

3 de septiembre de 2020

H. Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño
Presente

La Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente, da por recibido el segundo reporte del Proyecto de Investigación N-474 titulado "Diseño de dinámicas y/o talleres de sensibilización para niño, jóvenes y adultos en el ámbito de la accesibilidad y la discapacidad", la responsable es la Mtra. María Georgina Aguilar Montoya, que presenta el Departamento del Medio Ambiente.

Los siguientes miembros estuvieron presentes en la reunión y se manifestaron a favor del dictamen: Arq. Juana Cecilia Ángeles Cañedo, Mtro. Víctor Manuel Collantes Vázquez, Dr. Fernando Rafael Minaya Hernández, Mtra. Ruth Alicia Fernández Moreno y Sr. José Manuel Casillas Carrillo.

Atentamente
Casa abierta al tiempo



Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Coordinador de la Comisión

JDMA. 79/08.2020
Ciudad de México, a 14 de agosto de 2020

Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro
Presiente del H. Consejo Divisional
División de Ciencias y Artes para el Diseño
P r e s e n t e

Estimado Dr. Ferruzca,

Por este medio me permito presentar al H. Consejo Divisional que usted preside, la entrega del **segundo reporte equivalente al 70% de avance** del proyecto de investigación:

N-474 Diseño de dinámicas y/o talleres de sensibilización para niño, jóvenes y adultos en el ámbito de la accesibilidad y la discapacidad

cuya responsable es la **Mtra. María Georgina Aguilar Montoya**, miembro del Área de Investigación: **Factores del Medio Ambiente Artificial y Diseño**,

Se anexa:

- El reporte del 70% de avance conforme a los aspectos solicitados en el numeral 3.1.4.1. de los "Lineamientos para la investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos".

Sin más por el momento, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Casa abierta al tiempo



Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara
Jefe del Departamento del Medio Ambiente

C.c.p.

Mtra. Haydeé Alejandra Jiménez Seade, jefa del Área de Factores del medio Ambiente Artificial y Diseño; Mtra. Ma. Georgina Aguilar Montoya, responsable del Proyecto de investigación; Archivo

Diseño de dinámicas y/o talleres de sensibilización para niños, jóvenes y adultos en el ámbito de la accesibilidad y la discapacidad.
Registro número N 474

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

Mtra. Ma. Georgina Aguilar Montoya
Responsable del Proyecto

El proyecto busca promover la sensibilización de niños, jóvenes y adultos sobre las necesidades y problemáticas que enfrentan las personas con discapacidad, mediante el manejo de diversas dinámicas y/o técnicas.

2º Reporte de Investigación del Proyecto:

Diseño de dinámicas y/o talleres de sensibilización para niños, jóvenes y adultos en el ámbito de la accesibilidad y la discapacidad.

No. de registro N - 474

Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Departamento de Medio Ambiente para el Diseño

Área de Factores del Medio Ambiente Artificial y Diseño

Responsable:

MDI Ma. Georgina Aguilar Montoya

Participantes:

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE – ÁREA FACTORES DEL MEDIO AMBIENTE ARTIFICIAL

Mtra. Ruth Alicia Fernández Moreno

Mtra. Haydeé Alejandra Jiménez Seade

Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara

Mtra. Areli García González

Mtro. J. Eugenio Ricardez Sánchez

DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TÉCNICAS DE REALIZACIÓN – GRUPO DE MATERIALES Y MEDIOS EDUCATIVOS

Mtro. Rafael Villeda Ayala

Colaboradores:

Mtra. Martha Patricia Ortega Ochoa

ALUMNO DE SERVICIO SOCIAL

Juan Carlos Sánchez Abundio

Contenido

Introducción.....	4
Planteamiento del proyecto de Investigación.....	5
Antecedentes.....	6
Justificación	6
Objetivos.....	7
Metas	8
Marco Teórico.....	10
Sensibilización.....	11
Sensibilización en el ámbito educativo	12
Inclusión.....	12
Universidades promotoras de la inclusión en México.....	¡Error! Marcador no definido.
Discriminación hacia personas con discapacidad.....	¡Error! Marcador no definido.
Participación de la Población.....	¡Error! Marcador no definido.
Estadísticas de discapacidad en México	¡Error! Marcador no definido.
Organismos Nacionales de Apoyo a la Discapacidad	¡Error! Marcador no definido.
Desarrollo	19
Metodología	19
Propuestas	23
1. Cocktail sensorial.....	¡Error! Marcador no definido.
2. Batones y Muletas.....	¡Error! Marcador no definido.
3. Memorama.....	23
4. Rompecabezas	23
Evaluación de las propuestas	¡Error! Marcador no definido.
Para evaluar las propuestas se realizaron las dinámicas primero entre los mismos alumnos y posteriormente se llevaron a cabo talleres en diferentes foros. ..	¡Error! Marcador no definido.
Realización de los talleres.....	¡Error! Marcador no definido.
Análisis de resultados:	44
Conclusiones.....	46
Referencias Bibliográficas.....	47

Introducción

En el país, así como en diversos lugares del mundo, existe una situación de inequidad en la que se encuentran las personas con discapacidad, esto implica un alto nivel de discriminación hacia este sector de la población, por lo que constituyen uno de los grupos más vulnerables en las sociedades actuales.

Esto se debe en gran medida a la falta de conocimiento de la sociedad sobre la condición que guardan estas personas, sus capacidades, habilidades y limitaciones; lo cual origina el rechazo, el evitarlos por no saber cómo tratarlos; afectando de esa manera los derechos que rigen sus actividades de vida cotidiana, como son la salud, educación, ámbito laboral, transporte, vivienda, entre otros.

Por tal motivo, durante años han buscado el reconocimiento social, la integración o inclusión a los diferentes sectores; sin embargo, a pesar de los esfuerzos y de las iniciativas, no se ha logrado del todo.

El grupo de profesores que integran el Laboratorio de Ergonomía, en un afán por contribuir al desarrollo de estas personas con discapacidad, ha venido desarrollando proyectos enfocados a este sector, con el objetivo de favorecer en la medida de lo posible su integración.

Con el desarrollo de tales proyectos se ha podido comprobar que el desconocimiento del tema y la falta de sensibilización de la población en general es muy importante para lograr beneficiar al sector de las personas con discapacidad y de esa manera favorecer su integración y la equidad en los diferentes ámbitos, contribuyendo así a la sustentabilidad social.

Por lo anterior, es que se ha promovido el diseño de materiales, así como de algunas dinámicas para favorecer la sensibilización de la población regular acerca de las necesidades que tienen las personas con discapacidad. Para ello, con el material diseñado se han llevado a cabo talleres de sensibilización dirigidos a niños y a jóvenes sin discapacidad para verificar el objetivo del proyecto.

En el presente documento se exponen: la metodología que se aplicó, algunas de las dinámicas que se realizaron en los talleres, el material empleado, los resultados obtenidos, las propuestas de modificación que se están llevando a cabo, los que de acuerdo a las metas programadas, corresponden al 70% de avance del proyecto.

Planteamiento del proyecto de Investigación

Desde siempre a las personas con discapacidad se les ha considerado seres que no tiene capacidad para desarrollarse como cualquier persona considerada como “normal”; equivocadamente se piensa, que no pueden llevar a cabo las mismas actividades, en igualdad de condiciones que el resto de las personas.

Como consecuencia de ello, a un gran porcentaje de este sector poblacional no se les proporciona una buena calidad de vida y se les excluye de cualquier participación en la sociedad. Afectando su derecho a la educación, a la recreación, a la inclusión; ya que se les discrimina y no se les da acceso a muchos espacios, por el gran número de barreras físicas, institucionales, de información, de actitud y de comunicación, impuestas por la sociedad.

De igual manera, se puede observar que las políticas públicas relativas a la atención de personas con discapacidad en México además de ser insuficientes también carecen de una perspectiva de inclusión que genera rezagos sociales e impide el pleno desarrollo de las personas con discapacidad, así como su participación efectiva y equitativa en los diferentes ámbitos de la sociedad.

Lo anterior se debe en gran parte al desconocimiento de la sociedad, sobre la situación de inequidad en que se encuentran las personas con discapacidad, así como las necesidades y problemáticas que presentan.

Con el fin de contribuir al desarrollo e integración de las personas con discapacidad se ha trabajado en algunas estrategias que promuevan la sensibilización de la población, por medio de actividades con propósitos específicos, pero que tienen énfasis en la experiencia con los usuarios para lograr la comprensión y valoración de las dificultades que enfrentan día con día las personas con capacidades diferentes.

Por lo cual, el proyecto se enfoca en promover la sensibilización de niños, jóvenes y adultos, sobre el tema de la discapacidad, poniendo de manifiesto las dificultades o barreras con las que se enfrentan y, considerando e integrando a los diferentes sectores de la sociedad. Entre ellos los especialistas, los investigadores y los alumnos de Temas de Opción Terminal de la Licenciatura en Diseño Industrial.

Antecedentes

Desde hace más de 20 años el grupo de investigación ha venido desarrollando proyectos orientados a satisfacer necesidades que presentan los niños, jóvenes y adultos, con y sin discapacidad; proyectos que promueven la detección oportuna de algún problema, la estimulación temprana de ciertas capacidades, el desarrollo motriz, educativo o sensorial, la integración educativa, entre otros temas. Con la finalidad de contribuir en parte a su integración.

A lo largo de estos años se han implementado algunos talleres y pláticas de sensibilización a alumnos sobre el tema de la discapacidad. Lo cual ha beneficiado a los alumnos, a los profesores, a los sujetos de estudio y a las instituciones con las que se ha trabajado. También se han desarrollado algunos talleres con alumnos de educación básica para que se fomente la aceptación e integración de algún niño con discapacidad al plantel.

Por ello, desde hace más de una década, en algunas entidades se han impulsado campañas de sensibilización en las escuelas, dirigidas a alumnos y a profesores, de hecho, se han editado manuales de sensibilización dirigidos a docentes para que sepan como dirigirse a los niños con discapacidad que se integren a las aulas.

Sin embargo, la inclusión implica una actitud y un compromiso con un proceso de mejora permanente, considerando que se debe valorar desde la cultura, políticas públicas y prácticas inclusivas, orientadas a la creación de una comunidad segura, acogedora, colaboradora y estimulante en la que todos sus miembros se sientan valorados y respetados.

Por ello, en Trimestres anteriores, en la UEA de Temas de Opción Terminal se planteó esta temática y se propusieron algunas dinámicas y se desarrollaron materiales para apoyar dichas dinámicas.

Justificación

La integración e inclusión de las personas con discapacidad ha sido y es un proceso un poco lento y arduo en algunos sectores de la población; en gran parte por el desconocimiento que se tiene con respecto a este tema, pero también por la falta de empatía con respecto a las necesidades de este sector de la población.

Por ello, este proyecto se centra en promover la sensibilización, ya que en las ocasiones en que se ha trabajado con los alumnos actividades de sensibilización hacia la discapacidad,

se ha observado el progreso en el desarrollo de los diversos proyectos, además de la satisfacción que ellos reciben al ver como los productos resultantes favorecen a los usuarios con los que han trabajado.

Lo que se pretende con el proyecto, es generar algunas dinámicas de sensibilización, así como los materiales de apoyo; que puedan ser implementadas en algunas instituciones o talleres públicos y, que permitan concienciar a la población sobre las características, habilidades, capacidades o limitaciones que tienen las personas con discapacidad, así como las barreras a las que se enfrentan y como se les puede apoyar.

Durante décadas de lucha social, en donde nuestro país sigue sin reconocer a más de 7.7 millones de personas con discapacidad y sin lograr una cultura incluyente, surge la preocupación y la iniciativa de un cambio favorable.

Bajo este panorama, es que el grupo de investigadores y alumnos de Temas de Opción Terminal y de Servicio Social; se han dado a la tarea de promover la sensibilización y visualización de esta sociedad, con la propuesta de implementar talleres educativos dirigidos al público en general. Dichos talleres se basan en actividades o dinámicas que están relacionadas con las necesidades básicas de los seres humanos y en sus distintos entornos sociales. Con ello se busca fortalecer los valores de empatía y equidad, para fomentar acciones de inclusión en los participantes

En el presente documento se muestra parte de ese trabajo, un Kit de material didáctico de apoyo a las dinámicas de sensibilización el cual contiene: un rompecabezas y algunos implementos para bloquear el sentido de la vista, audición, al habla o lenguaje, así como para limitar el movimiento. Este kit es resultado del proyecto de investigación, constituye uno de los modelos didácticos propuestos como apoyo a las dinámicas de sensibilización, las evaluaciones que se realizaron con el modelo, así como, las diferentes propuestas de modificaciones.

De igual manera, se integran las evaluaciones y propuestas de modificación a otro de los materiales desarrollados, un memorama sobre iconografía relacionada con la discapacidad.

Objetivos

Objetivo General

- Promover la sensibilización de niños, jóvenes y adultos sobre la temática de la discapacidad mediante el manejo de diversas dinámicas y/o técnicas.

Objetivos específicos

- Dar a conocer a través de dinámicas de sensibilización, los derechos de las personas con discapacidad.
- Concientizar a la población sobre los principios fundamentales de no discriminación, igualdad de oportunidades y de accesibilidad de las personas con discapacidad en los medios de comunicación, información y mejorar la imagen social de la discapacidad en la sociedad.
- Promover actividades y talleres de sensibilización, así como la elaboración de materiales de apoyo que sean de utilidad para sensibilizar a la sociedad sobre la realidad de las personas con discapacidad.

Metas

- A. Conformar el marco teórico y referencial
- B. Contar con los requerimientos de diseño para el planteamiento de alternativas.
- C. Elaborar propuestas
- D. Elaborar Domies, Modelos o Prototipos de los materiales de apoyo que se requieran.
- E. Verificar funcionalidad de las propuestas.
- F. Elaborar la documentación necesaria, como manuales y/o catálogo.
- G. Realizar un taller de sensibilización en el marco de la Librofest metropolitana 2019 y 20

Avance de la investigación con base en el plan de trabajo original

El programa que se planteó inicialmente para el desarrollo de la investigación fue el que se muestra a continuación.

De acuerdo con éste, se han cumplido la investigación bibliográfica, la integración del Marco Teórico, la investigación sobre el Estado del Arte, así como el planteamiento de requerimientos de diseño, el planteamiento de algunas dinámicas para el desarrollo de los talleres de sensibilización.

Se realizaron algunas propuestas de materiales para las dinámicas, de las cuales se elaboraron algunos modelos que fueron evaluados en un taller de la librofest metropolitana y en dinámicas realizadas con los alumnos de Temas de Opción Terminal y/o de Servicio Social. En estas se identificaron algunas modificaciones a los materiales desarrollados, las cuales están pendientes por la situación que enfrenta la Universidad y el País.

	2018		2019												2020											
Plan de Trabajo	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Actividades Fecha Trimestre																										
Investigación bibliográfica y electrónica.																										
Integración del Marco Teórico																										
Investigación sobre el Estado del Arte																										
Planteamiento de requerimientos de diseño																										
Planteamiento de dinámicas o talleres																										
Propuestas de materiales para apoyo de talleres																										
Análisis de las propuestas																										
Materialización de las propuestas: Domies, modelos, prototipos																										
Evaluación de propuestas																										
**Participación en taller de sensibilización en Librofest																										
**Participación en jornadas de sensibilización																										
**Participación en cyad investiga																										
Realización de modificaciones/mejoras																										
Integración de informes y documentación																										
Documentación de los prototipos																										

Estado del avance

El programa que se planteó inicialmente para el desarrollo de la investigación no se pudo seguir como se había planteado, por las situaciones que se presentaron, primero la huelga que hizo que se retrasaran algunas de las actividades y ahora la contingencia, que ha vuelto a modificar las tareas.

De acuerdo con el programa propuesto y las actividades realizadas el avance que se tiene es aproximadamente del 70%.

Marco Teórico

Discapacidad

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), Discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales. (Organización Mundial de la Salud, 2018)

Por lo que la discapacidad refleja lo que sucede entre la persona con sus deficiencias o limitaciones y las características de la sociedad en la que vive, las barreras físicas, psíquicas o sociales a las que se enfrenta.

La discapacidad puede ser parcial o total, reversible o irreversible y, se relaciona con las carencias o limitaciones que la persona sufre a causa de una deficiencia. Por lo que puede ser:

- Motriz o física: que afecta una o mas de sus capacidades motrices, ya sea de miembros superiores, inferiores o ambos, como parálisis, hemiplejia, para o cuadriplejía, paraplesia; también se refiere a la ausencia de alguna de sus extremidades (amputaciones); en esta clasificación también están integradas las personas de talla pequeña, ya que pueden tener problemas de movilidad por lo corto de sus extremidades
- Sensorial: que afecta el buen funcionamiento de sus sentidos: visual, auditiva.
- Intelectual: afecta su capacidad para aprender, razonar: autismo, síndrome de Down, deficiencia intelectual,
- Múltiple: presenta combinaciones de las anteriores, como sordo – ciego, acondroplasia con ceguera, alguna parálisis con deficiencia intelectual, entre otras.

Algunas de estas son muy notorias, sin embargo otras no se notan a simple vista; y otras son muy impactantes para algunos, unas requieren pocas ayudas técnicas o adaptaciones para integrarse, pero algunas requieren de muchos apoyos.

Es necesario que el resto de la población conozca esas características y situaciones que se presentan para comprender a la población con discapacidad y sensibilizarse sobre las condiciones en las que viven y conviven.

Sensibilización

La sensibilización forma parte de la cultura inclusiva, promueve la creación de actitudes positivas de respeto, solidaridad, valoración y tolerancia frente a la discapacidad, lo cual ayuda a establecer la convivencia, a desarrollar la empatía y favorecer la aceptación de las personas con discapacidad. (Ministerio de Educación Ecuador, 2011)

La sensibilización es considerada desde el punto de vista de la psicología como un tipo de aprendizaje, un proceso de adaptación que suscita determinadas respuestas a los diferentes estímulos que se reciben a través de los sentidos. Por lo que, si a la persona se le estimula de manera correcta sobre alguna temática se puede influir en ella, concientizándola. (Lago)

En la educación este proceso de sensibilización hace referencia a la necesidad de establecer un contexto mental en el estudiante que le permita aproximarse al aprendizaje significativo en las condiciones más adecuadas. Las líneas de este contexto mental son tres: la motivación, las actitudes y el control emocional. (Beltran, 2004)

La sensibilización respecto a las personas con discapacidad surge como el conjunto de actividades que tienen la finalidad de concientizar a la población acerca del problema de la discriminación y la desigualdad de derechos.

Con base en la Convención Sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, que presenta a la toma de conciencia como un derecho y condición necesaria para apoyar a la total inclusión en todos los aspectos de la vida social, la Ley para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad, hace hincapié en la sensibilización como proceso fundamental para luchar contra los estereotipos, los prejuicios y las prácticas nocivas respecto a las personas con discapacidad.

El objetivo principal del Subprograma de Sensibilización del Programa para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad (PID-PcD, 2014-2018), se basa en fomentar la toma de conciencia en toda la población y las personas servidoras públicas, sobre el respeto de los derechos de las Personas con Discapacidad, como requisito indispensable para una ciudad incluyente, a través de la promoción de una cultura sobre la forma de ver y tratar a este grupo de población, basada en el trato digno, el respeto a la diversidad y la no discriminación. (INDEPEDI, 2019)

Inclusión

La inclusión de personas con discapacidad debe garantizar que todo el mundo tenga las mismas oportunidades de participar en todos los aspectos de la vida al máximo de sus capacidades y deseos.

Esto implica más que simplemente animar a las personas; es necesario garantizar que haya políticas y prácticas adecuadas vigentes en una comunidad u organización. (Disabilities. U. N., 2015)

Sensibilización en el ámbito educativo

El proceso de sensibilización e inclusión de las personas con discapacidad requiere de una serie de acciones que fomenten valores y costumbres que evadan la discriminación. Los cambios se logran a través de la educación, que con ayuda de herramientas se puede contribuir a un mejor desarrollo de las personas con discapacidad, atendiendo sus necesidades básicas.

Educación inclusiva es un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todo el mundo. (Índice de inclusión, 2000).

La UNESCO definió a la educación inclusiva como “el proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, reduciendo la exclusión en la educación.”

Los niños con algún tipo de discapacidad física o intelectual representan el 1.6% de la población total infantil de nuestro país.

En México a partir de 1992, gracias al Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica se impulsó el proceso de integración de alumnos y alumnas con discapacidad a las escuelas de educación básica regular. Más adelante, en el año de 2006 se implementó el Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa, mismo que se dedicó a promover los servicios de educación especial. Ello con la finalidad de que contaran con recursos humanos y materiales

necesarios para poder arrancar programas de inclusión en escuelas tanto de educación inicial como básica. Bajo el lema “Todos en la misma escuela” las escuelas pronto comenzaron a operar bajo el esquema de inclusión, recibiendo a más y más alumnos deseosos de aprender pero que no habían encontrado la forma de hacerlo.

Sin embargo, no todas las escuelas han entrado a estos programas como debe ser, muchos profesores no han tenido una capacitación adecuada y no saben como atender a los niños con necesidades educativas especiales.

Para que una escuela sea considerada de inclusión en el país, hay que tomar un gran número de medidas. Primeramente, equiparla con rampas para sillas de ruedas, tener espacios dignos, seguros y cómodos para todo el alumnado, contar con las dimensiones adecuadas en los espacios, tener el mobiliario adecuado de acuerdo a las necesidades de los alumnos; además de minimizar las barreras físicas, sociales y psicológicas.

En junio de 2013 se crea la Unidad de Atención para Personas con Discapacidad (UNAPDI), con la finalidad de fortalecer la inclusión de estudiantes con discapacidad a la vida universitaria.

La UNAPDI tiene como objetivo ofrecer a las y los alumnos universitarios los servicios de orientación, información y apoyo que faciliten su integración a la vida cotidiana, para potenciar y ejercer plenamente sus capacidades, habilidades y aptitudes en igualdad de oportunidades y equidad. (Gaceta UNAM, 24 de junio de 2013, p.18).

Actualmente en México existen escuelas de inclusión de diversos tipos. Públicas y privadas, laicas y con orientación religiosa, de puros niños o niñas y mixtas e incluso de educación tradicional y Montessori. Las opciones para los padres de familia son mucho más amplias e informadas que para generaciones pasadas y nuestro país, a nivel educativo ha emprendido un camino hacia la igualdad. Falta mucho por andar, pero la ruta está trazada. (UNAM, 2014)

Señalética

Se define como una técnica comunicacional que, mediante el uso de señales y símbolos icónicos, lingüísticos y cromáticos, orienta y brinda instrucciones sobre cómo debe accionar un individuo o un grupo de personas en un determinado espacio físico. (Comunicólogos, 2016)

El objetivo de la **Señalética** es facilitar a los usuarios el acceso a los servicios requeridos, informando de manera clara, precisa, concreta y directa, ya que el usuario necesita acceder rápidamente a éstos.

Funciones de la señalética

- Facilitar la comunicación.
- Ayudar a dirigir los movimientos y flujos de conjuntos.
- Informar, identificar, orientar.
- Sistematizar los conjuntos de señales ya establecidas.
- Ayudar a controlar la contaminación visual.

Características principales de una buena señalética:

- Finalidad (funcional, organizativa)
- Orientación (informativa, didáctica)
- Procedimiento (visual)
- Código (signos simbólicos)
- Lenguaje (icónico universal)
- Presencia (discreta, puntual)
- Funcionamiento (automático, instantáneo)

Discapacidad y señalética (Merchán, 2011)

La aplicación de señalética accesible tiene la finalidad de reducir las barreras (físicas, psíquicas, de comunicación o información, etc.), promoviendo la accesibilidad a los diferentes espacios, a las personas con discapacidad

Dentro de los tipos de señalética está la informativa, como parte de ésta, pero relacionada con la discapacidad se encuentran:

- La señalética para identificar los tipos de discapacidad

- La señalética de acceso, símbolos o condiciones especiales para personas con discapacidad.

El objetivo de la señalética para personas con discapacidad es facilitar:

- La comunicación y vínculo con el entorno
- La accesibilidad a la información
- La movilidad
- La autonomía personal

Esto no se logra por completo con la señalética existente (gráfica), por lo que se requiere de adaptaciones para que sea accesible a las personas con discapacidad, especialmente para quienes tienen discapacidad visual y/o auditiva.

La señalética requiere ser perceptible por más de un sentido e incluir siempre información táctil para que sea accesible a personas ciegas.

Pictogramas

Son signos que, a través de una figura o de un símbolo, permiten **representar de algo**.

En el caso de la temática abordada, son imágenes esquemáticas asociadas a actividades, situaciones o entornos relacionados con la discapacidad.

Conceptos de Diseño

Composición

- Distribución o disposición de todos los elementos que se incluyen en el diseño, de una forma perfecta y equilibrada.
- En toda composición se abordan elementos como:
 - Proporción y simetría
 - Escala
 - Equilibrio
 - Contraste
 - Color
 - Textura visual

- Dirección, posición, etc.

Forma, proporción y simetría

- El uso de las formas en diferentes tamaños y tipos puede contribuir a que nuestro diseño sea interesante.
- En el caso de las propuestas que aquí se describen, el material se enmarca en un contorno hexagonal.
- En la primera el hexágono mide aproximadamente 10 cm, mientras que en la segunda mide 5cms.
- En las figuras interiores del memorama se trabajó con iconografía sencilla, con geometrías básicas para que sean de fácil identificación y relación.
- En las piezas del rompecabezas se trabajó con formas caladas que conforman otra figura inscrita en el hexágono.

Textura

- La textura ayuda a crear una sensación particular para una disposición o formas individuales.
- Cuando una imagen o una línea, se repite muchas veces, acaba creando esta textura, que es lo que sucede en la primera propuesta, en la que se trabajó con bajo relieve y achurados.

Dado que el material está conformado por una red de hexágonos que se repiten, forma un patrón o mosaico lo cual es una textura visual.

Aunque en el caso de la primera propuesta del rompecabezas las figuras caladas le dan una textura visual saturada, que no permite la diferenciación del icono central.

Color

- El color produce sensaciones, sentimientos, diferentes estados de ánimo, transmite mensajes, expresa valores, situaciones y sin embargo no existe más allá de nuestra percepción visual.

Por lo mismo es importante considerarlo en un diseño.

En el caso de las propuestas como están dirigidas a niños, jóvenes y adultos, se tiene que emplear color para que llame la atención de los niños, pero no muy saturado.

Teselaciones

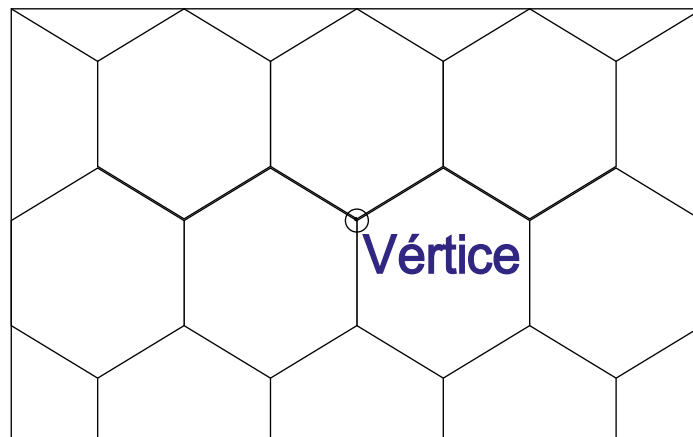
Se llama teselación, al patrón que se sigue para cubrir una superficie. La teselación tiene el objetivo de evitar la superposición de figuras y verificar que no se registran espacios en blanco en el recubrimiento.

Un **teselado** es un patrón repetitivo de figuras geométricas, por ejemplo, polígonos que se acoplan y cubren el plano sin superponerse y sin dejar huecos. Hay teselados regulares e irregulares.

- Los regulares se forman por la repetición y traslado de polígonos regulares. Los cuales son sólo 3, a partir del triángulo, cuadrado y hexágono.
- Las teselaciones semi-regulares se forman con dos o más polígonos regulares.
- Los teselados irregulares están contruidos a partir de polígonos regulares e irregulares que al igual que todas las teselaciones cubren toda la superficie sin sobreponerse y sin dejar espacios vacíos.

En geometría, un teselado hexagonal es un tipo de teselado regular del plano Euclides formado exclusivamente por hexágonos.

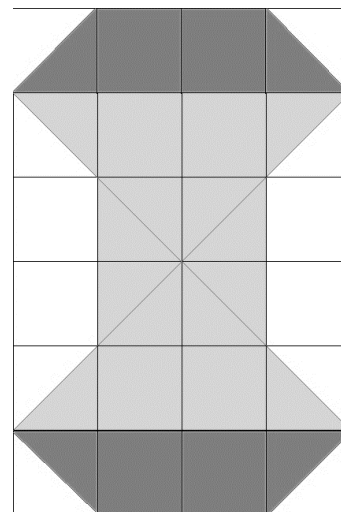
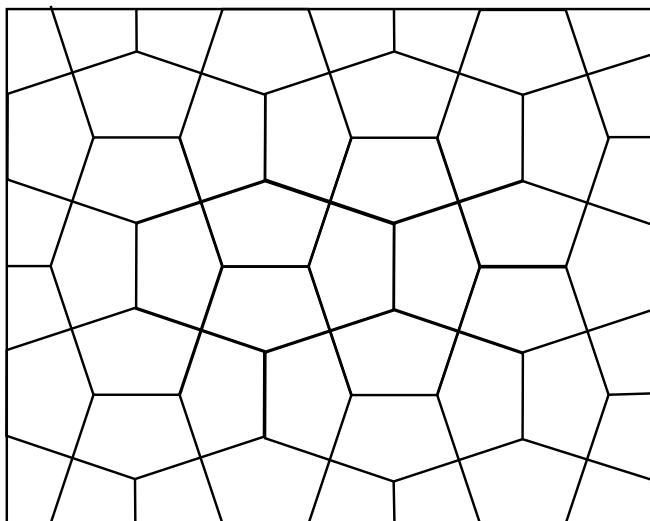
Este teselado es el único que puede realizarse con polígonos regulares. Cada vértice de la tesela es compartido por tres hexágonos regulares, y dado que el ángulo interno de un hexágono es de 120° , la confluencia cubre un ángulo total de 360° .



El supuesto de panel de abejas afirma que este teselado es la mejor manera de dividir una superficie en regiones de igual área y con el mínimo perímetro total. La conjetura se conoce desde la antigüedad.

Los conocimientos geométricos y artísticos de los artesanos islámicos hicieron posible la

obtención de los llamados "polígonos nazaríes". Los más conocidos son: el hueso, el pétalo, el avión, el huso y la pajarita.



Desarrollo

Metodología

El desarrollo del proyecto se basa principalmente en el Modelo General del Proceso de Diseño: Caso, problema, hipótesis, proyecto y realización. El procedimiento será el siguiente:

- Realizar una investigación en fuentes bibliográficas y electrónicas
- Realizar un estudio sobre el Estado del Arte (soluciones existentes)
- Determinar los requerimientos de diseño para el planteamiento de alternativas.
- Planear las dinámicas o talleres.
- Elaborar propuestas de materiales que apoyen el desarrollo de los talleres y/o dinámicas.
- Análisis de las propuestas.
- Elaboración de domies, modelos o prototipos de los materiales que se requieran.
- Evaluación funcional de las propuestas con los usuarios en talleres, en instituciones.
- Realización de modificaciones en caso necesario
- Integración de informes y documentación del proyecto

Partiendo de la investigación realizada, se determinaron los elementos para poder hacer un planteamiento sobre cómo generar conciencia para contribuir al desarrollo e integración de las personas con discapacidades.

Así mismo, se planearon estrategias que lograran la sensibilización por medio de actividades con propósitos específicos, haciendo énfasis en la experiencia con los usuarios para lograr comprensión y valoración de las dificultades que enfrentan día con día las personas con discapacidad.

El análisis de diferentes casos permitió identificar variaciones existentes y patrones de conducta que permitieron el planteamiento y desarrollo de talleres replicables, que se puedan llevar a cabo en diferentes foros, escuelas o eventos públicos.

El estudio que se llevó a cabo es de tipo: Descriptivo / Exploratorio

En éste se obtuvieron datos relevantes para la investigación, además de que en la observación se reafirmó la necesidad de analizar las condiciones actuales en el tema de la falta de concientización. Esto conlleva a explorar las posibles vertientes mediante el diseño de objetos o servicio que pongan en práctica actividades de sensibilización a los usuarios para generar una conciencia de empatía con las personas con discapacidad.

Con base en ello, se formuló la siguiente **pregunta de investigación** a los alumnos de Temas de Opción Terminal.

¿De qué forma se podía sensibilizar a la población regular sobre las necesidades, problemáticas y/o barreras de accesibilidad que tienen las personas con discapacidad, con el objetivo de generar un valor de empatía en las personas?

A partir de ello se hicieron los siguientes cuestionamientos:

A1 ¿Cómo se puede generar empatía a partir de actividades de sensibilización?

A2 ¿Qué tipo de actividades serían necesarias para sensibilizar a los usuarios de forma práctica y divertida?

A3 ¿Con qué actividades se podría equiparar las dificultades cotidianas de una persona con discapacidad?

A4 ¿Cómo se puede demostrar la importancia de tener una accesibilidad libre de barreras?

Hipótesis:

Si se ofrecen talleres en eventos públicos en donde se realicen actividades dinámicas, ejercicios que confronten a las personas regulares con los problemas de movilidad y/o limitaciones específicas que puedan tener las personas con discapacidad, se logrará tener una experiencia que genere empatía y le haga revalorizar las problemáticas que enfrentan por diferentes discapacidades.

La hipótesis formulada se validará a través de la observación y análisis de resultados de los talleres de sensibilización. También se realizará el análisis de información cualitativa y cuantitativa con distintas herramientas, evaluando los siguientes aspectos:

- I. Integración e inclusión creativa con el usuario
- II. Proceso de enseñanza y aprendizaje
- III. Aplicación de necesidades básicas
- IV. Actividades dinámicas y motivacionales.

Con lo cual se establecieron estos *objetivos particulares* para el desarrollo de las de materiales de apoyo:

- Impulsar el desarrollo de una sociedad incluyente por medio de talleres enfocados a la sensibilización en donde se aplican actividades que fomentan la convivencia, empatía y la aceptación de las personas con discapacidad.
- Fomentar el interés en la temática y motivarlos a trabajar con este sector de la población.
- Identificar necesidades o problemáticas reales que puedan satisfacer a través del diseño.

Objetivos de los productos a diseñar

- **Objetivo General:**

Promover la sensibilización de las personas regulares sobre el tema de la discapacidad, mediante el diseño de material didáctico que favorezca el aprendizaje y conocimiento de términos relacionados con la temática.

- **Objetivos Específicos:**

- Generar una herramienta de apoyo al proceso sensibilización sobre el tema de la discapacidad.
- Apoyar el aprendizaje y práctica de algunos términos relacionados con la temática de la discapacidad
- Diseñar un material lúdico – didáctico que favorezca la interacción social de los niños, jóvenes y/o adultos con y sin discapacidad para promover la sensibilización .
- Evaluar los diseños propuestos, para verificar que satisfacen la necesidad planteada

Criterios de diseño / Fase creativa

Requerimientos

Consideraciones ergonómicas

- Los capacidades y limitaciones sensorio-motrices.
- Las características ergonómicas y antropométricas de los usuarios (niños de seis años en adelante, jóvenes y adultos)

- El producto debe ser seguro y confiable en su relación con el usuario
- El producto no debe provocar grandes esfuerzos para el usuario al momento de su uso, traslado y/o mantenimiento.
- No tener mecanismos complejos para su funcionamiento, ni requerir fuentes de energía alternas, ya que las dinámicas o talleres se pueden realizar en plazas, escuelas, parques, lugares públicos que pueden o no tener tomas de corriente.
- Ser resistente a la manipulación de los usuarios, caídas, golpes,
- Debe ser atractivo al usuario infantil, y adecuado a las características de los otros usuarios (jóvenes y/o adultos).

Consideraciones funcionales

Mecanismos, operación, fuente de energía, sistemas

- Para su funcionamiento el producto no debe requerir ningún tipo de energía o mecanismos complejos.
- Debe tener una buena calidad y apariencia exterior
- Utilizar materiales económicos, pero de buena calidad y procesos sencillos para evitar que el costo se eleve. Buscar un equilibrio del costo – beneficio.

Consideraciones estructurales

Propiedades mecánicas, resistencia

- Debe ser resistente a la manipulación de los usuarios, caídas, golpes

Consideraciones para su uso

- El usuario debe poder manipularlo con comodidad
- El usuario debe poder transportarlo
- Su mantenimiento es sencillo y básico

Consideraciones de seguridad

- Piezas pequeñas, fijarlas de modo que no se puedan desprender de ninguna manera, puesto que puede ser utilizado por niños de 6 años en adelante.

Propuestas

De las propuestas realizadas con apoyo de los alumnos de Temas de Opción Terminal, que se presentaron en el informe anterior, se retomaron dos de ellas que de acuerdo a la evaluación realizada, necesitaban modificaciones. El memorama que aún no estaba concluido y el kit del rompecabezas.

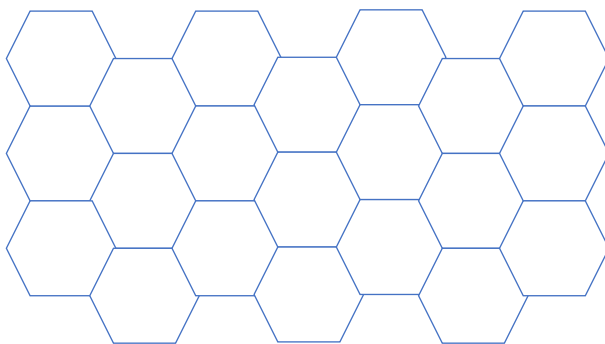
a. Memorama

La primer propuesta del memorama se desarrolló considerando que las personas en general desconocen muchos aspectos relacionados con la temática de la discapacidad, entre ellos el significado de la mayoría de los símbolos que se emplean en el ámbito para identificar los tipos de discapacidad y otras situaciones o necesidades relacionadas como la accesibilidad.

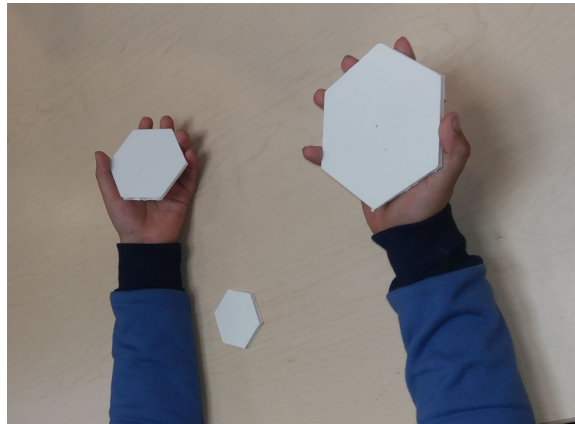
Por lo anterior, se planteó como objetivo principal de este material que los niños y jóvenes conozcan y se familiaricen con la señalética empleada sobre discapacidad para que al encontrarse con ella en algún lugar sepan cual es su significado.

De igual manera, se propone que como parte de las dinámicas se planteen algunas de las situaciones que experimentan las personas con discapacidad, a través del desarrollo de las actividades.

Partiendo de la investigación documental, se optó por trabajar en esta propuesta, a partir de una red o tesela hexagonal, con la finalidad de estandarizar y de tener una pieza manejable.



Por ello se hicieron unas pruebas de sujeción y/o manejo de dos dimensiones diferentes para determinar el tamaño adecuado de las piezas.



Se consideraron diferentes símbolos, iconos o pictogramas que hay para representar alguna situación relacionada con la discapacidad, aunque en el país son pocos los símbolos que se manejan, si los hay, pero las personas los desconocen y más aún su significado.

Motivo por el cual es que se propuso “el memorama”, un juego que ayuda a la fácil retención de información por medio de imágenes, es conocido por los niños por lo que no es un juego difícil de entender. Este favorece la concentración, debido a que la repetición de las imágenes apoya a su memoria visual, que es la que les ayuda a la retención.

El conocimiento de esta señalética hace que los niños desde pequeños sean conscientes de las distintas actividades que pueden tener estas personas así como los artefactos que utilizan para su vida diaria.

El símbolo más conocido o identificado por la mayoría de las personas es el símbolo internacional de personas con discapacidad, pero hay otros.



Símbolo mundial de personas con discapacidad o accesibilidad



Símbolo o señalamiento para indicar la presencia de rampas

La ANUIES (2012) considera los siguientes iconos, que son usados a nivel mundial:

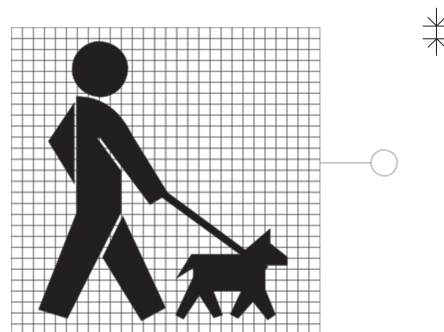
- a) el primero de la parte superior para identificar a las personas con discapacidad auditiva
- b) El siguiente engloba a las personas con discapacidad motriz y es considerado como símbolo internacional de personas con discapacidad, aún cuando a tenido algunas pequeñas modificaciones o estilizaciones
- c) El tercero es empleado para identificar a las personas con discapacidad intelectual
- d) El primero de la parte inferior se emplea para referirse a las personas con discapacidad que requieren de un lazarillo
- e) El último hace referencia a las personas con discapacidad visual



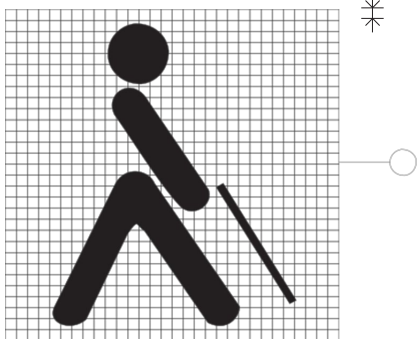
El Instituto Mexicano del Seguro Social en el documento “Normas para la Accesibilidad de Personas con Discapacidad, considera también los símbolos mundiales:



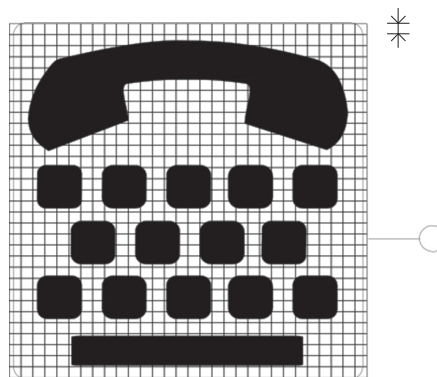
Símbolo mundial de accesibilidad a personas con discapacidad



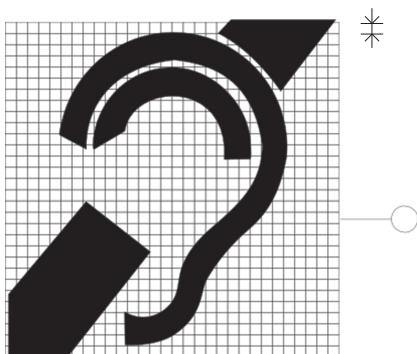
Símbolo mundial de accesibilidad con perro guía



Símbolo mundial de ciegos



Símbolo mundial de teléfono de texto para sordos



Símbolo mundial de sordos

En otros países como España, en los que hay Asociaciones o Fundaciones que trabajan continuamente a favor de la integración de personas con discapacidad, se manejan otros símbolos o iconos.

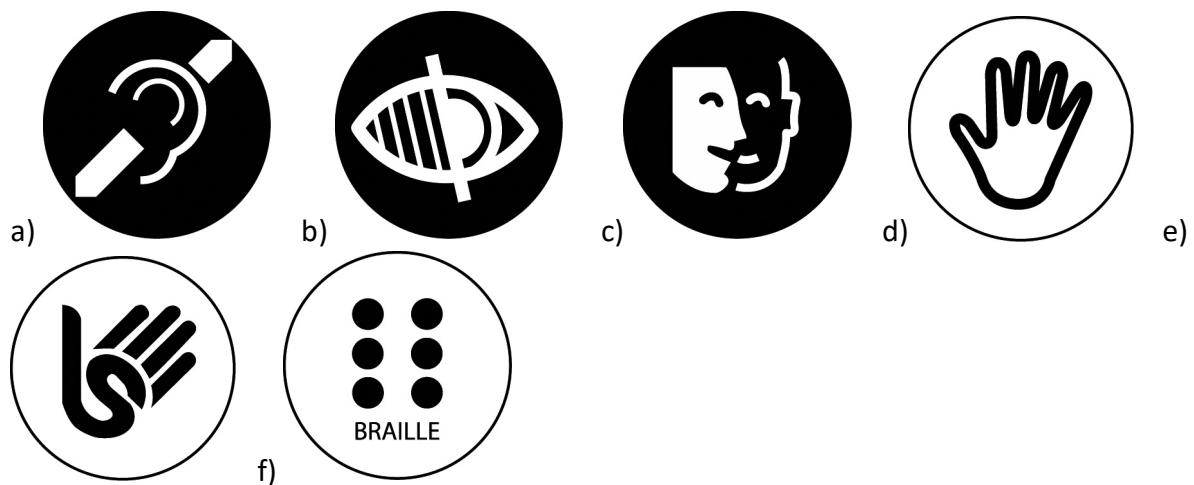
En los que hacen referencia, no solo a la discapacidad o ausencia de alguna capacidad, sino también a otros elementos relacionados con ésta, como son las ayudas técnicas o apoyos que necesitan, entre los que se encuentran:

Muletas, bastones, lentes, sillas de ruedas, andaderas, prótesis

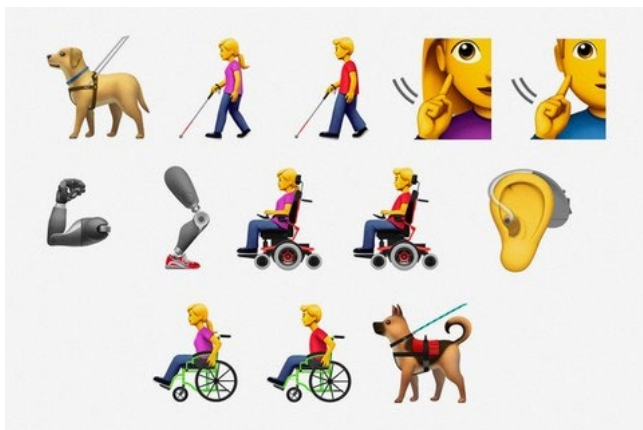


<https://previews.123rf.com/images/tul/tul1501/tul150100031/35134550-discapitados-sombra-iconos-largos-s%C3%ADmbolos-vectoriales-planas.jpg>

En la fundación Once se manejan otros símbolos como: a) Discapacidad auditiva, b) discapacidad visual, c) discapacidad intelectual, d) que hay elementos táctiles, e) para lenguaje de señas, e) Sistema Braille, entre otros.



Hoy día también han sacado emoticonos sobre los tipos de discapacidad

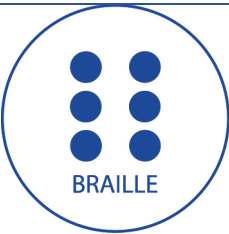
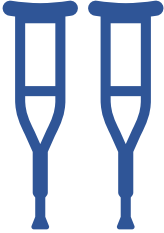


Para la propuesta del memorama, se considero incluir símbolos de discapacidad o ausencia de alguna capacidad y otros de ayudas técnicas.

En los de discapacidad tenemos:

Símbolo	Descripción
	Autismo - se caracteriza por deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos, unidas a patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades (el símbolo para representar el autismo es una pieza de rompecabezas).
	Ceguera - es una diversidad funcional de tipo sensorial que consiste en la pérdida total o parcial del sentido de la vista. Hay diferentes símbolos para representar la ceguera, pero se opto por emplear el de ausencia de la vista.

	Mutismo- es una discapacidad (parcial o total) para comunicarse verbalmente. Al igual que en el anterior, el símbolo que se utilizó fue el de ausencia de lenguaje
	Sordera- es la dificultad o la imposibilidad de usar el sentido del oído debido a una pérdida de la capacidad auditiva parcial (hipoacusia) o total (cofosis), y unilateral o bilateral (de uno o los dos oídos). En este caso como en los anteriores, en lugar de utilizar el símbolo universal se optó por el de pérdida de audición
	Universal- Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA), destinado a identificar zonas adaptadas a personas con discapacidad.
En los de ayudas técnicas se utilizaron:	
	Andadera- es un utensilio para personas con discapacidad, que necesitan apoyo para sostener y mantener el equilibrio mientras caminan.
	Bastón- es una especie de vara hecha de distintos materiales que se lleva en la mano para apoyarse en él y mantener el equilibrio.

	Bastón blanco- es una vara ligera y alargada que identifica a las personas ciegas y les sirve de guía para desplazarse de manera autónoma por la vía pública.
	Braille- es un sistema de lectura y escritura táctil pensado para personas ciegas. Se conoce también como cecografía.
	Lentes- Se usan principalmente para compensar defectos de la vista.
	Muletas- es un apoyo diseñado con el propósito de asistir al caminar cuando una de las extremidades inferiores requiere soporte adicional durante el desplazamiento, comúnmente cuando la persona sufre algún tipo de incapacidad para caminar con alguna de estas.
	Perro lazarillo- es un perro adiestrado para guiar a aquellas personas ciegas o con deficiencia visual grave o para ayudarlas en los trabajos del hogar.

	Prótesis de pie - es una extensión artificial que reemplaza o provee una parte del cuerpo que falta por diversas razones.
	Rampa- es un plano inclinado instalado además o en lugar de una escalera para el acceso a un edificio o plataforma a distinto nivel, es utilizada mayormente por personas en silla de ruedas.

Con ello quedo definida la propuesta del juego. En la imagen se puede ver una vista superior de la propuesta, que se realizó en MDF con las figuras grabadas .



En esta imagen se pueden ver los 14 pares



En estas imágenes se presentan por separado las fichas correspondientes a “ausencia o pérdida” de lenguaje, vista y audición, es decir discapacidad visual, auditiva o problemas para comunicarse oralmente.

En la segunda, se observan las fichas de Lenguaje Braille, de rampas, el de autismo y el de discapacidad o accesibilidad

En la imagen de abajo se tienen básicamente, las fichas de ayudas técnicas, como: las de bastón, muletas, andadera, prótesis, lentes y perro guía



Este modelo fue de utilidad para hacer algunas pruebas del funcionamiento, forma y dimensiones, así como, del grabado y reconocimiento de los símbolos empleados.

Esta prueba se realizó en talleres de sensibilización organizados por los investigadores del Laboratorio de Ergonomía y con apoyo de alumnos de Temas de Opción Terminal y de Servicio Social



En las pruebas realizadas, se observó que con los niños el juego era más de aprendizaje debido a que se ponían a leer la fichas y estudiaban las imágenes para compararlas al momento de voltearlas, en cambio con los adolescentes, se pudo observar que solo veían las imágenes de manera rápida e intentaban terminar el juego lo más pronto posible como si tuvieran un tiempo límite para decidir cuál ficha voltear.

En los dos casos las personas aprendieron vocabulario nuevo, ya que no sabían que eran algunas de las cosas en las fichas como el bastón blanco.

A partir de estas evaluaciones, se determinó la necesidad de realizar algunas modificaciones, tanto en la dinámica como en el diseño de las fichas, con el objetivo de

que sea mas eficiente y la sensibilización se lleve a cabo de mejor manera.

Las adecuaciones que se están realizando a la propuesta consisten en:

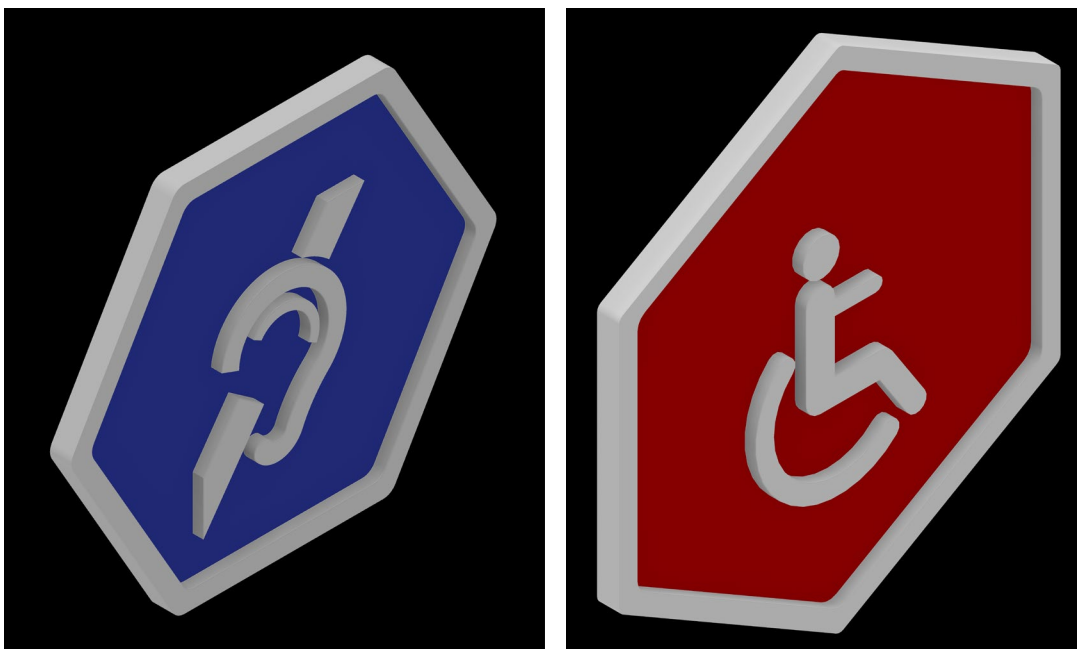
- a. La forma hexagonal se conservara, sólo que se le agregará un marco
- b. En cuanto a la iconografía se modificarán algunos de los símbolos empleados, tal vez se le agreguen algunos otros que no se contemplaron en la primer propuesta; también se modificará el grabado ya que no funcionó muy bien y se realizarán en alto relieve.



Se agrega un símbolo para identificar la discapacidad cognitiva, otro para lenguaje de señas, otro para teléfono adaptado, otro para subtítulos.

- c. Se utilizará un color para el fondo para contrastar la figura, además de que esto será de utilidad en la dinámica que se está proponiendo, con el objetivo de favorecer la sensibilización.

Las adecuaciones a las propuestas se muestran en las imágenes siguientes.



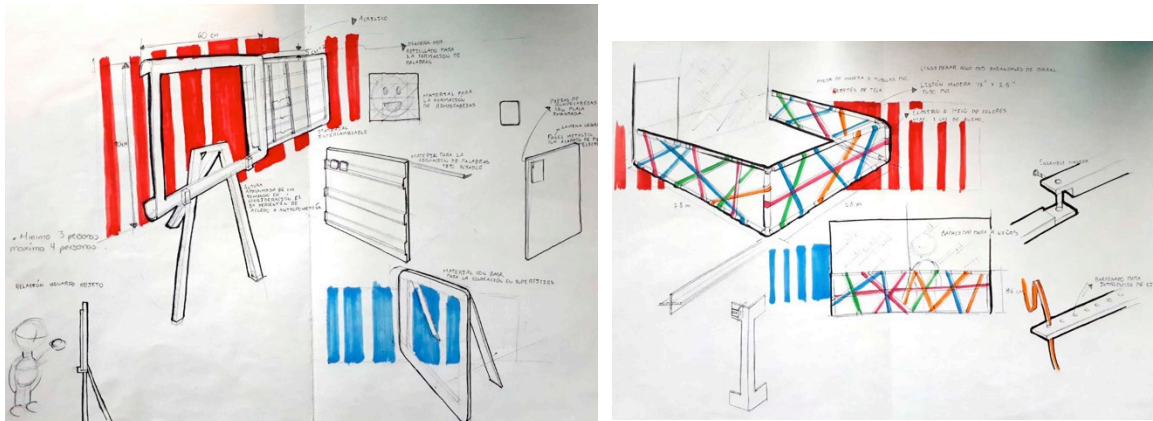
2. Rompecabezas

Los objetivos planteados para esta propuesta de sensibilización son:

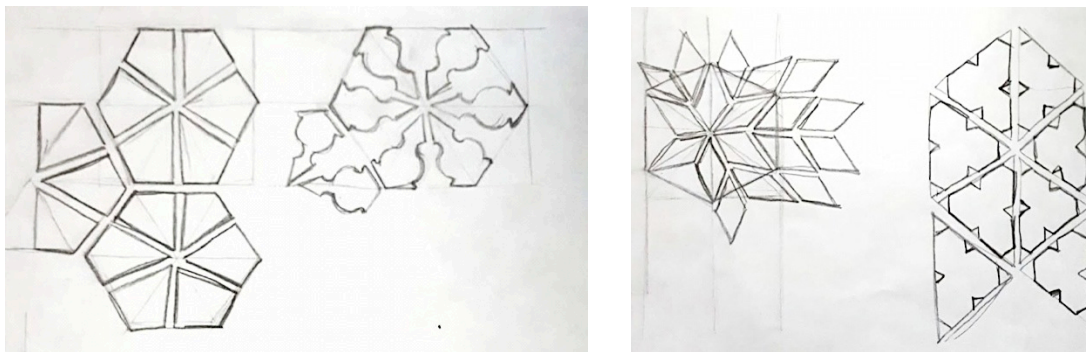
- Sensibilizar a los usuarios que realicen esta dinámica, incorporando algunas de las condiciones en las que se encuentra una persona con discapacidad.
- Generar empatía hacia las personas con discapacidad
- Promover en los usuarios la capacidad y disposición de ayudar a una persona con discapacidad

Por ello se consideró la opción de una dinámica en el que se trabajara en equipo, se propuso un material didáctico que permitiera al usuario o tallerista trabajar en equipo con otros participantes, a los cuales se les bloquearía alguno de los diferentes sentidos o capacidades, por ejemplo: la movilidad, el habla o lenguaje oral, la vista, el tacto o la audición, con el objetivo de realizar una actividad en común, se pensó en que armaran o prepararan algo y, que cada uno de ellos tuviera una limitante diferente.

Esto con el propósito de que mientras durara la actividad experimentaran y sintieran parte de las dificultades por las que atraviesa una persona con discapacidad en actividades de su vida cotidiana.



Entre las actividades que se consideraron, la mejor opción fue que por equipo armaran algo, por lo que se reflexionó y se decidió que podría ser un rompecabezas y se empezó a trabajar en éste a partir de teselaciones



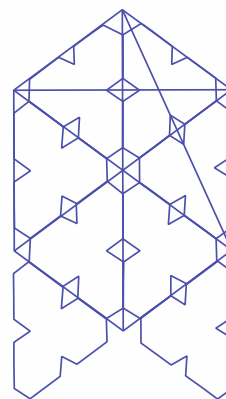
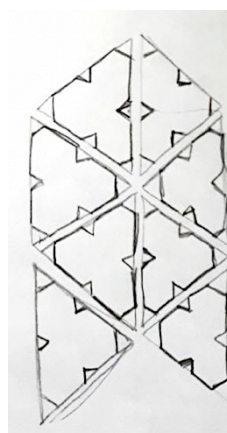
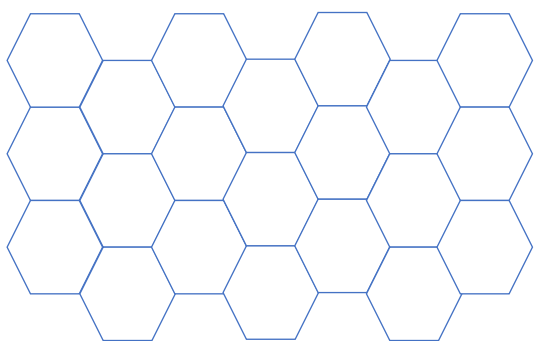
Propuesta de formas o módulos para el rompecabezas

Se consideró el rompecabezas, ya que estos se emplean mucho por niños con y sin discapacidad, así como por jóvenes para conformar paisajes u otras figuras, empleando sus capacidades perceptuales, de atención y de concentración; sin embargo, no hay o no se conocen rompecabezas alusivos al tema de la discapacidad, sólo se encontró uno relacionado con el autismo. El cual se muestra en las imágenes siguientes.

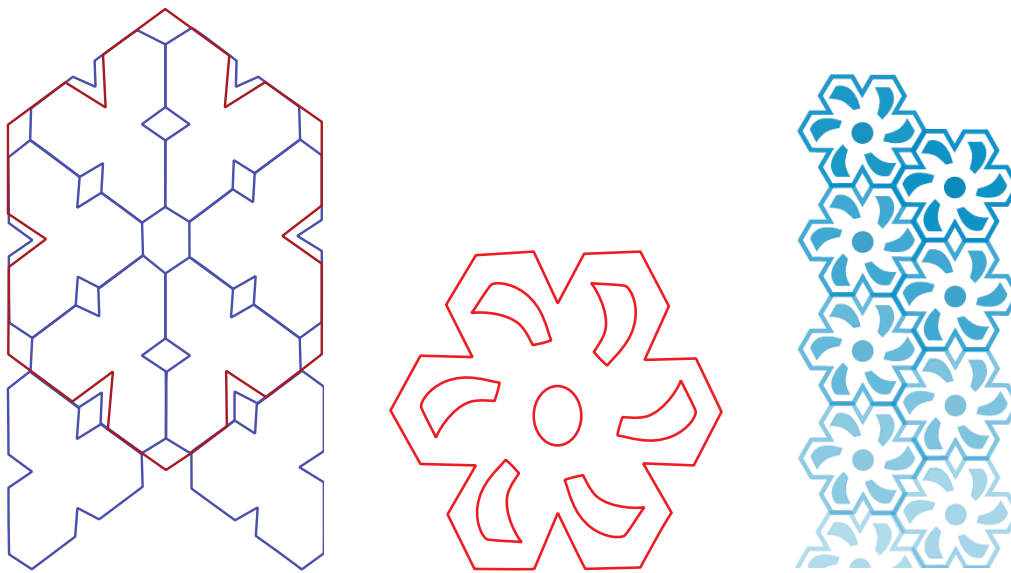


Ya que está discapacidad se ha asociado con la pieza de un rompecabezas, por sus características y por el desconocimiento sobre que lo origina.

En la mayoría de los rompecabezas las piezas son similares, por ello se consideró modificar la forma de la pieza. Se realizaron propuestas de diversos módulos a partir de la modificación de una red hexagonal.



Al modificar la forma hexagonal, se generó un módulo parecido a una flor, éste a su vez se modificó para conformar



Transformación de la figura

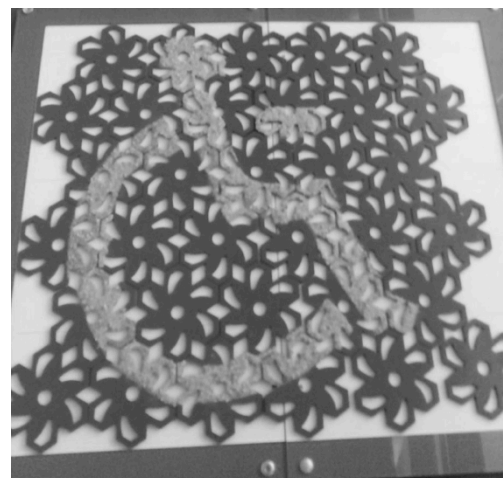
De esta manera quedo conformado el módulo para el rompecabezas, con una dimensión de 7 cm y se necesitaron 31 piezas para conformar la figura.

Así mismo, se consideró para la imagen del rompecabezas, incorporar alguno o varios de los símbolos sobre discapacidad, prosiguiendo con lo que se había observado en la primera propuesta, en la cual se hace alusión al desconocimiento que existe en el caso de símbolos, íconos o pictogramas relacionados con la discapacidad.

Para el primer modelo, se incorporó el símbolo más conocido o identificado por la mayoría de las personas, que es el símbolo internacional de personas con discapacidad.



Símbolo mundial de personas con discapacidad o accesibilidad



Además del rompecabezas, se incluía otros elementos para conformar una dinámica en la que se les bloquearía a los participantes alguno de sus sentidos o capacidades.

Estos elementos se integraron en un Kit, del cual el rompecabezas forma parte y son:

- Un cubre ojos
- Un tapa boca
- Un bloqueador de audición
- Un inmovilizador de brazos.

Estos se realizaron con tela y otros insumos

El rompecabezas está compuesto por 28 piezas de MDF con las cuales se puede armar el símbolo universal de discapacidad en dos colores y texturas diferentes, uno para el fondo y otro para el símbolo, que pueda ser identificado por el tacto.



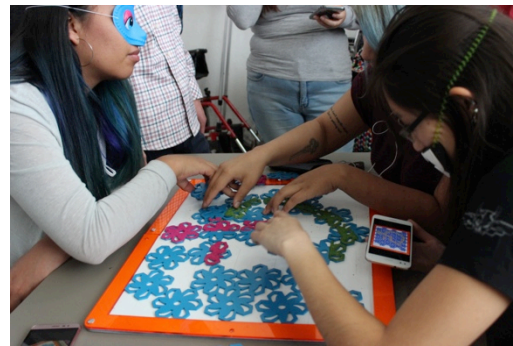
Kit con los elementos para bloquear los sentidos o las capacidades



Rompecabezas armado

Este modelo fue de utilidad para hacer algunas pruebas del funcionamiento de los elementos de bloqueo, forma de colocar y dimensiones; así como del tamaño de las piezas del rompecabezas y de la facilidad de armado.

Estas pruebas se realizaron en talleres de sensibilización organizados por los investigadores del Laboratorio de Ergonomía y con apoyo de alumnos de Temas de Opción Terminal y de Servicio Social



En las pruebas/dinámicas realizadas, se observaron problemas de comunicación, se relegó a la persona que no podía ver, por lo que sintió frustración al no poder apoyar más.

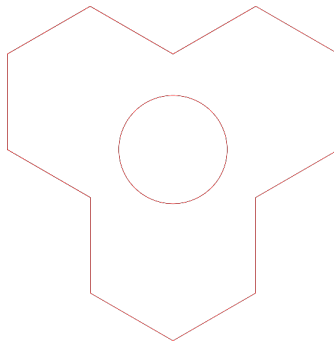
A partir de estas evaluaciones, se determinó la necesidad de realizar algunas modificaciones, tanto en la dinámica como en el diseño de las piezas, con el objetivo de que sea más eficiente y la sensibilización se lleve a cabo de mejor manera. Se tiene que eliminar el calado y trabajar más con el contraste y la parte del sentido del tacto.

Los cambios que se están realizando consisten en:

- a. En primer lugar se ha trabajado con la modificación del módulo, ya que como se menciono antes la forma y el calado, no eran muy adecuados por la variabilidad

geométrica, lo que se convertía en un distractor y hacía un poco complejo la identificación de las piezas por parte de la persona que tenía los ojos cubiertos.

La forma se trabajo nuevamente a partir del hexágono y las teselaciones. La propuesta está conformada por la unión de tres hexágonos, que cubren bien el espacio.

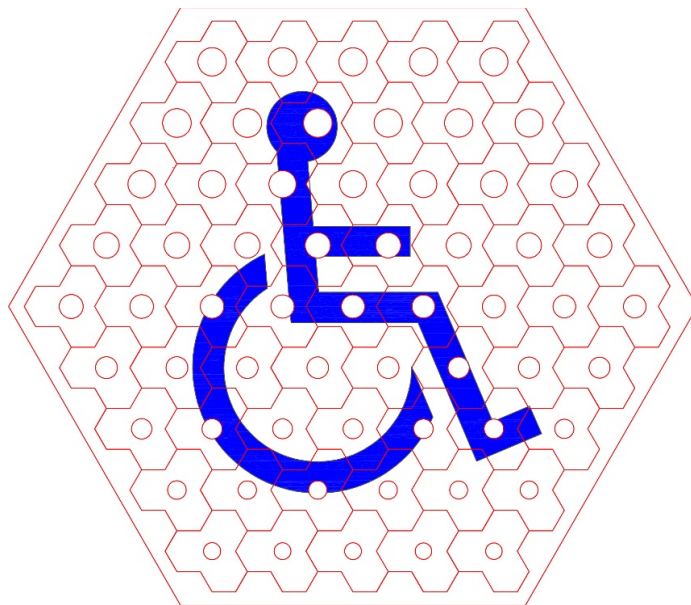


- b. Se está trabajando en diversas propuestas sobre la integración de algunos elementos en los módulos que indique como se debe armar el rompecabezas, sobre todo en las piezas que no forman parte del símbolo para que se pueda fortalecer la dinámica.

Se tienen unas propuestas, las cuales se anexan a continuación, con las que se realizarán algunas piezas en el material para hacer las pruebas necesarias y observar la funcionalidad de estos cambios.

Propuesta A

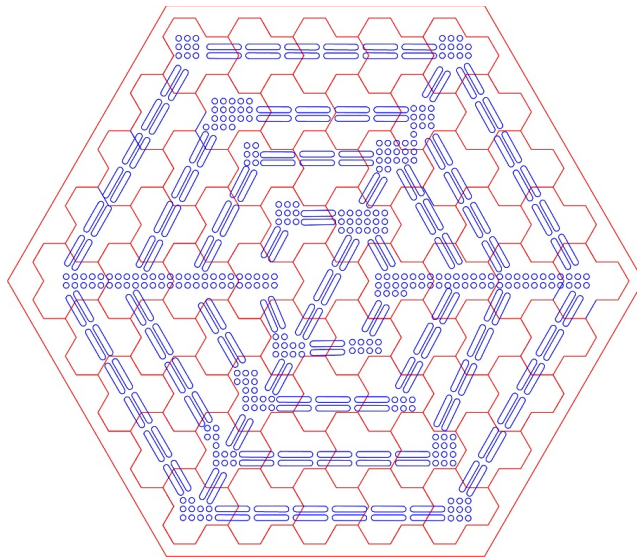
La propuesta consiste en una serie de piezas perforadas, cada pieza tendrá un barreno de diámetro diferente con mínimas variaciones de 0.1 mm casi imperceptible, los diámetros disminuyen dependiendo la posición de la pieza, es decir, la pieza del inicio será la del mayor barreno, la siguiente será 0.1 mm menor y así sucesivamente hasta completar cada uno de los espacios, el rompecabezas a través de los diferentes diámetros muestra a secuencia de armado , si se acomoda correctamente el rompecabezas mostrara la imagen del SIA(símbolo internacional de la accesibilidad).



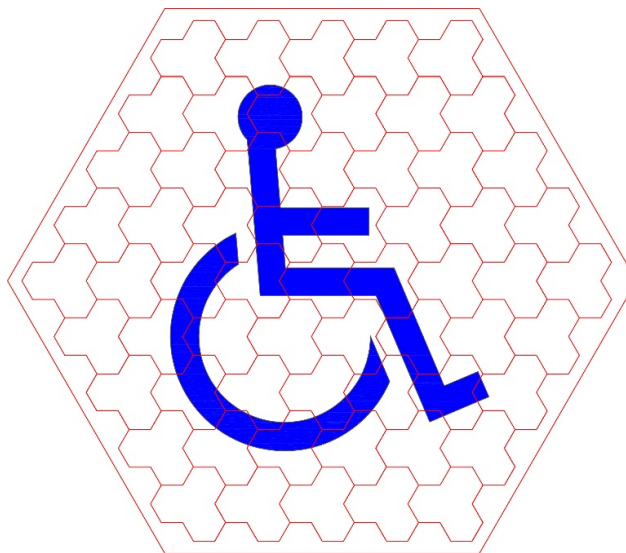
Con esto se pretende utilizar y estimular el uso de los dedos, se necesita de una mayor sensibilidad para poder armar este rompecabezas, similar al que se utiliza para leer en braille y tener mayor sensibilidad en los dedos y mejorar la agilidad táctil.

Propuesta B

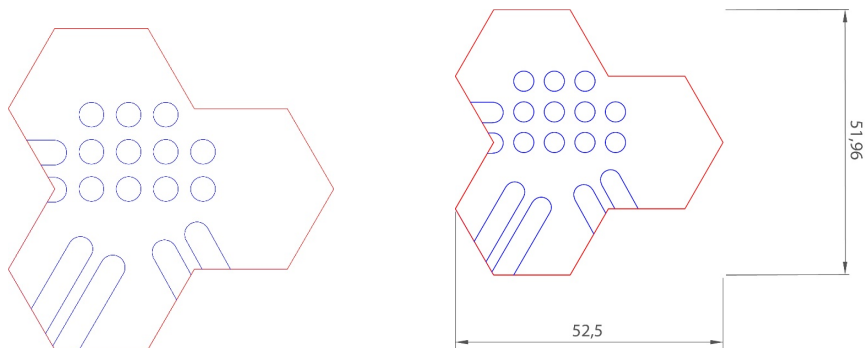
En ésta se consideran aspectos de la señalética, el uso de bandas o códigos que se encuentran presentes en el medio urbano y que es importante aprender a reconocer, lo que representan y donde se utilizan, así como las ventajas que otorgan a sus usuarios. El diseño consiste al igual que el anterior en trabajar con la parte posterior del rompecabezas, armarlo a través de líneas guías similares a las que se utilizan para los ciegos, el diseño de las guías representa una facilidad para armar el rompecabezas ya que con ayuda de estas solo se deberá elegir la pieza que se ajuste, la dificultad se encuentra en la similitud del patrón por lo que se deberán utilizar las habilidades visuales y motrices.



Vista posterior



Vista anterior



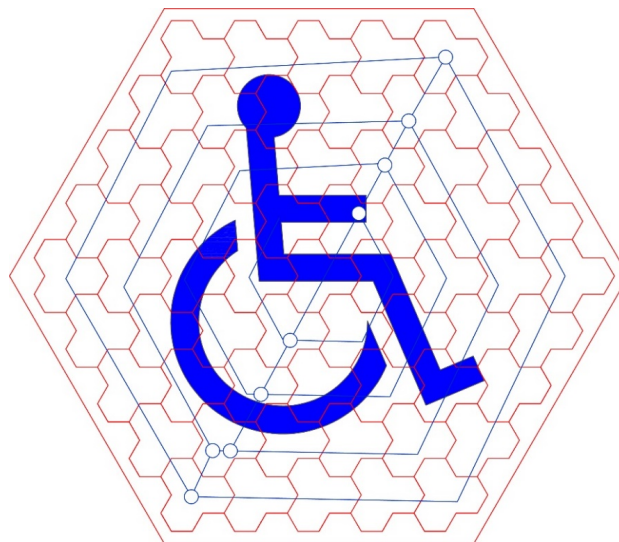
En esta idea se da un énfasis en identificar los tipos de señalética que se utilizan en las calles con el fin de que los conozcan y puedan respetarlos, no interferir o

maltratarlos, en cuanto al diseño del rompecabezas representa una complejidad debido a la similitud de las piezas.

Por ello en la propuesta anterior la dinámica se realizaría con los ojos vendados, mientras que en ésta se realizaría haciendo uso de la vista y el tacto.

Propuesta C

En ella se propone el uso de líneas guías como el principal medio para armar el rompecabezas, está basado en una simplificación de las líneas guías que se utilizan en los transportes como metro y Metrobús, similar a la propuesta anterior, pero con un grado mayor de abstracción, el armado se realiza siguiendo las líneas, es importante identificar cada uno de los elementos en la posición adecuada ya que ninguno embona con otro debido a las líneas, este permite que la imagen se forme por el frente facilitando el acomodo inicial.



Estas alternativas son las que se han realizado a la fecha para mejorar la propuesta inicial. Se pretende realizar algunos módulos de cada una de ellas, para hacer algunas pruebas; sin embargo, por el momento está pendiente la realización de modelos, ya que estos están propuestos en MDF y realizados en corte laser.

Análisis de resultados:

Como parte de los resultados obtenidos en los talleres realizados, se pudo observar diversas reacciones en las personas que trabajaron las dinámicas.

Algunos de ellos sintieron impotencia al realizar los retos, por no poder ver, no poder comunicarse de manera oralizada o por no poder usar alguna extremidad.

Sin embargo, cada actividad tenía una finalidad, por ejemplo, no comunicarse verbalmente para los participantes debía mostrarles las limitantes que existen dentro de un círculo social cuando la mayoría no logra comprender su lenguaje, con el fin de generar individuos conscientes y empáticos.

El no poder ver lo excluye de cierta manera, pero le permite desarrollar otras habilidades. De ahí la relevancia de realizar los talleres, lo cual permitió determinar la importancia de:

- La Implementación de conciencia y sensibilización desde muy temprana edad.
- La Enseñanza de lenguaje y herramientas necesarias en diferentes tipos de discapacidad.
- Tener actividades motivacionales que fomentan la inclusión y el mejor entendimiento.
- Los Objetivos deben ser claros para cada actividad, para así obtener los resultados de aprendizaje.
- Las actividades al no captar la atención ni el gusto por realizarse, se rebasan los tiempos asignados y no se obtiene un aprendizaje.

Se había considerado tener los modelos funcionales para la Librofest del presente año y poder tener mayores elementos de análisis y las evaluaciones funcionales de las modificaciones a las primeras propuestas; sin embargo, las circunstancias no lo permitieron, quedando pendientes estas evaluaciones para fechas posteriores.

Conclusiones

Por las circunstancias presentadas en la universidad y en el país, no se concluyeron los modelos de las modificaciones a las propuestas anteriores, ni se pudo tener la experiencia que los talleres proporcionaron al proyecto en el año anterior.

Sin embargo, se revisaron y analizaron con detenimiento los resultados obtenidos de los talleres y dinámicas realizados, en las cuales se promueve una cultura de inclusión y respeto hacia las personas con discapacidad y a su vez, la sensibilización de la sociedad a través de mensajes y contenidos prácticos que se manejan en las dinámicas y mediante el uso de los materiales realizados.

A partir de dicha revisión, es que se determinaron los aspectos que no estaban funcionando de acuerdo con los requerimientos planteados y se realizaron algunas propuestas de modificación. Se están planteando nuevas dinámicas, además de los cambios y variaciones que se trazaron en boceto, de algunos se realizaron los dibujos constructivos para corte laser y los modelos digitales; sin embargo, no ha sido posible realizar el prototipo y la evaluación funcional de las nuevas alternativas.

Por lo que, dichas actividades quedarán pendientes por el momento.

Referencias Bibliográficas

- Beltran, P. (2004). *El proceso de sensibilización*. (F. Encuentro, Ed.) Recuperado el 22 de 3 de 2018, de Foro Pedagógico de Internet: <http://www.fund-encuentro.org/foro/publicaciones/C1.pdf>
- CDMX. (2019). *INDEPEDI CDMX*. Obtenido de <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/sensi.html>
- CNDH. (2018). *CNDH México*. Obtenido de Informe anual de actividades 2018: <http://informe.cndh.org.mx/menu.aspx?id=30068>
- Disabilities., U. N. (07 de Enero de 2015). *United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities*. Obtenido de http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convention_accessible_pdf.pdf
- Disabilities., U. N. (s.f.). *Centros para el control y la prevención de enfermedades*. Obtenido de http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convention_accessible_pdf.pdf
- Discapacidad, C. N. (30 de abril de 2014-2018). *CONADIS*. Obtenido de <https://www.gob.mx/conadis/acciones-y-programas/programa-nacional-para-el-desarrollo-y-la-inclusion-de-las-personas-con-discapacidad-2014-2018-5882?idiom=es>
- Discapacidad, C. N. (21 de Octubre de 2016). Obtenido de <https://www.gob.mx/conadis/articulos/la-discriminacion-hacia-las-personas-con-discapacidad-y-las-acciones-para-combatirla?idiom=es>
- Discapacidad, C. N. (21 de octubre de 2016). *CONADIS*. Obtenido de <https://www.gob.mx/conadis/articulos/la-discriminacion-hacia-las-personas-con-discapacidad-y-las-acciones-para-combatirla?idiom=es>
- Fundación Teletón. (17 de 02 de 2016). Obtenido de <https://www.teleton.org/home/noticia/universidades-incluyentes-en-mexico>
- García, A. K. (07 de Enero de 2019). *EL ECONOMISTA*. Obtenido de <https://www.eleconomista.com.mx/politica/Personas-con-discapacidad-el-grupo-mas-discriminado-en-Mexico--20190107-0049.html>
- García, A. K. (07 de Enero de 2019). *EL ECONOMISTA*. Obtenido de <https://www.eleconomista.com.mx/politica/Personas-con-discapacidad-el-grupo-mas-discriminado-en-Mexico--20190107-0049.html>
- INDEPEDI. (2019). Obtenido de <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/sensi.html>
- INEGI. (2014-2018). *La discapacidad en México, datos 2014.2018*. Obtenido de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825090203.pdf

- Lago, R. R. (s.f.). *La sensibilización, una forma de aprendizaje pre-asociativo*. Recuperado el 3 de 2018, de psicologiaymente.net: <https://psicologiaymente.net/psicologia/sensibilizacion-aprendizaje-pre-asociativo>
- México, C. (s.f.). *CNDH México*. Obtenido de Informe anual de actividades 2018: <http://informe.cndh.org.mx/menu.aspx?id=30068>
- México, C. (s.f.). *Informe Anual de Actividades 2018*. Obtenido de <http://informe.cndh.org.mx/menu.aspx?id=30068>
- Ministerio de Educación Ecuador. (2011). *Ministerio de Educación Ecuador*. Recuperado el Marzo de 2018, de Educación.gob.ec: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/PLAN_DE_SENSIBILIZACION_100214.pdf
- Pública, S. d. (2018). *Secretaría de Educación Pública*. Obtenido de <http://innovec.org.mx/home/images/educacion%20especial-mexico%20fabiana%20romero.pdf>
- UNAM. (13 de Enero de 2014). *Fundación UNAM*. Obtenido de <http://www.fundacionunam.org.mx/educacion/educacion-inclusiva/>