



**FACULTAD DE HUMANIDADES Y COMUNICACIÓN**

**CARRERA: DISEÑO GRÁFICO**

**MODALIDAD DE GRADUACIÓN**

**PROYECTO DE GRADO**

**SEÑALÉTICA INCLUSIVA EN ESPACIOS URBANOS**

**PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

**TOMO I**

**JIMENA BAZÁN PÉREZ-REYES**

**Santa Cruz de la Sierra – Bolivia**

**2015**



FACULTAD DE HUMANIDADES Y COMUNICACIÓN

CARRERA: DISEÑO GRÁFICO

MODALIDAD DE GRADUACIÓN

PROYECTO DE GRADO

SEÑALÉTICA INCLUSIVA EN ESPACIOS URBANOS  
PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TOMO I

Jimena Bazán Pérez-Reyes

N. de Registro: 2004110473

Proyecto de grado para optar al grado de Licenciada en  
Diseño Gráfico

Santa Cruz de la Sierra – Bolivia

<b>TÍTULO</b>	Señalética inclusiva en espacios urbanos para personas con discapacidad visual.
<b>AUTORA</b>	Jimena Bazán Pérez-Reyes

## **Problemática**

En los espacios culturales de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) no existe aún una señalética inclusiva adecuada a las personas con discapacidad visual, lo cual perjudica la movilización y el acceso a ellos. Se entiende esto como un problema de movilidad que sufren las personas discapacitadas visualmente.

## **Objetivo general**

Diseñar un sistema de señalética y agenda cultural de carácter inclusivo para personas con discapacidad visual con el fin de mejorar su circulación e interacción en el Anillo Cero (territorio delimitado a la Plaza 24 de Septiembre y la Manzana Uno). Contribuir, al mismo tiempo, a visibilizar esta problemática para el público en general.

## **Contenido**

El presente proyecto está compuesto por dos tomos. El tomo uno está compuesto por una introducción y dos capítulos que contienen los siguientes puntos: marco teórico desarrollado en base a las definiciones y características de las personas con discapacidad visual, el diseñador y su responsabilidad social, la señalética y sus procesos, el análisis de la situación que engloba los estudios de casos, resultados de las entrevistas, grupos focales y observaciones. El tomo dos está compuesto por un manual de señalética que contiene una introducción y el desarrollo proyectual. Dentro del desarrollo proyectual se encuentran el análisis del contexto, la propuesta y el planteamiento del proyecto.

<b>CARRERA:</b>	Diseño Gráfico
<b>PROFESORA GUÍA:</b>	Dra. Renata Freitas
<b>DESCRIPTORES:</b>	Tesis y disertaciones académicas- Santa Cruz de la Sierra (Bolivia)
	Señalética inclusiva en espacios urbanos para personas con discapacidad visual
<b>EMAIL:</b>	jimenabazanpr@gmail.com

# ÍNDICE

## TOMO 1

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1. ANTECEDENTES.....	1
1. 1 Acerca de la señalética.....	2
1. 2 Antecedentes gráficos.....	4
1. 2.1 conclusiones de antecedentes gráficos.....	16
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
3. DEFINICIÓN DEL TEMA .....	17
4. OBJETIVOS.....	18
4.1 Objetivos generales.....	18
4.2 Objetivos específicos.....	18
5. LÍMITES .....	19
5.1 Límite espacial.....	19
5.2 Límite temporal.....	19
5.3 Límite sustantivo .....	20
6. JUSTIFICACIÓN.....	20
6.1 Justificación personal.....	20
6.2 Justificación académica.....	20
6.3 Justificación social.....	20
7. METODOLOGÍA.....	21
7.1 Tipo de estudio .....	21
7.2 Entrevista .....	21
7.2.1 Selección de los expertos (Anexo 2).....	21
7.3 Grupos focales (Anexo 4) .....	23
7.3.1 Objetivos de los grupos focales.....	23
7.3.2 Selección de los participantes.....	23

7.3.3 Organización y logística.....	23
7.4 Observación.....	24
7.4.1 Observación no participante de personas con discapacidad visual en el centro APRECIA. (Anexo 4.1).....	24
7.4.2 Observación participante para la definición del recorrido. (Desarrollo proyectual 3.4) .....	24
7.4.3 Objetivos.....	24
7.5 Definición del recorrido. (Desarrollo proyectual 3.5).....	25
7.6 Selección de materiales y elementos gráficos. (Desarrollo proyectual 3.5) .....	25
7.9 Testeo (Capítulo II 2.3).....	25
8. CRONOGRAMA (Anexo 1) .....	25

## **CAPÍTULO I**

### **EL DISEÑO GRÁFICO Y LAS NECESIDADES DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

1.1 DEFINICIÓN DE DISCAPACIDAD VISUAL .....	26
1.2 ESTADÍSTICAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL EN EL MUNDO Y EN BOLIVIA .....	28
1.3 HABILIDADES Y CARACTERÍSTICAS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL .....	29
1.4 EL DISEÑADOR Y SU RESPONSABILIDAD SOCIAL.....	31
1.5 LA SEÑALÉTICA.....	33
1.6 PROCESOS PARA EL DISEÑO DE SEÑALÉTICA .....	34
1.7 SEÑALÉTICA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL.....	34
1.8 CONCLUSIONES.....	35

## **CAPÍTULO II**

### **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN**

2.1 ESTUDIOS DE CASOS.....	36
2.2 CONCLUSIONES DE LOS ESTUDIOSD DE CASOS.....	62
2.3 RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS (APRECIA) .....	62
2.4 RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS (URBANISTAS) .....	64
2.5 RESULTADOS DEL GRUPO FOCAL .....	65
2.6 IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DEL RECORRIDO .....	73

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>74</b>
--------------------------	-----------

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>75</b>
--------------------------	-----------

<b>ANEXOS.....</b>	<b>83</b>
--------------------	-----------

## **TOMO 2**

<b>INTRODUCCIÓN (SEÑALÉTICA DÍA &amp; NOCHE).....</b>	<b>93</b>
---	-----------

<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>100</b>
-----------------------------	------------

<b>MANUAL DE SEÑALÉTICA DÍA &amp; NOCHE.....</b>	<b>101</b>
--	------------

## **CAPÍTULO III (DESARROLLO PROYECTUAL)**

### **ANÁLISIS DEL CONTEXTO**

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL ESPACIO DE INTERVENCIÓN.....	106
3.2 FOTOGRAFÍAS DE REGISTRO DEL ANILLO CERO.....	107
3.3 PLANOS AÉREOS.....	111
3.4 RELATO DE OBSERVACIÓN.....	112
3.5 DEFINICIÓN DEL ESPACIO.....	113
3.5.1 Recorrido de espacios culturales.....	114
3.5.2 Puntos de intersección.....	114
3.5.3 Referencias.....	115
3.5.4 Obstáculos.....	115
3.5.4.1 Fotos de obstáculos.....	116
3.6 MAPAS CONCEPTUALES.....	122

### **PROPUESTA Y PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO**

3.7 BOCETOS.....	124
3.8 CONCEPTO.....	126
3.9 ELEMENTOS DE DISEÑO.....	127
3.9.1 Tipografía.....	128
3.9.2 Sistema cromático.....	129
3.9.3 Materiales.....	130
3.10 APLICACIONES/ PROTOTIPOS.....	131
3.10.1 Referencias.....	132
3.10.1.1 Paseo del viento.....	134
3.10.1.2 Abrazo al toborochi.....	139
3.10.1.3 La catedral.....	142



3.10.1.4 Pintando la manzana.....	145
3.10.1.5 La plaza.....	148
3.10.2 Poleras para orientadores.....	151
3.10.3 Mapa: ea!.....	155
3.10.4 Leo & camino con ritmo.....	159
3.10.5 Agenda cultural: vao!.....	164
3.10.6 Pop.....	172
3.11 ESCALA HUMANA.....	175
3.12 PRESUPUESTO.....	176
3.13 CONSIDERACIONES FINALES.....	177

## Introducción

### 1. Antecedentes

*“El viaje completo es una solución física a un problema espacial”*

-Per Mollerup

*“Si el diseño no sirve para que la gente viva mejor, entonces no sirve para nada”*

-Ronald Shakespear

"Cuando diseñamos, sumamos nuestra voz a una voz que ya es múltiple. Reflexionar sobre esta cuestión es importante para el Diseño Gráfico, por la responsabilidad que tenemos como actores sociales." (Carpintero, 2007, ¶ 1)

El diseñador se da cuenta de su potencial de cambio. Está en la búsqueda de un cambio intangible y tangible, para a través del diseño generar un mundo mejor.

Hubo un aumento sin precedentes de interés en el campo del diseño de impacto social, o como se dio a conocer, innovación social. Los diseñadores están buscando la manera de incorporar trabajo de cambio social más significativo a sus prácticas. - Designer's Accord, blog notes, 2012, p.7 (traducción propia).

En el mundo del diseño se encuentran muchas herramientas valiosas, todas respondiendo a distintas necesidades y circunstancias del concepto con el que se trabaja. En circulación y movilidad urbana, la herramienta es la señalética. La presente tesis buscará, a través de una plataforma, incentivar la cultura y la inclusión. Se propone una agenda cultural que interactúe con la señalética para generar un movimiento constante de personas en las actividades culturales en el Anillo Cero (Plaza Principal y la Manzana Uno). Con la señalética se formará un

espacio más accesible y la agenda cultural será el puente que una a las personas con este espacio. Es una propuesta de intercambio cultural, de educación, de comunicación y de inclusión.

### **1.1 Acerca de la señalética**

“Señalética es una disciplina de la comunicación ambiental y de la información, que tiene por objeto orientar las decisiones y las acciones de los individuos en lugares donde se prestan servicios”. (Costa, 2003, p.101).

La señalética responde, en un aspecto general, a la información acerca del entorno, a la legibilidad y al desarrollo de un espacio urbano más amigable. Facilita y refuerza el vínculo entre el espacio público y el ciudadano.

En el área de la señalética es importante diferenciar dos términos: *Wayshowing* y *Wayfinding*. *Wayshowing* es la actividad profesional de desarrollar planes e implementaciones de sistemas de orientación en áreas interiores y exteriores. El término *Wayfinding* está relacionado con las asociaciones y las acciones que tenemos cuando queremos encontrar algo en un espacio desconocido (Mollerup, 2013, ¶ 1).

Utilizando los términos del semiólogo francés Pierre Guiraud, Per Mollerup sugiere tres maneras de comunicación:

- Indicación (a partir de indicar)
- Explicación (a partir de la representación)
- Instrucción (a partir del orden)

Estos términos direccionan los objetivos de la señalética. Cada uno tiene un propósito específico que ordena de manera sistemática el proyecto que se vaya a desarrollar.

Según Mollerup: "Las señales de *Wayshowing* dependen de sus cualidades objetivas para ser útiles." (Mollerup, 2013, p.74). Las señales del ambiente se relacionan con el lugar en el que se encuentran. De acuerdo a sus funciones, estas señales ambientales se categorizan en cuatro categorías:

- Identificación: Identifican una posición, un lugar.
- Dirección: Indican qué va a haber, o qué vas a encontrar si sigues la señal.
- Descripción: Describen el estado o característica del lugar.
- Regulación: Estas señales están relacionadas con las acciones permitidas y las prohibidas. Pueden ser parte de una o varias de las categorías.

En la señalética inclusiva Mollerup menciona que quienes planean el proyecto de señalética para personas con discapacidad visual pueden realizar el proyecto de dos formas:

- 1) El método exclusivo: Realizar una señalética dedicada para las personas con discapacidad visual. Esta solución específica significa más señales, las cuales se contradicen de alguna manera con los propósitos de la señalética, que es tener la menor cantidad de señales. Y generar el menor ruido visual posible.
- 2) El método inclusivo o método macro: Realizar una señalética que sea útil para todas las personas (con o sin discapacidad).

Mollerup dice en las conclusiones de su libro que el mejor método es el inclusivo. Diseñando de manera aguda y completa una señalética que sea funcional para todas las personas. *"Todos los usuarios prefieren un tamaño considerablemente grande con una tipografía clara, buen contraste y sin 'destello'"* (Mollerup, 2005, p.195). Tener en cuenta que cuando se coloque el braille para las personas con discapacidad visual, no tapen a las personas que estén leyendo la señal a otra

distancia. También se deberá prever la distancia y el tamaño de las señales, teniendo en cuenta la movilización de la gente.

En este trabajo abordaremos el diseño de un sistema de señalética inclusivo que beneficiará a las personas con discapacidad visual (también útil para videntes). Es necesario un análisis del problema para que la señalética que se diseñe sea funcional.

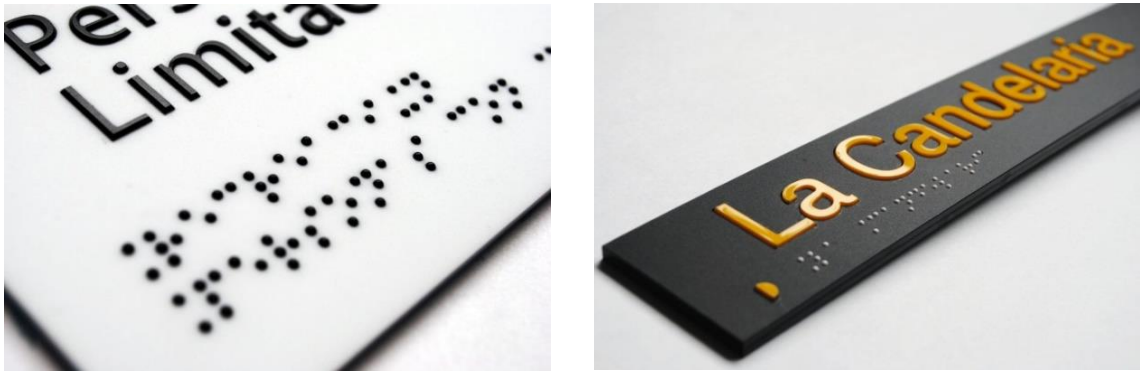
Existen avances en el Anillo Cero, con respecto a las personas con discapacidad visual. Se han implementado los bordes en relieve a las veredas para que las personas puedan diferenciar entre la acera y la pista. Si bien esto es un aporte importante, es dificultoso, para una persona que ve, saber de qué se trata.

Otro avance importante es el plan piloto de convertir el Anillo Cero en una zona peatonal. En el caso de implementarse, sería un aporte al sistema de señalética porque disminuiría el riesgo de transitar por la zona y se requerirían menos materiales y menos piezas para la señalética.

## **1.2 Antecedentes gráficos**

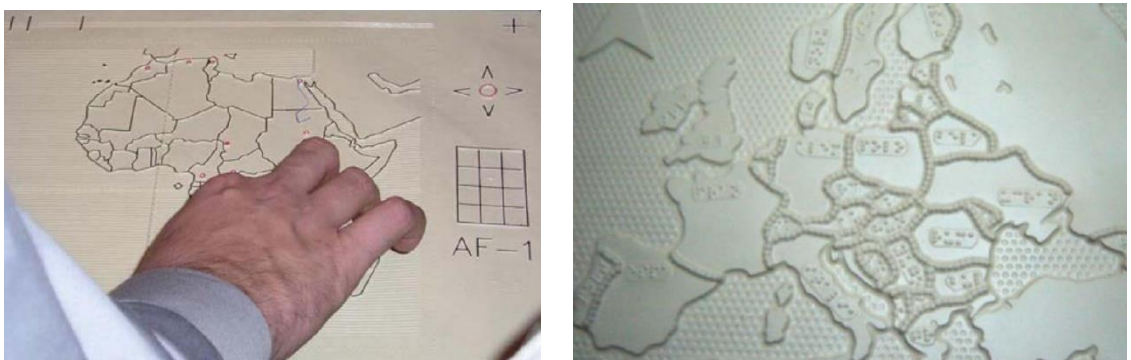
Dentro de las características de la señalética para no videntes existen distintos ejemplos que implican un diseño háptico. La háptica es la ciencia del tacto. Esta proviene del griego “háptō” (relativo al tacto). Este diseño utiliza las texturas, las formas y el relieve para poder generar diferencias y contrastes que se puedan percibir a través del tacto. Es por esto que se debe tomar en cuenta la dimensión del diseño, como también la locación de la señalética, ya que muchas veces también se utiliza el bastón.

Los ejemplos que están a continuación se generaron a partir de texturas y texto. Es decir, son ejemplos de señalética inclusiva.



**Fig. 1-2.** Señal con relieve, texto y braille. (Dado diseño para todos, 2014).

Otra forma de representación son los dibujos con relieve. En los ejemplos de la figura 3 y 4 se ejemplifica con mapas.



**Fig. 3-4.** Códigos hápticos. Morfológicos, mapa con relieve. Con la técnica de termoformado. (Téllez, 2014).

Señales inclusivas para personas con discapacidad visual, junto con personas con discapacidad sonora. Al mismo tiempo se mantiene el texto para que también se pueda leer.



**Fig. 5.** Cinco señales. Medellín (Colombia). (Dado diseño para todos, 2014).

En los ejemplos de las figuras 6 y 7 se muestran unos pictogramas (representaciones gráficas de forma sintetizada) que acompañan al texto y al braille. Todo esto con un fondo liso que no distrae del mensaje principal.



**Fig. 6-7:** Propuesta de Señal Táctil de Baños. Cliente: Centro Comercial Gran Estación. Señal rectangular vertical. Cliente: IED. Instituto de Educación Distrital José María Córdoba, Bogotá (Colombia). (Dado diseño para todos, 2014).

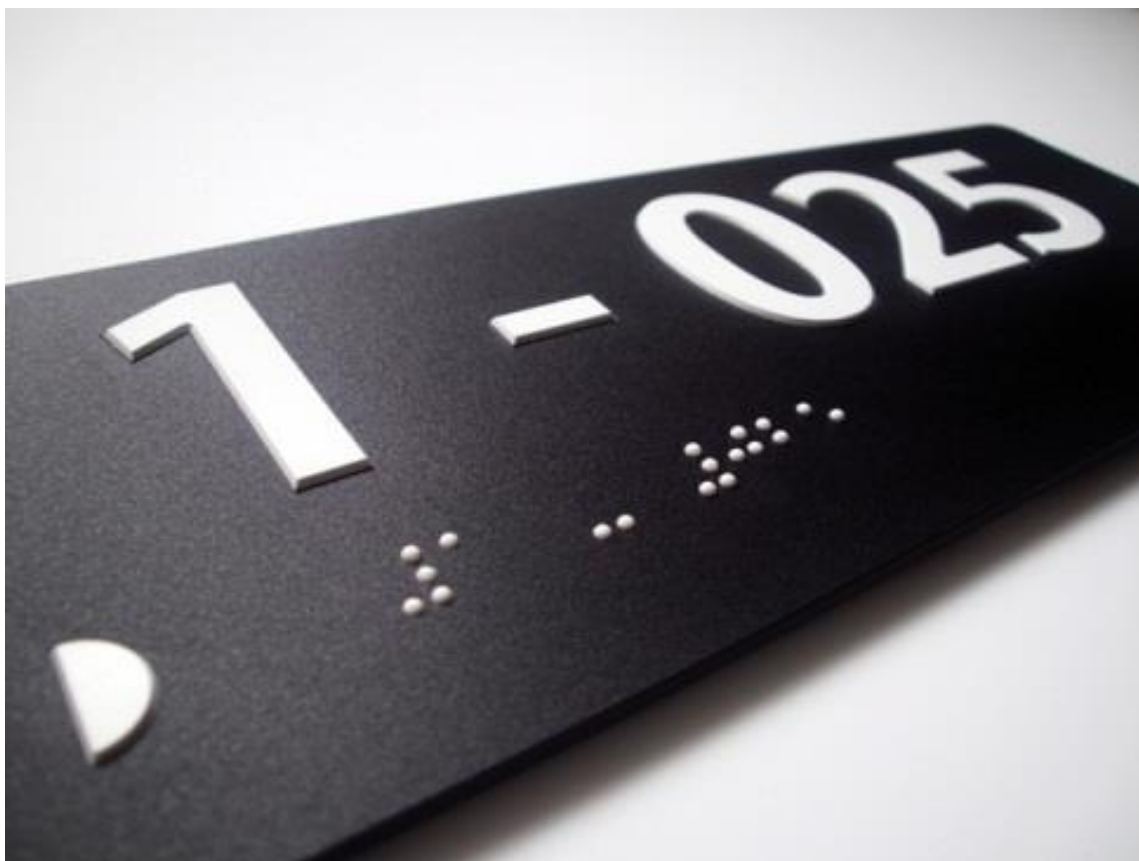
Otra manera de generar un diseño de señalética es aumentado una jerarquía de elementos, como se encuentra a continuación, juntando texto, números que destaquen, luego el texto y braille.



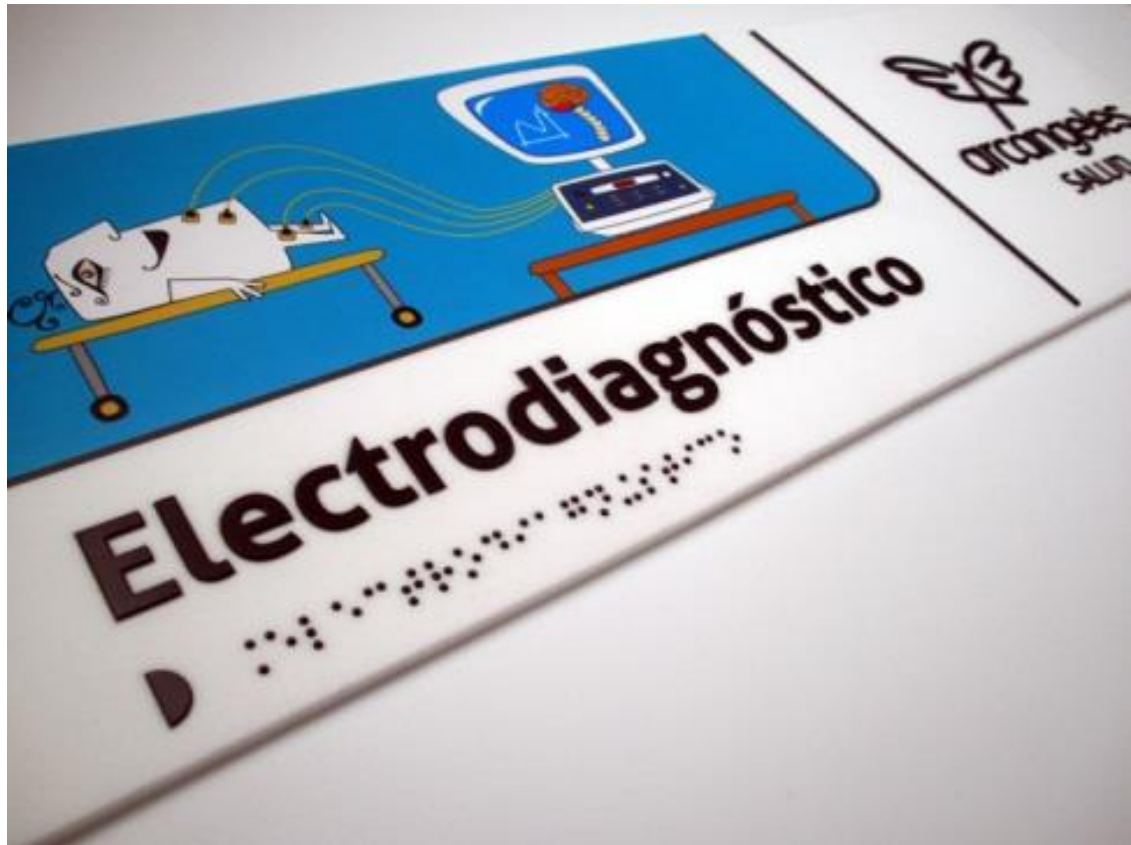
**Fig. 8.** Señales cuadradas. Cliente: Gravomark, Señales para el Aeropuerto Internacional El dorado, Bogotá (Colombia). (Dado diseño para todos, 2014).



Es interesante incorporar otros elementos, como elementos gráficos geométricos. En el siguiente ejemplo se ve un medio círculo en relieve, antes del braille, como un indicador referencial para saber en dónde se empieza a leer.

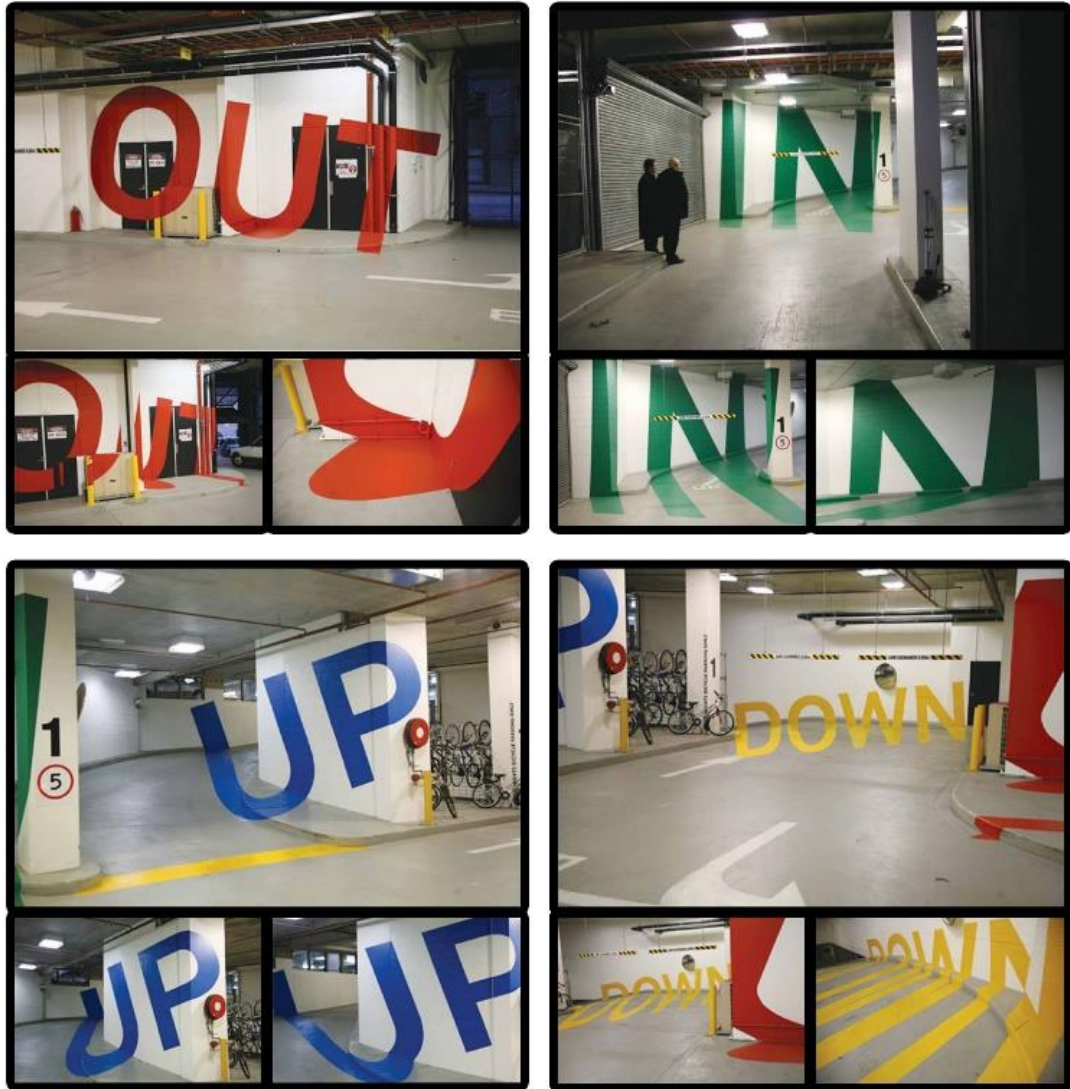


**Fig. 9.** Propuesta de Nomenclatura Táctil de Locales del Centro Comercial Gran Estación en Bogotá (Colombia). Cliente: Centro Comercial Gran Estación. (Dado diseño para todos, 2014).



**Fig. 9.** Propuesta de Señales. Cliente: ARCÁNGELES, Bogotá (Colombia). (Dado diseño para todos, 2014).

En las figuras del 10 al 16 se muestran soluciones de *Wayfinding* y *Wayshowing*, que se relacionan de manera activa y participativa con el entorno. Los soportes son dinámicos y varían según la problemática y la funcionalidad del proyecto.



**Fig. 10:** Ejemplo de *Wayfinding*. Construidos por elementos visuales, auditivos, táctiles, etc. / Eureka Tower Car Park: en la ciudad de Melbourne. (Inoue, 2013).



**Fig. 11.** Ejemplo de *Wayfinding*. Construidos por elementos visuales, auditivos, táctiles, etc. / Proyecto en el campus de una universidad no identificada. (Inoue, 2013).

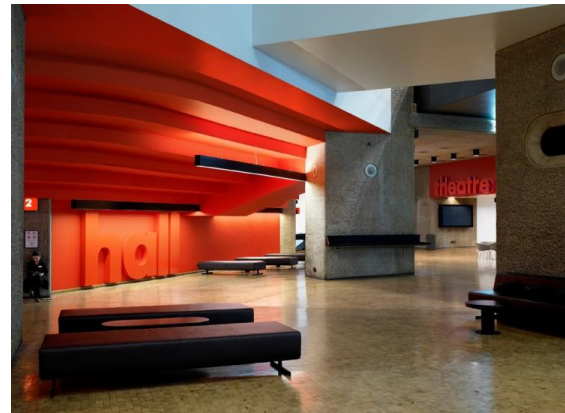
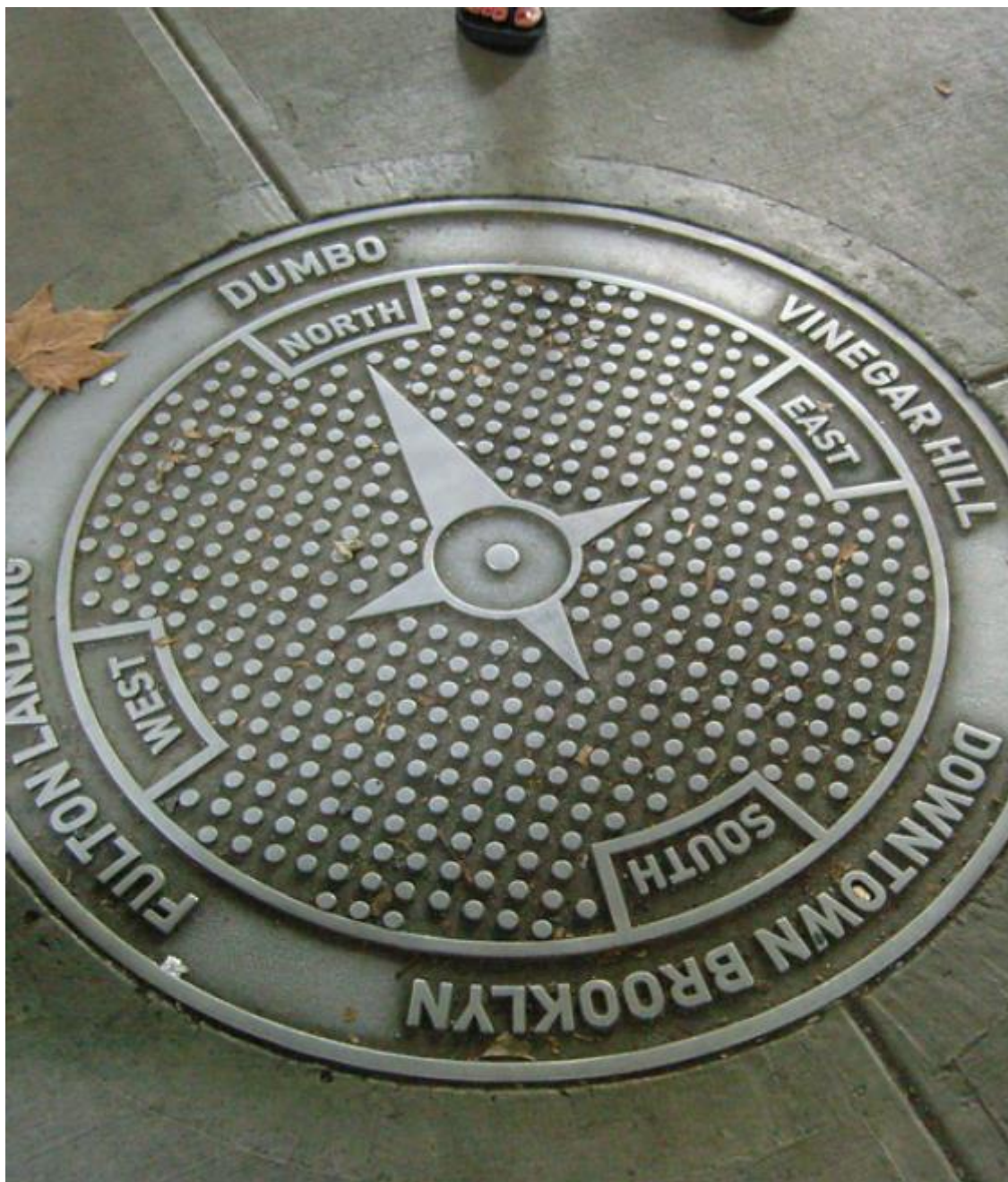






Fig. 12, 13 y 14. Centro de arte Barbican. (Cartlidge levence, 2014).



**Fig. 15.** Una señalética con ubicación en el suelo, para ubicar el norte, sur, este y oeste, en la ciudad de Nueva York. (Goldmark, 2011).





**Fig. 16.** Mapa en alto relieve. (Cunningham, 2010).

En el ejemplo de las figuras 17, 18 y 19 se puede observar el resultado de un trabajo de señalética con identidad específica, cuya función es generar algo funcional junto con un identificador del espacio.



**Fig. : 17, 18 y 19:** Un prototipo que interactúa y brinda la experiencia como si uno estuviese en la terminal de un aeropuerto. (Jenny Moore design, 2014).





**Fig.: 20, 21 y 22:** Sistema inclusivo de *Wayfinding*. Mapas táctiles para interiores y exteriores. (Tacmap, 2014).

### 1.2.1 Conclusiones de antecedentes gráficos:

Estos ejemplos, de alrededor del mundo, son una muestra de señales inclusivas que son parte del entorno. Hacen de este un espacio más funcional y amigable y al mismo tiempo forman parte de una identidad del lugar.

## **2. Planteamiento del problema**

En los espacios culturales de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), aun no existe una señalética inclusiva adecuada a las personas con discapacidad visual, lo cual perjudica la movilización y el acceso a ellos. Se entiende esto como un problema de movilidad que sufren las personas con discapacidad visual. Considerando estas actuales deficiencias, se busca desarrollar un proyecto de señalética inclusiva integrado a una agenda cultural, como plataforma informativa y promotora del proyecto de señalética para toda la población de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia).

El periódico La Patria (2013) afirma que:

Unas 400.000 personas en Bolivia son ciegas o apenas ven, considerado como un altísimo porcentaje para una población de 10 millones de habitantes y del que el 80% de los casos habría sido evitable si se hubiera tratado a tiempo, según datos de la española Fundación Ojos del Mundo. (La Patria, 2013, ¶ 1).

Es necesario desarrollar un proyecto de diseño inclusivo, un sistema replicable de señalética que ayude en la interacción y movilidad urbana.

## **3. Definición del tema**

El presente Proyecto de Grado plantea el diseño de una señalética inclusiva en espacios culturales para personas con discapacidad visual en el Anillo Cero. Debido a la densidad de actividades sociales y culturales presentes en la zona y por la alta visibilidad que el proyecto tendría, contribuiría a la sensibilización de

la población en general hacia las necesidades de las personas con discapacidad visual, quienes con la señalética inclusiva podrían disfrutar de una mejor calidad de vida. Pensando en la percepción cultural se buscará ampliar la misma a través de una agenda cultural que se diseñará para las personas con discapacidad visual, con el objetivo de acrecentar la interacción, conocimiento, habilidades y comunicación con las demás personas.

## **4. Objetivos**

### **4.1 Objetivos generales**

Diseñar un sistema de señalética y agenda cultural de carácter inclusivo para personas con discapacidad visual con el fin de mejorar su circulación e interacción en el Anillo Cero. Contribuir al mismo tiempo a visibilizar esta problemática para el público en general.

### **4.2 Objetivos específicos**

- 1) Definir las características y principios de la señalética.
- 2) Identificar los problemas de las personas con discapacidad visual respecto a la movilidad y circulación urbana.
- 3) Determinar las problemáticas específicas de circulación de las personas con discapacidad visual en Santa Cruz de la Sierra.
- 4) Analizar ejemplos de señalética para no videntes, a nivel nacional e internacional.
- 5) Establecer una ruta cultural para un sistema de señalética apropiado y funcional en el centro de la ciudad.
- 6) Determinar los puntos de señalización cultural.
- 7) Identificar los materiales más adecuados para los soportes.

- 8) Diseñar los soportes.
- 9) Seleccionar la gama cromática y la tipografía adecuada.
- 10) Dimensionar y ubicar las transcripciones en alfabeto braille, para una adecuada lectura háptica.
- 11) Realizar un manual de normas para la aplicación del sistema de señalización inclusiva en espacios culturales.
- 12) Optimizar los puntos anteriores a través de una plataforma de acción social en el formato de una agenda cultural. Establecer la ruta cultural para la agenda.
- 13) Generar el puente que conecte la agenda y el sistema de señalización.

## **5. Límites**

### **5.1 Límite espacial**

El proyecto se realizó en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) y fue desarrollado para la zona del Anillo Cero (territorio delimitado a la Plaza 24 de Septiembre y la Manzana Uno). En la etapa de investigación, se tomó en cuenta estudios de casos nacionales e internacionales.

### **5.2 Límite temporal**

La investigación toma en cuenta la problemática actual del diseño para personas con discapacidad visual. El proyecto de la tesis se realizó de febrero a noviembre del 2014.

### **5.3 Límite sustantivo**

El siguiente proyecto se enfoca en el diseño de un sistema inclusivo de señalética en espacios culturales para la orientación de las personas con discapacidad visual en el Anillo Cero, en el centro de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia). Para unir este proyecto de señalética con la población, se creó una agenda cultural para incentivar la afluencia a las actividades culturales de estos espacios.

## **6. Justificación**

### **6.1 Justificación personal**

Aportar al proceso de independencia de las personas con dificultades visuales. Incentivar un vínculo de interés cultural para que las personas con discapacidad visual se acerquen a la sociedad y participen de ella. Ser un disparador de nuevas iniciativas inclusivas para toda la sociedad.

### **6.2 Justificación académica**

El proyecto plantea lograr un sistema de señalética inclusiva, novedosa e interesante en espacios culturales, para que repercuta en un diseño de excelencia desarrollado en Bolivia. Se podría aplicar en otros lugares con el fin de expandir el empoderamiento móvil de las personas con discapacidad visual.

### **6.3 Justificación social**

El proyecto propone la circulación e interacción independiente de todas las personas, generando un vínculo participativo e inclusivo entre los espacios culturales y las personas en la sociedad. Será un impulso hacia nuevos proyectos inclusivos en toda la ciudad.

## **7. Metodología**

Se aplicará la metodología de desarrollo práctico de *Design Thinking*, propuesta por Tim Brown (2008). La metodología consiste en un enfoque empático, dando más importancia a la parte humana del diseño y del diseñador.

### **7.1 Tipo de estudio**

Descriptivo- Propositivo

Es un estudio descriptivo porque requiere de una investigación previa, puntualiza el proyecto de manera teórica y describe las características de un problema. Es propositivo porque se propone un proyecto de diseño como posible solución al problema.

### **7.2 Entrevista**

Se dieron entrevistas semiestructuradas en las cuales se buscó una relación empática con el entrevistado (Innovation Factory Institute, 2013). El objetivo de las entrevistas fue el de recopilar información acerca de las personas con discapacidad visual, sobre todo en lo que se refiere a su movilidad diaria. Se identificaron dificultades, sensibilidades, obstáculos y accesibilidad para la movilización de personas con discapacidad visual en la ciudad.

#### **7.2.1 Selección de los expertos**

Las entrevistas se realizaron a profesionales de diferentes áreas: Personal de Aprecia (Centro de educación y rehabilitación para personas con discapacidad visual, baja visión y discapacidad múltiple), gestores culturales y a profesionales en distintas áreas pertinentes al tema de la señalética. (Perfiles en el Anexo 2).

**Mary Sonia Vaca Diez, Fundadora de Aprecia (Anexo 2.1):**

Pasantía en educación especial. Empezó trabajando en el nivel inicial preparando a alumnos a ser incluidos en el sistema regular.

**Roxana Arteaga, Directora de Aprecia (Anexo 2.2):**

Trabajó rehabilitando a personas con discapacidad en pueblos como El Torno y Jorochito. Actualmente trabaja en Aprecia, como directora.

**Ilda Helguero Dominguez, Persona con discapacidad visual integrada.**

**(Anexo 2.3):**

Trabajó en Pando, en un comité de personas con discapacidad visual. En el centro Aprecia trabaja como interna. Estudia para el título de docente.

**Nancy Saldías Mendoza, Docente de Aprecia (Anexo 2.4):**

Estuvo en la gestión de primaria del sistema regular por 3 años. Luego empezó a trabajar con el centro en la educación especial por más de 27 años.

**Gabriela Vaca, Jefa del centro histórico (Anexo 2.5):**

Trabajando con el tema de patrimonio y restauración con el centro histórico.

**Walter Matías Cabrera Palacios, Arquitecto: (Anexo 2.6)**

Actualmente trabaja en algunos proyectos como: Edificio administrativo CAR – Villa Olímpica (2013), Ampliación Pabellón Sandoval -Hospital San Juan de Dios (en proceso), Biblioteca Central- Universidad UAGRM (en proceso).

Las guías de preguntas a los expertos se encuentran en el anexo 3.

### **7.3 Grupos focales**

Se dará a los grupos focales (GF) un enfoque dinámico e interactivo. Los GF serán desarrollados para fines de validación del proyecto. Las guías de preguntas se encuentran en el anexo 4.

#### **7.3.1 Objetivos de los grupos focales**

- Obtener conocimiento acerca del contexto y realidad de las personas con discapacidad visual en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia).
- Determinar las necesidades y dificultades de las personas con discapacidades visuales para desplazarse.

#### **7.3.2 Selección de los participantes**

- Docentes de Aprecia (Grupo 1)

#### **7.3.3 Organización y logística**

- Lugar: Aprecia. Dirección: Entre 3er anillo interno y externo. Detrás del hotel Los Tajibos. Paralelo a la Utepsa. Calle ET20., Santa Cruz de la Sierra
- Hora: 3:00 pm.
- Duración: Una hora
- Tema: Señalética para personas con discapacidad visual, en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.



## **7.4 Observación**

### **7.4.1 Observación no participante de personas con discapacidad visual en el centro APRECIA (finalidad empática). (Ver anexo 4.1)**

La observación dirigida se desarrolló en las instalaciones de APRECIA. Se investigó a cinco personas entre 6 y 12 años. Las observaciones se realizaron en el mes de noviembre. Esta observación se realizó con una ficha específica de observación.

### **7.4.2 Observación participante para la definición del recorrido (finalidad empática). (Ver desarrollo proyectual 3.4)**

Se realizó una observación participante en el espacio tomado en cuenta en la investigación, es decir el objeto de estudio. La participante realizó un recorrido con ojos vendados, acompañada, con el fin empático de percibir las necesidades de los no videntes y lograr un mayor grado de empatía. Esta observación se registró en forma de relato personal con el apoyo de fotografía.

### **7.4.3 Objetivos:**

- Identificar temas, y puntos referenciales para la movilidad urbana de una persona con discapacidad visual.
- Establecer rutas apropiadas para la movilización funcional de las personas con discapacidad visual en el centro de la ciudad y para la ubicación de los elementos de señalética.
- Obtener datos e información que aporte a la sensibilización acerca de las personas con discapacidad visual.

### **7.5 Definición del recorrido**

Con la información recopilada de la aplicación de las técnicas de observación se definió un posible recorrido y se establecieron los puntos a señalar. Luego se elaboró un boceto, señalando en el mapa la ubicación de la señalética. (Ver desarrollo proyectual 3.5)

### **7.6 Selección de materiales y elementos gráficos**

Se elaboró una lista de materiales que se usan para señalética, y para señalética dirigida a personas con discapacidad visual, que luego fue filtrado con los materiales disponibles en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia). Luego una muestra de materiales se presentó a las personas con discapacidad visual, para ver cuáles son los más funcionales y agradables para al tacto. (Ver desarrollo proyectual 3.9)

### **7.7 Mapa mental**

El mapa mental se realizó con el objetivo de plantear la mayor cantidad de conceptos, asociaciones e ideas posibles respecto al proyecto. (Ver desarrollo proyectual 3.6)

### **7.8 Testeo**

Luego de confirmar los elementos, materiales y locación adecuada para la señalética para personas con discapacidad visual, se realizaron pruebas con personas discapacitadas visuales. (Ver los resultados de los grupos focales en el punto 2.3 del capítulo II)

## **8. Cronograma (anexo 1).**

## **CAPÍTULO I**

Este capítulo engloba las definiciones y características de las personas con discapacidad visual; el diseñador y su responsabilidad social; la señalética y sus procesos.

### **1.1 Definición de discapacidad visual**

Es importante tomar en cuenta el hecho de cómo referirse y cómo interactuar con las personas con discapacidad visual.

La razón de esta nueva calificación es proporcionar una terminología más positiva y una visión universal de la discapacidad, en la que se toma en cuenta el contexto, el individuo y su entorno. Según la CIF (Clasificación internacional del funcionamiento, de la 'discapacidad' y de la salud) se estableció el término discapacidad de manera genérica. Este término abarca las deficiencias de función y de estructura. (Rodríguez, 2007, ¶ 10).

Ma. Teresa Jiménez Rodríguez (2007) señala:

El origen de este término proviene de la campaña electoral presidencial del año 2000 en [México] por el entonces candidato Vicente Fox, como un slogan de su campaña. En un afán de querer suavizar el término o “resaltar” las virtudes o habilidades de las personas con discapacidad. (...) El uso inadecuado de este término ha causado graves confusiones en los ámbitos jurídicos y sociales. Incluso ha implicado retrocesos en la defensa de los derechos de las personas con discapacidad, porque al utilizar un término ambiguo, es igualmente ambiguo, quienes son los poseedores de estos derechos. (Rodríguez, 2007, ¶ 19).

Por esto vemos conveniente remarcar los términos genéricos e internacionales. Es decir, las decisiones que se toman entre todas las personas involucradas. Por estas razones utilizaremos el término "personas con discapacidad visual" para referirnos al público objetivo de este proyecto.

La discapacidad visual es una anomalía de los ojos y de su estructura, que trae como consecuencias una visión menor de lo normal y precisa de ayuda para la interacción con las personas. Según los autores existen dos grandes categorías de discapacidad visual: la ceguera y la baja visión. Las personas no videntes son las personas que tienen problemas en los ojos con correcciones entre los valores 0 y 0.04. Este rango representa a las personas que tienen visión cero o una percepción mínima de la luz. (Puente y Alegret, 2006, ¶ 1,4)

Las personas no videntes se pueden calificar en:

- Ciego práctico: Carece de las sensaciones visuales y solo recibe sensaciones de luz (distinción de colores y los contornos).
- Ciego absoluto: Pérdida de la visión completa, incluyendo las sensaciones de luz.

Los autores también indican que según el caso, la ceguera se puede dar en diferentes momentos.

- Ciego temprano: cuando se pierde la vista desde el momento de nacimiento o en los tres primeros años.
- Ciego tardío: cuando se pierde la vista después de los tres primeros años.

La baja visión es un problema que tiene la característica de deficiencia en el funcionamiento visual y una agudeza visual de 20/60 aproximadamente. La percepción de luz o campo visual es menor de 10° desde su punto de fijación, pero se puede utilizar o potencializar el campo de visión. La baja visión puede

ser congénita o puede ser adquirida, también. Es irreversible y las personas pueden tener problemas y dificultades con las proporciones, las perspectivas en el espacio, las representaciones tridimensionales, la profundidad, el movimiento, los fondos con poco contraste, los objetos y figuras con baja iluminación. (Eglio y Alegret, 2006, ¶ 6).

Según el caso, la baja visión se puede dar en diferentes momentos.

- Baja visión temprana: cuando se presenta la baja visión desde el nacimiento o antes de los primeros tres años.
- Baja visión tardía: cuando se presenta la baja visión después de los tres años y generalmente se debe a enfermedades o accidentes.

Existen varias formas de baja visión. Puede existir un recorte al nivel central de la visión que provoca problemas y dificultades para leer, pero no es conflictivo en el momento de caminar. También puede ser que existan problemas a nivel periférico, así se podrá leer con pocos problemas pero habrá limitaciones para caminar. Las personas con baja visión suelen ver como a través de un tubo o por algunos sectores. Hay también personas que ven según la condiciones de la luz. (Eglio y Alegret, 2006, ¶ 8).

## **1.2 Estadísticas de personas discapacitadas visualmente en el mundo y en Bolivia**

Según el Centro Mundial de la salud (Organización mundial de la salud, 2014, ¶ 8) hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones tienen baja visión. Las cifras indican que 82 % de ellas tienen 50 años o más.

La mayor causa de discapacidad visual son los errores de visión que no son corregidos a tiempo. Estos últimos 20 años las discapacidades por infecciones han disminuido, y hoy en día el 80 % de los casos se pueden curar.

Con estas cifras podemos suponer que sí hay un público elevado en el planeta que necesita facilidades de circulación. En Bolivia existen las siguientes cifras:

Unas 400.000 personas en Bolivia son ciegas o apenas ven, considerado el 4 % como un altísimo porcentaje para una población de 10 millones de habitantes y del que el 80% de los casos habría sido evitable si se hubiera tratado a tiempo, según datos de la española Fundación Ojos del Mundo. (La patria, 2014, ¶ 1).

¿Qué se entiende por estas cifras? Que muchas personas afectadas por estas circunstancias físicas pueden ser tratadas. Pero conjuntamente, sí existe una gran población en Bolivia que sufre de estas condiciones, personas que tienen problemas de baja visión y personas que tienen discapacidad visual aguda.

### **1.3 Habilidades y características de la persona con discapacidad visual**

Ahora, es importante también tomar algunas consideraciones que ayuden a comprender las habilidades y características de las personas con discapacidad visual. Se han hecho estudios acerca de cómo funciona su cerebro y se ha descubierto que el cerebro cambia de forma según las necesidades humanas, a esto se le llama: plasticidad cerebral.

Martínez (2009) señala:

Científicos de la Universidad de California en Los Ángeles han realizado un estudio, con una tecnología de registro de imágenes cerebrales altamente sensible, cuyos resultados han confirmado que el cerebro de los invidentes es distinto al de las personas que ven. El cerebro de los ciegos se transforma anatómicamente y cambia su volumen en ciertas regiones, para que estos compensen la pérdida de visión con nuevas capacidades. Esto es posible gracias a una característica conocida como plasticidad cerebral, que se da sobre todo en la más tierna infancia. (¶ 1).

Esto resulta muy interesante porque el cerebro se amolda y crea volumen en las zonas más necesitadas. Esto funciona de manera más notoria con las personas que nacen con esta discapacidad, obviamente, porque es en la etapa de la infancia que el cerebro es más vulnerable a cambios físicos, aunque esto no signifique que más adelante no se amolde, pero se trata de cambios de menor visibilidad. Uno de los aspectos notorios es el incremento en los otros sentidos.

Según Córdoba, en las personas con discapacidad visual los receptores que controlan el equilibrio y el control espacial son de gran importancia. Las sensaciones cutáneas se producen en el contacto de un objeto con la piel y pueden ser de presión, de vibración, de temperatura, de dolor, de escozor y de contacto. Los órganos receptores de estas sensaciones son los corpúsculos de Meisner y los de Paccini que se encuentran en los puntos de contacto de la piel. Se distribuyen en diferentes zonas del cuerpo, pero se concentran en la yema de los dedos. Las sensaciones cutáneas de contacto están relacionadas a las kinestésicas. La combinación de estas sensaciones unidas en las manos, es llamada tacto. Lo particular del tacto es que determina las sensaciones causadas por el movimiento y el contacto con un objeto, y luego nos informa sobre ciertas

cualidades del objeto. Los cambios de la tensión muscular y las sensaciones cutáneas nos indican la temperatura, la tensión, la dureza, la rugosidad, etc. De acuerdo con los datos disponibles se ha podido concluir que en las tareas que se relacionan con la sensibilidad cutánea, los niños con discapacidad visual suelen ser más hábiles que los videntes. También se ha observado que los niños con discapacidad visual tienen más sensibilidad táctil en la yema del dedo índice derecho que los niños videntes, lo que favorece a los niños con discapacidad visual en la lectura del braille. (Córdoba, 2000, ¶ 47).

Gracias a estas sensaciones agudas en las zonas cutáneas en las manos, se pueden generar distintos diseños que permitan a las personas con discapacidad visual leer a través de sus manos, sentir diferentes texturas y determinar diferentes rugosidades. Utilizando inteligentemente este recurso, se pueden desarrollar interesantes aplicaciones útiles y versátiles.

#### **1.4 El diseñador y su responsabilidad social**

Dentro del diseño gráfico existen muchas ramas, mensajes, formas de comunicar conceptos y fines. Es crucial ser responsable con el manejo de la comunicación visual a fin de repercutir responsablemente en nuestro entorno.

Manejando adecuadamente la imagen y texto, se puede lograr un gran aporte a la humanidad. Carpintero dice " Cuando diseñamos, sumamos nuestra voz a una voz que ya es múltiple. Reflexionar sobre esta cuestión es importante para el Diseño Gráfico, por la responsabilidad que tenemos como actores sociales." (Carpintero, 2007, ¶ 1)



Costa (2003) señala:

Pero la disyuntiva y la distinción crítica – ¿y ética?– está en los extremos: entre el diseño como comunicación (dar a la gente la información necesaria en cualquier ámbito de la vida social) y el diseño de persuasión (que intenta convencer, seducir para que las personas compren cosas y voten a personas, o describan a ideologías). Bastantes voces se han alzado ya, junto con la nuestra que ha sido de las primeras, a propósito de esta disyuntiva esencial. “Se está gastando demasiada energía de diseño en la promoción de un consumo sin sentido, y poca energía en atender a las personas a comprender un mundo cada vez más complejo y frágil”. Ken Garland ya había escrito que “Hay ocupaciones más merecedoras de nuestras habilidades para resolver problemas. Una serie de crisis medioambientales, sociales y culturales sin precedentes requieren nuestra atención. Existen cantidad de intervenciones culturales, campañas de marketing social, libros revistas, exhibiciones, herramientas educativas, programas de televisión películas, causas benéficas y otros proyectos de diseño e información que necesitan urgentemente nuestra experiencia y ayuda”. (p. 12)

La energía de la que habla Costa es una fuerza que como diseñadores se canaliza de manera voluntaria. Todo se debe a la fuerza inmensa de la publicidad, las tendencias, las ramas del diseño que se viven actualmente, y que son completamente palpables. Las herramientas del diseñador crecen, hay más posibilidades de competencia, de actualizaciones, de mejorar la técnica y la creatividad en nuestro medio. Y así, de esa misma manera se acrecienta la habilidad de moverse y aportar a las necesidades sociales, locales e internacionales. Esto se debe, también, a la credibilidad como profesionales en los medios comunicacionales. Cada vez se le da más valor al diseñador, se le permite llegar a más lugares, se le designa más presupuesto, y se valora su

trabajo como asesor de identidades importantes en nuestra época. Esto tiene que tomarse en cuenta para valorar y entender la importancia de las acciones y la repercusión a nivel mundial.

## **1.5 La señalética**

Mollerup (2005) señala: “La solución preferida siempre debe ser un ambiente legible apoyado por el menor número de señales que son necesarias”. (p.71).

Dentro del mundo del diseño se encuentra esta herramienta valiosa en el momento de hablar de circulación y movilidad, herramienta que vamos a utilizar para mejorar la movilidad de las personas con discapacidad visual. La “Señalética es una disciplina de la comunicación ambiental y de la información que tiene por objeto orientar las decisiones y las acciones de los individuos en lugares donde se prestan servicios”. (Costa, 2003, p.101).

A diferencia de las señales, estas son específicas para una necesidad determinada, en este caso, a la de las personas con discapacidad visual. La señalización vial, una técnica empírica, práctica y repetitiva en su formalidad y utilización, evolucionó a ser menos genérica y con la aplicación de “señalizar” cosas más específicas y particulares de necesidad inmediata. Conforme las ciudades crecían y las personas se movilizaban más, aumentó la movilidad social, también aumentaron los servicios públicos y privados. El sistema de consumo libre, llevó a señalar y desarrollar programas para necesidades específicas que son el objeto principal de la señalética. “Cada necesidad señalética determina una solución precisa. Y si bien existen códigos de señales generalizados por el uso - como los de la circulación vial- , otros códigos se encuentran en curso de socialización gracias a su utilización creciente.” (Costa, 1987, p. 122)

## **1.6 Procesos para el diseño de señalética**

Para desarrollar una señalética es bueno remarcar algunos pasos a seguir, y así fundamentar y concretar a través de un programa todo el proyecto. Un programa de señalética se compone de siete grandes etapas, que se relacionan entre sí en momentos precisos, con el que sería el cliente. (Costa, 1987, p.124)

Estas etapas son:

- 1) La toma de contacto con la problemática (objeto señalético).
- 2) El acopio de información que está implícita en el problema.
- 3) La organización o planificación del proceso de trabajo.
- 4) El diseño gráfico y preparación de prototipos.
- 5) La realización industrial de los elementos señaléticos.
- 6) La supervisión de la producción y la instalación.
- 7) El control experimental del funcionamiento del programa en la práctica.

## **1.7 Señalética para personas con discapacidades visuales**

Sintetizando lo anterior, lo que se pretende en este proyecto es conseguir un equilibrio público y social en el manejo del diseño gráfico, promoviendo una movilidad funcional y accesible para las personas con discapacidad visual, con la utilización de una señalética que estará ubicada en la zona más comercial y con mayor circulación cultural, que es la (plaza 24 de septiembre y la manzana uno dentro del centro de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra). La Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) (2006) señala que, en lo pertinente a las personas con discapacidad visual, para que la señalética sea auténticamente funcional se debe tomar en cuenta a la personas con baja visión como a las que son completamente ciegas. Existen algunas recomendaciones de manera general, para ofrecer un lenguaje de rápida visualización y también de percepción inmediata. Se debe tomar en cuenta el tamaño, y delimitarlo, como también el

tipo de letra, el contraste del color con el fondo, así como la información necesaria para el uso del sistema braille, que son los caracteres visuales en altorrelieve. “La aplicación de este tipo de señalética supone una contribución a la eliminación de barreras de movilidad, promoviendo la igualdad en las personas con invalidez visual. En ocasiones la falta de comunicación dificultan el ejercicio de dichos derechos.” (Novas, 2011, ¶ 4).

Novas menciona que en las adaptaciones viales se deberán tomar en cuenta los pasamanos, los espacios para publicidad, los postes con información de líneas de micros en braille y en audio, los semáforos con sirena o sonido indicando el paso, como también las franjas guías antideslizantes con relieve y colores luminosos.

## **1.8 Conclusiones**

El conocimiento y técnicas que brinda este primer capítulo es la base para un proyecto de diseño sólido y empático.

## **CAPÍTULO II**

Este capítulo engloba el análisis de la situación del proyecto: Los estudios de casos, resultados de las entrevistas, grupos focales, y observaciones.

### **2.1 Estudios de casos:**

A continuación están representados distintos casos en los que la base son la inclusión, la innovación, la experiencia y el desarrollo. Casos en los que la tecnología tiene un importante rol en los avances inclusivos. Casos en los que se ve todo nuestro potencial humano, haciendo énfasis en la auto superación y éxito profesional y personal.

Se presentarán primero los casos nacionales y luego los casos internacionales.



(La razón, 2013).

José André nació músico. Toca el piano desde los tres años. La estimulación musical y de apoyo emocional que recibe José André ha formado una base sólida para su vida profesional y personal. Sus logros y sus sueños son una inspiración para muchas personas que están en camino a cumplir los suyos.

José André dice, “Mi papá me dijo ‘te regalaré algo que te va a encantar’”... “No voy a tocar eso papá”. Pero a pesar de lo que dijo, el niño comenzó a explorar el piano durante unos meses, tecla por tecla, hasta que fue naciendo en él la interpretación de jazz. Su papá dice que, “diseñó un mapa del teclado”. Asociando las teclas con los distintos sonidos. José André dice ser un autodidacta: “en realidad aprendí solo”. (Los Tiempos, 2014, ¶ 1).

***“yo toco con el corazón”***

*-José André*



(El tiempo, 2012).



(Umansky, 2013).

Marla Runyan nació con problemas de visión, pero a pesar de eso fue número 8 en la carrera de las olimpiadas de Sydney, en el año 2000. Fue la primera atleta con discapacidad visual en competir en una competencia de nivel alto. Escribió un libro autobiográfico llamado: *No hay meta final: mi vida como la he visto*.



(Umansky, 2013).

A pesar de haber nacido con glaucoma, lo cual requiere de mucha voluntad, este chico hace surf desde chico. Derek Rabelo dice que con Dios todo es posible. Con la ayuda de la iglesia de su comunidad ha podido ir a competir a Hawaii. Será el protagonista de un documental llamado *The blind sight*.



(Umansky, 2013).

John Bramblitt, quién perdió la vista a los 30 años, menciona que tuvo problemas depresivos pero que la pintura, el arte, lo ayudó a salir adelante. Pinta cuadros sintiendo los colores con el tacto.





(Umansky, 2013).

Mark Anthony maneja en carreras automovilísticas gracias a la tecnología. Tuvo problemas de visión desde niño, y cada vez fue perdiendo más la vista. En la actualidad trabaja en distintos programas para demostrar que las personas con discapacidad visual pueden manejar si utilizan la tecnología adecuada.



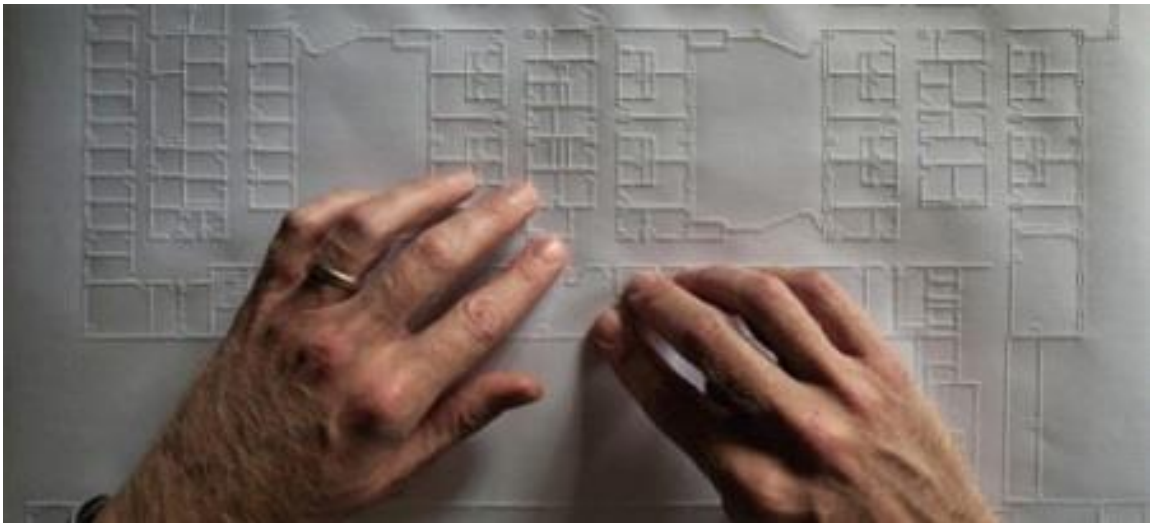
(Umansky, 2013).

Christine Hà dice que tiene que pasar más tiempo con los otros sentidos, que con la vista. Trabaja muchísimo con el olfato, el tacto y gusto y practica la gastronomía de manera autodidáctica. Ganó en el show Master Chef en el año 2012. Menciona que para cocinar sin vista solo involucra mucha organización.



(Umansky, 2013).

Pete Eckert dice que es una persona visual, solamente que no puede ver. Fue perdiendo su vista y al mismo tiempo fue entrando más en el mundo de la fotografía. Utiliza una técnica en la que percibe el entorno con sus otros sentidos y la memoria. Luego toma la fotografía según la genera en la mente.



(Umansky, 2013).

Christopher perdió la vista, pero siguió ejerciendo como arquitecto. Trabaja con una computadora que imprime sus planos en relieve. Crea ambientes que facilitan a las personas con discapacidad visual.

Desde Argentina, viene un teatro que propone una experiencia multisensorial.



(Aguirre, 2014).

El teatro Ciego, como se lo llama, fue formado en Buenos Aires (Argentina). Este teatro consta con actores con discapacidades visuales, y otros actores videntes entrenados para trabajar en la oscuridad total. De esta manera el teatro trabaja y fomenta la inclusión. Este teatro se convirtió en el primer teatro en el mundo en tener un escenario en una oscuridad total.

Esta puesta en escena no solo estimula todos los sentidos, sino que aportará, con un porcentaje de las entradas, al desarrollo del primer diccionario en braille para Bolivia.

Liliana Aguirre menciona que el teatro argentino que se presentará en Bolivia, trabajará en la penumbra. Ahora, si bien no se podrá ver nada, los demás sentidos contarán la historia. “Un viaje a ciegas es una obra que se centra en un bar durante los años 40 en el cual la gente allí reunida está esperando a que llegue una cantante, mientras tanto, uno de los personajes cuenta una

anécdota de un amor que tuvo en Brasil y así los demás personajes irán recordando sus propias historias”, explicó Guille Sainz, productor del evento en Bolivia. “Se estimulan los sentidos al máximo: se escuchan canciones muy lindas. También se maximiza el sentido del olfato con aromas y el del tacto, en algún momento comienza a llover y lo sientes”, dijo Sainz. (Aguirre, 2014, ¶ 2).

### ***“Hay cosas que no hacen falta ver”***

-Guille Sainz



(Sainz, 2014).





(Quiroga, 2014).

Tiflo viene de una palabra griega que significa “ciego”. Esto le da significado al nombre del ciclo: Tiflocine. En otros países México y Cuba también están integrando a su agenda cultural el cine inclusivo. Incluso hay países en los que cada butaca tiene sus propios auriculares.

La idea es escuchar todas las descripciones de la imagen e ir construyendo las historias que nos relatan en la película. El audio-descripción consiste en relatar la película entre los intervalos de los diálogos, transformando la imagen en audio. Se suele usar películas locales por lo que disminuye los costos de derechos de autor. En Bolivia el Tiflocine fue un éxito, todos estaban contentos al compartir una película con los amigos y familiares. El cine es una actividad cotidiana, y es parte de nuestra cultura. La integración del cine inclusivo es ahora una alternativa para la propuesta cultural en nuestra ciudad.

***“Para Rinat, presidente departamental del Instituto Boliviano de la Ceguera, todo esfuerzo valía la pena para ‘ver’ una película nacional por primera vez en 20 años, transcurridos desde que una enfermedad ocultó para siempre el sol de su vida.”***

*- Sandra Quiroga del periódico El Deber*



(CBA Cine y Cultura, 2014).

Para seguir con las experiencias nuevas, a continuación se presenta una exposición que fue una de las pioneras en temas de inclusión y experiencias multisensoriales.



(Almazen, 2012)

‘Regreso a los sentidos’ fue una exposición que se realizó en la manzana uno, en el 2012. Esta exposición inclusiva invita a las personas a experimentar las

obras de arte con todos los sentidos. Como parte del programa se realizó un taller de cerámica. Entre las personas que guiaban el recorrido artístico se encontraban personas con discapacidad visual. Esta exposición tan innovadora fue un éxito.

Siguiendo con los estudios de casos, a continuación hablaremos de los casos internacionales. Se empezará por unos museos en Tenerife que incluyen distintas aplicaciones para que las personas con discapacidad visual puedan desplazarse sin dificultad.



(Antena 3, 2011).

(Museos de Tenerife, 2006).



En Tenerife (España) se desarrolló un proyecto de una gran inversión llamado: Museos accesibles de Tenerife. El proyecto abarcó 3 museos (la Naturaleza y el Hombre; de Historia y Antropología; y el de la Ciencia y el Cosmos). Se aplicaron audio guías, videos subtitrados con la descripción del contenido de los museos. Además, carteles con braille de los baños, zonas de acceso y material informativo. "Creo que es un ejemplo importantísimo. Esto se ha podido conseguir gracias a la colaboración de todos intentando que no existan barreras en nuestra sociedad. Con unos presupuestos que no son fuera de sí.", ha declarado el presidente insular. (Euro Press, 2011, ¶ 4). Los museos de Tenerife son un buen ejemplo de un proyecto de múltiples accesos inclusivos con gran escala, y una excelente respuesta del público.

En Argentina también se van desarrollando proyectos inclusivos, para una circulación más independiente y segura.

En Argentina hay un intento constante por la integración de personas con discapacidad. El intento está en tener una circulación con libertad y seguridad. Estas son las bases de la una movilidad independiente. Las propuestas incluyen semáforos sonoros y sistemas táctiles para las personas con discapacidad visual. Edil (persona que trabaja en la temática de Discapacidad) subraya: "Queremos una ciudad sin barreras, donde toda persona con discapacidad pueda movilizarse sin dificultades, garantizando así inclusión". (Diario Norte, 2012, ¶ 2).





(Castro, 2000).

En Buenos Aires (Argentina) se instalaron barandas de metal con plaquetas en braille que indican el nombre y la altura de la calle. Esto es un gran aporte para las personas con discapacidad visual, y su orientación por la ciudad. Las señales se instalaron específicamente en los cruces de la avenida Corrientes. (Castro, 2000, ¶ 3).

Para todas las personas resulta una novedad, acrecentando la conciencia ciudadana. Todas las personas que se encuentran con estos pasamanos, al realizar algún trámite o al pasear por la ciudad, se sorprenden con estas señales en braille.

Este proyecto empezó con un sector, pero la movilización constante de las personas y la conciencia del ciudadano acrecientan el interés por la expansión de esta señalética.



(Power, 2013).

Julia Power (2013) indica que Sydney es una ciudad pionera en instalar señalética para personas con discapacidad visuales. Ha desarrollado su señalética con un programa ciudadano llamado *Wayfinding*, en las calles de Sydney. Una de las estudiantes en testear la señalética dice que dependía de los otros para pedir direcciones en la calle. Ella indica que con esta señalética puede revisar el poste, ubicarse y luego continuar con el camino. Dice que más que un tema de accesibilidad es un tema acerca de la independencia. (§ 12).

El siguiente caso demuestra que a través de buenas ideas y de acciones se pueden generar grandes proyectos y cambios.

Este proyecto, que se inicia en Porto Alegre (Brasil), busca facilitar al usuario el problema de saber qué buses pasan por las paradas de autobuses.



(Que Ônibus Passa Aqui?, 2013).

*Shoot the shit* es una organización sin fines de lucro, fundada en Porto Alegre (Brasil). Se dedica a las acciones e implementaciones urbanas, para una mejora de la ciudad. En Febrero de 2012 empezó con un proyecto que se llama "¿Qué bus pasa por acá?" para ayudar a las personas a encontrar esas paradas, en las que no hay ninguna señalización que indique qué bus pasa por allí.

Voluntarios pegaron unas hojas, especialmente diseñadas, y alentaron a las personas a anotar que buses pasan por ahí. La campaña fue detectada por la empresa que maneja los servicios de buses, y les pidieron que apliquen permanentemente estas señalizaciones.





Una cafetería que hace experimentar el sentido de la comunidad, la confianza y todos los sentidos a través de cenas y conciertos.



(The Seattle, 2013).

The Blind Cafe (La cafetería ciega) es una organización que con el concepto de oscuridad crea distintos eventos en el que las personas están invitadas a participar. La idea es llevar a la persona a experimentar distintas sensaciones con los sentidos. Incentiva a la interacción, a la confianza y a compartir con el resto del público.

En el siguiente caso se puede apreciar a un artista que trabaja con la visibilidad y la percepción. El artista llamado The Blind, ha desarrollado un concepto acerca del grafiti para ciegos. Hace intervenciones urbanas. Quiere que los grafitis sean visibles y legibles.



Braille: Vista de pájaro.

(The blind, 2014).

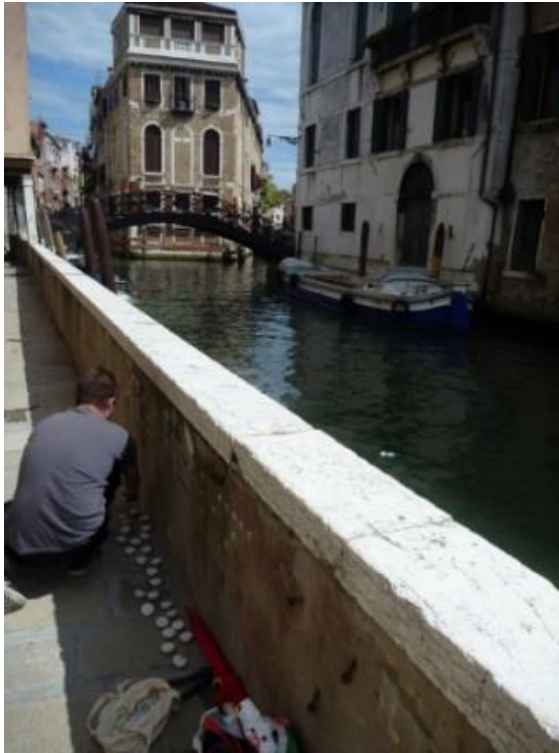
Sus obras están en distintos lugares de paseo para ser más visibles. Si bien en la práctica utiliza el braille, en el momento de hacer la obra, cambia de formato, aumentando su escala.



Braille: El amor es ciego.

(The blind, 2014).





(The blind, 2014).

Lo importante en la obra es el cuestionamiento acerca de las preguntas que se plantean de la visión, y de la visión específica de este tipo de lectura. (The Blind, ¶ 1).

El siguiente proyecto une la educación, el arte y la inclusión.

B.E.A.T (Uniendo la educación y el arte) tiene como principal misión transformar las vidas de jóvenes con distintas dificultades, y presentarles un programa emocionante de cultura y música.



(Jeff, 2014).

El programa incluye:

- Beatboxing
- B-boying/B-girling (breakdance).
- Producción musical
- Redacción creativa

Las personas que trabajan con esta organización son profesionales en sus áreas y una inspiración para todos los estudiantes. B.E.A.T busca ayudar a generar una nueva generación de líderes y pensadores creativos para que a su vez estos puedan inspirar e impactar a futuras generaciones. (BEAT, 2012, ¶ 2).

La fundación de Andrea Bocelli pone en marcha un proyecto hacia una movilización independiente.

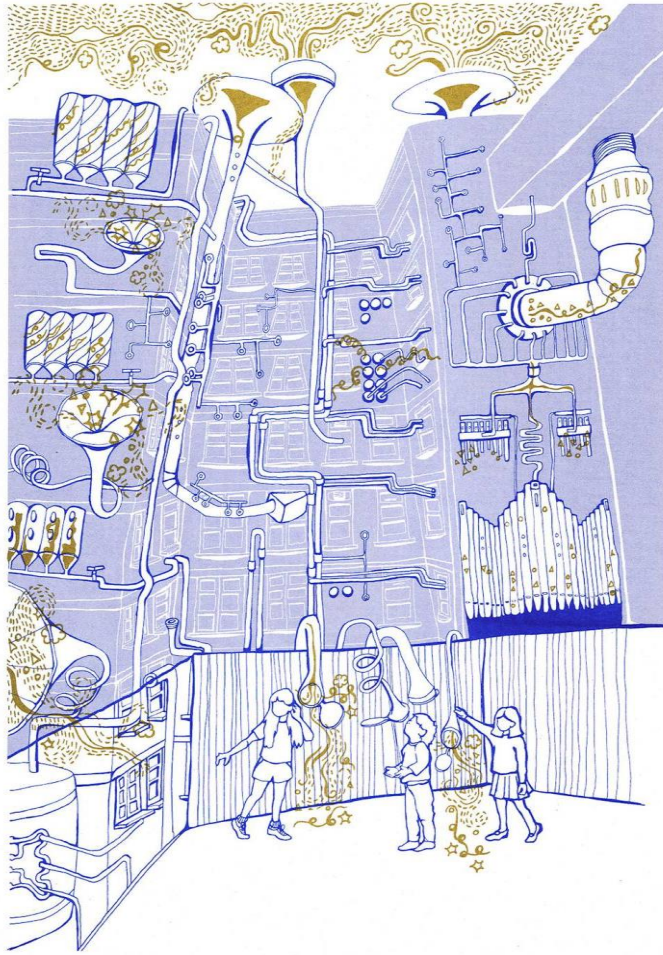




(D'Amico, 2013).

En los sensores de esta estructura existen cámaras que muestran un camino seguro, cámaras que indican a personas conocidas y cámaras que indican qué dirección seguir. (D'AMICO, 2013, ¶ 3).

El sonido y el sentido del sonido. En este proyecto es el sentido más representativo.



(Studio Weave, 2014).

Great Ormond Street Hospital es un hospital de niños en Londres que recientemente recibió una instalación llamada "Lullaby Factory". Esta fábrica de canciones de cuna se expande con sus formas oníricas por el espacio, mientras produce sonidos muy leves y suaves. Esta experiencia solo se puede percibir dentro del hospital.



(Studio Weave, 2014).

Este proyecto se realizó con el ajuste arquitectónico del lugar. En un intento de rediseñar el lugar donde las ventanas daban a ladrillos y a la vez había tuberías expuestas, se decidió utilizar estas tuberías para la instalación sonora, en vez de sacarlas. (Williams, 2013, ¶ 2).

Los siguientes libros están diseñados utilizando la imaginación y las texturas.



(Téllez, 2014).

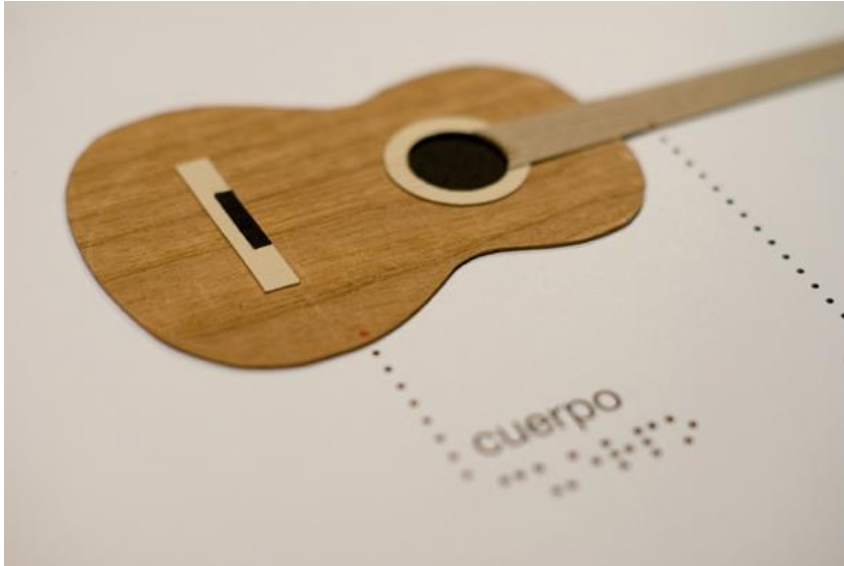
Todos los colores se pueden sentir con todos los sentidos. Este libro le da la oportunidad a los niños de que puedan tener una idea de percepción acerca de cómo son los colores. Los lectores pueden aprender, color a color, cómo se siente cada uno. Por ejemplo, el amarillo, sabe a mostaza; el marrón, se siente como se siente el crujir de las hojas cuando uno camina sobre ellas; etc. (Groundwood, 2008, ¶ 1).



(Téllez, 2014).



Las diseñadoras han querido hacer énfasis en la escasez de trabajos de diseño inclusivo. Como esto reduce las herramientas con las que cuentan los maestros de las escuelas inclusivas para comunicar conceptos gráficos, se expresa de forma táctil. (Menéndez, 2011, ¶ 2).

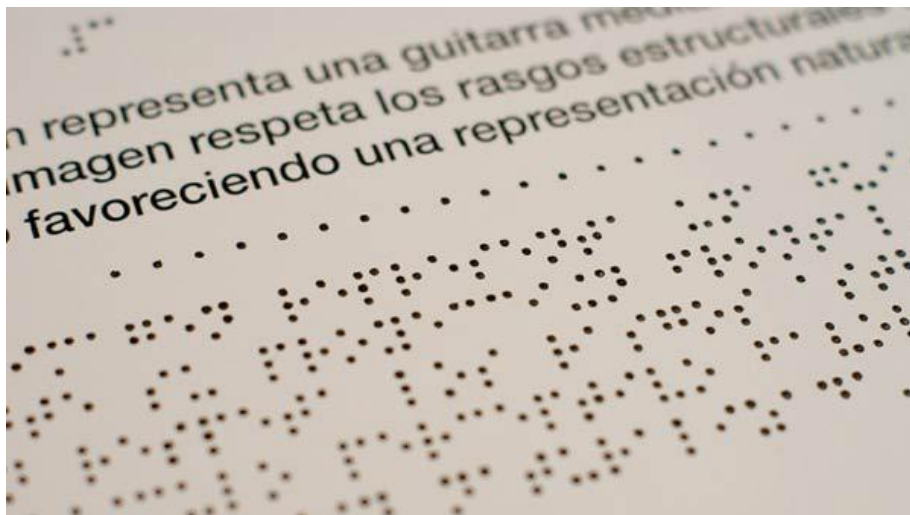


(Menéndez, 2011).



(Menéndez, 2011).

Los ejemplos de representación muestran ilustraciones en relieve. Traduciendo las normas visuales a elementos hápticos. Su inspiración se basó en un libro de Justo Viñafrate llamado: Introducción a la teoría de la imagen.



(Menéndez, 2011).



(Menéndez, 2011).

Además de los libros y el manual, Ciriza y Ayesa han diseñado tarjetas de navidad con dibujos en alto relieve y braille. (Menéndez, 2011, ¶ 6).

## **2.2. Conclusiones de estudios de casos:**

Estos proyectos tienen una gran importancia, enriquecen el conocimiento y la experiencia con los otros sentidos. Muestran que en el mundo existen muchas maneras de mostrar teorías, pensamientos, problemas resueltos, etc. Su impacto es una red, un nexo, una inercia acuática, un caudal del río, una demostración conceptual y física que demuestra que todo está conectado de alguna manera. Muestran la fuerza y los valores humanos. El diseñar para el ser humano, para un bienestar común. Las cualidades y las distintas culturas. Las percepciones de cada uno y como se manifiesta. Hay mucho que se ha hecho, y hay mucho por hacer. Cada paso es un aporte.

## **2.3 Resultados de las entrevistas al personal de Aprecia**

Las entrevistas fueron realizadas a Mary Sonia Vaca Diez, una de las fundadoras de Aprecia; Nancy Saldias Mendoza, docente de Aprecia; e Ilda Helguero Dominguez, persona con discapacidad visual integrada.

En términos generales se espera una participación del ciudadano de manera activa y positiva. Un buen trato hacia una persona con discapacidad visual, respeto, y conciencia. También se manifestó la necesidad de pedir la colaboración de las instituciones públicas hacia las personas con discapacidad visual. Si bien se están implementando texturas en el suelo para mostrar el límite con la calle, cajeros con sonido y braille, y ascensores con braille en la Ciudad de Santa Cruz de la Sierra, todas las participantes coincidieron en que hacen faltan muchos aspectos para una mejor movilización en la ciudad. Se mencionó la necesidad de concientizar al ciudadano respecto al tema de las personas con

discapacidad visual, como también el concientizar acerca de las técnicas para ayudar a estas personas. Otro aspecto es la implementación de señalización que indique el nombre de las calles en braille, pasamanos con texturas, alto relieve o braille que lleve de un lugar a otro, y mapas que muestren en relieve la ciudad en detalle. Ilda mencionó la necesidad del mapa, como también de orientadores que ayuden de manera profesional en el momento de pedir cualquier tipo de ayuda peatonal.

Un tema importante es el aspecto de que hoy en día los proyectos inclusivos son algo muy específico, no es algo que está por toda la ciudad como algo normativo y popular. Es dificultoso para una persona con discapacidad moverse por la ciudad, y muchas veces las personas no las saben orientar y tampoco tienen referencias de ningún tipo que las guíe en la movilización. Otro tema es la cantidad de pasos que una persona con discapacidad visual debe hacer, los cuales son demasiados. Tienen que estar preguntando todo el tiempo en cómo llegar a ciertos lugares, lo cual desfavorece a su independencia. Un aspecto que se considera importante es el transporte público. Que existan paradas, y nombres de las líneas facilitaría a todas las personas que quieran tomar micros. Siguiendo ese patrón por la ciudad sería algo seguro para la persona que quiera movilizarse a partir de este medio, ya que sabría que desde ahí siempre partirán los micros. Ilda mostró gran interés por el arte y la cultura. Actualmente no va mucho a la plaza 24 de Septiembre, pero indica que si hubiera más actividades inclusivas seguro iría y participaría.

## **2.4 Resultados de las entrevistas a urbanistas.**



La entrevista fue realizada a Gabriela Vaca, jefa del centro histórico de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) y Walter Matías Cabrera Palacios, arquitecto.

Por el momento se ha implementado en el centro las aceras con texturas (bloques de cemento en el suelo colocado como losetas con círculos) para alertar al peatón que está por pasar a la calle. También se están eliminando los obstáculos que impiden al peatón caminar en línea recta. Este proyecto se está implementando actualmente en el centro histórico, específicamente en el Anillo Cero. Pero sí se piensa expandir el proyecto a la ciudad de manera radial.

Actualmente la plaza 24 de Septiembre, todo el fin de semana, se convierte en una zona peatonal. Esto favorece al peatón y al mismo tiempo representa menos riesgo a las personas con discapacidad visual. Si bien es un proyecto que está en plan piloto, si sigue mostrando una recepción positiva del público (como se ha dado hasta ahora) será peatonal de forma permanente.

La implementación del proyecto de señalética sería del interés del municipio. Todo dependería de como está planteado el proyecto y del presupuesto. Los pasos a seguir serían: Presentar el proyecto para revisión y ver la factibilidad del proyecto. Gabriela menciona “Si se considera crucial el proyecto para el desarrollo del centro se plantea la propuesta y se la presenta para la planificación anual. (...) En este tipo de proyectos no es una cuestión de aceptación sino es una cuestión de necesidad de las personas con discapacidad. En realidad el proyecto de peatonalización de la ciudad puede funcionar siendo peatonal o no. En este caso la pregunta es: ¿Puede una persona con discapacidad visual movilizarse sin una señalética que la ayude, sí o no? Si el proyecto tiene esa condición, de que requiere que sea utilizado, directamente se implementa. Y tampoco tiene cambios colaterales, la peatonal si, afecta a terceros y cambia un sistema de funcionamiento de ritmo de vida, y hábitos.”

Walter Matías está de acuerdo en realizar el proyecto de señalética inclusiva cultural en el anillo cero, por su afluencia y su potencial de transformación. Él recomienda que en el equipo de trabajo de este proyecto estén involucradas

personas con estudios sociales, económicos, administrativos, legales, el diseño en general y también considera provechoso tener en cuenta a los actores urbanos como ser artistas, vecinos, deportistas, etc. Por otro lado le parece acertada la intervención en el área urbana, por lo que es un espacio fértil y en constante crecimiento e intercambio. Matías menciona: “Contemplar el aspecto artístico en una intervención de este tipo puede impulsar el carácter de intercambio cultural que predomina en la zona.”

## 2.5 Resultado del grupo focal



(Fuente de imagen: elaboración propia)

En Aprecia se realizó el grupo focal con los docentes de Aprecia. En este grupo participaron alrededor de seis personas, activamente. Había también otros docentes que fueron como oyentes, invitados a aprender acerca del tema. En la

reunión se habló sobre el proyecto en general, y sobre todos los puntos que se abarcan en este. Entre las personas que colaboraron, estaba Ilda, docente con discapacidad visual. Ella trabaja en Aprecia, en el área de la biblioteca.

Los objetivos de los grupos focales eran:

- Identificar la variedad de capacidades funcionales de las personas con discapacidad visual.
- Obtener conocimiento acerca del contexto y realidad de las personas con discapacidad visual en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia).
- Determinar las necesidades y dificultades para desplazarse de las personas con discapacidades visuales.

Estos objetivos fueron alcanzados gracias a la amable colaboración de todas las docentes.

El grupo focal se realizó de manera amena, se les invitó a unas masitas y algo de tomar para compartir de forma más agradable.

A continuación alguna de las preguntas que se realizaron.

Al comienzo se empezó por mostrarle las letras en alto relieve.

Grupo Focal: ¿Por qué en alto relieve?

Jimena: Para dar un apoyo a las personas con discapacidad visual. Especialmente a las personas con baja visión.

Grupo Focal: Es suficiente con las letras bien marcadas en tinta para las personas con baja visión, y braille para las personas con ceguera total.

**Al darnos cuenta de que no tenía sentido hacer el alto relieve, se decidió utilizar tinta con buen contraste, y braille para las señales.**

Luego les hablé del material, de la tipografía (tipo de letra) y del contraste de color que pensaba utilizar.

Jimena: ¿Qué les parece este material? (Refiriéndome a la piedra).

Grupo Focal: La participante uno (Ilda) dice: “*Ay qué bonito(...) es suave*”.

Jimena: ¿Qué les parece este contraste de crema clarito con negro?

Grupo Focal: Sí, buen contraste. Que no sea brillante. Tonos mate.

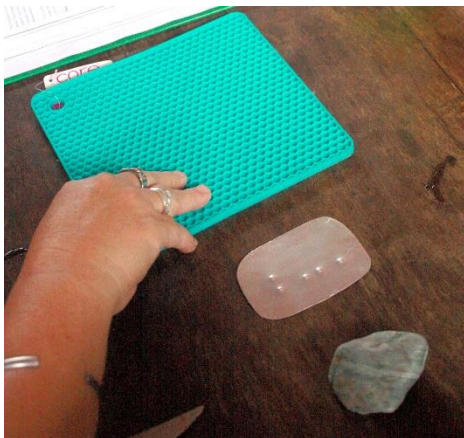
Jimena: ¿Estaba pensando en iluminar el cartel de noche para identificar, les parece bien?

Grupo Focal: Sí, está bien. Mientras que no sea una luz deslumbrante.

Jimena: Estaba pensando entre estas tipografías, cual funcionaría.

Grupo Focal: Sí, esas nos parece bien, refiriéndose a la Timeline y Segoe. Letras legibles y con contraste.

**Las respuestas que recibí fueron positivas, lo cual da un visto bueno a los elementos que se habían elegido para los diseños. También aportó a elegir la tipografía.**



Fuente de imágenes: Elaboración propia.

Luego les comenté acerca de la señalización para indicar qué micros pasan por el anillo Cero (plaza 24 de Septiembre y la Manzana uno y sus alrededores). Les expliqué que la señal diría: a tantos pasos están “tales” micros.

Jimena: También he pensado poner qué micros pasan por acá, ¿qué les parece?

Grupo Focal: Está bien que se implemente el nombre de las calles, pero ya recargar no es buena idea.

Jimena: He pensado en poner que a “tantos número de pasos se encuentra tales micros”

Grupo Focal: No, no funcionaría. Se debería poner en el lugar.

Jimena: Pero en el anillo Cero no pasan micros.

Grupo Focal: La participante dos mencionó: *“Yo creo que con el nombre de las calles es suficiente. Con eso estaría bien para empezar para que se vayan familiarizando de que hay esta información en las esquinas.”* Luego Ilda mencionó que el nombre de las calles sería ideal.

**Es por esto que se decidió sacar definitivamente la señal de los micros que pasan cerca del Anillo Cero. Al no ser tan importante ni necesario.**

Antes de que les mencionara acerca de las referencias, me dijeron que sería ideal que tengan indicadores, o bien referencias acerca de los lugares.

Jimena: Justamente los puntos de referencia he pensado que sean el Toborocho, la manzana uno, la plaza, el pasillo del viento y la catedral. Eso sí, las referencias estarían en el lugar.

Grupo Focal: Sí, está bien.

Luego, enlazando con las referencias se les mostró la propuesta del recorrido cultural.

Grupo Focal: La participante tres mencionó que lo veía más complicado de esa manera.

Jimena: Pero tomen en cuenta que el mismo sistema de líneas sería para todo.

Grupo Focal: Ah, eso está bien.

Jimena: La idea es la continuidad.

Grupo Focal: ¿Entonces es peatonal?

Jimena: Sí, es peatonal.

Grupo Focal: Claro, hacer un reordenamiento para que vaya todo sobre la misma línea.

Siguiendo con las referencias, una de las cosas que he pensado hacer es crear ambientes. Entonces, por ejemplo, el pasillo que te lleva de la manzana uno a la plaza he pensado en llamarlo 'pasillo del viento'. Se implementaría con plantas en las paredes.

Grupo Focal: Ilda menciona, *“sería lo ideal también”*. “También podrían ser aromáticas”, dice la participante cuatro.

Jimena: Ah, sí, sería una buena idea. El bambú tiene lindo sonido, ¿qué piensan ustedes?

Grupo Focal: Sí, también.

Jimena: Quizás mezclarlo con plantas aromáticas sería una linda idea.

**Acerca de las referencias y el recorrido, hubo una buena respuesta sobre el diseño. Hubo aclaraciones acerca de estos y también buenos aportes por parte de las docentes.**

Otra implementación serían las poleras para los orientadores, en este momento les explico acerca de los orientadores.

Grupo Focal: Bueno, siempre y cuando se puedan contar con estas personas.

Después me explican acerca de la técnica del abordaje.

Grupo Focal: Esa es la técnica de abordaje: “Disculpe, buen día. ¿Me podría indicar como ir a tal lugar?”. Esto se les enseña cuando están empezando a movilizarse. Ilda dice: *“Sí porque siempre sucede, que la persona ciega pregunta”*.

Jimena: Bueno, la idea es que la municipalidad pueda realizar estas pasantías para que siempre se pueda colaborar.

Grupo Focal: Ah, sí, está bien. En cada esquina sería buenísimo, para que no tenga que correr de una esquina a la otra.

**Sobre los orientadores, hubo una buena respuesta. La preocupación en común es que estas personas puedan estar siempre, entonces se habló la posibilidad de la pasantía como constancia de que siempre pueda haber orientadores.**

También les hablé acerca de los mapas EA!

Jimena: Otro tema, es un mapa que esté en alto relieve en un cartón grueso. Pequeño para que lo puedas meter en una libreta o bolsillo. Ahora, en el mapa pensé que podría tener una textura, y luego en el lugar físico la misma textura. ¿O quizás baste con la escritura en braille? ¿En el mapa les parece que funcionaría mejor la textura como enlace entre el mapa y el lugar o solo que esté escrito en tinta y en braille acerca del lugar?

Grupo Focal: Sí, mejor, la segunda opción, porque cuando está saturado de texturas es confuso, entonces no tiene que llevar demasiadas texturas.

Jimena: ¿Y el braille puede ir encima de la tinta?

Grupo Focal: Si hay una persona de baja visión la va a confundir.

Haciendo una referencia a una imagen que le estaba mostrando de un mapa con figuras.

Grupo Focal: ¿Y este sería un ejemplo de mapa?

Jimena: Sí.

Grupo Focal: En realidad los mapas tendrían que ser más como un croquis, más simple, con líneas, sin mucho detalle. Solo con los elementos necesarios que den información. No demasiado.

**Acera de los mapas EA. Hubo muchas opiniones acerca de diseñarlo más simple, tipo croquis sin texturas. Es por esto que se decidió seguir estos consejos y rediseñarlos de forma lineal.**

Ya concluyendo les mostré el proyecto de la agenda cultural inclusiva Vao!

Jimena: Ahora, les hablaré acerca de uno de los pilares del proyecto: la agenda cultural inclusiva.

Ahí se les explica acerca de la: Agenda cultural inclusiva Vao!.

Jimena: ¿Les parece que están buenas las actividades?

Ahí me recomendaron que sería bien bueno incluir algún deporte.

Jimena: ¿Podría ser bicicleta, como la actividad que hicimos en Aprecia?

Grupo Focal: Sí, buenísimo.

**Acerca de la agenda cultural inclusiva Vao! Hubo una buena respuesta, les pareció una buena idea, e inclusive me recomendaron alguna actividad que podría incluir.**

Luego les explico acerca de los puntos: pop.

Grupo Focal: Es buena idea.

Luego Ilda habla acerca de la carta de los restaurantes, que estén en braille.



Jimena: La carta sería un siguiente nivel. Por ejemplo que el restaurante vea este aprovechamiento de la señalética, le guste y luego decida implementar la inclusión en sus elementos del restaurante.

**En general les pareció buena idea, y surgió el interés de querer aplicar más elementos de diseño, como por ejemplo la carta de un restaurante con braille, texturas, etc., lo cual es un buen indicador de que se pueden desarrollar muchos otros elementos y que hay un amplio rango de posibles proyectos inclusivos.**

Ahora se le invita a Ilda a probar la instalación y se explica la continuidad de seguir el braille con las líneas de la pared y del suelo.



(Fuente de imágenes: Elaboración propia).

Se le invita a Ilda que imagine que está caminando por la calle.

Grupo Focal: ¿Te parece funcional?

Ilda: Sí, con una textura más elevada y gruesa. Tendrían que estar elevadas las líneas.

Jimena: ¿Y es mejor que sean hundidas o salidas las líneas?

Ilda: Salidas.

Grupo Focal: ¿Y esta línea que sigue por la pared funcionaría? ¿Caminando haciendo el rastreo, no se va agachar para seguir?

Ilda: Solamente la línea del suelo y la pared. Para no agacharse.

**Fue muy positivo que Ilda pruebe el recorrido continuo que se pensó para el diseño de la señalética cultural inclusiva. Gracias a sus opiniones se decidió eliminar la línea que iba de la pared al suelo, ya que no es necesaria para un rastreo funcional.**

## 2.6 Identificación de los puntos del recorrido

Tipos	Cantidad	Ubicación	Nombres
Centros culturales	3	Alrededor de la plaza 24 de Septiembre.	Alianza Francesa, Casa de la cultura, Manzana 1
Centros educativos	1	Alrededor de la plaza 24 de Septiembre.	Edificio Rómulo Herrera Justiniano UAGRM
Paradas de micro	0	Alrededor de la plaza 24 de Septiembre.	
Restaurantes	5	Alrededor de la plaza 24 de Septiembre.	Pascana, Snack sabor camba, Pizzería Margarita, Café 24
Tiendas	4	Alrededor de la plaza 24 de	Ideas, Tienda de artesanías, Estación 24 mini market

		Septiembre.	
Centros Municipales	2	Alrededor de la plaza 24 de Septiembre.	Alcaldía municipal, Casa de Gobierno
Otros	11	Alrededor de la plaza 24 de Septiembre.	Casa de cambios, Punto de llamadas, Shopping Bolívar, Banco los andes, Banco nacional Argentina, Express digital, Club social, Museo de la independencia, Mural, Catedral

## Conclusiones

Compartir las experiencias de cada uno es lo más importante en el momento previo de cualquier decisión de diseño. Ir un año a Aprecia ayudó a comprender de manera empática a todas las personas en general. Aportó a tener un mejor vínculo en el momento de realizar el grupo focal y las entrevistas. Todos los aportes mencionados ayudaron al diseño de una señalética cultural inclusiva más funcional y emotiva. Se agradece por todo.

## Bibliografía

- Aguirre, L. (28 de octubre de 2014). Teatro Ciego de Argentina pone un velo a la escena. *La Razón*. Recuperado el 14 de noviembre de 2014, de [http://www.la-razon.com/la\\_revista/Elenco-Teatro\\_Ciego-Argentina-pone-escena\\_0\\_2151384969.html#.VE-53rc9iYI.facebook](http://www.la-razon.com/la_revista/Elenco-Teatro_Ciego-Argentina-pone-escena_0_2151384969.html#.VE-53rc9iYI.facebook)
- Alegret, M. T. (2006). *Discapacidad visual*. Recuperado el 25 de mayo de 2014, de ecured: [http://www.ecured.cu/index.php/Discapacidad\\_Visual](http://www.ecured.cu/index.php/Discapacidad_Visual)
- Anaz, S. (abril de 2014). A inovacao social aponta novos caminhos. *hsm management*, 58-70.
- Antena 3. (22 de febrero de 2011). *Los museos de Tenerife accesibles para discapacitados*. Recuperado el 8 de noviembre de 2014, de Antena 3: [http://www.antena3.com/canarias/noticias/cultura/museos-tenerife-accesibles-discapacitados\\_2011022200082.html](http://www.antena3.com/canarias/noticias/cultura/museos-tenerife-accesibles-discapacitados_2011022200082.html)
- Arqa empresas. (16 de agosto de 2011). *Sistema de panel Varia 3form de hunter Douglas: sustentable y reciclable*. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de Arqa Empresas: <http://arqa.com/empresas/novedades/sistema-de-panel-varia-3form-de-hunter-douglas-sustentable-y-reciclable.html>
- B.e.a.t. (2012). *Bridging Education and Art Together's*. Recuperado el 19 de noviembre de 2014, de Bridging Education and Art Together's: <http://www.beatnyc.org/>
- Bahía Blanca Bhi. (24 de mayo de 2013). Proyecto para señalar las calles de la ciudad con el sistema braille. *Bahía Blanca Bhi*. Recuperado el 21 de agosto de 2014, de Bahía Blanca: <http://www.bhi.com.ar/la-ciudad/37726/proyecto-para-senalizar-las-calles-de-la-ciudad-con-el-sistema-braille.html>
- Basbaum, S. R. (2005/2006). *Do ponto de vista ao ponto de experiencia*. Pontificia Universidade Católica, Ciências da Computação, São Paulo.
- Basbaum, S. R. (2011). *McLuhan and Continental Philosophy*. Pontificia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Behance. (s.f.). *Charle de Gaulle Airport*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de behance: <https://www.behance.net/gallery/De-Gaulle-Airport-Paris-Universal-Design-Wayfinding/3003559>
- Blind, T. (s.f.). *Le concept*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de The blind: <http://theblindtavu.wordpress.com/graffiti-pour-aveugle/>
- Borsani, M. S. (4 de marzo de 2011). *Materiales ecológicos*. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de UPC:

<http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/13759/1/Borsani,%20Mar%C3%ADa%20Silvia.pdf>

Carpintero, C. (28 de mayo de 2007). *El diseño gráfico como agente de control social*.

Recuperado el 7 de marzo de 2014, de Foro Alfa: <http://foroalfa.org/articulos/el-diseno-grafico-como-agente-de-control-social>

Cartlidgelevene. (s.f.). *wayfinding and signage*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de cartlidgelevene: <http://cartlidgelevene.co.uk/work/wayfinding-and-signage/barbican-arts-centre>

Castro, A. (31 de agosto de 2000). Instalan señales viales para guiar a los ciegos. *La nación*. Recuperado el 21 de agosto de 2014, de La Nación: <http://www.lanacion.com.ar/30947-instalan-senales-viales-para-guiar-a-los-ciegos>

CBA Cine y Cultura. (7 de octubre de 2014). *1er Mini Ciclo de Tiflocine Boliviano*.

Recuperado el 12 de octubre de 2014, de Facebook: <https://www.facebook.com/541547675925543/photos/gm.283340848543852/728060803940895/?type=1&theater>

Cine para Imaginar. (s.f.). *¿Qué es cine para imaginar?* Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de Cine para imaginar: [cineparaimaginar.mx/](http://cineparaimaginar.mx/)

Conciencia Sustentable. (2 de septiembre de 2014). *10 materiales de construcción ecológicos*. Obtenido de Conciencia sustentable: <http://conciencia-sustentable.abilia.mx/10-materiales-de-construccion-ecologicos/>

Conciencia Sustentable. (14 de mayo de 2014). *La residencia Wilkinson: música y naturaleza*. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de Conciencia sustentable: <http://conciencia-sustentable.abilia.mx/residencia-wilkinson-musica-naturaleza/>

Córdoba, E. M. (s.f.). *Aspectos psicológicos de la ceguera*. Recuperado el 7 de marzo de 2014, de Roberto texto: <http://www.robertexto.com/archivo7/ceguera.htm>

Corporación educacional colegio concepción ñuble. (2014). *Señalética T-Pack*. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de Colegio concepción de chillan: <http://cocochoi.cl/chillan/senaletica>

Costa, J. (1987). *Señalética*. Barcelona, España: ceac, sa.

Costa, J. (2003). *Diseñar para los ojos*. La Paz, Bolivia: Grupo Editorial Design.

Cruz, J. L. (2 de octubre de 2013). *Product Innovation Challenge: 10 Productos Sustentables para la Construcción del Futuro*. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de Plataforma arquitectura: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-297454/product-innovation-challenge-10-productos-sustentables-para-la-construccion-del-futuro>

Cunningham, A. (4 de mayo de 2010). *Wayfinding for the Visually Impaired - Braille Map*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de fuckyeahcartography:

<http://fuckyeahcartography.tumblr.com/post/570654493/wayfinding-for-the-visually-impaired-braille-map>

D'Amico, A. (2 de diciembre de 2013). *Ecco la nuova guida hi-tech per non vedenti Il prototipo è targato Bocelli Foundation-Mit*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de repubblica:  
[www.repubblica.it/salute/ricerca/2013/12/02/news/da\\_bocelli\\_foundation-mit\\_la\\_guida\\_hi-tech\\_per\\_non\\_vedenti-72512820/](http://www.repubblica.it/salute/ricerca/2013/12/02/news/da_bocelli_foundation-mit_la_guida_hi-tech_per_non_vedenti-72512820/)

Dado diseño para todos. (s.f.). *Dado diseño para todos*. Recuperado el 6 de marzo de 2014, de Señales inclusivas: <http://www.dado.com.co/destacado/senalesinclusiva/>

Decofilia. (29 de octubre de 2013). *El diseño gráfico aplicado a la señalética*. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de decofilia: <http://decofilia.com/2013/10/el-diseno-grafico-aplicado-la-senaletica/>

Definición de inclusión. (2007-2014). *Definición de inclusión*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de Definición abc: <http://www.definicionabc.com/social/inclusion.php>

Design that matters. (2013). *Work & Vision*. Massachusetts.

Design work plan. (s.f.). *designworkplan / review / The Book Wayshowing > Wayfinding*. Recuperado el 2 de septiembre de 2014, de design work plan:  
<http://designworkplan.com/review/wayshowing-wayfinding-book.htm>

Diario Norte. (16 de noviembre de 2012). Diario Norte. *Diario Norte*. Recuperado el 21 de agosto de 2014, de Ciudad inclusiva: estrategias de una Concejal para la integración de personas con discapacidad: <http://www.diarionorte.com/article/79783/ciudad-inclusiva-estrategias-de-una-concejal-para-la-integracion-de-personas-con-discapacidad->

Dornob. (s.f.). *Soft Maps: Wrap Up & Keep Warm with Way-Finding Quilts*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de dornob: <http://dornob.com/soft-maps-wrap-up-keep-warm-with-way-finding-quilts/>

Dtm. (2013). *We are nonprofit that solves problems for and with the poor in developing countries using design*. Recuperado el 2 de octubre de 2014, de Design that matters: <http://www.designthatmatters.org/>

Erika Ibargüen, J. S. (19 de agosto de 2013). La familia entera toma La Paz. *La razón*. Recuperado el 14 de noviembre de 2014, de [http://www.la-razon.com/sociedad/familia-entera-toma-Paz\\_0\\_1891010891.html](http://www.la-razon.com/sociedad/familia-entera-toma-Paz_0_1891010891.html)

Etiqueta negra. (2012). Guía de arquitectura & diseño sustentable 2012. *Guía de arquitectura & diseño sustentable 2012*, 256. Etiqueta negra. Recuperado el 19 de noviembre de 2014

- Euro Press. (4 de febrero de 2011). Una inversión de 110.000 euros 'transforma' en accesibles a sordos y ciegos tres museos de Tenerife. *20 minutos*. Recuperado el 5 de marzo de 2014, de 20 minutos: <http://www.20minutos.es/noticia/949934/0/>
- Europa Press. (9 de febrero de 2011). Instalan en los autobuses un sistema de audio para discapacitados visuales. *El mundo*. Recuperado el 21 de agosto de 2014, de El mundo: [http://www.elmundo.es/elmundo/2011/02/09/andalucia\\_malaga/1297270473.html](http://www.elmundo.es/elmundo/2011/02/09/andalucia_malaga/1297270473.html)
- Factoría gráfica. (14 de abril de 2011). *Casi todo sobre señaletica*. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de Factoría gráfica: <http://www.factoriagrafica.cl/casi-todo-sobre-senaletica>
- Fernando, D. (s.f.). *Celular para discapacitados*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de Tecnología para discapacitados: <http://diego-chau.blogspot.com/search?updated-max=2007-07-23T23:19:00-07:00&max-results=2>
- Gnecco, N. (22 de agosto de 2012). Un prodigio llamado José André Montaña. *El tiempo*. Recuperado el 20 de octubre de 2014, de <http://blogs.eltiempo.com/natalia-gnecco-blog/2012/08/22/un-prodigio-llamado-jose-andre-montano/>
- Goldmark, A. (27 de junio de 2011). *NYC DOT Planning Unified Pedestrian "Wayfinding" Signage Around City*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de Wnyc Transportation nation: <http://www.wnyc.org/story/286502-nyc-dot-planning-unified-pedestrian-wayfinding-signage-around-city/>
- Grafous. (2014). *Señalética de cartón*. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de Grafous: <http://www.grafous.com/senaletica-de-carton/>
- Groundwood. (2008). The black book of colors. *kirkus*. Recuperado el 19 de noviembre de 2014, de <https://www.kirkusreviews.com/book-reviews/menena-cottin/the-black-book-of-colors/>
- Hipergráfica. (s.f.). *Diseño gráfico*. Recuperado el 7 de marzo de 2014, de Hipergráfica: <http://hipergrafica.blogspot.com/p/internet.html>
- Ideo. (2014). *Social Innovation*. Recuperado el 2 de octubre de 2014, de Ideo we are a global design consultancy. We create impact through design.: <http://www.ideo.com/expertise/social-innovation/designthatmatters.com>
- Innovation Factory Institute. (1 de octubre de 2013). *¿Qué es el design thinking?* Recuperado el 4 de septiembre de 2014, de innovation factory institute: <http://www.innovationfactoryinstitute.com/blog/que-es-el-design-thinking/>
- Inoue, R. T. (19 de marzo de 2013). *Wayfinding*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de cliché: <http://www.revistacliche.com.br/2013/03/wayfinding-voce-sabe-o-que-e/>



- Institute of design at Stanford. (s.f.). Guía del proceso creativo. En H. Plattner, *Mini guía: Una introducción al Design Thinking y Bootcamp bootleg* (F. González, Trad., pág. 28). Stanford, Estados Unidos: d.
- Jeff. (s.f.). *Best of Kickstarter: A Beatbox and Self Expression Program for Blind Students*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de boooooooooom:  
<http://www.boooooooooom.com/2014/06/05/beat-rockers-keeping-beat-alive/>
- Jenny Moore design. (2014). *Completed Visual Thesis*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de Jenny Moore design:  
<http://www.jennymooredesign.com/category/thesis/>
- Jimenez, G. A. (12 de abril de 2012). *La accesibilidad para las personas con discapacidad visual (I): Rotulacion y señaletica*. Recuperado el 5 de marzo de 2014, de La accesibilidad es de tod@s:  
<http://laaccesibilidadesdetodos.blogspot.com/2012/04/la-accesibilidad-para-las-personas-con.html>
- Knapp, P. M. (2009). *Wayfinding for the Visually Impaired*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de segd: <https://segd.org/wayfinding-visually-impaired>
- La Patria. (30 de junio de 2013). *La patria*. Recuperado el 6 de marzo de 2014, de 400.000 personas en Bolivia son ciegas o apenas ven:  
<http://www.lapatriaenlinea.com/?nota=148866>
- López, S. (2014). *Señalética Design Walk*. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de Domestica: <http://www.domestika.org/es/projects/77579-senaletica-design-walk>
- Los Tiempos. (12 de enero de 2014). José André: joven Jazz en Cochabamba. *Los Tiempos*. Recuperado el 14 de noviembre de 2014, de  
[http://www.lostiempos.com/lecturas/musica/musica/20140112/jose-andre-joven-jazz-en-cochabamba\\_241416\\_525217.html](http://www.lostiempos.com/lecturas/musica/musica/20140112/jose-andre-joven-jazz-en-cochabamba_241416_525217.html)
- Macías, D. N. (2008). *Ríos y lagos del mundo*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de monografías: <http://www.monografias.com/trabajos60/rios-lagos/rios-lagos2.shtml>
- Majo. (29 de febrero de 2012). Regreso a los sentidos – Manzana 1 Espacio de Arte. *almazen*. Recuperado el 15 de noviembre de 2014, de  
<http://www.almazen.biz/2012/02/29/regreso-a-los-sentidos-manzana-1-espacio-de-arte/>
- Manzana uno. (marzo de 2012). *Regreso a los sentidos*. Recuperado el 15 de noviembre de 2014, de Manzana uno: <http://www.manzanauno.org.bo/site/gallery/browse/id/99>
- Martínez, Y. (20 de noviembre de 2009). *El cerebro de los invidentes es diferente al de las personas que ven*. Recuperado el 7 de marzo de 2014, de Tendencias científicas:  
[http://www.tendencias21.net/El-cerebro-de-los-invidentes-es-diferente-al-de-las-personas-que-ven\\_a3853.html](http://www.tendencias21.net/El-cerebro-de-los-invidentes-es-diferente-al-de-las-personas-que-ven_a3853.html)

- Menéndez, A. P. (30 de diciembre de 2011). *Hacia un diseño inclusivo, exposición de diseño táctil para invidentes*. Recuperado el 8 de marzo de 2014, de Experimenta magazine: <http://www.experimenta.es/noticias/grafica-y-comunicacion/hacia-un-diseno-inclusivo-3307>
- Moggridge, B. (2007). *Designing interactions*. Massachusetts, Estados Unidos: The MIT Press.
- Mollerup, P. (2005). *Wayshowing A Guide to Environmental Signage Principles & Practices*. Frederiksberg, Dinamarca: Lars Müller Publishers. Recuperado el 2014
- Mollerup, P. (2013). Wayshowing>Wayfinding. En P. Mollerup, *Wayshowing>Wayfinding* (págs. 1 - 7, 72 - 75, 86 - 91, 98 - 105, 146 - 151, 176 - 181, 224 - 225, 230 - 233, 238 - 239). Amsterdam: BIS Publishers.
- Movida gráfica. (17 de agosto de 2014). *Señalética*. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de Movida gráfica: <http://www.movidagrafica.com/producto-senaletica>
- Mozilla Firefox mozilla firefox. (21 de mayo de 2012). *complementos*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de mozilla firefox: <https://addons.mozilla.org/es/firefox/addon/ddreader/>
- Museos de Tenerife. (2006). *Museos de Tenerife*. Recuperado el 8 de noviembre de 2014, de Museos de Tenerife: <http://www.museosdetenerife.org/museos-de-tenerife/pagina/ver/accesibilidad#.VST5tfnF81Z>
- National geographic. (s.f.). *Ríos*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de National Geographic: <http://nationalgeographic.es/medio-ambiente/aguas-dulces/rios>
- Ninette, E. (9 de septiembre de 2011). *Origen de la señalética*. Recuperado el 25 de mayo de 2014, de <http://www.slideshare.net/ErikaNinette/origen-de-la-sealtica-9195921>
- Novas, M. (13 de septiembre de 2011). *Señalética para discpacitados visuales*. Recuperado el 5 de marzo de 2014, de Slideshare: <http://www.slideshare.net/madenovas/sealtica-para-discapitados-visuales#>
- Oms. (s.f.). *Ceguera y discpacidad visual*. Recuperado el 7 de marzo de 2014, de Organización mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>
- Oskiña. (20 de enero de 2012). *Señalética exterior rótulo mn program*. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de oskiña: <http://oskinha.es/rotulo-senaletica-exterior-diseno-grafico-coruna-oskinha-es/>
- Palacios, M. (2014). Ciclo de cine para ciegos llega a Santa Cruz. *El deber*. Recuperado el 15 de noviembre de 2014, de <http://www.eldeber.com.bo/escenas/ciclo-cine-ciegos-llega-santa.html>
- Power, J. (21 de junio de 2013). Touch and go: new signs in CBD to help visually impaired. *The Sydney Morning Herald*. Recuperado el 21 de agosto de 2014, de The Sydney

Morning Herald: <http://www.smh.com.au/nsw/touch-and-go-new-signs-in-cbd-to-help-visually-impaired-20130620-2olqv.html>

Print your color. (2013). *Impresión sobre materiales rígidos: características y aplicaciones*.

Recuperado el 1 de octubre de 2014, de Print your color:

<http://www.printyourcolor.es/item/307-impresion-sobre-materiales-rigidos-caracteristicas-y-aplicaciones.html#.VDSBdPldV-i>

Quiroga, S. (2014). El Tiflocine abre los ojos del alma a los invidentes. *El deber*. Recuperado el 15 de noviembre de 2014, de <http://www.eldeber.com.bo/escenas/tiflocine-abre-ojos-del-alma.html>

Ravsberg, F. (17 de julio de 2012). *Los ciegos cubanos van al cine*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de BBC Mundo:

[http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/07/120717\\_cuba\\_cine\\_ciegos.shtml](http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/07/120717_cuba_cine_ciegos.shtml)

Real academia española. (2014). *Lenguaje*. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de Real Academia española: <http://lema.rae.es/drae/?val=Lenguaje>

Rodríguez, M. T. (5 de noviembre de 2007). *Libre acceso*. Recuperado el 7 de marzo de 2014, de <http://www.libreacceso.org/biblioteca-articulos-discapacidad.html>

Ruiz, A. H. (26 de octubre de 2012). *Instalan señalética para invidentes en el Congreso*.

Recuperado el 5 de marzo de 2014, de El Heraldo:

<http://www.heraldodepuebla.com.mx/2012-10-26/pol%C3%ADtica/instalan-se%C3%B1al%C3%A9tica-para-invidentes-en-el-congreso>

Sainz, G. (4 de noviembre de 2014). *Facebook*. Recuperado el 8 de noviembre de 2014, de Teatro ciego Argentino en Bolivia:

<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10152325509071666&set=gm.826391204067406&type=1&theater>

Salceda, M. E. (s.f.). *Discapacidad visual, cegera y baja visión*. Recuperado el 25 de mayo de 2014, de <http://eespecial.sev.gob.mx/difusion/visual.php>

Segd. (2013). *Storehagen Atrium Wayfinding*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de

Segd: <http://www.segd.org/storehagen-atrium-wayfinding>

Shoot the shit. (2013). *Que Ônibus Passa Aqui?* Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de shoot the shit: <http://shoottheshit.cc/Que-Onibus-Passa-Aqui>

Sociedad la union. (s.f.). *Como se identifica un árbol por su silueta*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de sociedadlaunion:

<http://www.sociedadlaunion.org.es/bergidumflavium/bierzo/itin-bierzo-alumno/AB-7.htm>

Studio Weave. (s.f.). *Welcome to our lullaby factory*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de studio weave: <http://www.studioweave.com/projects/detail/lullaby-factory/>

- Sweeney, D. (2014). *Wayfinding for Visually Impaired People*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de Coroflot: <http://www.coroflot.com/davidsweeney/wayfinding-for-visually-impaired-people>
- Tacmap. (s.f.). *Inclusive way-finding system and tactile maps for indoor and outdoor spaces*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de Tacmap: <http://www.tacmap.co.uk/>
- Téllez, L. L. (13 de mayo de 2010). *Diseño gráfico para las manos*. Recuperado el 7 de marzo de 2014, de Blogspot: <http://disenograficoparamanos.blogspot.com/>
- Téllez, L. L. (s.f.). *Diseño Háptico- Gráfico*. Recuperado el 8 de marzo de 2014, de Scribd: <http://www.scribd.com/doc/81296987/DISENO-HAPTICO-GRAFICO>
- The blind cafe. (s.f.). *the blind cafe*. Recuperado el 12 de 9 de 2014, de the blind cafe: <http://www.theblindcafe.com/>
- The seattle lesbian. (8 de abril de 2013). *Ignite Your Senses: The Blind Cafe' Visits Seattle*. Recuperado el 8 de noviembre de 2014, de The seattle lesbian: <http://theseattlelesbian.com/ignite-your-senses-the-blind-cafe-visits-seattle/>
- Toms. (2014). *Stories*. Recuperado el 2 de octubre de 2014, de TOMS: <http://www.toms.com/stories/?lang=en>
- Umansky, N. (17 de junio de 2013). *7 Amazing Blind People*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de oddee: [http://www.oddee.com/item\\_98614.aspx](http://www.oddee.com/item_98614.aspx)
- Unavarra. (s.f.). *morfología: inflorescencia*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de unavarra: [http://www.unavarra.es/herbario/pratenses/htm/inflorescencia\\_p.htm](http://www.unavarra.es/herbario/pratenses/htm/inflorescencia_p.htm)
- Underwood, E. (5 de diciembre de 2012). *Resolviendo el misterio de la formación de los ríos*. Recuperado el 21 de octubre de 2014, de bit navegante: <http://bitnavegante.blogspot.com/2012/12/resolviendo-el-misterio-de-la-formacion.html>
- Valázquez, E. R. (7 de mayo de 2011). *Señalética para discapacitados*. Recuperado el 5 de marzo de 2014, de oei36-señales: [http://oei36-senales.blogspot.com/2011/05/senaletica-para-discapacitados\\_9142.html](http://oei36-senales.blogspot.com/2011/05/senaletica-para-discapacitados_9142.html)
- Wikinclusion. (s.f.). *Red conceptual*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de Wikinclusion: [http://wikinclusion.org/index.php/Discapacidad\\_visual](http://wikinclusion.org/index.php/Discapacidad_visual)
- Williams, A. (27 de febrero de 2013). *Great Ormond Street Hospital contains a top-secret Lullaby Factory*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de gizmag: <http://www.gizmag.com/great-ormond-street-hospital-lullaby-factory/26416/>
- Zetina, R. E. (10 de septiembre de 2012). *Tipos de Lenguaje y funciones*. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de Slideshare: <http://es.slideshare.net/mrglober/tipos-de-lenguaje-y-sus-funciones>



## Anexos

### Anexo 1. Cronograma

SEPTIEMBRE 2014/ DÍA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
	1	2	3	4	5	6	7
		F.C., Terminar con análisis de situación y cronograma		Trabajar en cronograma cultura Reunión Revisión Tesis * Guía			
	8	9	10	11	12	13	14
		Revisión Tesis * F.C.	Reunión Revisión Tesis Guía.	Revisar conexiones, * Trabaja en conexiones. Manda conexiones plaza	Tomar fotos de la plaza. Mandar fotografías, guía*		
	15	16	17	18	19	20	21
	Ida a Aprecia, Diseño, Concepto, Revisión Tesis II	Entrevista, Diseño, Concepto	Revisión Tesis * F.C., Llevar Tesis II a imprenta, Entrevista, Diseño, Concepto	Entrevista, Diseño, Concepto, Ida a Aprecia	Revisión Revisión De entrevistas, Tesis, Proyecto final, Ida a Aprecia, Diseño, Concepto		
	22	23	24	25	26	27	28
	Ida a Aprecia, Diseño, Concepto	Revisión Tesis * F.C., Ida a Aprecia, Diseño, Concepto	Entrevista, Diseño, Concepto	Reunión Revisión Tesis, Proyectos internacionales * Guía Entrevista, Diseño, Concepto			
	29	30					
	Entrevista, Diseño, Concepto						
OCTUBRE 2014/ DÍA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
			1	2	3		4 5
			Revisión Tesis * F.C., Ida a Aprecia, Diseño, Desarrollo	Ida a Aprecia, Diseño, Desarrollo			
	6	7	8	9	10		11 12
	Ida a Aprecia, Diseño, Desarrollo	Revisión Tesis * F.C., Ida a Aprecia, Diseño, Desarrollo	Diseño, Desarrollo	Ida a Aprecia, Diseño, Desarrollo			
	13	14	15	16	17		18 19
	Ida a Aprecia, Diseño, Desarrollo, G.F.	Revisión Tesis * F.C., Ida a Aprecia, Diseño, Desarrollo, G.F.	Diseño, Desarrollo, G.F.	Ida a Aprecia, Diseño, Desarrollo, G.F.			
	20	21	22	23	24		25 26
	Ida a Aprecia, Diseño, Desarrollo, Testeo	Revisión Tesis * F.C., Ida a Aprecia, Diseño, Desarrollo, Testeo	Diseño, Desarrollo, Testeo	Ida a Aprecia, Diseño, Desarrollo, Testeo			
	27	28	29	30	31		
NOVIEMBRE 2014/ DÍA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
						1	2
	3	4	5	6	7		8 9
	Ida a Aprecia, Diseño, Evaluación	Revisión Tesis * F.C., Ida a Aprecia, Diseño, Evaluación	Diseño, Evaluación	Ida a Aprecia, Diseño, Evaluación			
	10	11	12	13	14		15 16
	Ida a Aprecia, Diseño, Evaluación	Revisión Tesis * F.C., Ida a Aprecia, Diseño, Evaluación	Diseño, Evaluación	Ida a Aprecia, Diseño, Evaluación			
	17	18	19	20	21		22 23
	Ida a Aprecia, Diseño, Evaluación	Revisión Tesis * F.C., Ida a Aprecia, Diseño, Evaluación	Diseño, Evaluación	Ida a Aprecia, Diseño, Evaluación			
	24	25	26	27	28		29 30
DICIEMBRE 2014/ DÍA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
	1	2	3	4	5		6 7
	Edición y Redacción			Evaluación Teoría y diseño			
	8	9	10	11	12		13 14
	Edición y Redacción			Evaluación Teoría y diseño			
	15	16	17	18	19		20 21
	Impresión Tesis	Entrega Tesis					
	22	23	24	25	26		27 28
	29	30	31				

## **Anexo 2. Currículum vitae de los expertos entrevistados.**

### **2.1. Fundadora de Aprecia**

Nombre completo: Mary Sonia Vaca Diez

Edad: 53 años.

Profesión: Educación especial

Experiencia profesional: Pasantía en educación especial. Empezó trabajando en el nivel inicial preparando a alumnos a ser incluidos en el sistema regular. Atención a niños con discapacidad. También en trabajó en el área de rehabilitación, áreas de lectoescritura en braille, y el ábaco (para la resolución de operaciones de números naturales y fraccionarios y otras representaciones. Aprecia surgió con una necesidad manifiesta de las personas con discapacidad visual. El director del IBC (Instituto Boliviano de la ceguera) junto con otros representantes hizo las gestiones y acudieron al consulado Alemán. Se hicieron las averiguaciones y dieron con una ONG. Alemana llamada la CBM (La organización Christoffel), quienes asumieron la responsabilidad de un centro para personas con discapacidad visual (APRECIA). En la primera gestión la CBM mandó dos expertos: Kenneth y Roswita Klee, con la visión de hacer los trámites correspondientes para la posterior realización del centro.

### **2.2. Directora de Aprecia**

Nombre completo: Roxana Arteaga.

Edad: 38 años.

Profesión: Docente

Experiencia profesional: Hace 23 años empezó su trabajo rehabilitando a personas con discapacidad en pueblos como el Torno, en Jorochito, etc. Luego empezó a trabajar en el sistema regular, donde trabajó por 20 años. Luego volvió



al sistema de educación inclusiva en APRECIA, como directora del lugar. Se lograron muchos cambios y le parece gratificante ver los logros, y la independencia lograda por las personas con discapacidad visual.

### **2.3. Personas con discapacidad visual integrada**

Nombre completo: Ilda Helguero Dominguez.

Edad: 31 años.

Profesión: Trabajadora social.

Experiencia profesional: Trabajó en Pando, en un comité de personas con discapacidad visual, donde se relacionaba con las necesidades de la gente. Interactuaba con la gente, y veía también el rechazo de los familiares. En el centro Aprecia, trabaja como interna, y está estudiando para el título de docente. Estudia en el Ppeni (preparación de maestros internos). El lugar de estudio es en la guardia, y está feliz de trabajar en Aprecia actualmente.

### **2.4. Docente de Aprecia**

Nombre completo: Nancy Saldias Mendoza

Edad: 55 años.

Profesión: Profesora de Primaria

Experiencia profesional: Estuvo en la gestión de primaria del sistema regular por 3 años. Luego empezó a trabajar con el centro en la educación especial, llevando ya 27 gestiones (27 años).

## **2.5. Jefa del centro histórico**

Nombre completo: Gabriela Vaca Mercado

Edad: 33

Profesión: Arquitecta

Experiencia profesional: Trabaja con el tema de patrimonio y restauración con el centro histórico. Turismo. Teatro: Gestora, escenografía.

## **2.6 Walter Matías Cabrera Palacios**

Nombre completo: Walter Matías Cabrera Palacios

Edad: 25

Profesión: Arquitecto.

Experiencia profesional: Fiscalización de proyecto – Edificio Sofía- desde Julio de 2013 en adelante. Proyectos: Edificio administrativo CAR –Villa Olímpica (2013), Ampliación Pabellón Sandoval -Hospital San Juan de Dios (en proceso), Biblioteca Central- Universidad UAGRM (en proceso).

## **3. Guía de preguntas y temas hablados en las entrevistas**

### **3.1. Preguntas y temas hablados con una de las fundadoras de Aprecia: Mary Sonia Vaca Diez.**

1) En toda su experiencia y trabajo con las personas con discapacidad visual, ¿ve cambios en la ciudad que los beneficie? - ¿Qué cambios cree usted que serían significativos?

- 2) ¿Cuál cree usted que serían los primeros pasos para que una persona con discapacidad visual tenga todas las herramientas adecuadas para una movilización fluida?
- 3) ¿Si hubiera una señalización para personas con discapacidad visual, que cree usted que no debería faltar?
- 4) En el aspecto de sensibilización, ¿qué temas específicos se deberían mostrar y enseñar respecto a las personas con discapacidad visual?
- 5) ¿Qué cree usted que hace falta hoy en día para que una persona con discapacidad visual se movilice adecuadamente?
- 6) Ideas para la mejora en la ciudad
- 7) Conclusiones de Mary Sonia Vaca Diez
- 8) Conclusiones

### **3.2. Preguntas y temas hablados con la directora de Aprecia: Roxana Arteaga.**

- 1) En toda su experiencia y trabajo con las personas con discapacidad visual, ¿ve cambios en la ciudad que los beneficie? - ¿Qué cambios cree usted que serían significativos?
- 2) ¿Cuál cree usted que serían los primeros pasos para que una persona con discapacidad visual tenga todas las herramientas adecuadas para una movilización fluida?
- 3) ¿Si hubiera una señalización para personas con discapacidad visual, qué cree usted que no debería faltar?
- 4) En el aspecto de sensibilización, ¿qué temas específicos se deberían mostrar y enseñar respecto a las personas con discapacidad visual?

5) ¿Qué cree usted que hace falta hoy en día para que una persona con discapacidad visual se movilice adecuadamente?

### **3.3. Preguntas y temas hablados con una persona con discapacidad visual integrada: Ilda Helguero Dominguez.**

1) ¿Qué actividades involucra su rutina?

2) ¿Recorre frecuentemente al centro de la ciudad? - ¿Por qué sí? - ¿Por qué no? - ¿Le gustaría hacerlo más seguido?

3) ¿Si hubiera una señalización para personas con discapacidad visual, qué cree usted que no debería faltar?

4) ¿Según sus necesidades e intereses, que lugares y/o recorridos son los más necesarios para una movilización más fluida?

5) ¿Qué cree usted que hace falta hoy en día para que una persona con discapacidad visual se movilice adecuadamente?

6) ¿Actualmente, cuáles son los pasos para su movilización?

### **3.4. Preguntas y temas hablados con una docente de Apresia: Nancy Saldías Mendoza.**

1) En toda su experiencia y trabajo con las personas con discapacidad visual, ¿ve cambios en la ciudad que los beneficie? - ¿Qué cambios cree usted que serían significativos?

2) Cual cree usted que serían los primeros pasos para que una persona con discapacidad visual tenga todas las herramientas adecuadas para una movilización fluida.

3) ¿Si hubiera una señalización para personas con discapacidad visual, qué cree usted que no debería faltar?

4) En el aspecto de sensibilización, ¿qué temas específicos se deberían mostrar y enseñar respecto a las personas con discapacidad visual?

5) ¿Qué cree usted que hace falta hoy en día para que una persona con discapacidad visual se movilice adecuadamente?

### **3.5. Preguntas y temas hablados con a la jefa del centro histórico: Gabriela Vaca**

1) ¿Qué han hecho para que la ciudad sea amigable con los discapacitados?

2) ¿Qué han hecho para que la ciudad sea amigable con los discapacitados visuales específicamente?

3) ¿Hay algún proyecto, a largo plazo, de señalización para las personas con discapacidad visual?

4) ¿Cuáles son los procesos para la implementación de una señalética para los discapacitados visuales en el centro histórico de la ciudad?

5) ¿Se tendría que hacer un plan piloto para la implementación de una señalética para personas con discapacidad visual?

6) ¿Sería de su interés la implementación de una señalética para discapacitados visuales en el centro histórico de la ciudad? ¿En cuánto tiempo, según la agenda urbana del centro histórico, piensan ustedes que se estarán implementando estos proyectos de señalética en el centro histórico en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia)?

7) En el tema de herramientas y normas: ¿Se me podría brindar la información para realizar un diseño más sólido?

### **3.6. Preguntas al arquitecto: Walter Matías Cabrera**

1) ¿Cuáles son tus proyectos actuales? / ¿Cuál es tu interés y/o acercamiento hacia la arquitectura urbana?

2) ¿Está Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), preparada arquitectónicamente para una señalética inclusiva?

3) ¿Le parece acertado empezar el diseño de señalética en el anillo Cero (la plaza principal y la manzana uno) en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia)?

4) ¿Qué tan capacitados están, actualmente, los arquitectos urbanos en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia)? ¿Qué profesionales serían los más adecuados para formar un equipo de proyecto urbano?

5) ¿Qué cuidados y aspectos se deben tomar en cuenta para la aplicación de una señalética inclusiva en el anillo Cero (la plaza principal y la manzana uno) en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia)?

6) Recomendaciones / Observaciones / Conclusiones

### **4. Guía de preguntas para los grupos focales**

1) Actualmente, ¿qué necesidades no están siendo resueltas respecto a la movilización de las personas con discapacidad visual?

2) ¿Qué harían ustedes para que la movilidad por la ciudad sea fluida y llevadera?

3) ¿Cuáles son sus intereses culturales, sociales y educativos?

4) ¿Creen ustedes que aplicando colores con alto contraste, formas, texturas y braille en la señalética para personas con discapacidad visual sea suficiente para una correcta movilización? - ¿Por qué sí? - ¿Por qué no?

5) De estas texturas, ¿cuál le agrada más para un seguimiento háptico?

6) De estos contrastes de color, ¿cuál es el más visible para ustedes?

7) De estas texturas para el fondo del braille, ¿cuál es el más funcional, y facilita su lectura?

8) ¿Qué valor agregado, crítica u qué opinión tiene usted acerca de la movilidad y sensibilización acerca de las personas con discapacidad visual en la ciudad?

#### 4. Observaciones

##### 4.1 Ficha de observación de personas con discapacidad visual en el centro APRECIA.

Edad	Tipo de discapacidad visual	Tecnología que usa para moverse	Habilidades desarrolladas	Protección de obstáculo	Distancias de lectura	Materiales táctiles que les parecen convenientes	Cómo se moviliza
6	Baja visión. Retinoblastoma. Solo ve con el ojo izquierdo.	Remanente visual	Lectura, escritura, motricidad fina. Dibujo, pintura.	Remanente visual	10 cm.	Lápices gruesos como los 6 B. Atril de lectura. Colores fuertes.	Remanente visual.
9	Ceguera total	Aprendiendo a usar el bastón y guía vidente.	Destreza táctil. Lectura y escritura en braille.	Técnica de protección de manos: baja y alta.	Tacto.	Pizarrilla, punzón, máquina de braille y ábaco.	Guía vidente y rastreo.



8	Glaucoma.	Guía vidente. Remanente visual. Recorrido especialmente por lugares conocidos.	Lectura y escritura en tinta, estimulando su visión.	Remanente visual y manos.	Aproximadamente 3 cm.	Marcador grueso y lápices gruesos.	Remanente visual y manos.
12	Baja visión. Remanente visual.	Se traslada con el remanente visual.	Lectura y escritura. Se está trabajando en el razonamiento lógico. Utiliza braille y tinta.	Remanente visual y manos.	Aproximadamente 3 cm. Barrido de lectura.	Tinta. 2cm mínimo para la lectura.	Remanente visual y manos.
8	Leucoma corneal (cicatrices en su córnea)	Remanente visual	Lectura y escritura en tinta.	Manos. Visión. Técnica de protección en los lugares desconocidos.	Aproximadamente 15 cm.	Marcadores	Remanente visual.

**Jimena Bazán Pérez-Reyes**  
Lugar: **Santa Cruz de la Sierra Bolivia**  
Correo: **unbaldazodeaguafría@gmail.com**



Realizando investigaciones y proyectos conceptuales y de desarrollo en el campo del diseño y del arte. Fundadora de **unbaldazodeaguafría lab**; laboratorio de diseño y fotografía. Conocimientos cinematográficos. Menciones literarias. Instrumentos musicales. Capacidad de análisis, aprendizaje veloz, y mente flexible. Idiomas, español e inglés avanzado.

## **EDUCACIÓN SUPERIOR**

**UPSA: UNIVERSIDAD PRIVADA DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA, BOLIVIA**  
Licenciatura en Diseño gráfico.

**UNIVERSIDAD DE BELGRANO, BUENOS AIRES-ARGENTINA**  
Nociones básicas de producción y dirección de cine, tv y radio.

## **ENTRENAMIENTOS, CURSOS CORTOS Y PARTICIPACIONES**

**UPSA, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA.**  
Curso de Ms Project 2010.

**INÉS ESPAÑA, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA.**  
Curso de Fotografía Culinaria por el fotógrafo Alan De Herrera.

**SIMON PATIÑO, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA.**  
Taller de dibujo digital: Proceso en la realización de bocetos, definición de las pautas para la ilustración digital, el uso del color y efectos que se pueden aplicar para lograr un acabado en el dibujo digital. Tallerista: Carla Rodríguez.

**TECNO UPSA, UNIVERSIDAD PRIVADA DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA, BOLIVIA**  
Primer lugar de la primera categoría de electrónica y redes de telecomunicaciones trabajando en el área de diseño con el grupo "Foco electrónica creativa", en la Tecno UPSA 2014 "Ciencia y Tecnología.

### **PROMO UPSA, UNIVERSIDAD PRIVADA DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA, BOLIVIA**

Participación en la Promo Upsa en el área de diseño con el grupo "Foco electrónica creativa".

### **BIENAL DEL CARTEL BOLIVIA, SANTA CRUZ-BOLIVIA**

Taller de carteles "Lápiz, papel y tijeras", por Benito Cabañas.

### **MERCADITO POP, SANTA CRUZ- BOLIVIA**

El Mercadito POP es un espacio itinerante que promueve la microeconomía creativa y busca fortalecer el arte y diseño independiente local y genera consumo responsable. Participación en el área de diseño con el equipo de Foco Electrónica Creativa.

### **START UP WEEKEND SANTA CRUZ, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA**

Primer premio con el equipo Foco electrónica creativa trabajando en el área de diseño en el Startup weekend Santa Cruz-Bolivia. Desafío de 54 horas para convertir una idea de negocios a emprendimiento.

### **GOETHE-ZENTRUM, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA**

Taller "Santa Cruz: ¿Post-Oil?" ("Post-Oil plantea la pregunta sobre qué pasará en las ciudades cuando se acabe el petróleo y los hidrocarburos en general. Combinando modelos sustentables y propuestas actuales de energía alternativa, alimentos y arquitectura con modelos históricos."). Taller por Sabine Müller.

### **2013 DISEÑO PALERMO ENCUENTRO LATINOAMERICANO**

Espacio destinado a la capacitación, la vinculación y el intercambio de experiencias entre profesionales, académicos, estudiantes y empresas del campo del diseño.

### **MARTE, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA**

Taller de Ilustración Creativa con MARCO TÓXICO.

### **MARTE, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA**

Taller Introductorio: Programación en Pure Data- Programa tu propia máquina de Ritmo. Taller dictado por NINHO.

### **INDI INTERACCIÓN DIGITAL / FUNDACIÓN SIMÓN I. PATIÑO, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA**

Seleccionada para el taller de electrónes libres - La electrónica y las bajas tecnologías (low-tech) como herramientas creativas. Taller dictado por Jorge Crowe.

### **KIOSKO, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA**

Clínica de arte contemporáneo- Clínica por Rodrigo Rada.

### **KIOSKO, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA**

Taller de desarrollo de proyectos de Arte Contemporáneo

### **UNIVERSIDAD EVANGÉLICA, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA**

Fotografía de retrato

### **KIOSKO, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA**

Historia del arte contemporáneo. Taller por Roberto Valcarcel.

### **KIOSKO, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA**

Creatividad aplicada a la fotografía digital. Taller por Roberto Valcarcel.

### **COGNOS, SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA**

Producción y edición de video digital

### **UPSA:UNIVERSIDAD PRIVADA DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA, BOLIVIA**

Curso de inglés avanzado, avalado por Tompkins Cortland Community College.

## EXPERIENCIA LABORAL

**Concepto y diseño de la revista Innovar de la facultad de empresas en la UPSA,**  
Santa Cruz de la Sierra- Bolivia

**Fotografía gastronómica del restaurante Maria Castaña ,**  
Santa Cruz de la Sierra- Bolivia

**Diseñadora de la sección Carpe Diem para revista Piedra Libre,**  
Santa Cruz de la Sierra- Bolivia.

**Dirección Arte y Diseño. Foco electrónica creativa,**  
Santa Cruz de la Sierra- Bolivia

**Fundadora de un baldazodeaguafría lab. Laboratorio de diseño y fotografía,**  
Santa Cruz de la Sierra- Bolivia

**Dirección Arte y Diseño. Cocineros creativos,**  
Santa Cruz de la Sierra- Bolivia

**Diseño de señalética para la Universidad Privada Santa Cruz de la Sierra (equipo de 4 integrantes). UPSA,**  
Santa Cruz de la Sierra- Bolivia

**Fotografía gastronómica del restaurante República café resto bar,**  
Santa Cruz de la Sierra- Bolivia

**Diseñadora y asistente gestora cultural del espacio de arte y creatividad MARTE,** Santa Cruz de la Sierra- Bolivia

**Diseñadora gráfica de Simple Estudios y Kiosko Galería,** Santa Cruz de la Sierra-Bolivia

**Co-fundadora de Limón lila, ECOJAM, y la Horminga Interactiva,**  
Organización que se encarga de educación alternativa, para el medio ambiente y la vida sostenible. Santa Cruz de la Sierra-Bolivia.

**Asistente en producción en exposiciones, ferias y eventos en Kiosko Galería y Simple Estudios,**  
Santa Cruz de la Sierra-Bolivia

## ACTUALMENTE TRABAJANDO EN:

Unbaldazodeaguafría lab.