

## UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

### RED BIBLIOTECARIA MATÍAS

### DERECHOS DE PUBLICACIÓN

#### DEL REGLAMENTO DE GRADUACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

#### Capítulo VI, Art. 46

**“Los documentos finales de investigación serán propiedad de la Universidad para fines de divulgación”**

#### PUBLICADO BAJO LA LICENCIA CREATIVE COMMONS

Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Unported.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



“No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.”

Para cualquier otro uso se debe solicitar el permiso a la Universidad



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ  
**MATÍAS DELGADO**  
SAN SALVADOR, EL SALVADOR C. A.

## **UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO**

Facultad de Ciencias y Artes  
**“Francisco Gavidia”**

Escuela de Diseño  
**“Rosemarie Vázquez Liévano de Ángel”**

“Propuesta de diseño de cédulas informativas táctiles con la aplicación de la técnica háptico-gráfico para la sala cinco: producción artesanal, industria e intercambio; del Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán”

**Monografía presentado para optar**  
al título de Licenciadas en Diseño Gráfico

Por:  
Jennifer Abigail Durán López  
Iris Rebeca Escobar Alfaro

Asesores:  
Msc. Noé Samael Rivera Leiva (Asesor metodológico)  
Dr. Ricardo Castellón (Asesor en temática de diseño)  
Arq. José Óscar Batres Posada (Asesor técnico 1)  
José Vicente Escobar (Asesor técnico 2)  
Lic. Dulcinea Ruthdey Flores Argueta (Correctora de estilo)





UNIVERSIDAD DR. JOSÉ  
**MATÍAS DELGADO**  
SAN SALVADOR, EL SALVADOR C. A.

Dr. David Escobar Galindo  
**RECTOR**

Dr. José Enrique Sorto Campbell  
**VICERRECTOR / VICERRECTOR ACADÉMICO**

Lic. Ricardo Oswaldo Chacón Andrade  
**DECANO INTERINO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS Y ARTES “FRANCISCO GAVIDIA”**

Lic. Sandra Lisseth Meléndez Martínez  
**COORDINADORA GENERAL DE LA ESCUELA  
DE DISEÑO**

#### **COMITÉ EVALUADOR**

Lic. David Guevara  
**COORDINADOR DEL COMITÉ EVALUADOR**

Lic. Óscar Velázquez  
**MIEMBRO DEL COMITÉ EVALUADOR**

Lic. Heriberto Erquicia  
**MIEMBRO DEL COMITÉ EVALUADOR**

#### **ASESORES**

Msc. Noé Samael Rivera Leiva  
**ASESOR METODOLÓGICO**

Dr. Ricardo Castellón  
**ASESOR EN TEMÁTICA DE DISEÑO**

Arq. José Oscar Batres Posada  
**ASESOR TÉCNICO 1**

José Vicente Escobar  
**ASESOR TÉCNICO 2**

Lic. Dulcinea Ruthdey Flores Argueta  
**CORRECTORA DE ESTILO**



UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO  
FACULTAD DE CIENCIAS Y ARTES  
"Francisco Gavidia"  
ESCUELA DE DISEÑO

ORDEN DE APROBACIÓN DE LA MONOGRAFÍA:

"PROPUESTA DE DISEÑO DE CÉDULAS INFORMATIVAS  
TÁCTILES CON LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA HÁPTICO-  
GRÁFICO PARA LA SALA CINCO: PRODUCCIÓN ARTESANAL,  
INDUSTRIA E INTERCAMBIO; DEL MUSEO NACIONAL DE  
ANTROPOLOGÍA DR. DAVID J. GUZMÁN"

PRESENTADO POR LAS BACHILLERES:

JENNIFER ABIGAÍL DURÁN LÓPEZ  
IRIS REBECA ESCOBAR ALFARO

Lic. David Guevara  
Coordinador de Comité Evaluador

Lic. Oscar Velásquez  
Miembro de Comité Evaluador

Lic. José Heriberto Erquicia  
Miembro de Comité Evaluador

Lic. Noé Rivera  
Asesor

Dr. Ricardo Castellón  
Asesor

Lic. Lisseth Meléndez Martínez  
Coordinadora General







# DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a Dios y a nuestros padres, por ser nuestro apoyo más grande e inspirarnos a dar siempre lo mejor.





# ÍNDICE

Resumen .....	15
Introducción.....	17
<b>CAPÍTULO I :</b> .....	20
Planteamiento del problema.....	22
Justificación .....	25
Objetivos .....	27
<b>CAPÍTULO II: Marco referencial</b> .....	30
1. Accesibilidad e inclusión.	
2. Comunicación e inclusión.	
3. Diseño e inclusión.	
4. Métodos de comunicación para personas invidentes.	
<b>CAPÍTULO III: Diseño metodológico</b> .....	56
1. Investigación cualitativa	
2. Investigación documental	
3. Observación	
4. Entrevista	
5. Análisis de resultados	
6. Diseño de propuesta	
7. Plan de validación	
<b>CAPÍTULO IV: Análisis de Resultados</b> .....	68
1. Espacios no inclusivos	
2. Trato hacia las personas con discapacidad visual	
3. Diseño inclusivo para personas con discapacidad visual	
<b>CAPÍTULO V: Propuesta de diseño</b> .....	78
1. Prueba piloto	
2. Propuesta de diseño	
3. Validación de propuesta	
Conclusión.....	94
Recomendaciones .....	96
Bibliografía .....	98
Anexos.....	105

## **CAPÍTULO II :**

- 1. Esquema de Modelo Wayfinding ..... 47
- 2. Braille convencional adaptado al idioma español ..... 51

## **CAPÍTULO III :**

- 3. Tabla de perfiles profesionales para entrevistas ..... 60

## **CAPÍTULO V :**

- 4. Abstracción figurativa para la propuesta de diseño ..... 80
- 5. Propuesta inicial época prehispánica ..... 82
- 6. Propuesta inicial época colonial ..... 83
- 7. Propuesta edad contemporánea ..... 84
- 8. Texturas a utilizar en relieve ..... 86
- 9. Mapa de ubicación para sala cinco ..... 87
- 10. Mapa de ubicación análisis ..... 87
- 11. Propuesta de diseño época prehispánica ..... 91
- 12. Propuesta de diseño época colonial ..... 92
- 13. Propuesta de diseño edad contemporánea ..... 93

## **ANEXOS :**

- 14. Registro fotográfico grupo focal ..... 119
- 15. Registro fotográfico validación ..... 120

## **IMÁGENES :**

- Imagen libre ..... 20
- Imagen libre ..... 28
- Imagen libre ..... 54
- Imagen libre ..... 66
- Imagen libre ..... 76





# LO ESENCIAL ES INVISIBLE A LOS OJOS

- Antoine de Saint-Exupéry

“Propuesta de diseño de cédulas informativas táctiles con la aplicación de la técnica háptico-gráfico para la sala cinco; producción artesanal, industria e intercambio; del Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán”





## RESUMEN/ABSTRACT

El objetivo principal de esta investigación es establecer y fomentar una nueva ruta hacia la inclusión, a través de la aplicación de la técnica háptico-gráfico. El proyecto incorporó diferentes disciplinas existente en el diseño gráfico para facilitar la interacción sensorial y la comunicación de las personas con discapacidad visual, lo que llevo a una propuesta de diseño que validara teoría y funcionalidad. La propuesta pretende fomentar el uso de los espacios culturales y educativos para fomentar la inclusión de personas con discapacidad visual en la sociedad salvadoreña.

**PALABRAS CLAVES:** Discapacidad visual, Háptica, Comunicación inclusiva, Igualdad, Braille.

The main objective of this research is to establish and promote a new route towards inclusion, through the application of haptic-graphic technique. The project incorporated different existing disciplines in graphic design to facilitate the sensory interaction and communication of people with visual impairment, which led to a design proposal that validates theory and functionality. The proposal aims to promote the use of cultural and educational spaces to promote the inclusion of people with visual disabilities in Salvadoran society.

**KEYWORDS:** Visual disability, Haptic, Inclusive communication, Equality, Braille.





## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, vivimos en un mundo sumamente cambiante y competitivo en todas las áreas. A diario, se generan miles de ideas con el propósito de mejorar los sistemas con los que contamos en el día a día. Estos cambios van desde los detalles más sencillos hasta la aplicación de nuevas propuestas para solventar las necesidades que los seres humanos presentamos. En el ámbito de diseño y comunicación, los avances son abismales sin embargo, se enfoca hacia el público conocido y las propuestas para nuevos público quedan en un menor porcentaje.

Existen diversas iniciativas para solventar esta necesidad a través de diferentes métodos o técnicas; por ejemplo, la técnica háptico-gráfico fomentada por la Diseñadora Mexicana Gloria Martínez De León, la cual, sus estudios y escritos fueron una fuente de inspiración para la presente investigación. Es una técnica que fomenta el uso de materiales cotidianos para proponer piezas de diseño con la habilidad de comunicar a las personas con discapacidad visual. Un grupo de personas que en la actualidad, no se considera con frecuencia en el ámbito de diseño.

La presente investigación titulada: *“Propuesta de diseño de cédulas informativas táctiles con la aplicación de la técnica háptico-gráfico para la sala cinco: producción artesanal, industria e intercambio; del Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán”*; retoma lo anterior como su problemática principal; se investigó, descubrió y presentaron los parámetros necesarios para establecer una propuesta de diseño funcional en el área de comunicación para las personas con discapacidad visual. Asimismo, se incluye el resultado con la validación correspondiente para fundamentar la funcionabilidad de la propuesta en todos los sentidos.

La propuesta fue enfocada hacia el Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán ubicado en la zona metropolitana de San Salvador, El Salvador. Este museo se caracteriza por su prestigio y desde un primer momento, mostro un alto interés por la propuesta y coopero de manera positiva en el desarrollo de esta. El museo ha tenido experiencias en el tema; sin embargo, no se ha podido establecer una ruta permanente hacia la inclusión de todas las personas.

En el proceso, se descubrieron nuevas teorías que ayudaron a fundamentar la propuesta y asimismo, se confirmaron diversos

parámetros que se tenían al inicio de la investigación. Esto dio lugar a las temáticas expuestas en el presente documento; las cuales van desde, teorías del diseño, diseño inclusivo, comunicación e información y finalmente se hace un enfoque especial hacia las tecnologías actuales que facilitan el día a día de las personas con discapacidad visual en los espacios recreativos.

En resumen, tanto la investigación como la propuesta pretenden generar un cambio significativo en el diseño salvadoreño, al implementar una propuesta inclusiva a través de la utilización de una nueva técnica para solventar las necesidades que se presentan un grupo de personas en la sociedad salvadoreña.



# CAPÍTULO 1

Planteamiento de problema

Justificación

Objetivos

## ➤ PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



"Toda pieza de comunicación visual nace de la necesidad de transmitir un mensaje específico; en otras palabras, se crea porque alguien quiere comunicar algo a alguien" (Frascara, 2000, p. 26). En este sentido, la comunicación, pilar de toda relación profesional o personal, es una cualidad vital de todo ser humano. Al ser la tecnología una herramienta que ha aportado un papel fundamental en permitir un acceso ilimitado a cualquier tipo de información que se deseé, se utiliza en un ámbito sumamente visual como el diseño gráfico. La comunicación visual llega a ser el protagonista al generar consigo diversas limitantes y marca una notoria diferencia sobre como las personas con discapacidades son consideradas en este campo.

Martínez y García (2007) describe lo anterior como:

La comunicación visual para muchas personas resulta un hecho cotidiano, casi imperceptible por su carácter omnipresente... Pero, ¿qué pasa en este mundo que privilegia lo visual, cuando este mensaje exhibido se enfrenta a una persona que no ve nada, que ve con dificultad o que no entiende lo que ve? El mensaje se queda mudo, es inaccesible, es incomprendido, no dice ni significa nada y la comunicación se rompe. (p. 243).

Las personas con discapacidad visual están siendo privadas de experimentar las diferentes obras visuales que el mundo ofrece, sobre todo, en el ámbito educativo y el ámbito visual. La UNESCO promueve los derechos a la educación de los grupos de personas más vulnerables para que estos puedan desarrollar todo su potencial: "La educación inclusiva y de calidad se basa en el derecho de todos los alumnos a recibir una educación de calidad que satisfaga sus necesidades básicas de aprendizaje y enriquezca sus vidas". (UNESCO, 2008, p. 24).

En la sociedad salvadoreña, las personas con discapacidad visual se enfrentan a un reto al movilizarse en sus tareas cotidianas, sitios turísticos de recreación y de aprendizaje, debido a que es un país que no tiene la preparación adecuada para satisfacer las necesidades y exigencias de ellos. En esta parte, influyen diferentes factores tales como: la falta de existencia de formatos apropiados para este público, no existe una identificación adecuada de los formatos que se han desarrollado para ellos y como un punto importante, la falta de educación social con respecto al tema.

El Concejo Nacional de Atención Integral para Personas con Discapacidad (CONAIPD, 2014) señala que:

En El Salvador, las personas con discapacidad se han enfrentado históricamente a situaciones y actos de exclusión y discriminación por parte de la sociedad, lo cual ha limitado el goce pleno y oportuno de sus derechos y libertades fundamentales como la salud, educación, empleo, entornos físicos, información, comunicaciones, justicia y seguridad social entre otros, en el camino hacia una vida autónoma e independiente. (p. 4).

De acuerdo con los datos del CONAIPD (2016), en su rendición de cuenta del 2015 al 2016, se realizó una encuesta a nivel nacional y los resultados muestran que existen 410,798 personas con discapacidad (párr. 4); mientras según los datos del MINEC (2008), existen 123 instituciones educativas del sistema regular que tienen estudiantes con discapacidad visual y de baja visión. Y, según el censo escolar del 2008, la atención a esta población en el país, se centra sobre todo en fundaciones y ONG's que

brindan distintos servicios especiales para la inclusión de las personas con discapacidad visual.

El Museo Nacional de Antropología, Dr. David J. Guzmán, desde su nacimiento ha administrado y expuesto objetos con el fin de brindar un patrimonio cultural en El Salvador. Durante sus primeros años, estuvo situado en diversos lugares como la Universidad de El Salvador, Villa España, etc. Finalmente, en el año de 1942, se trasladó hacia su ubicación actual en la avenida Revolución. El museo tiene seis salas permanente con diferentes temáticas: Sala introductoria, Migración y Arraigo, Agricultura, Producción Artesanal, Industria e Intercambio y la última sala es Religión y Entierros Prehispánicos De El Salvador. (Secretaría de Cultura, 2016).

Por lo tanto, ¿cuáles serían los parámetros a considerar para proponer el diseño de cédulas informativas táctiles para el Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán aplicando la técnica háptico-gráfico?, ¿cuál sería la información a diseñar para personas con discapacidad visual que visitan el Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán, aplicando la técnica háptico-gráfico? Estas son las interrogantes a responder en esta investigación.



## ➤ JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño siempre ha atendido las necesidades adecuadas al tiempo en que se presenten. Es decir, busca solucionar problemas, adaptarse y generar ideas que formen parte del contexto actual. Por lo tanto, muchas veces las necesidades del diseño cambian y tienen que tomar a consideración la sociedad donde se desarrollan.

Lucerga (1993) dice: "Las personas privadas de visión obtienen la mayor parte de la información a través de dos canales fundamentales: el lenguaje y la experimentación táctil, cuyo órgano más especializado es la mano" (párr. 8). Por lo tanto, la técnica háptico-gráfico es una oportunidad para brindar una solución a una de las necesidades que El Salvador atraviesa actualmente. Al poder desarrollando y adaptar diversos materiales que proporcionen contenido clave a través de la combinación del sistema braille y el sistema háptico.

De acuerdo a Parra e Ipland (2009) definen que: "La carencia de visión no ha sido un obstáculo insalvable para que las personas ciegas dejaran su huella en todas las épocas... el tacto y la audición se convierten en los elementos principales para acceder a la información" (p. 453). Sin embargo, aún existen muchas limitaciones para las personas no videntes, desde la falta de señalización apropiada para que puedan ser percibidas por ellos hasta la movilidad en los espacios públicos, asimismo, en algo tan básico y necesario como el acceso a la información tanto física como digitalmente.

Dice un viejo refrán japonés: "La ceguera proviene de los ojos, pero observar proviene del espíritu" – Anónimo, el ayudar a las personas con discapacidad visual a lograr apreciar una obra de arte a través de las otras habilidades que se agudizaron y mejoraron, podría estimular más el proceso creativo de estas personas. De acuerdo a una publicación en la revista Neuron, indica que: "las áreas de cerebrales dedicadas a procesar la información visual... pueden aprender a procesar esta información, pero, en lugar de usar la vista, usando los sonidos, incluso tras varios años de ceguera o ceguera permanente". (Méndez, 2012, párr. 1).

El Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán es conocido debido a su misión de acercar y reflexionar acerca de la identidad y diversidad cultural que tiene el pueblo salvadoreño y por medio de sus exposiciones poder generar un patrimonio cultural que ayude a investigaciones, publicaciones y programas didácticos en el campo de la Arqueología, Antropología y la Historia. Por lo tanto, al desarrollar una propuesta de diseño que incluya a este grupo de personas en este ámbito, se les dará una oportunidad de conocer y experimentar la historia a través de sus sentidos restantes, sobre todo el tacto.

Este proyecto de investigación, pretende establecer una huella en El Salvador a nivel cultural, de educación y sobre en el ámbito del diseño gráfico. Generar un avance y una solución diferente que una dos sistemas complementarios como es el braille y el sistema háptico, para tomar en consideración un público que era poco considerado con anterioridad. Y de esta manera, crear y fomentar un lugar cultural y educativo que genere un progreso en la sociedad salvadoreña.



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

*Proponer el diseño de cédulas informativas táctiles con la aplicación de la técnica háptico-gráfico para la sala cinco: producción artesanal, industria e intercambio; del Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán.*

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Identificar las necesidades y exigencias que poseen las personas con discapacidad visual.
- II. Estudiar a profundidad la técnica háptico-gráfico y manejar los conceptos para poder aplicarlos correctamente.
- III. Identificar la información pertinente para desarrollar el diseño adecuado de cédulas informativas táctiles, para las personas con discapacidad visual que visitan el Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán.
- IV. Relacionar las necesidades de este grupo de persona con la técnica háptico-gráfico y diseñar, a partir de esta, las piezas gráficas que traduzcan los lenguajes visuales a no visuales.
- V. Validar la propuesta gráfica con expertos y usuarios en las áreas correspondientes.

A person's silhouette is seen from behind, looking out a window with a grid pattern. The scene is dimly lit, with light coming from the window, creating a strong contrast between the dark interior and the bright exterior. The person's head and shoulders are visible against the window panes.

## CAPÍTULO 2

Marco Referencial

## ➤ MARCO REFERENCIAL

La presente investigación está fundamentada bajo el siguiente marco referencial, el cual tiene como propósito principal brindar al lector una idea clara y profunda sobre los conceptos básicos y específicos que son necesarios para desarrollar una propuesta de diseño de cédulas informativas táctiles con la aplicación de la técnica háptico-gráfico para la sala cinco: producción artesanal, industria e intercambio; del Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán.

## 1. ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

Las Naciones Unidas (2007) definen la inclusión como:

Una forma ampliada de la integración. En lugar de poner el acento solo en una estructura a la cual los individuos deben adaptarse para incorporarse a la lógica sistémica, ella también supone el esfuerzo por adaptar el sistema, de manera tal que pueda incorporar a una diversidad de actores e individuos. La inclusión no solo supone mejorar las condiciones de acceso a canales de integración, sino también promover

mayores posibilidades de autodeterminación de los actores en juego. (p. 16).

Por lo tanto, explica cómo la inclusión social tiene que ver con la modificación de estructuras para poder integrar de manera lógica a los individuos que la sociedad no tiene a consideración a menudo. Sobre la integración aporta que tiene que proveer mayores posibilidades para cualquier público en general. Además, considera que la ética personal juega un papel importante para que esta pueda suceder, ya que toma a consideración los valores y el conceso de la sociedad en donde se vive.

El término de accesibilidad, reconocido internacionalmente el 13 de diciembre de 2006 en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas, tiene como principal objetivo promover, proteger y asegurar las condiciones de todos los grupos de personas, en cuanto a sus derechos humanos y las libertades que sobre todo las personas con discapacidad tengan en su día a día.

Este término, accesibilidad, hace alusión hacia a que todos los grupos sociales puedan hacer uso de diversos objetos, lugares o servicios; sin importar, las capacidades que

ellos posean. Es decir, que todas las personas sean partícipes de los recursos que la sociedad tenga que ofrecer.

Asimismo, Insulza (2011) comenta sobre la accesibilidad e inclusión en América Latina de la siguiente forma:

Los desafíos siguen siendo inmensos, pero la oportunidad de superarlos está ahí, y también el optimismo que muchos muestran ante la actual situación. Los próximos años dirán si esta fue efectivamente la década de América Latina y el Caribe o si el ímpetu del crecimiento se hará efímero una vez más y, en cambio, se harán más fuertes los conflictos sociales producto de la pobreza, el desempleo, el crimen y la desigualdad. (p. 9).

A continuación se enlistan datos generales acerca de problemas en el área de la inclusión social en América Latina: Desigualdad de acceso a servicios públicos.

- Discriminación a grupo de personas socialmente vulnerables.
- Discriminación de género.
- No existe un acceso a la justicia.
- Falta de libertad de expresión.
- Desigualdad en la participación política.
- Alto porcentaje de pobreza a nivel mundial.
- El desempleo y el empleo informal. (OEA, 2006, p.26).

La accesibilidad e inclusión social son diversos

procesos que dan poder a las personas y grupos, en particular a los menos favorecidos, para participar de manera activa en la sociedad y hacer uso de las oportunidades que esta les brinda. Es decir, dan voz a las personas que, con anterioridad, no participaban de manera activa en la sociedad a la que pertenecen y esto, por consiguiente, generaría un cambio a nivel social y cultural.

### ***Accesibilidades y educación***

Se puede decir que sí se está avanzando en el tema de accesibilidad; sin embargo, este avance aún es muy precario. De acuerdo a esto Espinoza (2011) dice:

El incumplimiento sistemático de las normativas sobre accesibilidad, la falta de sensibilización social, la deficiente formación, el desconocimiento y, en muchos casos, la invisibilidad de las personas con discapacidad, la despreocupación por los temas sociales en favor de los económicos, el aislamiento en que se vive, etc., hacen que se esté lejos de tener ciudades amables y entendibles, diseñadas para todos los ciudadanos y ciudadanas. (párr. 2).

Los problemas más destacados se podrían dividir en tres grandes secciones: accesibilidad general, barreras de acceso y barreras de acceso a la información.

### ***Accesibilidad general***

- Ignorancia e incumplimiento de la normativa legal.
- Falla en el sistema de sanciones.
- Falta de educación sobre las necesidades de las personas con discapacidades.
- Falta de concienciación en la sociedad.
- No se respetan los derechos de las personas.
- Falta de formación acerca del tema en el sistema educativo.
- No hay prioridad sobre el tema a nivel político.

### ***Barreras de acceso***

- Acceso físico: transporte adaptado, calles libres, señalética adecuada, infraestructura adaptada, etc.
- Acceso a la educación.
- Acceso a la sociedad, el ocio y la cultura.
- Acceso al trabajo: no hay preparación a nivel educativo, falta de oportunidades en las empresas.

### ***Barreras de acceso a la información:***

- Acceso físico: transporte adaptado, calles libres para el desplazamiento, señalética adecuada, infraestructura en edificio escolar.
- No hay equipos adaptado.
- Falta de educación sobre el tema para los docentes.
- Falta de interés del sistema educativo.
- Falta de comunicación familiar.

Menciona Espinoza (2011) que: "es importante detectar las barreras para poder solucionarlas. Es fundamental que, de manera participativa y dialógica, consigamos proponer futuro con responsabilidad, respeto y firmeza. Hay mucho por hacer, pero también hay personas dispuestas a conseguirlo" (párr. 7). Mientras que Pastor (1991) indica, en su investigación de Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje, sobre los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible lo siguiente:

Uno de los retos actuales de la educación es garantizar la calidad de la educación de todos los estudiantes... Pero llegados a este punto es necesario garantizar que pueden participar en los procesos de aprendizaje y de enseñanza y que reciben una educación adecuada a sus capacidades. Para ello son necesarios planteamientos didácticos que reconozcan la diversidad de los estudiantes y promuevan contextos y estrategias complejas y flexibles en las que tenga cabida la diferencia en el proceso de aprendizaje y proporcione recursos para aprender desde la diversidad. El Diseño Universal para el Aprendizaje propone unos principios basados en conceptos que provienen de la neurociencia y la psicología cognitiva,

los resultados de las investigaciones sobre el cerebro y las aportaciones de las tecnologías para ofrecer múltiples medios de representación, de acción y expresión y de implicación que garanticen una educación accesible a todos los estudiantes. (p.1).

Lo anterior, se enfoca acerca de los diferentes métodos y recursos necesarios para que los alumnos aprendan lo mismo sin embargo, no se puede pretender que todos aprendan de la misma manera. Se reconoce las diferencias de aprendizaje de todas las personas y su forma de analizar, procesar, relacionar la información con su entorno. Por lo tanto, los intereses, preferencias, sentimientos, habilidades, etc., presentan diversas oportunidades para que el estudiante pueda implicarse en el aprendizaje.

### ***Accesibilidades y cultura***

La mayoría de personas poseen diversas actividades que forman parte de su vida cotidiana, como de ocio, culturales, deportivas o de recreación lúdica. Estas personas están tan acostumbradas a poder acceder a ella con facilidad que muchas veces, no se considera a los individuos que se les dificulta poder realizarlas. La sociedad realiza cambios en las leyes que reconocen dicho problema y tratan de generar una solución, al poder atender y mejorar las fallas de diseño y planificación de dichas actividades.

Crosso (2014, p. 80) señala el desarrollo del concepto de educación inclusiva, en los siguientes marcos legales internacionales:

- La Declaración Universal de los Derechos Humanos, de 1948.
- La Conferencia General de la UNESCO, de 1960.
- Convención sobre los Derechos del Niño, de 1989.
- Declaración de Jomtién, de 1990.
- Declaración de Dakar, de 2000.

Se ha demostrado que la educación inclusiva promueve la diversidad y por lo tanto, combate la discriminación. En efecto, la integración de las personas con alguna discapacidad en la sociedad desde pequeños proporciona beneficios para la persona y su contexto. Esto le otorga beneficios a nivel psicológico debido a que desarrollan diferentes necesidades de acuerdo a su entorno; en la sociedad promueve el conocimiento de las necesidades de las personas con deficiencias.

En los últimos años ha sido muy importantes el concepto de Educación Inclusiva, por lo que se han creados nuevas normas jurídicas internacionales y nacionales que tratan ese tema de manera específica como derechos para las personas con discapacidad. Esto con el objetivo de promover la igualdad de oportunidades para todas las personas y además especifica los entornos integrados donde se deben de aplicar.

### ***Accesibilidades y museos***

Para la realización de diseños en diferentes lugares

públicos es importante analizar cada aspecto que conlleva la sociedad, entre ellos, tomar en cuenta a las personas con capacidades especiales. En este caso, los museos son espacios donde la gente aprende acerca de diversos temas. Por lo tanto, es primordial buscar los medios para que la información esté al alcance de todas las personas que quieran llegar a estos lugares, sin tener limitantes que impidan no entender con claridad.

Existen dos términos para hablar de accesibilidad: accesibilidad universal y accesibilidad integral. Mientras que al hablar de inclusión, se entiende y aplica hacia un contexto de cultura. Es decir, es el término que define que todas las personas deben de ser capaces de acceder a cualquier lugar. Por lo tanto, en el ámbito de museos da a comprender que todos los que lleguen a él, puedan acceder a sus instalaciones y contenido.

### ***Accesibilidad en museos hoy en día***

Jiménez Hurtado, Seibel y Soler Gallego dicen:

Hoy en día la accesibilidad es un concepto muy generalizado y presente en todas las sociedades contemporáneas, ya sea de forma superficial o con mayor desarrollo y compromiso. Esta situación incluye al área de la museología, donde es frecuente que estos espacios ofrezcan recursos de accesibilidad y se declaren comprometidos con el museo como método de divulgación de

cualquier tipo de información o conocimiento. Sin embargo, un análisis más detenido y exhaustivo de la situación mundial en este ámbito permite comprobar que los museos que han puesto en práctica planes de accesibilidad exhaustivos son un número mucho más reducido de lo que podría parecer y, normalmente, coinciden con aquellas instituciones más destacadas por el valor de sus colecciones y afluencia de público y con mayor prestigio internacional. (2012, p. 354).

Hoy en día, existe una gran cantidad de museos que son accesibles a todo público. Debido a su funcionamiento en cuanto a: diseño, planificación, práctica y funcionalidad; por lo tanto, diversas disciplinas juegan un papel importante para que se lleve a cabo.

Sin embargo, muchas veces en la práctica del día a día, existen barreras que se interponen para el uso diario de los museos. Siendo algunas de las barreras: señalización en braille, recursos auditivos, infraestructuras no adecuadas, etc. No obstante, algunos museos han implantado planes para todos como por ejemplo:

**España:** Museo Thyssen Bornemisza, Museo Nacional del Prado, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía; estos tres ubicados en Madrid y el Museo Guggenheim Bilbao.

**Reino Unido:** Tate Britain, Tate Modern, British Museum y The

National Gallery.

**Francia:** Louvre, Cité de Sciences et de l'Industrie y Centre Pompidou.

**Alemania:** Landesmuseum Mainz y LVR Landesmuseum Bonn.

**Estados Unidos de América:** New York's MoMA, Washington's National Gallery of Art.

**Australia:** Melbourne Museum y National Gallery Victoria.

De los museos anteriormente indicados, la mayoría son dedicados al ámbito de las artes plásticas; contando con un museo hacia las áreas arqueológica, científico-técnico e histórico; y, por último, un museo que engloba la historia, cultura, ciencia y arqueología.

### ***Inclusión social en América Latina***

Latinoamérica es una de las regiones más desiguales del mundo. Es una gran cultura donde su población, sin importar su país, es poco considerada y la discriminación tiene un papel muy marcado; por lo tanto, es incapaz de tener un desarrollo funcional y sostenible, a comparación de países del primer mundo. Sin embargo, existen países que sí han logrado tener una inclusión en todas sus clases, por ejemplo: Chile, Uruguay, Brasil. (Luxford, 2012, párr. 1).

Uruguay es el país de Latinoamérica con mejor índice de inclusión social, seguido de Brasil y Chile, mientras que Guatemala, Honduras y Nicaragua obtienen las peores calificaciones

en esa área... el país suramericano encabeza por tercer año consecutivo el 'Índice de Inclusión Social'... Una de las variables clave es la proporción del producto interior bruto (PIB) invertido en programas sociales, que en el caso de Uruguay es del 10,47 %, aunque también se tienen en cuenta la tasa de inscripción en la escuela secundaria y los derechos civiles, políticos, los de la mujer y la inclusión de las etnias y razas". (EFE, 2016, párr. 1).

### ***Inclusión social en El Salvador***

En la actualidad, las personas con discapacidad en El Salvador sufren grandes limitaciones y discriminación por parte de la sociedad salvadoreña, debido a la falta de oportunidades y a la falta de educación social. El Salvador es un país donde las personas tienden a ver este tema como un tabú el cual tiene nula presencia en su día a día.

Por estas razones, las personas con discapacidad han perdido derechos que por nacimiento tienen. Un ejemplo de esto es en el ámbito de la educación, donde las escuelas y colegios no están capacitados para poder satisfacer sus necesidades; por lo tanto, ellos deben buscar escuelas especializadas que son escasas. Muchas veces este tienen pocos recursos y apoyo por parte de la sociedad.

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2007, la población que posee algún tipo de discapacidad representa el 4.1% de la población total: el 53% son hombres y el 47% son mujeres; y el 61% vive en áreas urbanas y el 39% en áreas rurales. Es el departamento de San Salvador el que posee un mayor porcentaje de personas con discapacidad, mientras que el departamento de Cabañas es el de menor porcentaje. (MINEC, 2008, p. 12).

### ***Educación inclusiva para estudiantes con discapacidad en El Salvador***

La Constitución Política de la República de El Salvador (1983) dice que la educación es un derecho básico de las personas. Aunque no exista una mención específica hacia las personas con discapacidad, en el artículo 56 hace promoción de la educación especial para ellos, en los siguientes términos:

Todos los habitantes de la República tienen el derecho y el deber de recibir educación parvularia y básica que los capacite para desempeñarse como ciudadanos útiles. El Estado promoverá la formación de centros de educación especial. La educación parvularia, básica y especial será gratuita cuando la imparta el Estado. (Const., 1983, art. 56).

Los niños y jóvenes deben tener un papel importante a

la hora de hablar sobre la inclusión social de las personas con discapacidad, debido a que son el futuro de nuestro país. Debe buscarse dejar un legado que los incluya y les facilite un modo de vida independiente, en todos los ámbitos que la sociedad establezca. En El Salvador, se han generado avances en esta materia; sin embargo, siempre existen limitantes. Los niños y adolescentes que poseen algún tipo de discapacidad, tienen diferentes desventajas al hacer uso de diversos servicios.

En cuanto a salud se tiene que, en la mayoría de las veces, el conocimiento de la causa de discapacidad es tardío o impreciso debido, entre otros, a la indiferencia, negligencia e impericia profesional o de los padres, lo cual contribuye a que se retrase la atención, teniendo como consecuencia que la discapacidad pueda acentuarse impidiendo el alcance de su potencial desarrollo; a esto se suma el hecho de la escasa cobertura de atención psicológica para los padres, madres, familiares o cuidadores de niños, niñas y adolescencia con discapacidad, lo cual retrasa la aceptación de tal condición, y retrasa, también, el inicio de la resiliencia del niño, niña, adolescente, de sus padres y madres, familiares o responsables. También se pone en riesgo la estabilidad del hogar, ya que al no haber apoyo psicológico

algunas parejas se separan, agregando una vulnerabilidad más a la condición de los niños, niñas y adolescentes. (CONAIPD, 2014, p. 7).

En el párrafo anterior, se habla sobre la discapacidad que puede referirse a cualquier tipo, tanto física como mental. En El Salvador, debido a su falta de educación social acerca de este tema, muchas veces se pasa por alto las señales para poder reconocer alguna deficiencia mental y, por lo tanto, se genera una confusión con respecto al tema. Además, cuando esta es reconocida, muchas veces es demasiado tarde para poder recibir algún tipo de ayuda o ya se ha generado daños psicológicos en la persona.

## 2. COMUNICACIÓN E INCLUSIÓN

La comunicación es aquel proceso que recorre toda la vida del ser humano y es el encargado de dar a conocer, analizar y discutir los pensamientos que cada persona posea sobre distintos temas; como bien describe los autores DeFleur et al., (2005):

...nos proporciona la habilidad de desarrollar y mantener una sociedad. En el plano individual nos permite adquirir una personalidad, es decir, nos convierte en individuos únicos y diferenciados con nuestras propias creencias,

actitudes y hábitos. Y al tomar parte en la comunicación con otras personas, desarrollamos entendimientos compartidos sobre lo que se espera y es aceptable en las relaciones sociales. La comunicación es trascendental para todo lo que somos. (párr. 3).

### *Comunicación inclusiva*

En la actualidad, se ve el desarrollo y evolución de nuevas tecnologías de la información y cómo la comunicación permite a las personas acceder con más facilidad a la información requerida en tiempo real. Sin embargo, se debe trabajar en fortalecer y en el desarrollo continuo para que la funcionalidad de estas tecnologías continúen funcionando. Esto proporciona los fundamentos para que los conceptos tengan una perspectiva integral.

Lo anterior se basa en los conceptos brindados por Palacios (2008), quien presenta los fundamentales pueden ser dos:

- Causas sociales: Existe una falta de servicios apropiados y consideran las necesidades de este grupo de personas.
- Comunidad: Las personas con discapacidad aportan mucho a la sociedad. Partiendo de la premisa de que toda vida humana es igualmente digna. (p. 231).

### ***Comunicación para personas invidentes***

En el ámbito comunicacional, existe un paradigma llamado "Diseño Universal" que propone los siguientes principios, con el objetivo de generar un ambiente y cultura abierta hacia la accesibilidad de información para distintos grupos de personas.

- Uso equitativo.
- Flexibilidad en el uso.
- Uso sencillo e intuitivo.
- Información perceptible.
- Tolerancia al error.
- Esfuerzo físico reducido.
- Tamaño y espacio para acercarse y usar. (Reveco, 2014, párr. 13).

Cabe mencionar que los apartados anteriores hacen relación en cuanto al ámbito comunicacional y de diseño. Sin embargo, tienen más utilidad en el mundo web, arquitectónico y de diseño industrial con respecto al campo audiovisual o gráfico. Por lo tanto, al trabajarlo se puede hacer uso de las siguientes herramientas considerando las regulaciones que cada país tiene normados para su utilización:

- Audiovisual.
- Subtitulado oculto.
- Audio descriptivo.
- Braille.
- Prensa o prensa online.
- Sitios web. (Reveco, 2014, párr. 15).

### ***Organización de la información***

El concepto de información se puede definir de la siguiente manera: es un conjunto de mecanismo que permiten al individuo retomar los datos de su ambiente y estructurarlos de una manera determinada, de modo que le sirva como guía de su acción... Dos sujetos tienen la misma información, no cuando tienen los mismos datos, sino cuando tienen el mismo modo de orientar su acción. Cuando evocan en común el significado de su acción, se comunican la misma información. (Paoli, 1983, p. 11).

Todo diseñador tiene como derecho y deber crear un sistema para ordenar la información de forma lógica y, sobre todo, coherente detrás de toda propuesta de diseño, con la finalidad de generar una pieza funcional que pueda comunicar el mensaje adecuado de la manera correcta. En este punto, se tienen que analizar cuáles serán los mejores recursos o elementos disponibles que se necesitan para transmitir el mensaje hacia el público deseado.

### ***Comprensibilidad de la información***

"...es necesario tener la habilidad de expresarse en forma clara y concisa. No debe subestimarse la importancia de las capacidades de comunicación, la habilidad de expresar ideas verbalmente (escritas y habladas), simbólicamente (ecuaciones, fórmulas, etc.) y gráficamente" (Giesecke et al., 2006, p. 5). Lo fundamental es que debe ser fácil de localizar, comprender, leer y, sobre todo, recordar. Este es el siguiente paso luego de la creación del sistema, donde se tiene que

tomar a consideración cada uno de los problemas que se puedan presentar en cada uno de los apartados anteriores.

Aquí se plantean factores como: ¿Dónde será aplicado? ¿Quién es el público? ¿Cuál es el propósito?, etc. Dependiendo de las respuestas, se utilizan los recursos o elementos que con anterioridad se habían presentado como una posible solución. Por ejemplo, los libros didácticos para niños/as que están aprendiendo a leer y escribir, los recursos a utilizar serán en su mayoría ilustrativos y la parte escrita queda en un menor porcentaje para facilitar la comprensión del público.

### ***Interactividad con la información***

El diseño debe de ajustarse a las capacidades de interacción del usuario, es decir, a la capacidad de percepción, procesamiento de la información y acción. Teniendo en cuenta su fuerza, su destreza, sus dimensiones, hábitos y cultura que variarán en función de la edad, grado de capacidad, etc, (Fuentes, 2013, p. 257).

Finalmente, esta fase se basa en el contacto que el usuario tendrá con la pieza final. Cómo es percibida la información que contenga, cómo es asimilada y, por último, si el propósito principal se cumplió. Es decir, si el usuario interpretó la información de la manera adecuada.

En esta fase, también es de suma importancia la aplicación del diseño. Uno de los mayores problemas que existen en la actualidad es la mala utilización de los recursos y la falta de educación a la hora de presentar las propuestas. En la mayoría de los casos, una pieza tiene como fin ser utilizada en una sola plataforma. Cuando esta parte es violada, ocasiona problemas en la interactividad que el usuario debe tener con la información.

Un ejemplo básico es lo que se vive, día a día, en el país: existe una sobre saturación de anuncios en la vía pública, donde pudieron haber sido utilizados los recursos y elementos incorrectos, como una tipografía demasiado pequeña para ser legible o una fotografía mal editada que connota otro significado. De esta manera, existen miles de ejemplos donde no se da prioridad a la interacción que se tendrá con la propuesta.

La anterior frase funciona como resumen de la definición y aspectos que deben existir en el diseño de información. Debido a los apartados anteriores, se comprende que cada diseñador posee su propio sistema de comunicación, lo que permite que existan variaciones en las diversas aplicaciones, pero el resultado final siempre deberá ser el mismo: comunicar de manera correcta el mensaje que se planteó desde la concepción de la idea, para tener el resultado deseado.

### 3. DISEÑO E INCLUSIÓN

El desarrollo de la escritura y el lenguaje visible tuvo sus orígenes más primitivos en ilustraciones sencillas, ya que existe una relación estrecha entre el dibujo y las marcas de la escritura: los dos son formas naturales de comunicar ideas y los pueblos primitivos utilizaron las ilustraciones como una manera elemental de registrar y transmitir información. (Meggs y Izzaguirre, 1991, p. 4).

El ser humano siempre ha tenido la necesidad de interpretar y comunicar los hechos que le han ocurrido durante su día a día. En la cita anterior, se da a conocer esta necesidad marcada por el arte rupestre desde la era pre-histórica. Luego con el paso del tiempo, se evolucionó la manera de cómo el ser humano comunica y, con el nacimiento de la imprenta moderna a manos de Johannes Gutenberg, existió una transcendencia en la comunicación escrita.

El diseño es una herramienta de comunicación que tiene como finalidad transmitir información y conocimiento. La palabra "gráfico" puede hacer referencia a la escritura o al dibujo. Son dos métodos totalmente diferentes pero comparten el mismo fin. Por lo tanto, al unir ambos conceptos, es una disciplina que tiene como base comunicar a través de un conjunto de imagen y texto hacia las personas que se deseen llegar por medio del mensaje.

La representación gráfica se ha desarrollado a lo largo de dos líneas distintas: la artística y la técnica. Desde el principio de los tiempos, los artistas han usado dibujos para expresar ideas estéticas, filosóficas y otros pensamientos abstractos. Las personas aprendían mientras observaban esculturas, pinturas y dibujos en lugares públicos. Todos podían entender las pinturas y estas eran la fuente principal de información, (Giesecke et al., 2006, p. 10).

En la actualidad, el diseño gráfico da soluciones, en su mayor parte visuales, para la resolución de diversos problemas que se les puedan presentar a los diseñadores. Es aquí donde comienzan a generarse los límites, tanto para innovar en diferentes áreas o para alcanzar a los públicos que hasta el momento el diseño gráfico ha ignorado. Debido a la misma razón, también es una ventaja para las nuevas generaciones de diseñadores, al poder generar un cambio en este problema.

#### ***Principios básicos del diseño***

De acuerdo a Wong (1993), tener información previa de los problemas que hay que enfrentar. Es cuando se definen objetivos y límites, se analizan y consideran todas las soluciones posibles. Se destacan elementos importantes para aplicarlos en la solución y de esta manera, tener un enfoque definido en la propuesta. (párr. 3).

Desde el instante en que se decidió utilizar el concepto de diseño universal, se especificó que era debido a que el diseño ya cuenta con principios básicos para generar una inclusión. El diseño consta de un sistema de coherencia de identidad visual y los formatos donde se aplicarán. Existen estándares tales como: el formato, la tipografía, la paleta cromática, los materiales, la retícula, la diagramación, el equilibrio, etc., siendo estos últimos, los menos conocidos por los usuarios y, al mismo tiempo, son los principios que ayudan a concretar la propuesta de esta investigación.

A continuación, se presentan algunos de los principios fundamentales que el diseño gráfico debe tener a consideración, para generar una propuesta de diseño y los principios que aportarán los fundamentos de la propuesta de esta investigación. Scott (1990) con su libro Fundamentos del diseño será la base de los siguientes apartados.

- Balance: combinación de los elementos que transmitirán un equilibrio o estabilidad en el proyecto. Una forma inestable genera movimiento mientras que una forma estable genera reposo. Hay tres tipos de balances: simétrico, asimétrico y radial.
- Énfasis o contraste: consiste en marcar las diferencias entre los elementos. En este punto, se tienden a utilizar los recursos visuales.
- Armonía: comparte similitudes con el balance, donde se busca combinar los elementos para generar un juego visual agradable.

- Unidad: cuida que cada uno de los elementos forme parte de la composición. Unificando el estilo general de la pieza.
- Movimiento: tiene como principal propósito el guiar la vista del espectador y crear la sensación de acción.
- Ritmo: es un elemento complementario del principio anterior. Consiste en generar un patrón de repetición en los elementos.
- Proporción: es el principio que tiene como propósito la relación de los tamaños de cada uno de los elementos en la composición.
- Composición: resultado visual obtenido de los principios anteriores. (párr. 2).

Jorge Frascara (2000) dice:

Para entender bien al diseño gráfico debemos pensar más en función de acto que en función de cosa; el énfasis no debe ponerse en el diseño físico, ya que éste es sólo un medio... De aquí la importancia de estudiar la interacción receptor-mensaje y no sólo la interacción de formas visuales entre sí que tanto ha preocupado a los diseñadores desde el principio de la profesión... La composición plástica es importante, pero es sólo una herramienta, una manera de controlar

la secuencia comunicacional, que acontece en el tiempo (no solamente en el espacio) y que está cargada de complejos elementos humanos asociados con lenguaje, experiencia, edad, aprendizaje, educación y memoria, entre otros aspectos de índole perceptual, intelectual, social, cultural y emotiva. (p. 26).

La filosofía y la visión personal tienen gran repercusión en el ámbito del diseño. Desde el punto de vista del diseñador se tiene que tomar una posición neutral sobre los mensajes que se deben comunicar, no tiene que existir rasgos personales notorios por parte del diseñador, debido a que puede entenderse como manipulación de la información y por lo tanto, puede ser perjudicial y se aleja de los objetivos del proyecto. (Frascara, 2000, pp. 21-22).

Cuando esto sucede, esta herramienta de comunicación funciona como una forma de manipulación en la percepción de las personas sobre el tema al que se refiera. Y, sobre todo, cabe destacar que la mayoría de veces el diseñador solo es el medio para transmitirlo, debido a que tiene una función de intérprete de la información que proporcionó el cliente sobre la concepción de la idea. Esto, hoy en día, genera una gran cantidad de ruido en torno a cualquier tema que se quiera tratar.

Desde el punto de vista del consumidor, esto puede generar confusiones acerca del tema. Costa (2008) señala:

La confusión se debe al hecho de que, lo que nos es comunicado –ya sea por el diseño, el escrito, las imágenes y los medios- son finalmente, significados. Los elementos que utilizamos para ello: signos y símbolos, tienen la capacidad de significar cosas ausentes, que no están ellas mismas en el mensaje - sino significadas, simbolizadas en él- y entre las cuales y su receptor humano el mensaje actúa como mediador. (pp. 51-52).

En conclusión, todo posee un significado pero no siempre lo que se transmite es lo que se ha deseado. Se comprende que entran en juego diversos factores que pueden influenciar de manera positiva y negativa en esta tarea: factores por parte del diseñador y del usuario, por ejemplo. Así, la semiótica nos enseña que los estímulos son sumamente sensibles a su entorno, pues los estímulos naturales se mezclan con los estímulos artificiales.

### **Aspecto didáctico en el diseño gráfico**

El diseño gráfico implementa métodos y mecanismos para la generación de imágenes de uso y para tal efecto el punto de partida de los diseños construye actitudes proyectivas cargadas de recursos estéticos en la industria

masiva, económicas y tecnológicas, donde los diseñadores proponen formas de innovación en cuanto a códigos recurriendo a tipologías decodificadas y hace referencia formal de las tipologías históricas. (Fuentes, 2013, p. 15).

En igual sentido, el diseño permite representar contenidos a través de diferentes lenguajes. Puede utilizar palabras, imágenes, códigos o generar su propio lenguaje para hacerlo y hace uso de los recursos que se tengan disponibles en el momento. Esta es la parte humanística del diseño. Todos los seres humanos nacen con el derecho de una educación y, de una u otra manera, el diseño forma parte de esta. Desde la construcción de diversos materiales que se utilizan en la educación básica, media y superior; hasta los infográficos que vemos cada vez más a menudo en las redes sociales.

“Educar no es reducible a informar y, si bien incluye elementos persuasivos, no es tampoco reducible a ellos. En educación la participación activa del usuario del diseño es indispensable” (Frascara, 2000, p. 109). Es decir, que sin importar la aplicación esta posee distintas capacidades determinadas, desde una educación profunda o el simple conocimiento de datos curiosos de un tema específico; de igual manera, se debe mencionar el papel decisivo que juega el usuario.

### ***Diseño gráfico para personas con discapacidad***

Las Naciones Unidas (2007) en el artículo 9 de

la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad explica la accesibilidad que todas las ciudades deben tener hacia las personas con discapacidad de la siguiente manera:

A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás... (p. 10).

De manera tácita, se hace referencia a todas las áreas que involucra el diseño. Algunas de ellas, ya han comenzado a adoptar diversas soluciones para incluir, mejorar y facilitar la vida de este público en específico. Por su parte, el diseño gráfico también ha comenzado a aportar para incluir a las personas con discapacidad en los productos o servicios que ofrece, empleando nuevas o antiguas tecnologías para lograrlo.

Pérez (2003) se refiere y enfatiza que:

“el diseño es una disciplina viva que tiene como deber transformarse y adecuarse a la realidad actual. Donde se requiere un diseño completo:

inter, trans y multidisciplinario que se adapte a la complejidad de nuestro tiempo. Así, las limitaciones de los usuarios y la discapacidad adquirirán presencia y recibirán una atención específica y propositiva desde las disciplinas del diseño". (párr. 2).

Por lo tanto, el diseño gráfico se está enfrentando a nuevos retos para poder incluir a estos públicos y así poder dejar de lado las soluciones que solamente benefician al sentido de la vista, pues al tener solo en consideración las soluciones visuales, se pierden o se limitan oportunidades para explorar diferentes perspectivas y poder desarrollar e innovar en este ámbito con otro tipo de propuestas que pueden nacer de nuevas tecnologías. (Martínez, 2010, p. 94).

Hoy en día, existen más técnicas que comienzan a innovar en este amplio ámbito que combina, como parte principal, los fundamentos básicos del diseño pero incorporan nuevas funciones, formatos y aplicaciones que permitan la inclusión social de estas personas, para brindar las mismas oportunidades al usuario cotidiano y al usuario con discapacidad. Estas oportunidades pueden nacer a partir de las nuevas tecnologías o simplemente al ofrecer un enfoque diferente de las antiguas y las más conocidas.

### ***El diseño gráfico como factor de innovación***

Los diseñadores tienen la responsabilidad social, hacia

la sociedad, de considerar en cada uno de sus proyectos, las necesidades que pueden o tiene el público al cual se dirige los mensajes a crear. Esto forma parte de la formación académica y disciplinaria que cada uno de ellos posee. Por lo tanto, entra un juego entre la moral que el diseñador tiene y como este, la respecta y la práctica en cada uno de sus trabajos. (Papanek, 1977, párr. 3).

Por ejemplo, hay diseñadores que tienden a seguir algunas de las corrientes ya establecidas y las propuestas para solucionar los problemas son muchas veces ya conocidas y, por tanto, comunes. Pero de vez en cuando, existen algunos diseñadores o personas que marcan el inicio de una tendencia, rompiendo así los esquemas que con anterioridad han sido establecidos para generar nuevos paradigmas que sirvan como una nueva guía. "El pensamiento creativo no resulta de la noche a la mañana, se debe tener una actitud creadora, echar a volar la imaginación, generar, romper, estar abierto a pensar y a idear cosas, es decir, se debe tener un pensamiento creador". (Espinosa, 2014, p. 22).

Esto se ve reflejado en la evolución por el paso del tiempo que ha tenido el diseño gráfico, donde se han generado nuevos hallazgos en el ámbito, buscando innovadoras maneras para expresar o comunicar, que gracias a los cambios sociales, culturales o tecnológicos pueden ser desarrollados y esto creará la pauta que podrá marcar el inicio de diversas tendencias recientes que tendrán su propio momento en la historia del diseño.

Scott (1990) dice: "El diseño es un proceso que tiene como finalidad la satisfacción de una necesidad y emplea metodologías tendientes a soluciones óptimas de acuerdo con los recursos" (párr. 2). Las soluciones propuestas por el diseño siempre están sujetadas al contexto donde estas toman lugar, tienen a consideración la cultura que las personas poseen en esa sociedad. Tienen que cumplir con las expectativas y limitantes que esta impone.

Es así como nace el factor de innovación en el diseño gráfico, gracias a las nuevas necesidades u oportunidades que en el mundo actualmente desarrolla. Esto puede ser tanto tecnologías como culturales. Estos cambios toman lugar, principalmente en ciudades que tienen la voluntad y los recursos necesarios para implementarlos. Sin embargo, hay lugares que poseen los recursos a menor escala y esto se puede percibir como una limitación para realizarlos.

La discapacidad no es un término nuevo en el mundo, ha existido durante miles de años pero siempre se ha mantenido como un tema reservado y que pocas veces se habla de él en público. Por consecuencia, han nacido barreras sociales y culturales con respecto a este tema en diversas culturas.

La participación de las personas con discapacidad en la sociedad, ha permitido que se comience a romper el tabú de sus necesidades y, por tanto, da paso a un nuevo campo para experimentar y explorar.

### ***Modelo Wayfinding***

Wayfinding se puede traducir literalmente como: 'Encontrando el camino'. Es un término que fue utilizado por primera vez en el libro "The image of the city" de Kevin Lynch (1960). Es un concepto que posee una relación directa hacia la orientación, la navegación y, por lo tanto, es asociado a una de las tantas ramas del ámbito del diseño.

Es una herramienta más que tiene una gran funcionalidad y un aporte diferente a la hora de hablar de la accesibilidad universal. Se comprende que es un término propiamente empleado en el área de arquitectura pero que hace uso de herramientas del diseño para poder tener una mayor eficacia.

Wayfinding, o cómo las personas se orientan, tienen en cuenta un origen y un destino a través de un camino o ruta, comprende el desarrollo de recursos y sistemas de información espacial para orientar y direccionar en entornos arquitectónicos, urbanísticos y naturales... Los ámbitos del diseño wayfinding son comunicación, accesibilidad y escenarios ambientales. (Brusilovsky, 2014, p. 32).

El modelo wayfinding se convierte en una rama del diseño en general, cuando en este intervienen e implican recursos, sistemas (analíticos y documentales) y tareas propias

del área del diseño tales como: diseño de información, diseño gráfico, diseño industrial, diseño ambiental, etc. Es donde se le proporciona el término de: diseño wayfinding. Por tanto, el objetivo principal de este modelo y esta área continúa siendo el mismo: poder orientar de una manera universal a todas las personas sin importar su condición. La diferencia entre ellos es el método de aplicación. El modelo nos habla más de la teoría, mientras que el diseño habla de los elementos necesarios para su práctica.

En el siguiente esquema se representa gráficamente cómo funciona el modelo wayfinding. Se toma como punto de partida a las personas. Por tanto, se tiene que considerar los diferentes factores siendo los principales sus condiciones y sus capacidades y como pueden variar en ellas; luego se complementa con su segundo punto: el medio. Entendiéndose como medio, el elemento físico, es la parte con la cual, el usuario tendrá una interacción directa. (Hernández y García, 2011, p. 39).



1. ESQUEMA DE MODELO WAYFINDING

Para concluir con respecto a este apartado, se hace énfasis en que el modelo es a manera de orientar a las personas de un lugar a otro y para poder realizar esta tarea hace uso de diferentes recursos que son determinados por el esquema anteriormente expuesto. Al hacer utilización de algunos

elementos, se genera el concepto de: 'Diseño wayfinding'. Sobre todo en las herramientas de comunicación y de diseño. (Brusilovsky, 2014, p. 31).

### *Ámbito de la comunicación*

El modelo wayfinding posee tres ámbitos relacionados al diseño. El primero es el ámbito de la comunicación. Este apartado es el uso de los elementos más básicos; es decir, el receptor, el mensaje y emisor. Además, se emplean estrategias informativas para lograr un impacto en la cultura, economía, sociedad y a los públicos a los cuales se les quiera hablar. Al ser parte de una estrategia, se toma en consideración la recolección de información, la organización y se plantean los formatos a ocupar, (Hernández y García, 2011, p. 40).

### *Ámbito de la accesibilidad*

En este apartado se toman a consideración las capacidades que las personas pueden llegar a tener, tiene que tener en su conocimiento y en la estrategia como poder establecer un grado de funcionalidad a cada uno de ellos, sin importar la condición específica que posea la persona. Sobre todo se enfoca en cómo ellas perciben su contexto, es decir, como ellos se manejan por el espacio y cómo será su interacción con él. (Hernández y García, 2011, p. 40).

Cinco son las áreas relevantes de este ámbito (Hernández y García, 2011, p. 40):

- Movilidad: la interacción que la persona tendrá con su exterior.
- Visión: consideración a distintos problemas visuales que la persona pueda poseer.
- Audición: consideración a distintos problemas auditivos que la persona pueda poseer.
- Cognición: tiene en cuenta la comprensión, manera de procesar la información de las personas.
- Cultura: considera la sociedad en la cual se crio la persona y su parte más importante, su idioma.

### ***Ámbito de los escenarios ambientales***

Se identifican y crean elementos que puedan ser utilizados por cualquier persona en cualquier medio; por lo tanto, aquí se considera todo tipo de situaciones sin importar, el escenario para la movilidad que tendrá el ser humano en ella. Este apartado es el más complejo de los tres; se realiza un análisis espacial donde los recursos de orientación y variables ambientales son de suma importancia, la características arquitectónicas tiene que considerar su forma, el dominio visual de sus accesos, el espacio, el uso; y, por su parte, las características urbana consideran las sendas, bordes, nudos en la movilidad, etc. (Hernández y García, 2011, pp. 40-41).

### **Recursos proyectuales**

Estos son los recursos más básicos y más comunes del diseño wayfinding:

- Tipografía: constituye uno de los pilares sobre los que se sustenta el modelo wayfinding. Esta es la que posee la

información y tiene el papel de poder trasmitirla a las personas interesadas. Es aplicada para poder guiar por medio de letras, números y/o símbolos. La legibilidad y el tamaño es de suma importancia.

- Color: es el principal elementos a percibirse en el modelo wayfinding de carácter visual. Es el necesario para poder ser leído como un plano o un texto. El uso de este recurso, es con el propósito de ser utilizado como un código cromático para la usabilidad de los usuarios.

- Lectura perceptiva: aquí se toma a consideración los dos apartados anteriores, el color y la tipografía juntos tienen un papel fundamental para que las personas puedan percibir la información de la manera como ellos la necesitan. El grado óptimo de visión en la lectura de las personas es lo primordial. (Hernández y García, 2011, pp. 49-50).

### ***Abstracción figurativa para personas invidentes***

Cañedo (2000) dice:

La propia composición de la psique humana hace posible la universalidad de la experiencia estética. Básicamente, en una experiencia de la significación simbólica del objeto cuyo soporte es su composición formal. Una significación, pues, que no es un mensaje (del autor), sino

un símbolo y, como tal, polisémico y en una relación estrecha con su significado: participa de él. Gracias a ello, en la experiencia estética no se «conoce» intelectualmente el significado del objeto, sino que se experimenta. En ese sentido los objetos estéticos proporcionan «experiencias mentales que están en continuidad con experiencias reales». (p. 232).

El ser humano posee lo necesario para ser un constructor de la estética y tiene el privilegio de poder dar distintos significados dependiendo la perspectiva con la que se aprecie el objeto o la situación. Desde pequeños son instruidos para relacionar un objeto con un concepto y viceversa; pero, ¿qué sucede cuando no se tiene una referencia visual del objeto? La mente genera su propia imagen y esto a lo que se refiere la cita anterior. Muchas veces las personas pueden no tener una referencia visual a lo que se refiere; sin embargo, no es un impedimento para visualizar o tener una idea acerca del concepto referido.

Así mismo, el ser humano posee por naturaleza sus cinco sentidos tradicionales: vista, oído, tacto, gusto y olfato; sin embargo, posee tres sentidos más a nivel de percepción: cenestésico, estático y orgánico. Estos últimos son los menos conocidos pero fundamentales para la generación de experiencias.

En el caso de las personas con discapacidad visual, sus sentidos restantes se desarrollan más. El tacto se convierte en su sentido principal y, con mayor sensibilidad, le ayuda a diferenciar características de objetos y este se complementa con los sentidos cenestésico y estático para su orientación, movilidad y por lo tanto, en la generación de experiencias.

Cuando los sentidos restantes toman el papel principal, lo físico pasa a ser el plano estético para ser accesible a los sentidos. Se debe poder extraer información de su entorno y estimular los órganos de los sentidos para su traducción sensorial. Es decir, se tiene que transformar la información física de manera que el sistema nervioso pueda traducirla y finalmente el cerebro pueda descifrar la información correcta, (Forgus et al., 1989, párr. 3).

### ***Recursos gráficos para museos.***

El museo es un espacio donde cada elemento debe integrarse, ser racional y universal para que sus usuarios hagan uso de manera coherente y eficaz. Existen diversos parámetros que deben ser considerados, desde el carácter del museo, la arquitectura, los movimientos o flujos que el museo desee que sus usuarios realicen.

Así mismo, los recursos gráficos ayudan a los apartados anteriores para que cada uno de ellos se pueda llevar a cabo. A continuación, algunos de los recursos, a nivel del diseño gráfico, que los museos poseen para mejorar la experiencia de sus usuarios:

- Señalética: la función de la señalética interior es orientar, direccionar y apuntar hacia el destino del usuario; en cambio, la señalética exterior se encarga de señalar la ubicación del lugar para que los usuarios lleven hacia él.
- Color y luz: su propósito principal es acentuar partes fundamentales del museo.
- Lenguaje iconográfico: es el lenguaje universal que no requiere traducción y se logra con la combinación de signos y pictogramas. En este apartado se consideran la visibilidad, claridad, coherencia y expresividad.
- Folleto informativo: son la primera aproximación del usuario con el museo.
- Publicaciones: un medio por el cual el museo informa de diversos temas a sus usuarios.

De igual manera, el museo posee elementos gráficos que ayudan a las exposiciones a tener coherencia y unidad para que cada una de sus aplicaciones forme parte de un todo. A continuación, algunos de los elementos gráficos más comunes que poseen los museos:

- Marca del título de la exposición.
- Tipografía.
- Gama cromática.
- Imagen o imágenes protagonistas.
- Aplicaciones. (Sánchez y Lacasta, 2009, párr. 1)

## 4. MÉTODOS DE COMUNICACIÓN PARA PERSONAS INVIDENTES

Crear significa hacer algo nuevo a causa de alguna necesidad humana: personal o de origen social. Al referirme a las necesidades, puedo haber dado la impresión de que existe una clara división entre las llamadas materiales y las que denominamos no materiales... Las necesidades humanas son siempre complejas. Todas ellas presentan dos aspectos: uno funcional y otro expresivo. La importancia relativa de ambos aspectos, función y expresión, varía según las necesidades. (Scott, 1990, p. 3).

Existen dos conceptos que se emplean a la hora de hablar del diseño inclusivo como: diseño para todos y diseño universal. Cada uno posee similitudes y diferencias y, sobre todo, depende de la perspectiva de la persona que los emplea. Sin embargo, todos tienen el propósito de transmitir la información de la manera más efectiva a cualquier usuario, independiente del ambiente o de sus capacidades. (Martínez, 2009, pp. 20-21).

La definición según la RAE de la palabra inclusivo es: que incluye o tiene virtud y capacidad de incluir. Por lo tanto,

el término a utilizar en este documento será diseño inclusivo. Debido a que da a entender que el diseño ya posee todos los principios básicos necesarios para poder generar las propuestas socialmente inclusivas y solo basta con cambiar los medios que se utilizan en la actualidad o adaptar los medios tradicionales.

Este concepto en la sociedad salvadoreña puede parecer algo nuevo, pero lleva años utilizándose y tratando de generar cambios en la cultura. Sin embargo, los términos diseño e inclusión, al unirlos no han sido debidamente explorados, ni en esta sociedad ni a nivel centroamericano. Existen ciertas pautas pero nada concreto para generar un ejemplo digno de seguir. Caso contrario a nivel latinoamericano, donde países como Argentina, Chile, etc., han dado significativos pasos en este ámbito.

### ***Sistema de Lectoescritura Braille***

El Sistema Braille permite a las personas con discapacidad visual leer mediante el sentido del tacto. Este sistema está estructurado sobre seis puntos en alto relieve; este representa letras, números, notas musicales, etc. El sistema actualmente conocido nació bajo Louis Braille, el cual tuvo un accidente donde perdió la vista a la edad de cuatro años. Y a los 18 años ideó el sistema con el propósito de que las personas invidentes tuvieran la oportunidad de conocer y sobresalir en los ámbitos sociales, culturales y educativos. (ONCE, 2009, párr. 1).

Cabe mencionar que existe otro sistema para personas con discapacidad visual, fue creado por William Moon (1818-1894) y en la actualidad es bastante ocupado, sobre todo en personas que han perdido la vista en su adultez. Este sistema conversa la forma de las tipografías romanas en su aplicación de alto relieve para hacerlas accesibles al tacto. Cuenta con ocho caracteres romanos sin alteración, 13 caracteres alterados y cinco nuevas. (Navarro Saad, s.f. párr. 7).



2. BRAILLE CONVENCIONAL ADAPTADA AL IDIOMA ESPAÑOL

El Sistema Braille consta en que cada carácter o celda, existen seis posiciones puntuales, dispuestas en un rectángulo de ancho menor o igual a 2.5 mm y hay dos columnas con tres posiciones cada una. El Sistema utiliza combinaciones de dos o más celdas para denominar signos ortográficos, números, palabras y muy recientemente, simbología técnica y científica (sistemas nemeth para texto técnico y sistema braille para computadoras).

### ***Sistema Háptico***

Andreu Toribio y Torronteras López (2015) definen el sistema háptico como:

Aquel que adquiere información a partir de la percepción táctil y la percepción kinestésica. Es decir, gracias al sentido táctil somos capaces de recibir información a través de los receptores y fibras nerviosas situados en la piel sobre los estímulos de la superficie externa de nuestro cuerpo, y gracias al sentido kinestésico seremos capaces de determinar la posición, estática o dinámica, de las distintas partes del cuerpo mediante los mecanorreceptores que se encuentran en articulaciones, músculos y tendones. Por ello, la realización de, prácticamente, cualquier tarea de manipulación y exploración de objetos realizada con las manos implica la necesidad de recibir información de ambos sentidos. (p.20).

El sentido del tacto, por lo tanto, tiene el papel protagónico en el Sistema Háptico. Y se comprende que el sentido es una serie de mecanismos sensoriales que permite percibir diversas cualidades como: textura, temperatura, dureza, forma, presión, etc. El órgano principal, entonces, pasa a ser la piel, que es el receptor nervioso encargado de transformar los estímulos del exterior a información que el cerebro interpretará. (Andreu Toribio y Torronteras López, 2015, p. 21).

### ***Recursos Hápticos***

El diseño táctil ofrece una alternativa innovadora que, sin sustituir lo visual, puede combinarse con otras modalidades

que incluyan la utilización de los otros sentidos, con mayores posibilidades de comunicación con el entorno. Lo importante para el diseño en general, radica en modificar sus paradigmas actuales, en ser conscientes, incluyentes, sensibles y en mostrar una actitud de apertura profesional hacia todos los usuarios de nuestra sociedad, además de postularse por trabajar en nuevos campos de investigación de manera interdisciplinaria. (Martínez y García, 2007, p. 246).

Los recursos hápticos cada vez van cobrando mayor relevancia en el mundo actual. No solo con el propósito de incluir a un mayor grupo de personas sino para llegar a las personas de una manera distinta y que incluya una mayor interactividad con ella. Esto genera cambios en los paradigmas ya establecidos en el ámbito del diseño y, por lo tanto, genera una nueva línea innovadora en el diseño donde su objetivo principal es generar imágenes en relieve que faciliten el acceso a la información.

"El espacio háptico es aquel que se maneja de modo sensorio motor. Se descubre a través de la exploración y manipulación" (Brusilovsky, 2014, p. 74). Este sistema de comunicación presenta un acceso innovador para las personas con alguna discapacidad y, al mismo tiempo, resulta un excelente medio de comunicación. Por su parte la diseñadora mexicana Gloria Martínez (2009) dice:

Las personas ciegas no pueden utilizar los mensajes transmitidos en forma visual; por lo tanto, es esencial que se brinde de manera simultánea a la visual, la información a través de señales táctiles ya sea a través del uso del relieve, mediante el sistema braille y también por medio acústicos. (p. 22).



## CAPÍTULO 3

Diseño Metodológico



## ➤ DISEÑO METODOLÓGICO

## A. INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

La presente investigación fue desarrollada mediante el enfoque cualitativo debido a las características que esta proporciona. Este tipo de investigación busca explorar sin un proceso definido. Busca descubrir para formular preguntas y poder ir refinando la investigación durante el proceso, para finalmente tener un resultado que se adecue a las necesidades previamente establecidas y aquellas que nacieron durante el proceso.

Si bien es cierto, no existe un proceso establecido para la investigación cualitativa, si hay diversos elementos comunes. Denzin y Lincoln (1994) definen el proceso de la siguiente manera:

Tres actividades genéricas, interconectadas entre sí, que han recibido diferentes nombres, incluyendo teoría, método, análisis ontología, epistemología y metodología. Tras cada una de estas actividades encontramos la biografía de personas del investigador, que parte de una

clase social, racial, cultural y étnica determinada. De esta forma cada investigar se enfrenta al mundo desde un conjunto de ideas, un marco (teoría) que determina una serie de cuestiones (epistemología) que son examinadas de una forma determinada (metodología, análisis). (párr.3).

Es decir, basado en la cita anterior y en la presente investigación, la propuesta del tema nació de una idea acerca del diseño para personas con discapacidad visual, a través de una técnica poco conocida en el mundo del diseño gráfico como lo es la técnica háptico-gráfico. Partiendo de esa idea, se concretó una serie de teorías para establecer una ruta que guiará por el camino correcto para obtener los resultados deseados.

De acuerdo a Bonilla-Castro y Rodríguez (2013) el enfoque cualitativo: "Se orienta a profundizar casos específicos y no a generalizar. Su preocupación no es medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos que están dentro de

la situación estudiada" (p. 3). De tal manera, la investigación proporcionada los elementos necesarios para realizar una propuesta de diseño de información táctil para personas con discapacidad visual, gracias a los recursos que se proporcionaron durante la investigación.

Finalmente, al término de la investigación, se realizó una propuesta donde las teorías investigadas tendrán un resultado guiado mediante los distintos instrumentos de investigación que se utilizaron. Cabe mencionar, que el resultado debe ser adecuado para los dos tipos de públicos objetivos, debido a que las piezas de cédulas informativas táctiles a proponer tienen que ser visualmente atractivos para las personas con la facultad de ver y, al mismo tiempo, deben ayudar a comunicar los mensajes a las personas con discapacidad visual. A continuación se detallada el diseño metodológico utilizado.

## B. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Una parte de suma importancia fue la consulta de diversas fuentes bibliográficas que ayudaron a establecer teorías, generar una amplia visión y profundizar acerca de las diferentes variantes que puede tener el tema investigado. Para el desarrollo de esta investigación se consultó fuentes primarias y secundarias como: libros, tesis, monografías, folletos, revistas científicas, ensayos, sitio web certificados, entre otros.

A partir de la recolección de información proporcionada por diversos materiales bibliográficos, se procedió a la

construcción del marco teórico, lo cual lo explica los autores Sampieri, Fernández & Baptista (2006) de la siguiente manera: "Una vez extraída y recopilada la información que nos interesa de las referencias pertinentes para nuestro problema de investigación, podremos empezar a elaborar el marco teórico, el cual se basará en la integración de la información recopilada" (p.78). El marco teórico de la presente investigación varió desde temas de inclusión, diseño gráfico y una de sus ramas: diseño de información y la técnica háptico-gráfico con la cual, se elaborara la propuesta final.

## C. OBSERVACIÓN

"El investigador debe hacer una inmersión total en el ambiente. Lo primero es decidir en qué lugares específicos se recolectarán los datos y quiénes serán los participantes." (Sampieri, Fernández & Baptista, 2006, p. 537). El lugar en este caso es el Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán y el público primario son las personas con discapacidad visual. Por lo tanto, estos fueron los ambientes donde se enfocó la investigación de campo.

Para dar inicio a la investigación de campo, se realizó una visita general para identificar el lugar y su contenido y como este se adecua a las necesidades del público en general. Esto permitió saber, de primera instancia, las necesidades que el público con discapacidad visual tiene a la hora de visitar las instalaciones. Por lo tanto, se tuvo un primer acercamiento al problema y ayudó a planear las primeras ideas para proporcionar una solución.

Se realizaron cuatro visitas al Museo Nacional de Antropología David J. Guzmán para establecer la información pertinente para la propuesta. La primera visita fue con el Museólogo del museo: Arq. Oscar Batres. Batres comentó acerca de las temáticas que posee cada sala y los cambios que se han realizado en la instalación para un recorrido más inclusivo para las personas con discapacidad. Esta visita permitió identificar el trato y la movilidad que las personas con discapacidad visual poseen en el espacio.

Dos estrategias que se suelen utilizar en este momento son el vagabundeo y la construcción de mapas. La primera supone un acercamiento de carácter informal, incluso antes de la toma de contacto inicial, al escenario que se realiza a través de la recogida de información previa sobre el mismo: qué es lo que lo caracteriza, aspecto exterior, opiniones, características de la zona y el entorno, etc. La segunda estrategia supone un acercamiento formal a partir del cual se construyen esquemas sociales, espaciales y temporales de las interacciones entre individuos e instituciones: características personales y profesionales, competencias, organigramas de funcionamiento, horarios, utilización de espacios, tipología de actividades, etc. (Monje, 2011, p. 44).

De acuerdo a lo anterior, las primeras visitas realizadas fueron un acercamiento informal, donde el propósito fue experimentar de primer plano las diversas situaciones que un usuario común tiene en las instalaciones del museo y como estas difieren de las necesidades que uno de los dos públicos objetivos tendrá.

Las últimas dos visitas, de acuerdo a Monje (2011) suponen un acercamiento formal hacia el problema a tratar. Por lo tanto, se realizaron para identificar la información a diseñar e identificar el espacio donde será incorporada la propuesta, todo esto de acuerdo a las opiniones de expertos para obtener los mejores resultados posibles. (p. 143).

## D. ENTREVISTA

La realización de entrevistas fue la parte clave para la investigación, ya que por medio de estas se dedujo información importante y esencial para la realización del material requerido. Tener el punto de vista de expertos sobre el tema ayudó a obtener una guía importante en cuanto a los aspectos de diseño y de estructuración experta, con respecto al tema y sobre todo a poder reconocer las necesidades que poseen las personas con discapacidad visual. El estudio a estas personas por medio de gente que convive con ellas, proporcionó información verídica y útil hacia la investigación.

Señalan los autores Bonilla-Castro y Rodríguez (2013) algo muy importante:

Dos razones fundamentales de la entrevista. En primer lugar, porque posibilitan establecer relaciones interpersonales y una comunicación cara a cara entre el entrevistador y los sujetos estudiados, aspectos fundamentales de la investigación cualitativa. Y en segundo lugar, porque son instrumentos ágiles que permiten indagar en poco tiempo los aspectos más relevantes del problema investigado. (p. 9).

Se cubrieron cuatro áreas para la investigación: la entrevista a un museólogo (más una guía del museo), tres diseñadores gráficos, un experto de personas con discapacidad visual y una persona del gobierno que trate los temas de personas inclusivas en el país. La suma de las entrevistas brindó la información necesaria para sacar los puntos importantes a retomar y realizar un diseño de información funcional para el público objetivo (Ver anexo 2 para consultar las preguntas).

Este instrumento ayudó a recolectar información veraz y abonó a tener unas bases sólidas para la realización de las piezas finales. La identificación de diversos puntos de vista y la forma de vivir de estas personas proporcionó el aporte principal. Como resultado la investigación para identificar su funcionalidad a su vez fue clara. El objetivo al obtener estas entrevistas era identificar lo necesario para armar la información y organizarla de la manera más adecuada para que las personas con discapacidad visual puedan informarse.

PERFIL	NOMBRE
Museólogo: persona experta en conocimientos especiales sobre los museos, que brinde información necesaria para diseñar la distribución correcta de los espacios que se van a utilizar para aplicar la técnica de diseño háptico-gráfico.	Arq. Oscar Batres Lic. Quintanilla
Diseñadores gráficos: Especialistas en diseño de información, que introduzcan el concepto a través del análisis de sus principales requisitos: comprensibilidad, interactividad y presentación de la información.	Lic. Elsy Lemus Lic. Patricia Majano Lic. Roxana Salazar
Escuela de Rehabilitación "Eugenio Chicas": comunicar el enfoque inclusivo de los derechos humanos que poseen las personas con discapacidad visual y que se debe de tomar en cuenta para incluirlos en los centros de cultura del país.	Lic. Patricia De Díaz
Secretaría de la cultura: comunicar el enfoque inclusivo de los derechos humanos que poseen las personas con discapacidad visual y que se debe de tomar en cuenta para incluirlos en los centros de cultura del país.	Sr. Vicente Escobar

PERFIL	
<p>Personas con discapacidad Visual:</p> <p>1. de 15-25 años, que puedan utilizar el método braille. Saber desde el punto de vista de estas personas como piensan, viven y se comunican con el mundo exterior; que tan difícil fue adaptarse a los métodos de comunicación que tienen y conocer como aprenden conocimientos y percibir el mundo por medio del tacto.</p> <p>2. 30-60 años, que puedan utilizar el método braille. Saber desde el punto de vista de estas personas como piensan, viven y se comunican con el mundo exterior; también conocer como aprenden conocimientos y percibir el mundo por medio del tacto.</p>	<p>Las entrevistas se dividirán entre ocho personas con discapacidad visual entre los rangos de edades descritos anteriormente.</p> <p>Cuatro entrevistas hacia personas con discapacidad visual entre las edades de 15-25 años.</p> <p>Cuatro entrevistas hacia personas con discapacidad visual entre las edades de 30-60 años. (ver anexo 3)</p>

3. TABLA DE PERFILES PROFESIONALES PARA ENTREVISTAS

## E. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para la obtención de resultados se utilizaron la investigación documental, para identificar y establecer diversas teorías que aportaron distintas perspectivas a considerar para la realización de la propuesta de diseño; la observación hacia el lugar de implementación, que permitió descubrir la información del museo a transmitir por medio de la propuesta y reconocer las ventajas y desventaja que el público objetivo puede tener su movilización; y, finalmente, la entrevista, la cual permitió detallar diversos parámetros por parte de expertos y usuarios para considerar en la aplicación de la propuesta.

La investigación recoge conocimientos o datos de fuentes primarias y los sistematiza para el logro de nuevos conocimientos. No es investigación confirmar o recopilar lo que ya es conocido o ha sido escrito o investigado por otros. La característica fundamental de la investigación es el descubrimiento de principios generales... Finalmente, una vez sistematizados los datos, son registrados y expresados mediante un informe o documento de investigación, en el cual se indica la metodología utilizada y los procedimientos empleados para llegar a las conclusiones presentadas. (Behar, 2008, p. 22).

Una vez recopilados los datos necesarios por medio de los diferentes instrumentos utilizados, se pasó a la organización y revisión de toda la información obtenida. A partir de esto, se realizó un análisis descriptivo de toda la información y se procedió a segmentarla para fundamentar las respectivas áreas, siendo estos diseños de información, rotulación en museos, necesidades y aspectos básicos adecuados para las personas con discapacidad visual. Finalmente, con la información recolectada, se concluyó la manera adecuada y los parámetros para la implementación de la propuesta de diseño.

## F.DISEÑO DE PROPUESTA

El objetivo principal de la propuesta de diseño táctil, fue que las personas con discapacidad visual puedan ampliar sus conocimientos, por medio de la unión del sistema de lectoescritura braille e imágenes en alto relieve (técnica háptico-gráfico) para aprender sobre la historia y cultura de El Salvador y crear un precedente sobre la accesibilidad a la información en la sociedad Salvadoreña.

Martínez (s.f.) menciona un hecho muy importante que ocurre en los países de Latinoamérica:

Cuando la información se encuentra solamente impresa en tinta o en cualquier otro medio bidimensional, ésta resulta inaccesible a las personas con discapacidad visual. Lo anterior provoca una barrera informativa

entre el mensaje y la persona, ésta no puede entender su significado, debido a que no se encuentra diseñada eficazmente. Por lo tanto, la información no es apropiada ni útil, generando una gran desigualdad y discriminación. La poca disponibilidad de la información presenta varias consecuencias como son el analfabetismo, la no educación, las escasas posibilidades para obtener un empleo, la marginación, los prejuicios, las barreras socioculturales y en consecuencia, una negativa rotunda a participar activa e integralmente en una sociedad; y esto causa un deterioro en su calidad de vida. (p. 93).

Debido a lo anterior, fue de gran importancia estudiar e investigar este público en específico, para romper con las barreras que estas personas enfrentan y ayudar a través de la propuesta para que el conocimiento/cultura llegue hacia ellos y así marcar una huella a nivel cultural en El Salvador. Lo anterior fue logrado al pasar la información a nivel táctil que introduzca parte del contenido del museo como primer paso.

Por consiguiente, se consolidó la información de cada sala y se aplicó el sistema de lectoescritura braille para que el público objetivo se sintiese cómodo, pero sobre todo pudiera entender la información que se le brindó y se realizó diversas piezas en alto relieve donde la forma y la textura fueran de

la mano para que no solo tengan la información, sino que la pudiese tocar y visualizará las formas presentadas. Esto se logró a partir del método de diseño de Christopher Jones, el cual comprende de tres etapas: análisis, síntesis y evaluación.

El siguiente paso fue basado a través del análisis al público objetivo y de los expertos en las áreas requeridas, se trabajó una propuesta inclusiva, la cual reunió características esenciales para que las personas con discapacidad visual pudiesen obtener información de las áreas seleccionadas del museo y fuese un método factible para que la información llegase hacia ellos. Utilizar la técnica háptico-gráfico fue de beneficio para las personas no videntes, debido a que es un método nuevo para transmitir información, ya que estas personas no se quedan solo con explicaciones sino que, al mismo tiempo, van tocando los elementos y visualizando la forma más verídica de los objetos que se les presenta.

## G.PLAN DE VALIDACIÓN

Sampieri, Fernández & Baptista (2003) menciona que la validación se necesita poder sustentarla con teorías de la información recolectada, esto con el propósito de relacionar diversas variables entre sí y finalmente obtener demostrar la aplicación de los conceptos o la relación que existen entre ellos (p. 282). Por lo tanto, la presente investigación fue validada principalmente con tres diferentes expertos especialistas en su campo de acción para asegurar la funcionabilidad en todos los sentidos de las piezas finales.

El museólogo arquitecto Óscar Batres fue en encargado de instruir, proponer los temas a desarrollar en las piezas de diseño además de verificar el espacio donde la propuesta tendrá lugar en el MUNA. La diseñadora gráfica Elsy Lemus, formó parte para la validación de las piezas, en cuanto al sistema de comunicación desarrollado se refiere; y así mismo, proporcionó una perspectiva acerca del funcionamiento correcto de ellas. Y finalmente el encargado de la Sala Braille en la biblioteca Nacional, Vicente Escobar (no vidente) fue la persona encargada de validar las piezas en el área de accesibilidad y de esta manera comprobar de la mano de un experto la funcionalidad de la propuesta.

En la primera sesión de validación, se realizó con los expertos arquitecto Óscar Batres para verificar la información proporcionada en las piezas y la aplicación de ellas en el espacio. Luego la validación con Vicente Escobar experto en el área de discapacidad visual fue de suma importancia para corroborar la función de comunicación de la propuesta. Por lo tanto, dan paso a la validación con los usuarios.

La segunda sesión de validación fue enfocada hacia los usuarios en un rango de edad de 15 a 60 años; por medio, de un grupo focal de cinco personas (ver anexo 4). Durante esta sesión, fue clave poder determinar los logros y fallas de la propuestas para realizar los cambios pertinentes en el lapsus de una semana para dar inicio a la validación final de parte de los expertos nuevamente. Cabe mencionar que validar con el público objetivo, es con el propósito de verificar que la información se transmite de la manera correcta y que sea la misma que cualquier usuario del

museo, reciba al momento de tener contacto con las diferentes piezas.

El instrumento utilizado para la validación, por parte de los usuarios, fue por medio de grupos focales, esto con el propósito de obtener diversas opiniones, deseos, aspiraciones, situaciones; y así ir de la mano con las necesidades del público para realización de la propuesta con el menor rango de error.

1. Sampieri, Baptista, & Fernández (2003) menciona un hecho muy importante en la investigación: "que la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados" (p. 243). Por lo tanto, los grupos focales ayudaron a tener una visión más clara de lo que se realizó en la propuesta y, sobre todo, con el propósito de obtener diferentes opiniones del grupo objetivo principal, si funciona o no funciona. Esto se hizo en tres etapas, la cual se divide en:

1. Conocimiento de necesidades y obstáculos.

2. Opiniones sobre las piezas.

3. Validación final de la última pieza.

Finalmente la tercera sesión se realizó con los expertos anteriormente mencionados, con el propósito de verificar y asegurarse que la información y los métodos utilizados fueron los indicados; así mismo, validar los cambios realizados en la propuesta de diseño y confirmar que el proyecto cumpla con los objetivos que se establecieron al inicio de la investigación.

A black and white photograph of a hand with the index finger pointing upwards. A teal-colored brushstroke with a textured, hand-painted appearance is positioned horizontally across the middle of the hand. The text 'CAPÍTULO 4' is written in white, uppercase letters within this brushstroke.

## CAPÍTULO 4

## Análisis de Resultados

## ➤ ANÁLISIS DE RESULTADOS



En el presente capítulo se expondrán los resultados obtenidos mediante los instrumentos de investigación: la documentación bibliográfica, observación, entrevistas y grupos focales; los cuales, se enfocaron hacia las necesidades de las personas no videntes al visitar sitios recreativos en El Salvador (específicamente los museos) y así mismo, descubrir los parámetros a tomar en consideración para la realización de la propuesta de diseño.

El análisis de resultados se basó en la comparación de las opiniones de profesionales en su ámbito y las teorías recopiladas a través de la documentación bibliográfica. Por lo tanto, los resultados se expondrán a manera descriptiva, comparativa y analítica para establecer los puntos de partida que tuvo la propuesta y finalmente establecer la relación que se obtuvo mediante la investigación documental, la recolección de datos y el aporte que la propuesta de diseño incluirá a la hora de considerar al público no vidente en el ámbito de diseño.

#### **a. Espacios no inclusivos**

El tema de accesibilidad en El Salvador, es poco desarrollado fuera de los ámbitos normativos tanto para las instituciones públicas o entidades privadas. Se considera un tema sensible y poco profundo por lo tanto, la mayoría de

información recolectada proporciona un tipo de perspectiva enfocada hacia el usuario y las experiencias que ellos han tenido en el país. Así mismo, se complementa con la teoría propuesta por las entidades encargadas de promocionar la accesibilidad e inclusión en El Salvador.

Según la Constitución Salvadoreña: "Todos los habitantes de la República tienen el derecho y el deber de recibir educación parvularia y básica que los capacite para desempeñarse como ciudadanos útiles. El Estado promoverá la formación de centros de educación especial". (Const., 1996, art. 56).

Este artículo no es aplicado en su totalidad, debido a que las personas con discapacidad visual son limitados a poder tener una educación formativa especializada para que estas aprendan de la mejor manera, y alrededor de esto se desatan muchos factores que afectan no solo educativos sino que también sociales, y que las mismas personas en El Salvador marginan a personas con discapacidad visual, donde cada clase social genera un filtro que no solo, afecta a los discapacitados sino también las diversas clases sociales del país y por tanto, las afectadas son los grupos más vulnerables.

Lo anterior lo mencionó Vicente Escobar (entrevista personal, 30 de marzo de 2017), encargado de la Sala Braille de la Biblioteca Nacional parte de la Secretaría de Cultura de El Salvador; que un factor importante en la sociedad de El Salvador, es la falta de sensibilización que se tienen con respecto a este tema. No existe una educación hacia

las personas en general, sobre cómo tratar o integrar a una persona con discapacidad a la vida cotidiana.

Él menciona un ejemplo del año 2009 que dice de la siguiente manera:

...se hizo una inauguración de un parque en la zona de los Planes de Renderos, un parque inclusivo y váyase a ver ese parque si era inclusivo. No, era inclusivo únicamente porque habían unas rampas pero la objetividad, es la visibilidad de la superficialidad pero no de la resolución de un problema de fondo porque ahí a las personas ciegas, ahí en ese momento no había un método práctico para guiarlos mediante pasamanos rotulados en braille, información de entradas con audios o un guía personalizado, nada de eso.

Las Naciones Unidas (2007) aportan un concepto que engloba el problema anteriormente definido de la siguiente manera:

Una forma ampliada de la integración. En lugar de poner el acento solo en una estructura a la cual los individuos deben adaptarse para

incorporarse a la lógica sistémica, ella también supone el esfuerzo por adaptar el sistema, de manera tal que pueda incorporar a una diversidad de actores e individuos. *La inclusión no solo supone mejorar las condiciones de acceso a canales de integración, sino también promover mayores posibilidades de autodeterminación de los actores en juego.* (p. 16).

Por lo tanto, se concluye que existe una confusión a la hora de utilizar los siguientes términos: accesibilidad e inclusión; la gran mayoría comprende la accesibilidad a nivel arquitectónica o estructural y deja de lado la inclusión a nivel conceptual; es decir, la capacidad de obtener la información deseada y dejar de depender de otras personas para lograrlo. Un ejemplo de esto, es la experiencia que la Lic. Patricia De Díaz; encargada de servicio social del Centro de rehabilitación "Eugenio Chicas" nos menciona a continuación:

...a veces ellos también han expresado que han ido a sitios recreativos y algunos les han dicho que no pueden entrar que no son accesibles, por ejemplo los cines, los ciegos no les permite entrar, en algunos parques igual quizás por el temor que pueda suceder un accidente sino andan ellos acompañados y la verdad que como

no están preparados para atender personas con discapacidad visual siempre va a existir ese tipo de barreras. (Entrevista personal, 20 de abril de 2017).

Asimismo, la Licenciada Elsy Lemus mencionó en su punto de vista la falta de preparación que existe en país; y como para las personas con discapacidad están en una desventaja mayor a las personas con todas sus capacidades de la siguiente manera:

No somos un país inclusivo, desde aspectos físicos que tiene que ver con el acceso, los guardias, las puertas, las rejas; todo esta orquestado para que exista filtros de entradas a cualquier lugar, siempre hay un filtro de entrada; lo que pasa es que nosotros ya no percibimos como tal y nos sentimos cuando estamos del otro lado, más seguros por el filtro porque hay un gran nivel de exclusión entonces la exclusión físicas, la exclusión social, la exclusión cultural se va viendo reflejada en todas partes... entonces lastimosamente las personas que tienen discapacidades tienen a resultar más rechazados pero eso es un componente común. (Entrevista personal, 3 de abril de 2017).

Por consiguiente, los lugares recreativos inclusivos en El Salvador son pocos, debido a que es un tema que se encuentra todavía en proceso, aunque ya hay acuerdos que los protegen pero que no se cumplen. Así mismo, Vicente Escobar mencionó su punto de vista sobre la inclusión en El Salvador; haciendo hincapié en lo necesario que son los lugares inclusivos y además faciliten la comunicación de la información; esto lo describe de la siguiente manera:

Tengo una apreciación bastante general, de lo que es la inclusión en materia de acceso a las personas con discapacidad visual o propiamente dicho 'ciegas', por el hecho que, no es lo mismo decir: 'te vamos a incluir' a que se hagan ajustes razonables de acceso a la información y al conocimiento, estas sean físicas o en parte muy profesionales. En físicas me refiero en cuanto a las estructuras físicas, como la estructura social y mental de las personas en el entorno en que ellos se desenvuelven.

Por otra parte, el MUNA está interesado en mejorar su accesibilidad de las instalaciones para personas con discapacidad y también en formar un trato directo hacia ellos y proporcionar la ayuda necesaria para aprender y sobre todo para implementar elementos que faciliten el reconocimiento de textos y artículos que el museo posee. Mencionaba la

licenciada Quintanilla, guía del MUNA "El museo fue completamente demolido y se levantó de cero. Entonces si es nuevo empezó en el 1994 y terminó en el 2001 entonces tiene por lo menos acceso para personas con discapacidad, elevadores, rampas, etc." (entrevista personal, 30 de marzo de 2017).

De acuerdo a lo anterior, se comprende como la educación y cultura salvadoreña, impide poder facilitar la independencia de una persona con discapacidad y en este caso, específicamente para las personas con discapacidad visual. Se generan barreras que limitan su movimiento en el entorno y conocimiento al no otorgar recursos informativos accesibles para ellos. Por lo tanto, existe una falta de voluntad para sensibilizar y comprender este tema.

A manera de conclusión, si existe un avance en este tema; sin embargo, es limitado por diversos factores tales como: incumplimiento de normativas, falta de sensibilización social, deficiente educación sobre el tema, el desconocimiento o la ignorancia hacia dicho tema, etc.; y esto genera una fuerte limitación para este público en específico. Es deber de la sociedad salvadoreña tomar estos factores básicos y poder implementarlos para generar un ambiente diseñado para todos los ciudadanos.

## **b. Trato hacia las personas con discapacidad visual**

En El Salvador, las personas con algún tipo de discapacidad han tenido que vivir retos en diferentes situaciones que han provocado diversos actos de exclusión y discriminación por parte de la sociedad. Esto limita que este sector poblacional pueda vivir plena e independientemente en un país donde sus derechos básicos no serán

violados, sino todo lo contrario tomados a consideración. y que puedan acceder a ellos, sin ningún tipo de limitantes. En su mayoría, los derechos básicos a los que se les dificultad acceder son: servicios de salud, educación, empleos formales, entornos físicos, información, justicia, servicios de transporte público, entre otros. (CONAIPD, 2014, p. 4).

De acuerdo a lo anterior, las personas con discapacidad en la sociedad salvadoreña, tienen un reto para movilizarse y para acceder a puntos o a información de su interés; por lo cual, el avance que existe en esta área queda opacado por el incumplimiento sistemático de las normativas sobre la accesibilidad y la falta de sensibilización social o educación que las personas con capacidad poseen en cuanto al tema.

Existe una exclusión muy marcada con las personas de discapacidad visual, ya que las personas tienden a tener temor de cómo tratarlas o simplemente es un tema indiferente para ellos, no hay una educación general de como poder tratar con ellas y tampoco hay un interés en querer tratarlos. Día a día estas personas se enfrentan a un mundo difícil, ya que la accesibilidad es limitada y el trato hacia ellos es nula.

### **c. Diseño inclusivo para personas con discapacidad visual**

Con la información recolectada a través de la documentación bibliográfica y las entrevistas hacia profesionales y usuarios, se da a conocer la perspectiva y las experiencias que ellos han vivido en el ámbito de diseño. Esto

da paso a un análisis comparativo y así mismo, proporciona nuevos parámetros a considerar para la realización de la propuesta de diseño. A continuación, se muestra el análisis comparativo de lo anteriormente mencionado y al finalizar se presenta la síntesis de los resultados obtenidos.

Hoy en día, el concepto o la definición de diseño se tiende a relacionar y conectar hacia el ámbito visual sin embargo, cabe aclarar que este término proporciona varios matices a la hora de definirlo; la parte visual es la presentación del producto final; la sistematización, es organización de la información; y la funcionalidad, es decir el aporte hacia la sociedad y el nivel de impacto hacia el público objetivo. Para cumplir el objetivo de la presente investigación, se tomará el siguiente concepto:

El diseño debe de ajustarse a las capacidades de interacción del usuario, es decir, a la capacidad de percepción, procesamiento de la información y acción. Teniendo en cuenta su fuerza, su destreza, sus dimensiones, hábitos y cultura que variarán en función de la edad, grado de capacidad, etc., (Fuentes, 2013, p. 257).

Lo anterior, aporta una nueva perspectiva hacia la funcionalidad que el diseño debe de poseer. Este debe ser comprendido sin importar las destrezas o capacidad que una persona posea o no posea. Es decir, el interés principal cae

sobre la sistematización de la información, esta se tiene que organizar de manera clara, concisa y lo más importante que pueda ser transmitida de la manera adecuada a cualquier público en general.

El autor Paoli (1983) define el término información de la siguiente manera: "Es un conjunto de mecanismo que permiten al individuo retomar los datos de su ambiente y estructurarlos de una manera determinada, de modo que le sirva como guía de su acción..." (p. 11). Al mismo tiempo, la diseñadora Elsy Lemus mencionaba, que el diseñar la información, es crear estructuras y las estructuras tienen que ver con los niveles de complejidad que presenta entender dicho tema, se tienen que establecer sus diferencias entre sus distintas partes, cada una de esas aproximaciones abordará un punto en particular y esto hará que el sistema funcione para cumplir el propósito de comunicar. (Entrevista personal, 3 de abril de 2017).

Un ejemplo en la práctica de lo anterior, es la experiencia que el museólogo del Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán; el arquitecto Óscar Batres comentaba acerca del Museo Nacional de San José, Costa Rica; donde se adaptó una sala específicamente para personas con discapacidad visual y así mismo, describe la dinámica utilizada para presentar la sala a las personas videntes.

...nos dejaron recorrer por todas las instalaciones, como el público común lo hace, pero nosotros no sabíamos en que experiencia íbamos a caer y efectivamente el acompañante que andaba por parte del Museo Nacional de San José, habíamos andado movilizados libremente por las instalaciones y uno a veces no se percata de las cosas, saco una bolsa y nos puso unos antifaces negros completamente negros y eso fue terrorífico creo yo... luego comenzamos nosotros hacer el recorrido de la exhibición, esa sala y todo está, prácticamente realizada para

ciegos. como decía, no estábamos percatado de los recursos sino hasta q estabas viviendo esa experiencia que nos dimos cuenta de toda la vicisitudes, que el ciego tiene que atravesar para conocer de una determinada información de una colección. (Entrevista personal, 30 de marzo de 2017).

No obstante, el arquitecto Batres menciona acerca de los recursos necesarios, el tiempo y la disposición que el Museo Nacional de San José, Costa Rica; debió de invertir para lograr poner en marcha dicha exposición. Los recursos del conocimiento del espacio y la estructura de la información fueron los parámetros primordiales, mencionados por él como el punto de partida para dicha propuesta.

Así mismo, la guía del Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán; Licenciada Quintanilla mencionaba una experiencia similar a partir de una capacitación donde las guías del museo en Europa cuentan libros como material de apoyo para proporcionar la información a las personas con discapacidad visual. El recurso principal de los libros es la textura y ella ejemplifica de la siguiente manera: "...es un indio y su falda es de un tipo de material, por decirle maguey o el lazo para que las personas tengan una experiencia a través del tacto..." (entrevista personal, 30 de marzo de 2017).

De acuerdo a lo recopilado, se establece la clara necesidad que existe entre la manera de comunicación de un tema y la habilidad para transmitir los puntos significativos de este. Es decir, el mayor aporte del diseño en esta área, es saber organizar y crear un sistema de comunicación que proporcione la funcionalidad deseada; que llegue al público deseado pero al mismo, logre cautivar, atraer y encontrar un nuevo público, lo cual refuerza el principio básico de diseño: comunicar sin importar las limitantes.



## CAPÍTULO 5

Propuesta de diseño

## ➤ PROPUESTA DE DISEÑO

Este capítulo presenta la propuesta de diseño realizada con la técnica háptico-gráfico. Esta propuesta fue realizada bajo los parámetros obtenidos mediante la investigación. De acuerdo a Monje (2011) este proceso es bastante dinámico y tiende a tener diversos niveles de complejidad, los diferentes conocimientos y recursos son estipulados y planteados en la previa investigación que implicaron observar, describir, explicar y predecir (p. 95).

La técnica háptico-gráfico ofrece una alternativa al proporcionar una nueva herramienta para llegar a un nuevo público en el ámbito del diseño. El recurso háptico va aumentando su presencia en la actualidad, debido a que propone incluir nuevas experiencias y esto implica incluir a un nuevo público en las propuestas. Es un acceso innovador a las experiencias sensoriales con los recursos que actualmente se poseen.

### *a. Prueba Piloto*

Se realizó una experimentación previa con el propósito principal de validar las ilustraciones y materiales con las que fueron realizadas las piezas. Esta se realizó con el experto en rehabilitación para personas con Discapacidad, Vicente Escobar. Asimismo, la experimentación previa sirvió como prueba piloto para validar la funcionalidad de comunicación que las piezas de diseño poseen.

En un inicio, la información fue catalogada para resaltar la riqueza de texturas que la sala del museo posee, a nivel visual, y se realizó un análisis de las texturas visuales para, posteriormente, crear un sistema que permitirá traducir la información visual a nivel táctil. Se realizaron diversos bocetos de la diagramación de las piezas para, finalmente, utilizar la estructura que permitiera comunicar de la mejor manera.

En resumen, se utilizó una diagramación que permitió guiar la lectura de la propuesta a través del alto relieve y enfocada en el concepto de movimiento, por medio de una línea que señala la ubicación de la información en la pieza. Cabe mencionar, que la parte final de la pieza fue reservada para concientizar acerca del objetivo de la propuesta y fomentar la accesibilidad de la información.

Por su parte, las ilustraciones fueron realizadas basadas en una abstracción de la pieza original que el museo tiene. Sin embargo, se realizó una depuración de detalles para mejorar la comprensibilidad de la figura. Se realizaron distintas figuras para poder comprobar su nivel de comunicación a un nivel táctil. En resumen, se utilizó el contorno de las figuras para guiar la lectura del objeto tridimensional. Por lo tanto, la traducción de este objeto hacia la bidimensionalidad fue basada en figuras de

fácil comprensión y los detalles se agregaron, por medio del material de relleno.



4. ABSTRACCIÓN FIGURATIVA PARA LA PROPUESTA DE DISEÑO

En la anterior imagen, se observan dos ejemplos sobre el nivel de abstracción utilizado en las ilustraciones para la propuesta de diseño. Desde la pieza original hacia una ilustración con formas, detalles irregulares para finalizar en una abstracción básica en su forma, sin detalles y, principalmente, haciendo enfoque en formas geométricas para facilitar la lectura por el público objetivo.

### *b. Propuesta inicial*

La propuesta se desarrolló y aplicó, gracias a la colaboración del Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán quienes suministraron los recursos informativos necesarios para su realización. Las experiencias y conocimientos teóricos fueron claves para el resultado deseado. De igual manera, los usuarios (personas con discapacidad visual) fueron el punto clave para la teoría y desarrollo de la propuesta durante esta investigación.

Partiendo de los resultados obtenidos, mediante los instrumentos de investigación, se establecieron diversos parámetros que dictaron sobre el uso de los diversos materiales, la estructura de la información y su manera de presentarla al público principal y secundario; asimismo, se determinó los diferentes recursos audiovisuales y táctiles que deben acompañar a la propuesta de diseño para obtener un mejor funcionamiento.

La primera fase del proyecto consistió en determinar los conocimientos a transmitir y generar una conceptualización para, finalmente, representar una historia ante el público, mediante las piezas de diseño. Teniendo de base la temática de la sala 5 del MUNA: "Producción artesanal, industria e intercambio", se definió el concepto de: 'Desde nuestras raíces - movimiento cultural' para definir la línea del tiempo que el museo maneja entre la época prehispánica, época colonial y edad contemporánea y los elementos de comercio existente en cada época.

El objetivo de las piezas de diseño era relatar la historia entre las tres partes divisorias de la sala. Las piezas comunicarán al público principal por medio de: figuras, texturas y braille; al público secundario comunicará a través de elementos visuales y, asimismo, las texturas; cubriendo la necesidad de una experiencia sensorial. Se realizaron tres cédulas informativas verticales para la edad contemporánea, dos cédulas informativas verticales para la época colonial y época prehistórica.

Para la parte de la información, se seleccionaron los elementos más importantes y representativos de cada sección. La intención es ayudar a las personas no videntes a crear una idea más clara de lo que presenta el museo en dicha sala; además, cumple con el propósito de servir como material de apoyo didáctico para la persona encargada de guiar al grupo de personas o al usuario cotidiano que visita el MUNA.

Por otra parte, la estética de la propuesta de diseño fue conceptualizada y realizada para armonizar con la sala cinco del museo; la cual posee una paleta cromática cálida, donde sus principales colores son: rojo, amarillo y blanco. El rojo está aplicado en las paredes y en las artes de las cédulas informativas. Asimismo, el amarillo es utilizado para la iluminación en las vitrinas y el blanco es el color complementario para proporcionar limpieza en las piezas.

Por lo tanto, la paleta cromática utilizada en la propuesta sigue la línea anteriormente descrita y se aplica un color frío para generar contraste y realizar un acento cromático diferenciador en las piezas diseñadas. El azul fue aplicado con la intención de destacar la propuesta de diseño accesible y, por consiguiente, generar una confianza y un estímulo positivo en las personas videntes. En resumen, se pretende crear conciencia acerca de la accesibilidad a la información para las personas con discapacidad visual.

## Época prehispánica

Esta área explica las diversas sociedades sedentarias y los diferentes elementos que producían con el objetivo de comercializar. Se estableció que los principales productos a comunicar serían: Jade, metal y principalmente la cerámica. Esta época contó con el desarrollo de dos piezas de diseño.

La primera pieza cuenta con la información acerca de las herramientas y objetos cotidianos producidos con los materiales jade y metal; entre ellos hachas, máscaras, anillos, objetos ceremoniales, etc. La segunda pieza es enfocada hacia el tema de la cerámica. Con esta se comunican las diversas técnicas para su producción y los estilos de cerámica utilizados por distintos pueblos en dicha época.

# PROPUESTA CÉDULAS ÉPOCA PREHISPÁNICA

PRODUCCIÓN ARTESANAL, INDUSTRIA E INTERCAMBIO

MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**3**

**EPOCA PREHISPÁNICA**

EXISTEN EVIDENCIAS QUE EN LA ÉPOCA PREHISPÁNICA, EN ALGUNOS LUGARES EL DESARROLLO DE LAS ARTESANÍAS ESTUVO LIGADO AL DESARROLLO DE SOCIEDADES SEDENTARIAS.

LOS PRINCIPALES PRODUCTOS SON: JADE, METALES, CERÁMICA, HERRAMIENTAS, OBJETOS CEREMONIALES, ETC.

**I. HERRAMIENTAS**

- JADE - HACHAS, MÁSCARAS Y COLLARES.
- SELLO DE ARIIL.
- ANILLO DE METAL.
- CERÁMICA CEREMONIAL.
- MOLDE A PRESIÓN.



**2. CERÁMICA**

ESTILOS DE CERÁMICA

- MARIQUA
- PLUMIZA O PLUMBATE
- NICOYA
- FASE GUAZAPA

**3. TÉCNICAS**

- TÉCNICA DE PASTILLAJE
- TÉCNICA DE ROLLO

**LO ESENCIAL ES INVISIBLE A LOS OJOS**



TOODS TENEMOS DERECHO AL APRENDIZAJE

5. PROPUESTA INICIAL ÉPOCA PREHISPÁNICA

## Época colonial

Esta área presenta cómo fue la conquista del territorio indígena por parte del Imperio español y qué significó ser convertido en colonia. Por lo tanto, la introducción de nuevos materiales y herramientas para el día a día de las personas. Los principales elementos fueron las herramientas cotidianas para el ser humano, donde se beneficiaban el comercio y la producción a mayor escala de cómo anteriormente se mantenía.

Esta época consta de dos piezas de diseño. Los protagonistas principales son los materiales introducidos por los españoles. La primera pieza es sobre el hierro y su uso en objetos tales como: chapas, llaves, bisagras, marcadores de ganado, espuelas, etc., asimismo, la economía se plasma a través de monedas y bambas utilizadas en la época. La segunda pieza es acerca de la madera y su distinta utilización, en áreas religiosas y decorativas.

# PROPUESTA CÉDULAS ÉPOCA COLONIAL

PRODUCCIÓN ARTESANAL, INDUSTRIA E INTERCAMBIO

MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**EPOCA COLONIAL** 1540-1821

2

PROPORCIONA INFORMACIÓN SOBRE EL PERÍODO DE TIEMPO DE LA ÉPOCA COLONIAL

BARCO COLONIAL DE LLEGADA

LOS PRINCIPALES PRODUCTOS

**I. HERRAMIENTAS/HIERRO**

- CHAPAS
- LLAVES
- BISAGRAS
- MARCADORES DE GANADOS
- PESOS
- BÁSCULAS ROMANA
- ESPUELAS

**2. MADERA**

- TALLADO DE FIGURAS
- BARCO
- COFRES

**3. ECONOMÍA**

- BAMBAS
- MONEDAS

**LO ESENCIAL ES INVISIBLE A LOS OJOS**

TODOS TENEMOS DERECHO AL APRENDIZAJE

6. PROPUESTA INICIAL ÉPOCA COLONIAL

PROPUESTA  
CÉDULAS  
EDAD  
CONTEMPORÁNEA

PRODUCCIÓN ARTESANAL, INDUSTRIA E INTERCAMBIO

MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**EDAD CONTEMPORÁNEA**  
1970-2020

EMPIEZA EN 1970 CON LA REVOLUCIÓN FRANCESA HASTA LA ACTUALIDAD

**3**

CONCEPTO: LOS TERCEROS DE LA REVOLUCIÓN FRANCESA PERMANECERÁN SIEMPRE EN LA MEMORIA

LOS PRINCIPALES PRODUCTOS SON PERFORACIONES Y PRODUCTOS

**1. TEXTILES**  
14 PRODUCTOS

**ALGODÓN**  
ALGODÓN (PROCESO)  
1 PRODUCTO PROMUEVO

ALGUNO DE LOS PRODUCTOS A BASE DE ALGODÓN:  
TEJIDOS DE LOS PRODUCTOS MÁS EN LA REVOLUCIÓN

- MARTELINA (PRODUCTO)
- VESTIMENTAS (PRODUCTO)
- PAÑUELO (PRODUCTO)

**2. FIBRAS VEGETALES**  
14 PRODUCTOS PROMUEVO

PALMA, MAGUEY, TULE Y CARRIZO:  
EMPIEZA EN 1970 HASTA LA REVOLUCIÓN

TIPOS DE TÉCNICAS:  
APROXIMADAMENTE

TEXTURA ENTRELAZADO (PRODUCTO) / TEXTURA ENROLLADO EN CORDÓN (PRODUCTO) / TEXTURA COMBINADA (PRODUCTO)

**LA PALMA**  
17 PRODUCTOS  
14 PRODUCTOS PROMUEVO

CANASTO (PRODUCTO) / SOMBRERO (PRODUCTO) / PAFIOTE (PRODUCTO)

**EL MAGUEY**  
14 PRODUCTOS  
14 PRODUCTOS PROMUEVO

HAMACA (PRODUCTO) / BOLSAS (PRODUCTO)

**TULE Y CARRIZO**  
14 PRODUCTOS  
14 PRODUCTOS PROMUEVO

CANASTOS (PRODUCTO) / ALFOMBRAS (PRODUCTO)

**3. ARTESANIAS**  
14 PRODUCTOS PROMUEVO

CERAMICA Y MADERA  
14 PRODUCTOS PROMUEVO

TIPOS DE TÉCNICAS:  
APROXIMADAMENTE

**CERAMICA**  
14 PRODUCTOS  
14 PRODUCTOS PROMUEVO

JARRÓN (PRODUCTO) / MINIATURAS (PRODUCTO) / OLLAS (PRODUCTO)

**MADERA**  
14 PRODUCTOS  
14 PRODUCTOS PROMUEVO

COPRES (PRODUCTO) / FIGURAS RELIGIOSAS (PRODUCTO) / MÁSCARAS (PRODUCTO)

**LO ESENCIAL ES INVISIBLE A LOS OJOS**

¡TODOS TENEMOS DERECHO AL APRENDIZAJE!

¡TODOS TENEMOS DERECHO AL APRENDIZAJE!

### ***Edad contemporánea***

Esta área presenta las nuevas formas de comercio existente desde la Revolución Francesa hasta la actualidad. Se caracteriza por mostrar la diversidad de exportaciones que El Salvador ha tenido y actualmente posee, a través de artesanías, textiles, alimentos tradicionales del país, etc.; asimismo, se enfoca en representar lo colorido, la calidad y la riqueza de texturas que poseen los elementos presentados en esta sala.

Contrario a las dos épocas anteriores, esta edad consta de tres piezas de diseño debido a la basta información presentada en la sala. La primera pieza tiene como tema los textiles, donde se establece el origen, el proceso y, finalmente, el resultado. Algunos de los elementos de esta área son: manteles, vestidos con bordados, pañuelos, etc.

La segunda pieza explica las fibras vegetales y tiene como materiales principales la palma, maguey, tule y carrizo; asimismo, se comunican las diversas técnicas para su aplicación y algunos de los elementos característicos de estos materiales. La tercera pieza trata el tema de las artesanías y transmite los materiales básicos para la creación de esta además de los acabados y texturas que poseen.

### ***C. Materiales***

La búsqueda de materiales para la realización de la propuesta, se basó en tres parámetros: bajo costo, fácil reproducción y funcionalidad. Asimismo, se consideró la estética

de la sala y se plantearon estructuras que funcionaran con la distribución actual; siendo la aplicación final una intervención en las vitrinas y estableciendo para que la información quede a nivel accesible para cualquier usuario del museo.

El principal material fue el papel adhesivo y laminado mate para la perduración de la impresión y, por lo tanto, la información a comunicar. Esto otorgó el factor para una larga duración de las piezas de diseño y, por lo tanto, el uso no representará un desgaste a la propuesta. El material para la intervención de la vitrina y aplicación de la propuesta fue tabla roca, para generar una estructura resistente y estable.

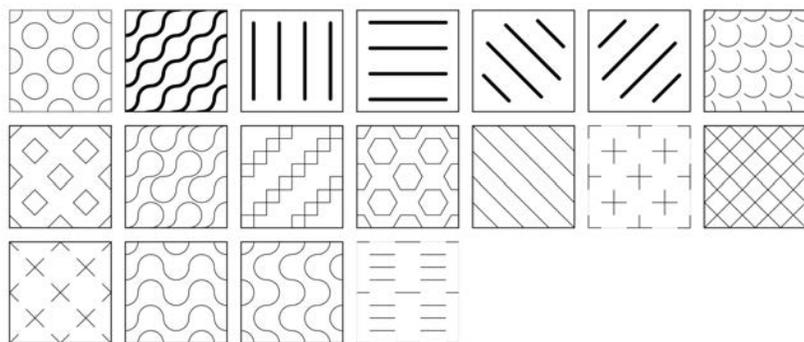
Al ser un proyecto social, es clave indicar que los materiales utilizados son de fácil manipulación y se encuentran con facilidad con diversos proveedores. Sin embargo, la reproducción del braille en El Salvador es un servicio poco conocido y, por lo tanto, genera un nivel de dificultad a la hora de reproducir las piezas. Sin embargo, otras técnicas de reproducción ayudan a cubrir esta necesidad.

### ***D. Recursos extras***

Finalmente, los recursos extras que deben acompañar a la aplicación de la propuesta varían entre elementos auditivos y elementos táctiles o perceptibles por el público objetivo, con el propósito de orientar al usuario a través del espacio para mejorar el flujo de las personas con discapacidad visual en la sala.

Por lo tanto, se realizó una pieza extra con el mapa de la sala que orienta, mediante texturas, a las personas y proporciona la ubicación de las piezas de diseño.

Se desarrollaron distintas texturas para el mapa de ubicación, esto con el propósito de segmentar el mapa y que se pueda percibir a nivel táctil para las personas con discapacidad visual. De igual manera, los videntes tendrán una herramienta visual para ubicar las divisiones de la sala en el espacio. Las texturas fueron creadas para que sean distintas y la persona con discapacidad visual distinga la figura que se presenta en esas texturas.



8. TEXTURAS A UTILIZAR EN RELIEVE

El mapa de ubicación cuenta con las tres secciones de la sala y la ubicación de las piezas diseñadas para su inclusión. El mapa se complementa con la aplicación de una alfombra sobre el suelo para indicar el camino que debe tomar la persona no vidente y así poder llegar a su destino. Por lo tanto, esto complementa el sistema de comunicación diseñado para el funcionamiento adecuado de la propuesta.

Para dicha alfombra, se estableció una ruta que continuara y respetara el flujo de personas que la sala cinco del MUNA cuenta en la actualidad. Por medio, de un análisis del mapa se trazaron diversas rutas que las personas utilizan para moverse a través del espacio de dicha sala. A continuación, se presentan dos mapas para señalar el análisis realizado y finalmente, la propuesta de ubicación de la alfombra para que las personas con discapacidad visual puedan seguir y encontrar los diversos puntos donde estará ubicada la propuesta de diseño.

### MAPA DE UBICACIÓN



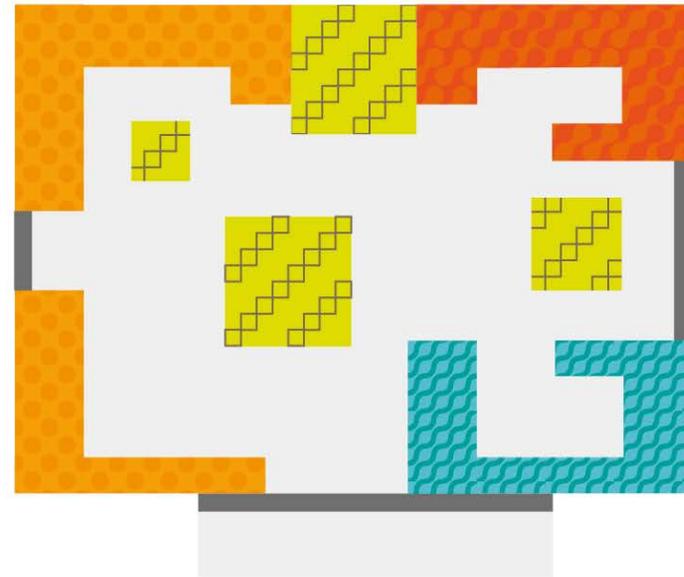
ÉPOCA PREHISPÁNICA



ÉPOCA COLONIAL



EDAD CONTEMPORÁNEA



9. MAPA DE UBICACIÓN PARA SALA CINCO

UBICACIÓN DEL MAPA

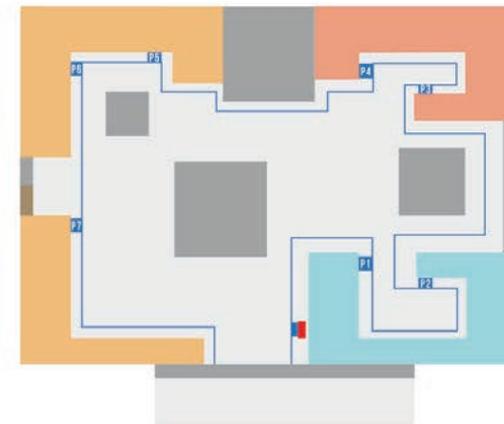
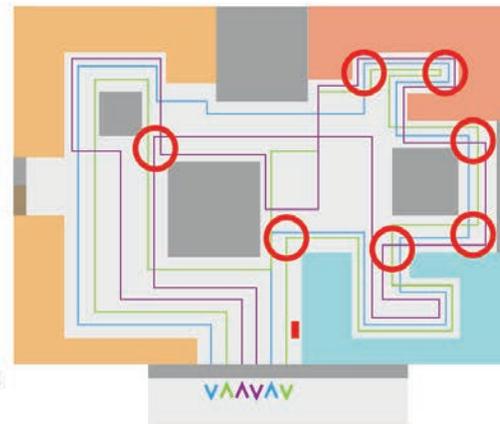
FLUJO UNO

FLUJO DOS

FLUJO TRES

NUDOS

ALFOMBRA/PROPUESTAS



10. MAPA DE UBICACIÓN ANÁLISIS

El recurso auditivo es para orientar a la persona con discapacidad visual, desde que entra a la sala, y proporcionar un elemento que sirva de guía para ellos. Asimismo, las piezas diseñadas cuentan con una estructura que brinda la información más específica acerca de los temas tratados en la sala, por medio de un guión para explicar a profundidad la información táctil que se les está proporcionando. Esto aumenta el nivel de impacto de la propuesta y proporciona la misma accesibilidad a la información que una persona con la habilidad de ver tiene acceso a la hora de su visita.

#### *E. Validación de la propuesta*

La propuesta de diseño consiste en dos áreas: comunicar a las personas con discapacidad visual y comunicar la información que el Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán; por lo tanto, las piezas se validaron con expertos en cada una de sus áreas y, posteriormente, se realizó la validación con los usuarios. Debido a que los expertos son de áreas completamente diferentes, se manejaron diversas variantes para validar la funcionalidad de la propuesta.

#### *F. Validación en el área del museo*

Esta área se validó con el museólogo del MUNA, el Arquitecto Óscar Batres. Las piezas diseñadas en formato digital y físico fueron presentadas ante él, con el propósito de verificar y validar su contenido de acuerdo al contenido proporcionado y recopilado en las etapas previas de la investigación. Cabe mencionar, que se tuvo dos sesiones con el arquitecto Batres

con el fin de validar la información y su aplicación.

En la primera sesión se presentaron el guión y los elementos que la propuesta iba a destacar. Asimismo, las primeras propuestas del material diseñado, a lo cual, se tuvo respuestas positivas y se aceptó el guión proporcionado con algunas observaciones; específicamente en el área de la época colonial y la segmentación que estas piezas poseían. Se realizaron dichos cambios y se retomaron sugerencias acerca de los materiales que la propuesta debe incluir.

En la segunda sesión se presentaron todas las piezas finales en formato digital y tres piezas en físico para obtener su validación, en cuanto a la aplicación que estas tendrán en el espacio y de igual manera, verificar los cambios sugeridos de la sesión pasada. Los cambios y las piezas diseñadas tuvieron una aceptación total y, posteriormente, se evaluó la siguiente variante:

Habilidad de comunicar: En este apartado se retomaron cuatro componentes a validar. La información, las ilustraciones, texturas y finalmente la aplicación final en el espacio. Es decir, la funcionalidad para la lectura del formato. Los tres primeros componentes fueron aceptados positivamente; la información se verificó con los datos que el museo posee. Las ilustraciones fueron de fácil lectura y entendimiento; asimismo, las texturas fueron corroboradas con las piezas reales que el museo posee en exhibición.

### *G. Validación en el área de discapacidad visual*

Esta área se validó con el técnico en rehabilitación Vicente Escobar. Esta validación fue de suma importancia debido a que también él forma parte del público principal hacia quien es orientada la propuesta de diseño. De igual forma, se realizaron dos sesiones con el propósito de trabajar conforme a las necesidades del usuario. La primera sesión se enfocó hacia la validación de las texturas e ilustraciones. Mientras que la segunda sesión se enfocó hacia las piezas de diseño finales.

Surgieron cambios y propuestas acerca de tamaños y materiales en la primera sesión. Las ilustraciones debían sobresalir en cuanto a tamaño y grosor para facilitar el reconocimiento por parte de la mano (es decir, el tacto). Se hicieron diversas observaciones en la aplicación del braille.

En la segunda sesión, se presentaron tres piezas físicas para poder validar la comunicación que estas proporcionan al usuario. Estas piezas fueron recibidas con completa aceptación y se verificó que la lectura fuera fácil de alcanzar y comprensible.

### *H. Validación con los usuarios*

Para lograr tener diversas opiniones y perspectiva de la propuesta de diseño, se realizó un grupo focal con cinco personas de diferentes edades, para obtener diferentes expectativas, perspectiva y sugerencias de diferentes

generaciones de usuarios. El punto principal a validar fue la función de comunicar de las piezas. Se presentaron tres piezas en físico, las cuales fueron aplicadas en una situación similar a las que se tendrían a la hora de visitar el museo.

Los usuarios aceptaron la propuesta y manifestaron diversas apreciaciones. La mayoría fueron positivas. En cuanto a la información otorgada en el audio, las ilustraciones, texturas fueron comprendidas; sin embargo, existieron casos donde no se lograban entender algunos detalles y se realizaron los cambios pertinentes, posteriormente. Por lo lado, se tuvieron reacciones neutrales debido al sistema Braille donde algunos de los participantes no mostraban interés y se conformaban con la información proporcionada en los audios.

En cuanto a la aplicación en el espacio, se tuvo una recepción positiva. La lectura fue realizada sin ningún problema por los usuarios y debido a que el proyecto no es convencional y marca una pauta hacia realizar un cambio en la sociedad salvadoreña para transmitir información que integra a un grupo de personas poco consideradas, ellos se mostraron entusiastas hacia la aplicación final de la propuesta.



## PROPUESTA FINAL

Las piezas gráficas finales fueron basadas en las teorías establecidas de la investigación previa y se complementaron con los comentarios realizados en la validación, tanto de expertos como los usuarios. El formato y materiales utilizados en las primeras piezas fueron aceptados con comentarios positivos acerca de la forma de lectura y la durabilidad de estas. Hubieron expresiones sobre el impacto que la propuesta de diseño tendrá en la sociedad salvadoreña y como un pequeño aporte puede resultar en un cambio significativo para el trato hacia las personas con discapacidad visual.

Sin embargo, existieron observaciones y sugerencias a cambiar; las principales se enfocaban hacia el tamaño de las ilustraciones, donde algunas personas no lograban leer los detalles debido a la relación de proporción entre la mano y las figuras en alto relieve; otro de los comentarios sugeridos, fue la modificación de la diagramación de la información, con el propósito de identificar con anticipación la figura o textura a tocar.

Finalmente la propuesta de diseño final quedo de la siguiente manera:

# PROPUESTA FINAL CÉDULAS ÉPOCA PREHISPÁNICA

PRODUCCION ARTESANAL,  
INDUSTRIA E INTERCAMBIO

MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA  
PERSONAS NO VIDENTES

ÉPOCA  
PREHISPÁNICA

1

I. HERRAMIENTAS

- JADE - Y COLLARES
- SELLO DE AÑIL
- ANILLO DE METAL
- CERÁMICA CEREMONIAL
- MOLDE A PRESIÓN

2. CERÁMICA

MARIHUA

PLOMIZA O PLUMBATE

NICOYA

FASE GUAZAPA

3. TÉCNICAS

TÉCNICA DE PASTILLAJE

TÉCNICA DE ROLLO

LO ESENCIAL ES  
INVISIBLE  
A LOS OJOS

TODOS TENEMOS DERECHO AL APRENDIZAJE

11. PROPUESTA DE DISEÑO ÉPOCA PREHISPÁNICA

# PROPUESTA FINAL CÉDULAS ÉPOCA COLONIAL

PRODUCCION ARTESANAL,  
INDUSTRIA E INTERCAMBIO

MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA  
PERSONAS NO VIDENTES

**ÉPOCA COLONIAL** 1540-1821

PRODUCTOS DE EXPOSICION DE ESTA ÉPOCA SUERON EL  
BALSAMO, EL ANIL Y EL CACAO

BARCO COLONIAL DE LLEGADA

LOS PRINCIPALES PRODUCTOS  
EXPORCIONADOS FUERON:

**I. HERRAMIENTAS / HIERRO**

- CHAPAS
- LLAVES
- BISAGRAS
- MARCADORES DE GANADOS
- ESPUELAS

**2. MADERA**

TALLADO DE FIGURAS

BARCO

COFRES

**3. ECONOMÍA**

BAMBAS

MONEDAS

**LO ESENCIAL ES  
INVISIBLE  
A LOS OJOS**

TODO TENEMOS BEBIDO AL APRENDIZAJE

12. PROPUESTA DE DISEÑO ÉPOCA COLONIAL

# PROPUESTA CÉDULAS FINAL EDAD CONTEMPORÁNEA

Propuesta finales, realizadas para comunicar el conocimiento que transmite la sala de una manera táctil, háptico y auditivo.

**PRODUCCION ARTESANAL, INDUSTRIA E INTERCAMBIO**  
 PRODUCTOS PRINCIPALES: PRODUCTOS DE ALGODÓN, PRODUCTOS DE LA PALMA, PRODUCTOS DE MADERA, PRODUCTOS DE CERÁMICA.

**MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES: PRODUCTOS DE ALGODÓN, PRODUCTOS DE LA PALMA, PRODUCTOS DE MADERA, PRODUCTOS DE CERÁMICA.

**EDAD CONTEMPORÁNEA**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**3** EMPIEZA EN 1980 HASTA LA ACTUALIDAD

**I. TEXTILES**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**ALGODÓN**  
 ALGODÓN (PROCESO): PRODUCTOS DE ALGODÓN

**PRODUCTOS A BASE DE ALGODÓN:**  
 PRODUCTOS DE ALGODÓN: PRODUCTOS DE ALGODÓN

**MANTELES**  
 PRODUCTOS DE ALGODÓN

**VESTIDO BORDADO**  
 PRODUCTOS DE ALGODÓN

**CAMISA**  
 PRODUCTOS DE ALGODÓN

**2. FIBRAS VEGETALES**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**PALMA, MAGUEY, TULE Y CARRIZO.**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**TIPOS DE TÉCNICAS**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**TEXTURA ENTRELAZADA**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**TEXTURA ENROLLADO EN ESPIRAL**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**TEXTURA COMBINADA**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**LA PALMA**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**CANASTO**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**SOMBRERO**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**PETATE**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**EL MAGUEY**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**HAMACA**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**MORRALES**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**TULE Y CARRIZO**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**ABANICOS**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**ALFOMBRAS**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**3. ARTESANIAS**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**CERÁMICA Y MADERA**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**TIPOS DE TÉCNICAS**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**CERÁMICA**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**JARRÓN**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**MINIATURAS**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**OLLAS**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**MADERA**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**COFRES**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**FIGURAS RELIGIOSAS**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**MASCARAS**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**LO ESENCIAL ES INVISIBLE A LOS OJOS**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES

**TODO TENEMOS DERECHO AL APRENDIZAJE**  
 MATERIAL DE APRENDIZAJE PARA PERSONAS NO VIDENTES



## CONCLUSIONES

Con la recolección de datos a través de los diferentes instrumentos de investigación y el análisis y la realización una propuesta de diseño inclusiva hacia las personas con discapacidad visual o de baja visión, se concluye que en El Salvador, existe una profunda confusión en cuanto, al término 'accesibilidad' debido a la falta de educación acerca de este tema en la sociedad salvadoreña. Se tiende a considerar y conectar la accesibilidad hacia el ámbito arquitectónico y se deja de lado, la accesibilidad informativa.

Por consiguiente, esto genera una brecha informativa acerca de temas generales, culturales y hasta cierto punto necesarios, hacia las personas con algún tipo de discapacidad física o mental. Específicamente las personas con discapacidad visual, están siendo privadas de información necesaria para poder llevar una vida plena e independiente; lo cual, es una de las razones principales acerca de la cultura dependiente que este público objetivo en la sociedad salvadoreña.

Parte de lo anterior, lo mencionaba, a manera de ejemplo; Vicente Escobar, encargado de la Sala Braille de la Biblioteca Nacional; de la siguiente manera:

La afluencia es poca para ir a lugares recreativos, por el hecho, que siempre tiene que andar acompañados de una persona que ve, de un familiar o amigo porque los espacios sociales, en la parte recreativa, turística y cultural, casi nunca hay una mejor información orientativa e informativa. (entrevista personal, 30 de marzo de 2017).

Sin embargo, a pesar de la falta de educación e inclusión en los lugares recreativos en El Salvador, si existen diversidades de leyes que fomentan esta actitud inclusiva y van generando pequeños cambios en este marco tanto a nivel público o privado. En El Salvador, existen diferentes iniciativas que buscan la incorporación de este público en específico.

Por otra parte, el análisis realizado a través de la información recolectada donde se muestra la actitud proactiva que existe en diversos ámbitos para mejorar la inclusión de las personas con discapacidad visual también recalca la falta de educación, en cuanto al tema y la clara necesidad existente en el ámbito comunicacional; para así poder generar un panorama distinto y que genere un cambio profundo en la sociedad.

En cuanto a la propuesta de diseño, se concluye la suma importancia que posee y el alto interés del público objetivo. Así mismo, al existir el valor diferenciador que la propuesta aporta hacia la cultura salvadoreña aplicando la técnica háptico-gráfico, se desarrolla una propuesta de diseño táctil viable para transmitir información y comunicar diversos mensajes a través del tacto; siendo este, el principal sentido de recepción de las personas con discapacidad visual.

Para finalizar, partiendo de lo investigado, observado y analizado, se establece la importancia a nivel cultural del proyecto, donde se pretende pautar una diferencia en el trato hacia las personas con discapacidad visual para generar un cambio en su estilo de vida y la manera de cómo se les transmite la información haciendo uso de nuevos recursos cotidianos que con anterioridad, no se planteaba de esa manera. Por lo tanto, se concluye que el uso de viejos recursos con una nueva manera de utilización, es una ruta hacia la inclusión y accesibilidad.



## RECOMENDACIONES

En orden de establecer una nueva ruta hacia la inclusión y accesibilidad de la información para personas con discapacidad visual, a través de distintos recursos enfocados hacia lo táctil y el ámbito del diseño, es necesario fomentar y educar a las personas, tanto videntes como no videntes, acerca del tema. De ese modo se genera un cambio cultural y que trascienda la solución para este problema de comunicación hacia las personas con discapacidad visual.

### *Museos*

La primera recomendación es hacia los museos de El Salvador con el propósito de fomentar la implementación de iniciativas similares para incorporar y atraer la atención de otros grupos sociales, permitiendo así la diversidad y estableciendo de manera adecuada el término accesibilidad, tanto a nivel arquitectónico y conceptual. Es decir, que se trabajen ambos conceptos con el fin de complementarse y de esa manera, se desarrollen propuestas funcionales en todos los sentidos.

### *Hacia la sociedad*

La segunda recomendación es fomentar sobre la educación, en cuanto al tema de accesibilidad para que las futuras generaciones salvadoreñas apliquen el término de la manera adecuada y de esa manera, dar paso a diferentes iniciativas orientadas específicamente hacia la inclusión, sin dejar de lado las necesidades del público objetivo.

En el ámbito de diseño, la aplicación de la técnica háptico-gráfico ofrece una herramienta que permite generar una inclusión en base, a materiales cotidianos con nuevas funcionalidades y nuevos propósitos a cubrir; por lo tanto, se recomienda un mayor estudio a profundidad sobre la técnica y nuevas aplicaciones haciendo uso de ella para nuevos espacios a nivel cultural, social o recreativos.

De tal manera, que diversas propuestas de diseño táctil sigan ejecutándose y aumente la motivación para diseñar hacia un público diferente con diversas soluciones y diversas necesidades que fomenten la creatividad y eficiencia de parte de los diseñadores gráficos; esto con el objetivo de proponer nuevos retos a vencer en el diseño sobre todo a nivel latinoamericano.

### ***Hacia las Escuela de Diseño***

Y para finalizar, se aconseja fomentar y experimentar nuevas técnicas con los estudiantes de Diseño Gráfico y de otras áreas; para incluir públicos poco considerados en el ámbito de diseño; esto, como una forma de estimular un pensamiento y una filosofía diferente en el diseño y así ampliar conocimientos y experiencias que enriquezcan las mentes tanto del usuario como el diseñador.

## ➤ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andreu Toribio, V. y Torronteras López, A. (2015). *Introducción a la Háptica. Nuevos dispositivos de entrada y salida* (Tesis de Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones). Disponible en UPCommons. Recuperada de <http://upcommons.upc.edu/handle/2117/84154>
- Asamblea legislativa de El Salvador. (1983). Constitución de la República de El Salvador. Decreto N°38. En *Centro de Documentación Legislativa* (1ra Ed.). Recuperado de <http://www.asamblea.gob.sv/eparlamento/indice-legislativo/buscador-de-documentos-legislativos/constitucion-de-la-republica>
- Behar, D. (2008). *Metodología de la Investigación*. Disponible en Scribd. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/215401918/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-DANIEL-S-BEHAR-RIVERO>
- Bonilla-Castro, E., y Rodríguez, P. (2013). *Más allá del dilema de los métodos*. Disponible en Scribd. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/106220258/ELSSY-BONILLA-Mas-Alla-Del-Dilema-de-Los-Metodos-Introduccion-y-Cap-1>
- Brusilovsky, B. (2014). *Modelo para diseñar espacios accesibles* (1ra ed.). Granada: La Ciudad Accesible.
- Cañedo, M. (2000). La experiencia estética. La mirada de un antropólogo sobre el Arte de Jacques Maquet. *Revista De Antropología Social*, (9), pp. 230-235. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83800914>

Concejo Nacional de Atención Integral para Personas con Discapacidad. (2014). *Política Nacional de Atención Integral a las Personas con Discapacidad*. San Salvador: CONAIPD.

Concejo Nacional de Atención Integral para Personas con Discapacidad. (2016). *Rendición de cuentas. Junio 2015 – mayo 2016*. San Salvador: CONAIPD.

Costa, J. (2008). *Diseñar para los ojos* (1ra ed.). Bolivia: Grupo editorial design.

Crosso, C. (2017). El derecho a la educación de Personas con Discapacidad: impulsando el concepto de Educación Inclusiva. *Revista Latinoamericana De Educación Inclusiva*, (4), pp. 79-95. Recuperado de <http://repositoriocdpd.net:8080/handle/123456789/413>.

DeFleur, M., Kearney, P., Plax, T., y DeFleur, M. (2005). *Fundamentos de la comunicación humana*. (1ra ed.). México: McGraw-Hill.

Denzin, N. y Lincoln, Y. (1994). *The Sage handbook of qualitative research*. (1ra ed.). California: Sage Publications.

EFE. (24 de octubre de 2016). Uruguay es el líder de América Latina en inclusión social y Guatemala queda a la cola. En *Agencia EFE*. Recuperada de <http://www.efe.com/efe/america/sociedad/uruguay-es-el-lider-de-america-latina-en-inclusion-social-y-guatemala-queda-a-la-cola/20000013-3077055>

Espinosa, J. (2011). Accesibilidad y educación: barreras [Publicación en blog]  
Recuperado de <http://riineeaccesibilidad.blogspot.com/2011/07/accesibilidad-y-educacion-barreras.html>

Espinosa, R. (2014). El proceso creativo de personas invidentes como una forma de expresión comunicativa. *Revista Creatividad Y Sociedad*, (22), pp. 1-34. Recuperado de [http://www.creatividadysociedad.com/articulos/22/06\\_Espinosa.pdf](http://www.creatividadysociedad.com/articulos/22/06_Espinosa.pdf)

Frascara, J. (2000). *Diseño gráfico y comunicación*. (1ra ed.). Buenos Aires: Infinito.

Forgus, R., Melamed, L., Salazar Palacios, J. y Ardila, A. (1989). *Percepción*. (1ra ed.). Distrito Federal: Trillas.

Fuentes, F. M. (2013). *Diseño de imágenes para ciegos, material didáctico para niños con discapacidad visual* (Tesis Doctoral).

Disponible en RiuNet. Recuperado de <https://riunet.upv.es/handle/10251/37882>

Gallardo, V. y Scaglia, J. (2011). *Diseñar la inclusión, incluir al diseño*. (1ra ed.). Buenos Aires: FADU, Universidad de Buenos Aires.

Giesecke, F., Mitchell, A., Spencer, H., Hill, I., Dygdon, J., Novak, J. y Lockhart, S. (2006). *Dibujo y comunicación gráfica*. (3ra ed.).

Distrito Federal: Pearson Educación.

Gómez, M. (1998). *Diseño de material didáctico para la educación sexual de adolescentes del Instituto Nacional de Rehabilitación para Ciegos y Débiles Visuales*. México, UNAP.

Hernández, J. y García, C. (2011). *Accesibilidad universal y diseño para todos*. (1ra ed.). Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos.

Imagen libre. (2017). Sin título [Personas]. En *Pexels*. Recuperado de <http://www.pexels.com>

Insulza, J. (2011). *Los desafíos de América Latina y el Caribe en la década latinoamericana. Colección de Memorandos Hacia la XXI Cumbre Iberoamericana* [Documento en línea]. Disponible en <http://www.flacso.org/fileadmin/usuarios/Memos/Jos%20Miguel%20Insulza.pdf>

- Jiménez Hurtado, C., Seibel, C., & Soler Gallego, S. (2012). *Museos para todos: la traducción e interpretación para entornos multimodales como herramienta de accesibilidad universal*. [Documento en línea]. Recuperado de <http://www.e-revistas.uji.es/index.php/monti/article/download/1600/1345>
- Lidwell, W., Holden, K. y Butler, J. (2005). *Principios universales de diseño*. (1ra ed.). Barcelona: Blume.
- Lucerga, R. M. (1993). *Palmo a palmo: la motricidad fina y la conducta adaptativa a los objetos en los niños ciegos*. Madrid: ONCE.
- Luxford, C. (2012). La inclusión social en América Latina. En *Análisis Latino*. Recuperado de <http://www.analisislatino.com/notas.asp?id=5065>
- Martínez, G. (2009). *¿Cómo se puede acercar el diseño y la información a las personas ciegas, con base en los fundamentos del diseño para todos?* [Documento en línea]. Recuperado de [http://www.dis.uia.mx/conference/2009/articulos/como\\_se\\_puede.pdf](http://www.dis.uia.mx/conference/2009/articulos/como_se_puede.pdf)
- Martínez, G. (2010). *¿Quiénes y cómo son los usuarios del diseño háptico gráfico?* [Documento en línea]. Memorias. XXI Encuentro Nacional de Escuelas de Diseño Gráfico. San Luis Potosí.
- Martínez, G. Y García, D. (2007). *El diseño táctil como una alternativa de acceso a la comunicación* [Documento en línea]. Recuperado de [http://cumincad.architexturez.net/system/files/pdf/sigradi2007\\_af22.content.pdf](http://cumincad.architexturez.net/system/files/pdf/sigradi2007_af22.content.pdf)
- Meggs, P. E, y Izaguirre I, M. (1991). *Historia del diseño gráfico*. (1ra ed.). México: Trillas.
- Méndez, R. (2012). Enseñando a las personas ciegas a leer y reconocer objetos mediante sonidos. En *Omicrono*. Recuperado de <http://omicrono.lespanol.com/2012/11/ensenando-a-las-personas-ciegas-a-leer-y-reconocer-objetos-mediante-sonidos/>
- MINEC y Dirección General de Estadística y Censos. (2008). *VI Censo de Población y V de Vivienda 2007: Cifras Oficiales población vivienda hogar* [Documento en Línea]. Recuperado de [http://www.censos.gob.sv/cpv/descargas/CPV\\_Resultados.pdf](http://www.censos.gob.sv/cpv/descargas/CPV_Resultados.pdf)

Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. (1ra ed.). Neiva: Universidad Surcolombiana.

Naciones Unidas. (2007). *Cohesión social: Inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe* (1ra ed.). Santiago de Chile: CEPAL.

Naciones Unidas. (2007). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su protocolo facultativo* [Documento en línea]. Recuperado de <http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>.

Navarro Saad, M. (s.f.). *El Sistema Braille* [Documento en línea]. Recuperado de <http://www.uaq.mx/ingenieria/publicaciones/eureka/n13/en1307.pdf>

ONCE. (2009). *Sistema Braille. La llave del conocimiento* [Documento en línea]. Recuperado de <http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-isual/braille/documentos/Folleto-SistemaBraille.pdf>

Organización de los Estados Americanos. (2006). *Desigualdad e inclusión social en las Américas* [Documento en línea]. Recuperado de <https://www.oas.org/docs/desigualdad/libro-desigualdad.pdf>

Palacios, A. (2008). *El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. (1ra ed.). Madrid: Cinca.

Paoli, A. (1983). *Comunicación e información*. (1ra ed.). México: Trillas.

Papanek, V. (1977). *Diseñar para el mundo real. Ecología humana y cambio social*. Madrid: Blume.

Parra, D. y Ipland, J. (2009). *La formación de ciegos y discapacitados visuales: visión histórica de un proceso de inclusión* [Documento en línea]. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2962673>

Pastor, C. (1991). *Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible* [Documento en línea]. Recuperado de <http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/calba.pdf>

Pérez, F. (2003). *Lo material y lo inmaterial en el arte-diseño contemporáneo. Materiales, objetos y lenguajes virtuales*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Prieto Castillo, D. (2002). *Diseño y comunicación*. (2da ed.). Distrito Federal: Coyoacán.

Reveco, G. (2014). Comunicación, diseño y accesibilidad. En *FOROALFA*. Recuperado de <https://foroalfa.org/articulos/comunicacion-diseno-y-accesibilidad>

Samaniego, P. y Porras, R. (2009). *Personas con discapacidad y acceso a servicios educativos en Latinoamérica*. Madrid: CINCA.

Sampieri, R., Baptista, P., y Fernández, C. (2003). *Metodología de la investigación*. (1ra ed.). México: McGraw Hill.

Sánchez, S. y Lacasta, P. (2009). *Museos e imagen gráfica* [Documento en línea]. Recuperado de [http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areascultura/museos/recursosprofesionales/cursos/cursos1/Sonia\\_Sanchez\\_Paco\\_Lacasta\\_Museos\\_Imagen\\_grafica.pdf](http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areascultura/museos/recursosprofesionales/cursos/cursos1/Sonia_Sanchez_Paco_Lacasta_Museos_Imagen_grafica.pdf)

Scott, R. (1990). *Fundamentos del diseño*. (1ra ed.). México: Limusa.

Secretaría de Cultura. (2016). Museo Nacional de Antropología de El Salvador. En *Cultura.og.sv*. Recuperado de <http://www.cultura.gob.sv/museo-nacional-de-antropologia-dr-david-j-guzman/>

Shedroff, N. (1994). *Unified field theory of Design*. Recuperado de <http://www.nathan.com/thoughts/unified>.

Wong, W. (1993). *Fundamentos del diseño*. (1ra ed.). Barcelona: Gustavo Gili.



## ANEXOS

## ANEXO UNO



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ  
MATÍAS DELGADO

## CARTA DE APROBACIÓN DE ASESOR TÉCNICO

Antiguo Cuscatlán, 02 de Julio del 2017

Señores

**Comité de Graduación**

**Escuela de Diseño Rosemarie Vázquez Liévano de Ángel**

**Universidad Dr. José Matías Delgado**

Presentes

El motivo de la presente es para informarles que yo JOSÉ CESAR PATINES ROSA, asesor del proyecto de investigación titulado: "*Propuesta de diseño de cédulas informativas táctiles con la aplicación de la técnica háptico-gráfico para la sala cinco: producción artesanal, industria e intercambio; del Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán*" realizado por las estudiantes: **Jennifer Abigail Durán López** y **Iris Rebeca Escobar Alfaro**, de la Licenciatura en *Diseño Gráfico*, de la Escuela de Diseño de la Universidad Dr. José Matías Delgado, el cual he asesorado y realizado las correcciones correspondientes sobre el área *técnica*, doy por aprobada la revisión definitiva del documento de investigación, para continuar el proceso de graduación.

Agradeciendo de antemano la atención a la presente, me despido de ustedes.

Atentamente,

Firma y nombre



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ  
MATÍAS DELGADO

## CARTA DE APROBACIÓN DE ASESOR TÉCNICO

Antiguo Cuscatlán, 2 de Junio del 2017

Señores

**Comité de Graduación**

**Escuela de Diseño Rosemarie Vázquez Liévano de Ángel**

**Universidad Dr. José Matías Delgado**

Presentes

El motivo de la presente es para informarles que yo José Vicente Escobar, asesor del proyecto de investigación titulado: "*Propuesta de diseño de cédulas informativas táctiles con la aplicación de la técnica háptico-gráfico para la sala cinco: producción artesanal, industria e intercambio; del Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán*" realizado por las estudiantes: **Jennifer Abigail Durán López** y **Iris Rebeca Escobar Alfaro**, de la Licenciatura en *Diseño Gráfico*, de la Escuela de Diseño de la Universidad Dr. José Matías Delgado, el cual he asesorado y realizado las correcciones correspondientes sobre el *área técnica*, doy por aprobada la revisión definitiva del documento de investigación, para continuar el proceso de graduación.

Agradeciendo de antemano la atención a la presente, me despido de ustedes.

Atentamente,



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ  
MATÍAS DELGADO

## CARTA DE APROBACIÓN DE ASESOR DE CORRECCIÓN DE ESTILO

Antiguo Cuscatlán, 1 de Junio del 2017

Señores

Comité de Graduación

Escuela de Diseño Rosemarie Vázquez Liévano de Ángel

Universidad Dr. José Matías Delgado

Presentes

El motivo de la presente es para informarles que yo Dulcinea Ruthday Flores Arqueta, asesor del proyecto de investigación titulado: "*Propuesta de diseño de cédulas informativas táctiles con la aplicación de la técnica háptico-gráfico para la sala cinco: producción artesanal, industria e intercambio; del Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán*" realizado por las estudiantes: **Jennifer Abigail Durán López** y **Iris Rebeca Escobar Alfaro**, de la Licenciatura en Diseño Gráfico, de la Escuela de Diseño de la Universidad Dr. José Matías Delgado, el cual he asesorado y realizado las correcciones correspondientes sobre gramática, ortografía, forma y estilo, citas y referencias APA, coherencia y cohesión del texto del contenido, doy por aprobada la revisión definitiva del documento de investigación, para continuar el proceso de graduación.

Agradeciendo de antemano la atención a la presente, me despido de ustedes.

Atentamente,

## FORMATO DE ENTREVISTAS A EXPERTOS ANEXO DOS



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ  
MATÍAS DELGADO

**UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO**  
**ESCUELA DE DISEÑO “ROSEMARIE VÁZQUEZ LIÉVANO DE**  
**ÁNGEL”**

### INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### ENTREVISTA A EXPERTOS

<b>Tema</b>	“Propuesta de diseño de rótulos infográficos táctiles para la presentación y cinco salas del Museo Nacional de Antropología David J. Guzmán aplicando la técnica háptico-gráfico”.
<b>Objetivo</b>	1. Analizar las experiencias pasadas que el museo ha tenido con personas con discapacidad visual. 2. Identificar las áreas del museo donde la aplicación de la propuesta de diseño sea funcional para el público objetivo.
<b>Perfil de entrevistado</b>	Museólogo: Persona experta en conocimientos especiales sobre los museos, que brinde información necesaria para diseñar la distribución correcta de los espacios que queremos utilizar para aplicar la técnica de diseño háptico-gráfico.

- A. Como experto ¿qué tipo de experiencias ha tenido usted con otros museos (internacionales o nacionales) acerca del área de inclusión, específicamente para personas con discapacidad visual?
- B. ¿Qué tipo de experiencias ha tenido el museo al recibir visitantes con discapacidad visual?
- C. ¿Cómo es el trato actual hacia las personas con discapacidad visual por parte del personal del museo?
- D. ¿Cuáles piensa que son las ventajas que tiene el museo para las personas con discapacidad visual?

- E. ¿Cuáles serían las prioridades del museo para facilitar la información para las personas con discapacidad visual?
- F. ¿Cuáles cree que son los principales temas que las personas con discapacidad visual están siendo privadas de recibir a la hora de visita el museo?
- G. A su consideración ¿Cuáles serían los elementos visuales que son pertinentes para que las personas no videntes conozcan?



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ  
MATÍAS DELGADO

**UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO**  
**ESCUELA DE DISEÑO “ROSEMARIE VÁZQUEZ LIÉVANO DE**  
**ÁNGEL”**

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**  
**ENTREVISTA A EXPERTOS**

<b>Tema</b>	“Propuesta de diseño de rótulos infográficos táctiles para la presentación y cinco salas del Museo Nacional de Antropología David J. Guzmán aplicando la técnica háptico-gráfico”.
<b>Objetivo</b>	1. Establecer las generalidades del diseño de información. 2. Analizar e identificar los aspectos a utilizar para la propuesta de diseño inclusivo.
<b>Perfil de entrevistado</b>	Diseñador gráfico: especialistas en diseño de información, que introduzca al concepto a través del análisis de sus principales requisitos: comprensibilidad, interactividad y presentación de la información.

- A. ¿Cuál sería su definición para el diseño de información?
- B. ¿Cuáles cree que son los principales objetivos del diseño de información?
- C. ¿Usted cree que el diseño de información es exclusivamente para el ámbito visual?
- D. ¿Qué tipo de experiencias ha tenido con diferentes formatos que sean diseñados exclusivamente para personas con discapacidad o que, de alguna manera, también sean incluidos en la propuesta?
- E. ¿Por qué considera que las personas con discapacidad visual están siendo incluidas en el ámbito del diseño, concretamente en el diseño de información?

- F. Como experta ¿cuáles cree que son actualmente los factores por lo que no se incluye a este público en las propuestas de diseño en El Salvador?
- G. ¿Cuáles cree que son factores a considerar a la hora de realizar una propuesta de diseño inclusiva?



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ  
MATÍAS DELGADO

**UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO**  
**ESCUELA DE DISEÑO “ROSEMARIE VÁZQUEZ LIÉVANO DE**  
**ÁNGEL”**

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**  
**ENTREVISTA A EXPERTOS**

<b>Tema</b>	“Propuesta de diseño de rótulos infográficos táctiles para la presentación y cinco salas del Museo Nacional de Antropología David J. Guzmán aplicando la técnica háptico-gráfico”.
<b>Objetivo</b>	1. Establecer las necesidades que poseen las personas con discapacidad visual al hacer uso de áreas recreativas en El Salvador. 2. Identificar las áreas del museo donde la aplicación de la propuesta de diseño sea funcional para el público objetivo.
<b>Perfil de entrevistado</b>	ASCES – CONAIPD – Secretaría de Cultura: expertos acerca de las áreas de comunicación desde la perspectiva de las personas no videntes y que velen por las necesidades y desventajas que las personas con discapacidad visual tienen.

- A. ¿Qué opinión tiene acerca de la inclusión hacia las personas con discapacidad visual en El Salvador?
- B. ¿Podría comentarnos acerca de diversas experiencias que las personas con discapacidad visual han tenido en los sitios recreativos en el país?
- C. ¿Cuáles cree que son las ventajas que tiene El Salvador con respecto al tema de inclusión para las personas con discapacidad visual sobre todo en el área de sitios recreativos?
- D. ¿Cuáles son los aspectos que se podrían mejorar para la accesibilidad a sitios recreativos para personas con discapacidad visual?

- E. ¿Por qué considera que El Salvador está o no preparado para recibir a personas con discapacidad visual en los distintos sitios recreativos del país?
- F. ¿Cuáles cree que son los principales factores que evitan la inclusión de las personas con discapacidad visual en este tipo de lugares?
- G. ¿Cuál cree que sería el impacto de una propuesta inclusiva para transmitir información de los museos en El Salvador?
- H. ¿Cuáles serían las principales necesidades que se deberían tomar en cuenta a la hora de diseñar una propuesta inclusiva para personas con discapacidad visual?
- I. ¿Cuáles cree que serían las diferencias de las necesidades entre las personas nacidas sin visión o las personas que han perdido la visión en los sitios recreativos del país?
- J. ¿Cuáles serían sus recomendaciones a tomar en la aplicación de una propuesta de diseño inclusiva para el área de museos?

## FORMATO DE ENTREVISTAS A USUARIOS



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ  
MATÍAS DELGADO

**UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO**  
**ESCUELA DE DISEÑO “ROSEMARIE VÁZQUEZ LIÉVANO DE**  
**ÁNGEL”**

### **INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN** **ENTREVISTA A USUARIOS**

<b>Tema</b>	“Propuesta de diseño de rótulos infográficos táctiles para la presentación y cinco salas del Museo Nacional de Antropología David J. Guzmán aplicando la técnica háptico-gráfico”.
<b>Objetivo</b>	1. Identificar las necesidades y experiencias que han tenido con sitios recreacionales en El Salvador.
<b>Perfil de entrevistado</b>	Personas con discapacidad visual: personas nacidos con ceguera y personas que han perdido la visión.

#### A. Antecedentes

- a. ¿Cómo es su estilo de vida?
- b. ¿Cuál es su rutina en un día cotidiano?
- c. En ocasiones especiales, ¿qué lugares le gusta visitar o le gustaría visitar?
- d. ¿Ha visitado algún museo en El Salvador o en otro país?
- e. ¿En qué tipo de actividades forma parte o le gustaría formar parte?
- f. ¿Cuál es el sistema de lectoescritura que conoce?

#### B. Experiencias en sitios recreativos

- a. ¿Cuáles ha sido sus experiencias en lugares recreativos en El Salvador?
- b. ¿Cuáles cree que fueron los factores para que esa experiencia fuera agradable o desagradable?
- c. ¿Cuáles han sido los mayores problemas enfrentados en la sociedad salvadoreña para ser incluidos?
- d. ¿Qué aspectos que se podrían mejorar y cómo los mejoraría?
- e. ¿Por qué considera que sería adecuado una propuesta de diseño inclusiva en el ámbito de museos en El Salvador?
- f. De acuerdo a su opinión, ¿cómo sería más cómodo la implementación de una propuesta de diseño inclusiva en el museo?
- g. ¿Por qué estaría interesado en este tipo de propuesta?
- h. ¿Quiénes considera que será el principal grupo interesado en este tipo de propuesta y por qué?

- e. ¿Cuál cree que sería la manera adecuada para mejorar la fluidez en la movilidad de estos sitios?

### C. Manejo del espacio

- a. ¿Qué instrumento utiliza para desplazarse en los sitios recreativos del país?
- b. ¿Por qué considera que es la mejor forma de movilizarse en estos lugares?
- c. ¿Qué otro instrumento le gustaría experimentar para la movilización en los sitios recreativos del país?
- d. ¿Cuál es su mayor necesidad a la hora de visitar nuevos lugares?

## FORMATO DE GRUPO FOCAL A USUARIO



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ  
MATÍAS DELGADO

UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO  
ESCUELA DE DISEÑO “ROSEMARIE VÁZQUEZ LIÉVANO DE  
ÁNGEL”

### INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### GRUPO FOCAL

<b>Tema</b>	“Propuesta de diseño de rótulos infográficos táctiles para la presentación y cinco salas del Museo Nacional de Antropología David J. Guzmán aplicando la técnica háptico-gráfico”.
<b>Objetivo</b>	1. Identificar las necesidades y estilo de vida de estas personas, como también validar la propuesta que se brindará.
<b>Perfil de entrevistado</b>	Personas con discapacidad visual: Personas nacidos con ceguera y personas que han perdido la visión.

6 Personas	Temas	Preguntas
<b>Con discapacidad Visual, de 18-60 años, que puedan utilizar el método braille</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Necesidades</i></li> <li>• <i>Obstáculos día a día</i></li> <li>• <i>Como resuelven estos problemas</i></li> <li>• <i>Técnicas de percepción sensorial</i></li> <li>• <i>Aspiraciones</i></li> <li>• <i>Como se desenvuelven día a día en la sociedad</i></li> <li>• <i>Brainstorming</i></li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿qué <u>obstáculos</u> se le presentan en su día a día?</li> <li>2. ¿Cómo podría la sociedad ayudar a que estos obstáculos disminuyan?</li> <li>3. ¿Cuáles son sus aspiraciones?</li> <li>4. ¿Cuál es el sistema de comunicación de lectoescritura que conoce?</li> </ol>

		<p>5. ¿Qué otras técnicas utiliza para comunicarse?</p> <p>6. ¿Cuáles ha sido sus experiencias en lugares recreativos en El Salvador?</p> <p>7. ¿Cuáles cree que fueron los factores para que esa experiencia fuera agradable o desagradable?</p> <p>8. Mencione algunas ideas que considera que ayudarían a tener una mejor experiencia en un lugar recreativo de El Salvador</p>
<p><b>Con discapacidad Visual, de 18-60 años, que puedan utilizar el método braille</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Braille</i></li> <li>• <i>Bidimensional</i></li> <li>• <i>Percepción</i></li> <li>• <i>Conocimiento</i></li> <li>• <i>Infografías</i></li> <li>• <i>Retroalimentación</i></li> </ul>	<p>1. ¿Qué opinan sobre la pieza piloto?</p> <p>2. ¿Qué mensaje transmite la pieza?</p> <p>3. ¿Qué elementos le podrían mejorar a la pieza?</p>

		<p>4. ¿Qué elementos le hacen falta para comunicar mejor?</p> <p>5. ¿Es suficiente la bidimensional para transmitir el mensaje? ¿por qué?</p> <p>6. ¿Considera que el tamaño de la pieza es adecuado a sus necesidades? ¿Por qué?</p>
<p><b>Con discapacidad Visual, de 18-60 años, que puedan utilizar el método braille</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Braille</i></li> <li>• <i>Bidimensional</i></li> <li>• <i>Percepción</i></li> <li>• <i>Conocimiento</i></li> <li>• <i>Infografías</i></li> <li>• <i>Validación</i></li> </ul>	<p>1. ¿Considera que por medio de la pieza usted ha aprendido un nuevo conocimiento? ¿Por qué?</p> <p>2. ¿La disposición de los textos y texturas está alineado para que sea comprensible? Deme su opinión</p> <p>3. ¿Qué elementos le podrían mejorar a la pieza?</p> <p>4. ¿Qué elementos le hacen falta para comunicar mejor?</p>

## FICHAS DE OBSERVACIÓN GENERAL

MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA DR. DAVID J. GUZMÁN						
Sala: Producción artesanal, industria e intercambio				Fecha: 18 Abril 2017		
Época	Artículo	Material	Tamaño	Accesible	Descripción	Observación
Contemporánea	Artesanías textiles teñidas con añil	Tela	Mediano	No	Dos carteras, cuatro pañuelos y una pieza más grande	Sobre stand
Contemporánea	Hamaca	Tela	Grande	No	Hamaca blanca colgada verticalmente	Sobre pared
Contemporánea	Hilos, tela, zippers y botones	Tela-plástico	Mediano	No	Conjunto de 8 rollos de hilos para cocer, 9 zippers, botones blancos y tela	Hilos sobre stand y tela, zippers, botones abajo
Contemporánea	Blusa de manta	Tela	Pequeño	No	Blusa con motivos de La Palma	
Contemporánea	Conjunto de telas	Tela	Mediano	No	Retazos de telas (blanca, azul negro, celeste y negro)	Sobre stand
Contemporánea	Ropa de niño	Tela	Pequeño	No	Muestra de ropa confeccionada en maquilas salvadoreñas	
Contemporánea	Canasta de copos de algodón	Algodón	Pequeño	No	Copos de algodón	Para mostrar materia prima para fabricación de textiles
Contemporánea	Telas artesanales	Tela	Grande	No	Cuatro telas; tres en pared y una acostada	Telas coloridas
Contemporánea	Conjunto de conchas y hamacas artesanales	Tela	Mediano	No	Cuatro telas	
Contemporánea	Conjunto de herramientas para fabricación de telas artesanales	Tela-madera	Mediano	No	Dos telas de muestra, tres bollos de hilos, herramienta para coser y dos agujas para coser	Herramientas y hilos sobre stand
Contemporánea	Conjunto de artesanías	Cerámica-madera-cuero	Mediano	No	Un conjunto de artesanías compuesto por cinco conjuntos; uno de cerámica, uno de cuero y tres de madera	Sobre stand; 16 objetos
Contemporánea	Conjunto de artesanías	Cerámica	Mediano	No	Dos jarrones y una pieza de pared	Dos piezas abajo y una sobre pared
Contemporánea	Juguetes de maderas	Madera	Mediano	No	Juguetes populares y típicos de madera: yoyo, capiruchos, trompos, carruseles, carretillas y camiones.	Sobre stand
Contemporánea	Conjunto de artesanías	Madera	Mediano	No	Conjunto de tres piezas; imagen de San Antonio, cofres de La Palma, cofre de San Ignacio	Sobre stand
Contemporánea	Máscaras	Madera	Mediano	No	Máscaras talladas en madera	Sobre pared
Contemporánea	Conjunto de frutas	Desconocido	Mediano	No	Frutas: bananas, naranjas, limones, anonas y un plato con diversas frutas y verduras	Sobre stand
Contemporánea	Conjunto de frutas	Desconocido	Mediano	No	Frutas: bananas, mangos, anona, zapotes, peras, naranjas marañol	Sobre stand
Contemporánea	Figuras de Nacimientos y miniaturas de Ilobasco	Barro	Pequeño	No	Figuras de Nacimiento y miniaturas de Ilobasco.	Sobre stand
Contemporánea	Conjunto de vegetales	Desconocido	Mediano	No	Pipian, dulce de panela, aguacate y añote.	Sobre stand
Contemporánea	Conjunto de comidas	Desconocido	Mediano	No	Butifaras, tortillas, desayuno típico y otros elementos	Sobre stand
Contemporánea	Productos de tule de agua	Palma	Mediano	No	Abanico y cesta de Nahuizalco, Sonsonate.	Sobre pared
Contemporánea	Productos de palma	Palma	Grande	No	Escobas, sombreros, petates y tiras tejidas para su fabricación.	
Contemporánea	Flores de tuza	Tuza	Mediano	No	Cuatro arreglos	
Contemporánea	Conjunto de tule mat	Tule	Grande	No	Dos morranes y una hamaca	Hamaca sobre pared
Contemporánea	Cesta de palma	Palma	Grande	No	Cesta grande de palma	Vidrina central

Contemporánea	Herramienta de madera	Madera	Mediano	No	Herramienta de madera con paja	Sobre pared
Contemporánea	Conjunto de cerámica	Cerámica	Mediano	No	Un comal, una olla, un plato y un candelero	Sobre stand
Contemporánea	Conjunto de cerámica	Cerámica	Mediano	No	Un atolero, olla y un elemento más	Sobre stand
Contemporánea	Artesanías de cerámica negra	Cerámica	Grande	No	Dos artesanías de cerámica negra de Guatajiagua.	Sobre stand
Contemporánea	Conjunto de esculturas de barro	Barro-madera	Grande	Si/No tocar	Una herramienta para hacer esculturas de barro y seis piezas de muestra	Sobre stand/pieza central/sin vitrina
Contemporánea	Granos básicos	Desconocido y piezas verdaderas	Mediano	No	Granos de frijol, maíz, arroz, galletas, harina de maíz, grano de café molido, lata de jugo, cocoa, palomitas de maíz, algodón	Sobre stand
Colonial	Conjunto de herrería	Hierro	Mediano	No	Escultura de Don Quijote, herraduras y chuzo	Sobre stand
Colonial	Conjunto de hojalatería	Lata	Mediano	No	Huacal, candil, balanza, medidor lácteo,	Sobre stand
Colonial	Conjunto de herrería	Hierro	Mediano	No	Tres cruces y dos surcos.	Sobre stand
Colonial	Cadena de prisioneros	Hierro	Mediano	No	Cadena de prisioneros	Sobre pared
Colonial	Conjunto de chapas	Hierro	Mediano	No	Chapas de puertas	Sobre stand
Colonial	Conjunto de llaves	Hierro	Pequeño	No	Dos llaves de puertas	Sobre stand
Colonial	Conjunto de planchas	Hierro	Mediano	No	Tres planchas de hierro sin carbón	Sobre stand
Colonial	Conjunto de clavos	Hierro	Pequeño	No	Cinco clavos de hierro	Sobre stand
Colonial	Conjunto de marcadores de ganados	Hierro	Mediano	No	Tres marcadores de ganados	Sobre stand
Colonial	Conjunto de pesos y básculas romanas	Hierro	Grande	No	Cuatro piezas	Ocupa media vitrina central
Colonial	Conjunto de bambas	Hierro	Pequeño	No	Cinco bambas de los años 1893, 1904 y 1909	Puestas sobre media vitrina central
Colonial	Conjunto de monedas	Hierro	Pequeño	No	Siete monedas federales de Centroamérica de 8 reales (1825-1834) y de 2 reales (1831)	Puestas sobre media vitrina central
Colonial	Conjunto de monedas	Hierro	Pequeño	No	Nueve monedas coloniales: las macuquinas o macacos de plata, moneda de plata de un real (1734-1800), de un real de 1751 y 4 reales (1808-1813)	Puestas sobre media vitrina central
Colonial	Conjunto de espuelas	Hierro	Mediano	No	Cuatro espuelas de hierro	Sobre stand
Colonial	Molde para darle forma al dulce de panela	Madera	Grande	No	Molde para hacer dulce de panela con diversos elementos de muestra	En vitrina completa
Colonial	Olla para molienda	Hierro	Grande	No	Olla para molienda	
Colonial	Conjunto de herramientas de madera	Madera	Grande	Si	Herramientas de madera para limpiar cultivo	En esquina sin vitrina
Colonial	Artesanías en madera	Madera	Pequeño	No	Siete piezas de madera	
Colonial	Réplica de galeón español	Madera	Mediano	No	Réplica de un barco galeón español	
Prehispánica	Conjunto de tejas	Cerámica	Mediano	No	Tres tejas y dos piezas más de cerámica	Sobre stand
Prehispánica	Conjunto de botijas	Cerámica	Mediano	No	Dos botijas para transportar mercancías	Sobre stand

## FICHAS DE OBSERVACIÓN ESPACIAL

MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA DR. DAVID J. GUZMÁN						
Sala: Producción artesanal, industria e intercambio			Fecha: 18 Abril 2017			
Artículos	Cantidad de conj.	Cédulas		Descripción	Observación	Objetos
Época prehispánica	23 conjuntos	12 afiches	26 cédulas de objetos	Artesanías o herramientas de la época	Los materiales utilizados son: jade, cerámica, piedra y cerámica plomiza Tohil.	Mascara de jade. Sello de añil. Anillo de metal. Cerámica ceremonial. Molde a presión.
Época colonial	25 conjuntos	13 afiches	25 cédulas de objetos	Herramientas para animales, personas y para el uso cotidiano; poseen monedas y bambas que se ocupaban en la época.	Mayoría de conjunto son de hierro, metal u hojalata; 4 conjuntos de madera.	Escultura de Don Quijote. Hojalatería: huacal, candil, balanza, medidor lácteo, molde para pan, cumbo y juguetes. Piezas irónianas y "zapatos" en metal. Cadena de prisionero. Chapas, llaves, bioagras. Planchas. Clavos. Marcadores de ganados. Pesos y báscula romana. Bambas de 1893, 1904 y 1909, monedas federales de Centroamérica de 8 reales de 1825-1834 y 2 reales de 1831, monedas coloniales: las macuquinas o macacos de plata, monedas de plata de un real (1734-1800), de un real de 1751 y 4 reales de 1808-1813. Espulas. Herramienta de madera para caña de azúcar. Olla. Herramientas de madera. Objetos cristianos en madera. Réplica de barco.
Época contemporánea	39 conjuntos	16 afiches	37 cédulas de objetos	Piezas artesanales o cotidianas de muchos salvadoreños; réplica de comida típicas de los mercados.	Mayoría de conjuntos son de tela, palma y madera.	Artículos de telas. Artículos de palma. Artículos de madera, cerámica. Artesanías. Área de mercado (audio).
Piezas centrales	5		5 cédulas de objetos	Piezas cuadradas, color rojo y en la parte superior vidrio	Las piezas se manejan como conjuntos	
Piezas de pared	16			Conjunto puesto en vitrinas rectangulares de pared	Las piezas se manejan como conjuntos	
Vitrinas	14			Vitrinas de pared y centrales	El 95% de objetos se encuentran en vitrinas	
Fuera de vitrinas	2 conjuntos; 8 piezas		2 cédulas de objetos	Una pieza central con varios objetos y dos conjuntos en esquina	Ocho piezas: dos de madera y seis de cerámica	
Frase	1			"Aquí estais presentes, señores, sabeis que fui a ejercitar mi oficio de mercader, con las cargas y con los báculos y con cacaxtilis, y he vuelto, hame guardado nuestro señor todo poderoso, de la muerte" -Codice Florentino		
Luz amarilla artificial				Luz amarilla hacia objetos importantes y algunos afiches con información relevante		
Luz natural				La sala cuenta con ocho ventanas y dos puertas		
Ventilación				Sin ventilación artificial o natural		
Flujo de personas en el espacio				Tiene una ruta específica a seguir	Es una sala bastante espaciosa, beneficia al tráfico de personas	
Sonido				En el área de mercado hay cuatro bocinas y un botón para accionar el audio	Recurso de audio en el área de mercado	
Color				Sala es rojo y blanco	Se complementa con luz natural y artificial	

## REGISTRO FOTOGRÁFICO GRUPO FOCAL ANEXO TRES



## REGISTRO FOTOGRÁFICO VALIDACIÓN ANEXO CUATRO



