en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Rehabilitación 2006-2008. Anales de la facultad de medicina, 73 (2), 119-126. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/829/659

Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión. (2018). Ley General para Inclusión de las personas con discapacidad Recuperado el 04 de febrero del 2022, de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD_120718.pdf

Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión. (2021). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 4. Párrafo adicionado DOF 08-05-2020, México.) Recuperado el 04 de febrero del 2022, de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf

Carrera, A. (2019). Pensamiento divergente y convergente. Recuperado el 15 de abril de 2022 de, https://humancentric.es/pensamiento-divergente-y-convergente/

Carrera, B. Mazzarela,C. (2001). Vycotsky: Enfoque sociocultural Recuperado el 06 de marzo de, https://www.redalyc.org/pdf/356/35601309.pdf

Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades. (2020). Las discapacidades y la salud. Recuperado el 27 de febrero del 2022 de, https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/disabilityandhealth

CNDH, (sf). Informe especial sobre el derecho a la accesibilidad de las personas con discapacidad.(pag 465-466) Recuperado el 25 de febrero de 2022 de, https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-08/IE-Accesibilidad.pdf

Conapred. (2016). Accesibilidad. Colección "Legislar sin discriminar, Tomo 8. México: Conapred-Cámara de Diputados-Senado de la República, (2018). Encuesta Nacional sobre Discriminación: Prontuario de resultados. Recuperado el 20 de febrero de 2022, de http://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/Enadis_Prontuario_Ax.pdf

Connell, B. et. al. (1997). The principles of universal design. Recuperado el 13 de marzo del 2022 de, https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udprinciplestext.htm

Design Council. (2021). What is the framework for innovation? Recuperado de Design Council: https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-frameworkinnovation-design-councils-evolved-double-diamond

El diseño emocional, por qué nos gustan (o no) los objetos cotidianos: Vol. 3. Tres niveles de diseño: visceral, conductual y reflexivo (1a ed., pp 81-94)

Erosa, E. (2012). Introducción a la teoría de la arquitectura. Recuperado el 05 de marzo de 2022, de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/construccion/Introduccion_a_la_teoria_de_la_arquitectura.pdf

F.V.I. (2005). como se cita en Limitaciones en la Movilidad, Junta de Andalucía (2009) p.8 Recuperado el 27 de Febrero de 2022 de, https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO23836/apoyo_educativo_limitaciones_movilidad.pdf

Forero, A. (2013). El diseño de experiencias. Recuperado el 20 de marzo de 2022 de, https://www.redalyc.org/pdf/1251/125130521009.pdf

Gazeta de Antropología. (2010). Calidad y condiciones de vida como determinantes de la salud y la enfermedad. Una propuesta para la antropología médica, artículo 47. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, https://www.ugr.es/~pwlac/G26_47JoseCarlos_Benitez_Ampudia.html#:~:text=Es%20decir%2C%20por%20un%20lado,las%20relaciones%20sociales%20y%20productivas%2C

Gil, I. (2018). ¿Qué es la discapacidad? Evolución histórica y cultural. Recuperado el 05 de febrero del 2022, de https://fundacionadecco.org/blog/que-es-la-discapacidad-evolucion-historica/

Girón, A. (2007). Teoria de la difusion de innovaciones. Recuperado el 18 de marzo de 2022 de, https://fcvinta.files.wordpress.com/2014/08/teoria-de-la-difusion-de-innovaciones.pdf

Gurría, A. (2020). Los Desafíos y Oportunidades de la Educación Superior en México. OECD. Recuperado 27 de febrero de 2022 de, https://www.oecd.org/about/secretary-general/challenges-and-opportunities-of-higher-education-in-mexico-january-2020-sp.htm

Gutierrez, J. (2015). Accesibilidad, personas con discapacidad y diseño arquitectónico. Recuperado el 13 de marzo de, https://libreacceso.org/wp-content/uploads/2021/09/9786074175929.pdf

INEGI, (2013). Las personas con discapacidad en México: una visión al 2010. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files_ipo3/2018/44257/4/b202c98e9a2106f4c0f427b64f542c93.pdf

INEGI. (2020). Información de México para niños. Discapacidad Recuperado el 04, de febrero del 2022, de http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx

INEGI. (2020). Presentación de resultados Puebla Recuperado el 07 de febrero 2022, de https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/doc/cpv2020_pres_res_pue.pdf

Inequity in social exchange. Berkowitz. L. (Ed) Advances in Experimental Social Psychology (pp. 267-299). New York: Academic Press.

Interaction Design foundation (SF). Wicked Problems. Recuperado el 15 de abril de 2022 de, https://www.interaction-design.org/literature/topics/wicked-problems

Interaction Design Foundation, (s,f). Emotional design. Recuperado el 13 de marzo del 2022 de, https://www.interaction-design.org/literature/topics/emotional-design

J. Silva. (2013). La educación superior desde la teoría de los bienes públicos: ¿con o sin ánimo de lucro?. Sophia, Vol. (9), 123-140. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/4137/413740750009.pdf

Koffka, K. (1922). Perception: an introduction to the Gestalt-Theorie. (pp. 539 - 580). Psychological Bulletin. Recuperado el 20 de marzo de 2022 de, https://sci-hub.hkvisa.net/10.1037/h0072422

Lehr, A. (2019). LA ANSIADA INDEPENDENCIA. p, 27. Recuperado el 26 de Febrero de 2022 de, http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/77646/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Leiva, S. (2017). Infraestructura educativa como agente de inclusión de la cultura física. Cefyc. Recuperado 4 de marzo de 2022, de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/76183/.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lidwell, W. Holden, K. Butler, J. (2005). Principios universales de diseño: Vol. 1. Primera edición en lengua española 2005. (2a ed., pp)

López, M.D., Fernández, C. y Polo, Ma.T. (2005). Relación entre el nivel de estudios y el autoconcepto en adultos con discapacidad motora. Psicología Educativa, 11 (2), 99-111. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, https://journals.copmadrid.org/psed/art/d1dc3a8270a6f9394f88847d7f0050cf

López, P., & Ortega, J. (2016). Urbanismo y vivienda accesibles para personas con discapacidad: el caso español. Recuperado el 06 de febrero del 2022, de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=353647474003

Mancera, A. (2003). Samuelson y la enseñanza de la teoría económica. Revista análisis económico. Recuperado de 19 de marzo de 2022, de https://www.redalyc.org/pdf/413/41303814.pdf

Martins, J. (2021). Cómo entender los procesos iterativos. Recuperado el 15 de abril de 2022 de, https://asana.com/es/resources/iterative-process

Melaine Klein (1926). The Not-So-Impossible Dream (pp. 1069-1080). Tenth Mary McMillan Lecture.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). Movilidad Reducida, p.01. Recuperado del 27 de febrero 2022 de, https://www.minsalud.gov.co/Lists/Glosario/DispForm.aspx?ID=40&ContentTypeId=0x0100B5A58125280A70438C1258https://www.minsalud.gov.co/L

Monje, C, (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa, Guía didactica, Recuperado el 07 de abril de 2022 de, https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf

Moran, M. (2020). Infraestructuras - Desarrollo Sostenible. Recuperado el 05 de febrero del 2022, de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/

Moran, M. (2020). Reducción de Desigualdades - Desarrollo Sostenible. Recuperado el 05 de febrero del 2022, de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/inequality/

Morelos, A. (2018). Ciudad accesible e inclusiva: modelo de mejoramiento de la movilidad de frente a la discapacidad Caso de estudio: Municipio de Puebla. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, https://hdl.handle.net/20.500.12371/8828

Moreno, G., Martínez, R., Moreno, M., Fernandez, M., & Guadalupe, I. (2017). Acercamiento a las teorías del aprendizaje en la educación superior. UNIANDES EPISTEME. Recuperado el 4 de marzo de 2022, de http://45.238.216.13/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/346/260

Morones, G. (s,f). La educación superior mexicana. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, http://tuning.unideusto.org/tuningal/images/stories/presentaciones/mexico-anuies.pdf

Muñoz, A. P. (2010). Discapacidad: contexto, conceptos y modelo. International Law, Revista Colombiana de Derecho Internacional, 381 - 414. Recuperado el 26 de febrero de 2022, de https://www.redalyc.org/pdf/824/82420041012.pdf

National Deaf Center, (2019). Diseño universal. Recuperado el 13 de marzo del 2022 de, https://www.nationaldeafcenter.org/sites/default/files/Universal%20Design%20(ESPANOL).pdf

Norman, D, Yvonna, L. (). Manual de investigación cualitativa 1. Introducción, Ingresando al campo de la investigación cualitativa. Traducción de Mrario E. Perrone. Recuperado el 07 de abril de 2022 de, https://pics.unison.mx/maestria/wp-content/uploads/2020/05/manual_investigacion_cualitativa.pdf

Normas Uniformes Sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. Naciones Unidas. (2001). Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, http/www.unhchr.ch/udhr/lang/spn.htm

NU. (2019). Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano. Recuperado el 05 de febrero del 2022, de https://www.un.org/es/global-issues/ageing

Nursing Research: Principles and Methods: Vol. 2. Conceptualizing a Research Study (7a ed., pp. 114-133).

O'Reilly, A. (2007) El derecho al trabajo decente a las personas con discapacidad Recuperado el 05 de febrero del 2022 de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_091966.pdf

Observatorio Discapacidad Física. (2016). La discapacidad física: ¿Qué es y qué tipos hay? Recuperado el 27 de febrero de 2022 de, https://www.observatoridiscapacitat.org/es/la-discapacidad-fisica-que-es-y-que-tipos-hay

OECD (2019), Higher Education in Mexico: Labour Market Relevance and Outcomes, Higher Education, OECD Publishing, París, recuperado el 21 de febrero de 2022, de https://doi.org/10.1787/9789264309432-en..

Olmedo, C. (2008). Los alumnos con deficiencia motora. Revista digital Innovación y experiencias educativas, 9. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, https://www.csif.es/contenido/andalucia/educacion/243962

OPS. (2017). 3 de diciembre 2017 Día Internacional de las Personas con Discapacidad. Recuperado el 27 de febrero de 2022 de, https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13967:a-day-for-all-2017&Itemid=72199&lang=es

Organización de las Naciones Unidas. (1993). Normas Uniformes Sobre la Igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Nueva York: Sección de reproducción de Naciones Unidas. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, https://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/PersonsWithDisabilities.aspx

Oviedo, G. (2004) La definición del concepto de la percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. (pp. 89 - 95). Revista de Estudios Sociales. Recuperado el 19 de marzo de 2022 de, http://www.scielo.org.co/pdf/res/n18/n18a10.pdf

Papanek, V. (1976). Design for the real world. Recuperado el 13 de marzo de 2022 de, https://monoskop.org/images/f/f8/Papanek_Victor_Design_for_the_Real_World.pdf

Parra, C. (2017). Semiótica del Diseño de Experiencias: Condiciones de Significancia y Significación con enfoque agentivo. Recuperado el 20 de marzo de 2022 de, https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/2908/Semiotica%20del%20Dise%C3%B1o%20de%20Experiencias.pdf?sequence=1#:~:text=El%20dise%C3%B1o%20de%20experiencias%20fue,cliente%20a%20trav%C3%A9s%20del%20dise%C3%B1o

Parra, D. J. L. y Luque-Rojas, M. J. (2013). Necesidades Específicas de Apoyo Educativo del alumnado con discapacidades sensorial y motora. Summa Psicológica UST, 10(2), 57-72. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0719448X2013000200006

Parra-Dussan, C. (2010). Convención Sobre los Derechos de las Personas con Discapcidad: antecedentes y sus nuevos enfoques. International Law: Revista Colombiana de Derecho Internacional, p. 347 - 380. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, http://www.scielo.org.co/pdf/ilrdi/n16/n16a11.pdf

Parsons, T. (1991). El sistema social. Recuperado el 17 de marzo de 2022 de, https://voidnetwork.gr/wp-content/uploads/2016/10/The-Social-System-by-Talcott-Parsons.pdf

Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches: Vol. 4. (2a ed., 128-136).

Ripollés, M. T. (2008). La Discapacidad Dentro del Enfoque de Capacidad y Funcionamientos de Amartya Sen. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades, 64 - 9a. Recuperado el 25 de febrero de 2022, de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28212043004

Rogers, E. (1962). Diffusion of Innovations. Recuperado el 14 de marzo de 2022 de, https://teddykw2.files.wordpress.com/2012/07/everett-m-rogers-diffusion-of-innovations.pdf

RSE. (2017). La batalla de los discapacitados por sus derechos en el mundo. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, https://www.compromisorse.com/rse/2016/07/01/la-batalla-de-los-discapacitados-por-sus-derechos-en-el-mundo/

Sacred Heart University (2006). Organizing Academic Research Papers: Types of Research Designs. Recuperado el 15 de abril de 2022 de, https://library.sacredheart.edu/c.php?g=29803&p=185902

Salingaros, N. (2013). Teoría de la Arquitectura Unificada: Capítulo 1. ArchDaily. Recuperado 18 de marzo de 2022, de https://www.archdaily.mx/mx/02-299979/teoria-de-la-arquitectura-unificada-capitulo-1#:~:text=La%20teor%C3%ADa%20arquitect%C3%B3nica%2C%20en%20el,a%20aplicar%20en%20la%20arquitectura.

Stanford (2016). Community Wayfinding: Pathways to Understanding Recuperado el 5 de marzo de 2022 de, https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-31072-5?noAccess=true&page=1#toc (pp, 81-101)

Secretaria de Educación Pública. (2017). Ley general de la educación. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/3f9a47cc-efd9-4724-83e4-0bb4884af388/ley_general_educacion.pdf

Secretaría del trabajo y Previsión social. (2008). NORMA Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3540/stps/stps.htm

Seoane, J. A. (2011). ¿Qué es una Persona con Discapacidad? ÁGORA, 143 - 161. Recuperado el 26 de febrero de 2022, de https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/7386/pg_144163_agora30_1.pdf;jsessionid=16AF5199910ED72CEA499B77B96BF416?sequence=1

SEP. (2013). Educación pertinente e inclusiva. La discapacidad en educación indígena Recuperado el 05 de febrero del 2022, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/3034/discapacidad_motriz.pdf

Shedroff, N. (1994). Information Interaction Design: A Unified Field Theory of Design. Recuperado el 14 de marzo de 2022 de, https://www.dropbox.com/s/fl6xfos9m7284h9/Shedroff.pdf?dl=0

Simbaña, V., Jaramillo, L., & Vinueza, S. (2017). Aporte de Durkheim para la Sociología de la Educación. Universidad Politécnica Salesiana Ecuador. Recuperado 11 de marzo de 2022, de https://www.redalyc.org/journal/4418/441852610002/html/

Solorzano, M. (2013). Espacios accesibles en la escuela inclusiva. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v17n1/a06v17n1.pdf

The not-so impossible dream. Physical Therapy (pp 1069-1080). Tenth Mary McMillan Lecture.

Victoria, J. (2012). El modelo social de la discapacidad: una cuestión de derechos humanos. Recuperado el 26 de febrero de 2022 de, http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332013000300008

incluye

DESIGN GROUP