



Consultora Diseño Accesible

Asesorías y desarrollo de sistemas de orientación espacial
para la accesibilidad universal.

Memoria de Título

Daniela Méndez Sepúlveda
Profesora guía: Mariena Rumié Bertoni

Escuela de Diseño
Universidad de Valparaíso
2013

Índice

Abstract	5
Introducción	6
Fundamento del área de estudio	7
Objetivos	8
1. Marco referencial	9
1.1 Discapacidad en el contexto actual	10
1.1.1 Discapacidad	11
1.1.2 Desventajas y obstáculos discapacitantes	12
1.1.3 Tipos de discapacidad	15
1.2 ¿Cómo ampara la ley en Chile al discapacitado?	16
1.2.1 Discapacidad en Chile	17
1.2.2 Normativas del espacio público y su relación con la discapacidad	21
1.4 El camino hacia la accesibilidad universal	25
1.4.1 Diseño Universal	26
1.4.2 Implementación recomendada	28
1.5 Estado del arte	30
1.6 Conclusiones	33

2. Desarrollo de la investigación	34
2.1 Metodología	35
2.2 Trabajo de campo	37
2.3 Análisis de los resultados	51
2.4 Conclusiones	56
3. Fundamento del proyecto	58
3.1 Identificación de la problemática	59
3.2 Oportunidad de diseño	60
4. Definición del Proyecto	61
4.1 Idea de proyecto	62
4.2 Objetivos	63
4.3 Presentación de la empresa	64
4.4 Modelo de negocios	65
5. Desarrollo de propuesta	66
5.1 Definición de la empresa	67
5.1.1 Discurso corporativo	68
5.1.2 Estructura Consultora Diseño Accesible	69
5.1.3 Funcionamiento	70

5.1.4	Análisis PEST	72
5.1.5	Análisis FODA	74
5.2	Sistema de producto	75
5.2.1	Desarrollo productos	76
5.2.2	Situaciones de uso	77
5.2.3	Planimetrías	79
6.	Comunicación	81
6.1	Definición imagen a proyectar	82
6.2	Lineamientos de la marca	83
6.3	Construcción de la marca y paleta cromática	84
6.4	Aplicación de la marca	85
6.5	Familia tipográfica	86
7.	Plan de negocios	87
8.	Bibliografía	94
9.	Índice de tablas y figuras	97

Abstract

Este proyecto se enfoca en entregar, de manera concreta, las disposiciones constructivas necesarias para la implementación del espacio público en pro de la **Accesibilidad Universal**, la cual busca simplificar la realización de tareas cotidianas mediante la construcción de productos, servicios y entornos más sencillos de usar para **todas las personas**. Esto se logra a través del estudio y análisis de los entornos comunes, centrándose en la infraestructura urbana y sus potencialidades para la implementación de estos parámetros constructivos, además de la observación de la interacción del usuario con el medio, donde se aprecian limitaciones especialmente en la autonomía y desarrollo de las personas discapacitados. Es al suplir estas principales carencias que se pretende contribuir al desarrollo de una sociedad más inclusiva y participativa, que influya positivamente en la **calidad de vida** de toda la población.

Introducción

La discapacidad forma parte de nuestra realidad, la mayoría de nosotros sufrirá algún tipo de discapacidad, transitoria o permanente, a lo largo de nuestra vida. Enfrentando este hecho es que, la capacidad de nuestro entorno para acogernos, se hace imprescindible; la población necesita de un medio adecuado a sus distintas capacidades, tomando en cuenta además que esta necesidad es un derecho, lamentablemente, no siempre respetado. Es este derecho, el derecho a la **igualdad de oportunidades** el que no está siendo cumplido cuando nos encontramos con un entorno hostil a las personas discapacitadas, ya sea por omisión o error, se está limitando su participación y desarrollo en la comunidad, influenciando directa y negativamente su calidad de vida. El primer paso para solucionar esto es responsabilidad nuestra, ya que no se puede lograr la igualdad de oportunidades sin contar con una sociedad inclusiva, que haga suyos los problemas de cada uno de sus participantes. El resto dependerá de la capacidad de nuestras autoridades para legislar, implementar y fiscalizar en pro de **nuestros derechos constitucionales**, sabiendo delegar en expertos pertinentes la gran responsabilidad de construir un país para todos.

Fundamento del área de estudio

Las distintas discapacidades se pueden agrupar en tres categorías principales: física, cognitiva y sensorial, siendo esta última, en relación con el entorno, la más limitante, ya que se hacen necesarios códigos asociados a un proceso comunicacional específico a su tipo de percepción del *mensaje*, el cual, la mayoría de las veces, es emitido incorrectamente. Es así como, el entorno es más adaptable a limitaciones físicas, que a limitaciones que involucren la aplicación de **nuevos códigos comunicacionales** enfocados a orientar a personas ciegas, sordas o mudas. De estos tres, los trastornos asociados a la vista, son los más discapacitantes; la señalética urbana, ya sea informativa, preventiva o restrictiva, es mayoritariamente gráfica, quedando los discapacitados visuales, parcial o totalmente, excluidos de la experiencia comunicacional con el medio. Por ejemplo, el modo de hacer accesible un lugar para una persona en sillas de ruedas es mucho más evidente que hacerlo para una persona invidente, que no podrá reconocer fácilmente las vías de evacuación, los desniveles o los cruces peatonales. La forma de comunicar se hace imprescindible, ¿Cómo lograr que los invidentes reciban el mismo *mensaje* que las personas con capacidad visual normal? Lo que a visión normal parece obvio, para los ciegos debe ser claramente expresado para ser percibido por los demás sentidos (audición, tacto, olfato). Es aquí donde se observa el problema; los **mensajes no emitidos o mal expresados** hacia los invidentes provocan una desorientación, limitando su desenvolvimiento en el espacio público. Su ruta de desplazamiento depende de referencias entregadas por otros transeúntes, restando independencia y seguridad en su interacción con el entorno.

Es por esto que, al otorgarles a los discapacitados visuales mayor información, más clara y precisa sobre su entorno, se les entrega también mayor autonomía, para que así su discapacidad sea lo menos limitante posible en el desarrollo de sus habilidades. Es así como podemos tomar como punto de inicio las necesidades de la discapacidad visual, la más limitante en relación con el entorno público, como referencia para poder diseñar accesibilidad para las **distintas capacidades de la población**.

Objetivos de la investigación

General

Identificar los factores que influyen en la accesibilidad del contexto local, tomando como base el desarrollo de los discapacitados visuales en el entorno público.

Específicos

Definir la discapacidad desde los factores sociales mundiales hasta el marco legal que rige en nuestro país.

Ejemplificar las determinaciones que rigen los parámetros constructivos necesarios para la implementación del espacio público según el concepto de "Accesibilidad Universal".

Analizar la situación actual del contexto local en relación con la implementación espacio público.

1. Marco referencial

1.1 Discapacidad en el contexto actual

"Cuando un individuo con o sin discapacidad, puede satisfacer sus necesidades importantes en la mayor parte de los contextos vitales (trabajo, escuela, hogar, comunidad), satisfaciendo al mismo tiempo las expectativas normativas de los otros, esta persona tiene mayores probabilidades de experimentar una elevada calidad de vida."

David A. Goode, Profesor de Sociología, Antropología y Trabajo Social.

1.1.1 Discapacidad

La OMS se refiere a la discapacidad como “...un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales”¹. Además, tomando en cuenta que, existen más de mil millones de personas en el mundo (alrededor del 15% y aumentando) con alguna forma de discapacidad, podríamos decir que la discapacidad forma parte de la condición humana. Las causas son múltiples:

- Envejecimiento de la población (el riesgo es mayor en la tercera edad).
- Enfermedades (crónicas como la diabetes o cardiovasculares).
- Cáncer.
- Trastornos de la salud mental.

Cabe destacar también que las condiciones sanitarias, académicas y económicas que presentan éstas personas son más deficientes que las de personas sin discapacidad. Esto es, en parte, consecuencia de la falta de acceso a servicios como la salud, la educación y el transporte, además de los obstáculos para trabajar y conseguir empleo, y la obtención de información.

Las características de la discapacidad están determinadas en gran porcentaje por los problemas de salud, factores ambientales y alimentación de un país específico, sumándole los accidentes de tránsito y

catástrofes naturales. La interacción de estos factores causa una gran variabilidad en la experiencia de la discapacidad:

“Según la *Encuesta Mundial de Salud*, cerca de 785 millones de personas (15,6%) de 15 años y más viven con una discapacidad, mientras que el proyecto sobre la *Carga Mundial de Morbilidad*² estima una cifra próxima a los 975 millones (19,4%). La *Encuesta Mundial de Salud* señala que, del total estimado de personas con discapacidad, 110 millones (2,2%) tienen dificultades muy significativas de funcionamiento, mientras que la *Carga Mundial de Morbilidad* cifra en 190 millones (3,8%) las personas con una “discapacidad grave” (el equivalente a la discapacidad asociada a afecciones tales como la tetraplejía, depresión grave o ceguera).”³

¹ Organización Mundial de la Salud, Health topics, Recuperado el 25/06/2012 de <http://www.who.int/topics/disabilities/en/index.html>

² Definición: Proporción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado. (RAE)

³ Organización Mundial de la Salud, (2011) “Informe mundial sobre la discapacidad”.

2.1.2 Desventajas y obstáculos discapacitantes

Las desventajas de la discapacidad son variadas, en el plano educacional, por ejemplo, los niños con deficiencias físicas suelen correr mejor suerte que los que padecen deficiencias intelectuales o sensoriales. Así mismo, en el plano laboral, los más excluidos son regularmente las personas con problemas de salud mental o deficiencia intelectual. Pero, además de estas determinantes, existen otros factores que restringen la participación en el entorno de personas con discapacidad, los **obstáculos discapacitantes**⁴:

- **Políticas y normas insuficientes:** Al legislar no se toma en cuenta las necesidades y opiniones de personas con discapacidad y/o no se exige el cumplimiento de la ley existente.
- **Actitudes negativas:** Los conceptos erróneos, como por ejemplo, la creencia de que las personas con discapacidad son menos productivas, influyen directamente en la educación, el empleo, la atención de salud y la participación social.
- **Prestación insuficiente de servicios:** Las personas con discapacidad son particularmente vulnerables a las deficiencias que presentan los servicios tales como la atención de salud, la rehabilitación y la asistencia. Según los datos de cuatro países de África meridional, solo el 26-55% de las personas recibía la rehabilitación médica que necesitaba; el 17-37% recibía los dispositivos auxiliares que necesitaba; el 5-23% recibía la formación profesional que necesitaba, y el 5-24% recibía los servicios de bienestar social que necesitaba.
- **Problemas con la prestación de servicios:** La mala coordinación de los servicios, la dotación insuficiente de personal y su escasa competencia pueden afectar a la calidad, accesibilidad e idoneidad de los servicios para las personas con discapacidad. Muchos cuidadores están mal remunerados y tienen una formación insuficiente. Un estudio efectuado en los Estados Unidos encontró que el 80% de los asistentes sociales no tenía formación ni cualificaciones formales.
- **Financiación insuficiente:** Los recursos asignados a poner en práctica políticas y planes son a menudo insuficientes. La falta de financiación efectiva es un obstáculo importante para la sostenibilidad de los servicios, sea cual sea el nivel de ingresos del país. Un análisis de la *Encuesta Mundial de Salud* de 2002-04 en 51 países señaló que las personas con discapacidad tenían más dificultades que las personas sin discapacidad para obtener exenciones o reducciones de los costos de atención de salud.
- **Falta de accesibilidad:** Muchos edificios (incluidos los lugares públicos) y sistemas de transporte y de información no son accesibles a todas las personas. La falta de acceso al transporte es un motivo habitual que desalienta a las personas con discapacidad a buscar trabajo o que les impide acceder a la atención de salud. Las personas con discapacidad, en comparación con las no discapacitadas, tienen tasas significativamente más bajas de uso de tecnologías de información y comunicación, y en algunos casos es posible incluso que no puedan acceder a productos y servicios tan básicos como teléfono, televisión o Internet.

⁴ Organización Mundial de la Salud, (2011) "Informe mundial sobre la discapacidad".

- **Falta de consulta y participación:** Muchas personas con discapacidad están excluidas de la toma de decisiones en cuestiones que afectan directamente a su vida. Por ejemplo, donde las personas con discapacidad no pueden decidir y controlar cómo se les preste apoyo en sus hogares.
- **Falta de datos y pruebas:** La falta de datos rigurosos y comparables sobre la discapacidad y la falta de pruebas objetivas sobre los programas que funcionan pueden dificultar la comprensión e impedir que se adopten medidas. Conocer el número de personas con discapacidad y sus circunstancias puede mejorar los esfuerzos para eliminar obstáculos discapacitantes y proporcionar servicios que permitan la participación de las personas con discapacidad.

Estos **obstáculos discapacitantes** contribuyen a las **desventajas**⁵ que experimentan las personas con discapacidad, éstas son:

- **Peores resultados sanitarios:** Dependiendo del grupo y el contexto, las personas con discapacidad pueden experimentar mayor vulnerabilidad a enfermedades prevenibles y trastornos relacionados con la edad. Algunos estudios también han indicado que las personas con discapacidad tienen tasas más elevadas de comportamientos de riesgo, como el hábito de fumar, una dieta deficiente e inactividad física. Las personas con discapacidad también corren un mayor riesgo de estar expuestas a violencia.

- **Peores resultados académicos:** Los niños con discapacidad tienen menos probabilidades que los no discapacitados de ingresar en la escuela, permanecer en ella y superar los cursos sucesivos. El fracaso escolar se observa en todos los grupos etarios y tanto en los países de ingresos altos como bajos, pero con una patrón más evidente en los países más pobres. La diferencia entre el porcentaje de niños con discapacidad y el porcentaje de niños no discapacitados que asisten a la escuela primaria va desde el 10% en la India hasta el 60% en Indonesia. Incluso en países con altos porcentajes de matriculación en la escuela primaria, como los de Europa oriental, muchos niños con discapacidad no asisten a la escuela.
- **Menor participación económica:** Las personas con discapacidad tienen más probabilidades de estar desempleadas, y generalmente ganan menos cuando trabajan. Los datos mundiales de la *Encuesta Mundial de Salud*⁶ indican que las tasas de empleo son menores entre los hombres y mujeres discapacitados (53% y 20%, respectivamente) que entre los hombres y mujeres no discapacitados (65% y 30%, respectivamente).
- **Tasas más altas de pobreza:** En promedio, las personas con discapacidad y las familias con un miembro con discapacidad tienen mayores privaciones -como inseguridad alimentaria, condiciones deficientes de vivienda, falta de acceso a agua potable y salubridad, y acceso deficiente a atención de salud- y

⁵ Organización Mundial de la Salud, (2011) “Informe mundial sobre la discapacidad”.

⁶ Organización Mundial de la Salud, (2002-2004) “World Health Survey”

poseen menos bienes que las personas y familias sin una discapacidad. Las personas con discapacidad pueden tener costos adicionales de asistencia personal, atención médica o dispositivos auxiliares. Debido a estos gastos más elevados, es probable que las personas con discapacidad y sus familias sean más pobres que las personas sin discapacidad con unos ingresos similares.

- **Mayor dependencia y participación limitada:** La falta de vida comunitaria y unos servicios deficientes aíslan a las personas con discapacidad y las hacen dependientes de otros. La mayor parte del apoyo procede de familiares o redes sociales. Pero recurrir exclusivamente al apoyo informal puede tener consecuencias adversas para los cuidadores, como tensión psicológica y emocional, aislamiento y pérdida de oportunidades socioeconómicas. Estas dificultades aumentan a medida que envejecen los miembros de la familia. En los Estados Unidos, los familiares de niños con discapacidades del desarrollo trabajan menos horas que los de otras familias, tienen más probabilidades de perder el empleo, tienen problemas económicos más graves y es menos probable que se incorporen a un nuevo trabajo.

Ante este panorama mundial la Organización Mundial de la Salud, hace las siguientes recomendaciones:

“Eliminar los obstáculos en los espacios públicos, transporte, información y comunicación hará posible que las personas con discapacidad participen en la educación, empleo y vida social, reduciendo así su aislamiento y

dependencia. En todos los dominios, los requisitos fundamentales para abordar la accesibilidad y reducir las actitudes negativas son las normas de acceso; la cooperación entre los sectores público y privado; una organización líder responsable de la ejecución; la formación en accesibilidad; el diseño universal para los planificadores, arquitectos y diseñadores; la participación de los usuarios, y la educación pública.”⁷

Se destaca el énfasis en la accesibilidad, como instrumento principal en el camino para superar las desventajas y obstáculos discapacitantes, enfocada desde la **Accesibilidad Universal**.

⁷ Organización Mundial de la Salud, (2011) “Informe mundial sobre la discapacidad”.

1.1.3 Tipos de discapacidad

Cualquier tipo de discapacidad se origina en una o varias deficiencias funcionales y/o estructurales de algún órgano, es así como se considera deficiencia cualquier anomalía de un órgano o de una función propia del mismo con resultando **discapacitante**.

En este sentido se pueden identificar numerosas clases de deficiencia asociadas a las distintas discapacidades. Estas deficiencias pueden ser agrupadas en las categorías física, mental y sensorial, sin dejar de lado la diversidad que cada grupo comprende.

Deficiencias físicas: Se considera que una persona tiene deficiencia física cuando padece anomalías orgánicas en el aparato locomotor o extremidades (cabeza, columna vertebral, extremidades superiores e inferiores). También se incluirán las deficiencias del sistema nervioso, referidas a las parálisis de extremidades superiores e inferiores, paraplejías y tetraplejías, y a los trastornos de coordinación de los movimientos entre otras. Un último subconjunto recogido en la categoría de discapacidades físicas, es el relacionado a las alteraciones viscerales, esto es, a los aparatos respiratorio, cardiovascular, digestivo, genitourinario, sistema endocrino-metabólico y sistema inmunitario.

Deficiencias cognitivas: La falta de precisión en la determinación de los límites de las personas con deficiencias cognitivas, hace difícil la cuantificación de este grupo. La EDDDES⁸ incluye en la categoría de deficiencia mental el espectro del retraso mental en sus grados severo, moderado y leve, además del retraso madurativo, las demencias y otros trastornos mentales. En esta última recoge trastornos diversos como el

autismo, las esquizofrenias, los trastornos psicóticos, somáticos y de la personalidad entre otros.

Deficiencias sensoriales: Esta categoría comprende a quienes presentan trastornos relacionados con el oído, el habla y la vista.

Existen distintos grados de **deficiencias auditivas**, desde las hipoacusias (mala audición) de carácter leve hasta la sordera total prelocutiva y postlocutiva (dependiendo de si se ha producido antes o después de desarrollar la capacidad del habla), e incluyendo también los trastornos relacionados con el equilibrio.

Las **deficiencias del habla** corresponden a las dificultades en la producción de los sonidos requeridos para hablar o problemas con la calidad de la voz. Algunas causas de los trastornos del habla y lenguaje incluyen la pérdida auditiva, trastornos neurológicos, lesión cerebral, retraso mental, abuso de drogas, impedimentos como labio leporino y abuso o mal uso vocal. Sin embargo, con mucha frecuencia se desconoce la causa.

Aunque las **deficiencias visuales** se pueden categorizar en distintos grados, podemos encontrar dos tipos principales: baja visión (visión insuficiente) y ceguera (ausencia completa o casi completa del sentido de la vista). Aunque esta última puede ser provocada por algún accidente, también existen numerosas enfermedades que la desencadenan, entre las que destacan: cataratas, desprendimiento de retina, glaucoma y retinopatía diabética.

Las personas con discapacidad se ven afectadas por ciertos problemas comunes, como la sobreprotección familiar, la insuficiente participación en actividad y empleo, además del déficit y el desajuste educativo, los que provocan la falta de autonomía.

⁸ Instituto nacional de estadística, España (2000) "Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud"

1.2 ¿Cómo ampara la ley en Chile al discapacitado?

“ Las personas nacen libres e iguales en dignidad y derechos.”

Constitución política de la República de Chile, Artículo 1.

1.2.1 Discapacidad en Chile

Nuestra ley define a la persona con discapacidad como “Aquella que teniendo una o más deficiencias físicas, mentales, sea por causa psíquica o intelectual, o sensoriales, de carácter temporal o permanente, al interactuar con diversas barreras presentes en el entorno, ve impedida o restringida su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.”⁹

El Servicio Nacional de discapacidad en el “Manual sobre la ley N° 20.422” explica la ley chilena sobre discapacidad de la siguiente manera:

“¿Cuál es el nombre de la Ley N°20.422?

Su nombre es Ley N°20.422, Establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad.

¿Cuál es su objetivo?

Asegurar el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, con el fin de obtener su plena inclusión social, asegurando el disfrute de sus derechos y la eliminación de cualquier forma de discriminación fundada en su discapacidad.

¿La ley contempla principios que deben ser considerados durante su aplicación?

Sí, contempla los principios de Vida Independiente (en relación con las personas con discapacidad), de Accesibilidad y Diseño Universal (en relación con el entorno y sus componentes) y de Intersectorialidad y de Participación y Diálogo Social (en relación con las políticas públicas).

¿La Ley define algunos conceptos para la correcta aplicación de sus normas?

Sí, la Ley N°20.422 define varios conceptos. Ello implica, por ejemplo, que

cada vez que la Ley utiliza la expresión “persona con discapacidad”, ésta debe ser entendida en la forma en que fue definida por la propia Ley.”

Cabe destacar que la ley explicita el derecho a la igualdad de oportunidades, a través de la autonomía, la accesibilidad y el **diseño universal**.

“Se entiende por Diseño Universal al diseño de productos y entornos aptos para el uso del mayor número de personas sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado.”¹⁰

Es en la aplicación de este concepto donde se ven deficiencias, ya que si bien en Chile existen implementaciones urbanas para personas con discapacidad, un gran porcentaje de éstas **no son inclusivas, es decir, no promueven la interacción de personas discapacitadas con personas no discapacitadas**.

⁹ Chile, Ley N° 20.422, 27/05/2011, Ministerio de planificación.

¹⁰ Center for Universal design , “The Principles of Universal Design”, Recuperado el 08/10/12 de www.ncsu.edu/project/design-projects/udi/center-for-universal-design/the-principles-of-universal-design/



Fig. (1) Imagen de juego en Braille.

Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*

Fig. (2) Imagen de señalética zona de juegos.

Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*

Ejemplos de: **inclusión** (fig. 1) se enseña a todos la hora en Braille mientras se juega, e **integración** (fig. 2) no se promueve la interacción en el juego.

“¿Qué dispone la Ley para contribuir a eliminar la discriminación que pueda afectar a las personas con discapacidad?”

La Ley refuerza el principio de no discriminación establecido en nuestra Constitución. En primer lugar, establece que su objeto es asegurar el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, mediante la eliminación de **cualquier forma de**

discriminación fundada en la discapacidad, entre otras medidas. Para que no haya dudas respecto a lo que se entiende por “Discriminación”, define este concepto. Por lo tanto, cada vez que es señalado en la Ley, debe ser entendido en la forma en que ha sido definido.”

“Discriminación: Toda **distinción, exclusión, segregación o restricción** arbitraria **fundada en la discapacidad**, y cuyo fin o efecto sea la privación, perturbación o amenaza en el goce o ejercicio de los derechos establecidos en el ordenamiento jurídico”.

“Luego, señala que la igualdad de oportunidades debe ser entendida como la ausencia de discriminación por razón de discapacidad y la adopción de medidas de acción positiva. Finalmente, con el objeto de sancionar los **actos u omisiones** discriminatorios que puedan afectar a las personas con discapacidad en el ejercicio de los derechos consagrados en la Ley, establece una acción especial a ser tramitada ante el Juzgado de Policía Local de su domicilio. Dicho tribunal podrá sancionar al autor del acto u omisión con multas de 10 a 120 unidades tributarias mensuales. Además, en los casos que corresponda, podrá decretar la medida de clausura del **establecimiento**.”

Aquí podemos ver que la ley busca sancionar no solo los actos discriminatorios, sino también las omisiones, pero restringe estas faltas a “establecimientos” dejando un vacío en las faltas cometidas en la vía pública, por ejemplo, donde la mayoría son por **omisión**.

“¿Qué establece la Ley respecto de la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad?”

La Ley señala que su objeto es asegurar el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad. Para ello, precisa lo que

se entiende por igualdad de oportunidades: la ausencia de discriminación por razón de discapacidad y la adopción de medidas de acción positiva orientadas a evitar o compensar las desventajas de una persona con discapacidad para participar plenamente en la vida política, educacional, laboral, económica, cultural y social. Prescribe que **el Estado tiene el deber de promover la igualdad de oportunidades** de las personas con discapacidad.

Además, para garantizar este derecho, el Estado debe establecer medidas contra la discriminación, las que consisten en exigencias de accesibilidad, realización de ajustes necesarios y prevención de conductas de acoso. En consecuencia, la Ley establece el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, fija su contenido y señala obligaciones para el Estado a fin de lograr su efectiva vigencia (deber de promover y de garantizar)."

En la práctica podemos ver que el deber del Estado de promover y garantizar la igualdad de oportunidades, no siempre se cumple, por ejemplo, en la (fig. 3) se muestra un ascensor para personas discapacitadas en el metro tren de Viña del Mar, ubicado en calle Álvarez. Cabe destacar que ésta implementación es relativamente nueva y que la municipalidad de Viña del Mar cuenta con los recursos necesarios. Aun así, no se ofrece información en braille, siendo esta una determinación que debería estar **normada y fiscalizada** por entes regulados por el Estado de Chile.

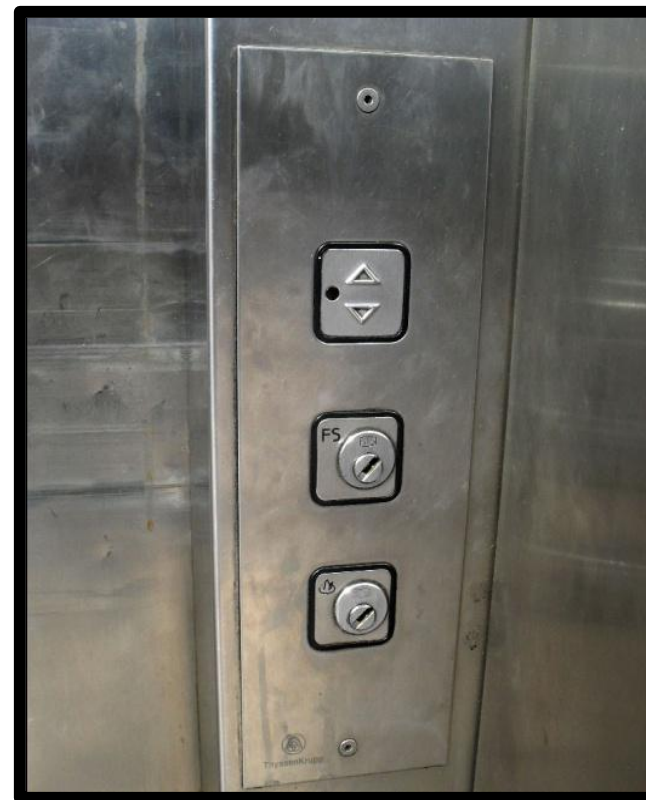


Fig. (3) Fotografía de ascensor Merval.
Elaboración propia.

“¿La Ley establece obligaciones que deben ser cumplidas en el diseño y ejecución de las políticas públicas?”

Sí, éstas son las siguientes:

Objetivo de los programas: Mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad.

Diseño de los programas: Considerar las discapacidades específicas que se pretende suplir y determinar los requisitos que deberán cumplir las personas que a ellos postulen, considerando dentro de los criterios de priorización el grado de la discapacidad y el nivel socioeconómico del postulante.

Ejecución de los programas: Preferencia a la participación de las personas con discapacidad, sus familias y organizaciones. El Estado priorizará la ejecución de programas, proyectos y la creación de apoyos en el entorno más próximo a las personas con discapacidad que se pretende beneficiar.”

Es muy importante que la ley contemple el desarrollo de programas de ejecución de las políticas públicas, ya que así se logra incluir en las futuras decisiones, **criterios constructivos** de los espacios públicos que promuevan la integración a través del diseño universal.

“En materia de prevención y rehabilitación ¿Qué establece la Ley?”

La Ley establece que la prevención y la rehabilitación constituyen una obligación del Estado y un derecho y un deber de las personas con discapacidad, de su familia y de la sociedad en su conjunto.

Define estos conceptos, vinculándolos no sólo con la deficiencia, sino también con la participación en la sociedad de las personas con discapacidad y con su capacidad de ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria.

Establece como derecho que el proceso de rehabilitación integre la participación de la familia de la persona con discapacidad, o de quienes los tengan a su cuidado. Por su parte, consagra el deber del Estado de fomentar, preferentemente, la rehabilitación con base comunitaria y la creación de centros públicos o privados de prevención y rehabilitación.”

De estas normativas podemos observar en nuestro entorno, que se cumplen o no en distinta medida, lamentablemente algunas están **sujetas a los recursos de cada municipio o gobierno regional**, lo que hace imposible la igualdad de oportunidades incluso dentro de un mismo grupo de personas discapacitadas en la misma condición física, sensorial o motora.



Fig. (4) Imagen de guía de circulación sin obstáculos. Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*

1.2.2 Normativas del espacio público y su relación con la discapacidad

El Ministerio de la vivienda y urbanismo¹¹ entrega las siguientes determinaciones aplicables al **espacio público** para facilitar el desplazamiento de personas con discapacidad:

1. En los cruces peatonales ubicados en las intersecciones de vías, el desnivel de las veredas con las calzadas deberá ser salvado mediante **rampas antideslizantes**, las cuales no podrán exceder el 12% de pendiente con un desarrollo máximo de 2 metros y un ancho mínimo determinado preferentemente por las líneas demarcatorias del cruce peatonal al que se enfrenta o en su defecto con un ancho mínimo de 1,20 metros y deberán permanecer **libres de obstáculos**. En los casos de reposiciones de las veredas o calzadas, se deberán construir dichos rebajes de soleras con sus respectivas rampas, permitiendo la continuidad de la circulación peatonal.

2. Las veredas y las circulaciones peatonales deberán facilitar las condiciones para el desplazamiento de personas con discapacidad. El **recorrido deberá estar libre de entramamientos y obstáculos**, y las juntas de dilatación no podrán superar los dos centímetros de ancho. En los casos en que se presenten desniveles del espacio público salvados por escaleras se podrán intercalar **rampas antideslizantes**, las que deberán cumplir con lo establecido en el numeral 4. Del artículo 4.1.7. de esta Ordenanza¹².

3. Los dispositivos de control de los semáforos de accionamiento manual, que se consulten en las veredas, en los cruces peatonales de vías de

tránsito vehicular, deberán ubicarse a una altura máxima de 0,90 m respecto de la vereda.

4. El mobiliario urbano ubicado en el espacio público, como ser teléfonos, señalizaciones y protecciones, deberá consultar **condiciones adecuadas** para las personas con discapacidad.

5. Los estacionamientos para personas con discapacidad deberán ubicarse en un lugar **libre de obstáculos** y situados de tal manera que permitan el descenso y circulación libre y segura de personas con discapacidad.

6. En las vías de mayor flujo peatonal, las Municipalidades deberán dotar a los **semáforos con señales auditivas**, para las personas con **discapacidad visual**.

En resumen, la “Ordenanza general de urbanismo y Construcciones” establece las **determinaciones básicas** que se deben aplicar para accesibilizar el espacio público: rampas antideslizantes, circulación libre de obstáculos, implementación del mobiliario urbano, estacionamientos para discapacitados y semáforos auditivos. Pero estas determinaciones son insuficientes si no son adecuadas a las particularidades de cada lugar, ya que, en la práctica, se cumplen escasamente.

Enfocada a la aplicación de estas determinaciones, es que la división de Desarrollo Urbano (DDU) elabora la circular “Recomendaciones metodológicas para la elaboración de Planos Seccionales¹³ de diseño

¹¹ “Resumen normas contenidas en la ordenanza general de urbanismo y construcciones para el desplazamiento de personas con discapacidad” Última Modificación: DTO-10, Vivienda y Urbanismo 23.05.2009

¹² “Las rampas antideslizantes deberán contar con un ancho libre mínimo de 0,90 m sin entramamientos para el desplazamiento y consultar una pendiente máxima de 12% cuando su desarrollo sea de hasta 2 m. Cuando requieran de un desarrollo mayor, su pendiente irá disminuyendo hasta llegar a 8% en 9 m de largo”.

¹³ Definición de Plano Seccional según OGUC artículo 2.1.14: Aquel estudio más detallado que permite fijar con mayor exactitud los trazados y anchos de la calle, la zonificación y el uso de suelo detallado, los terrenos afectos a expropiación u otras disposiciones que afecten los espacios públicos.

accesible en el espacio público”¹⁴, proponiendo metodologías para la implementación práctica de la normativa:

“Si bien la presente Circular tiene un amplio alcance, sus contenidos van dirigidos especialmente a los equipos técnicos municipales de todo el país, como una herramienta para guiar la elaboración de los Planos Seccionales cuyo objetivo es la eliminación de barreras arquitectónicas en los espacios públicos de nuestras ciudades.

Es en este contexto que esta División en virtud de las facultades del artículo 4° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, ha considerado pertinente entregar criterios para mejorar la accesibilidad al espacio público de las personas con diversas discapacidades, de manera que puedan utilizarlo de forma libre, segura y autónoma, aplicando el concepto de “Diseño Universal” o “Diseño para Todos”.

3. Para estos efectos, las comunas que cuentan con un Plan Regulador Comunal, podrán determinar áreas prioritarias de intervención en el espacio público, susceptibles de definirse por la vía de un Plano Seccional, a través del cual se establezcan circuitos con elementos de diseño destinados a mejorar la accesibilidad de personas con discapacidad.

En la elaboración de estos instrumentos es importante tener en consideración las particularidades de cada localidad, y consultar la participación activa de la comunidad en todo el proceso de su elaboración, especialmente de organizaciones de personas con discapacidad, adultos mayores y otros colectivos que representen tanto a los beneficiarios directos, así como a entidades públicas y privadas vinculadas a la materia, sin perjuicio de cumplir con el procedimiento de aprobación establecido en el artículo 2.1.14. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (O.G.U.C.).

¹⁴ “Recomendaciones metodológicas para la elaboración de Planos Seccionales de diseño accesible en el espacio público” DDU 176 circular ordenanza N° 0631, 14.11.2006

4. Elaboración y aprobación del Plano Seccional

4.1 Levantamiento de información:

Previo a la definición de los contenidos del Plano Seccional destinado a mejorar las condiciones de accesibilidad en el espacio público a las personas con alguna discapacidad, se requiere de un levantamiento e la información que ayudará a concluir en un diagnóstico del espacio público que se intervendrá.

En esta etapa se evaluará cuantitativa y cualitativamente el nivel de barreras arquitectónicas existentes en el espacio público y su relación con las edificaciones, lo que se contrastará con la imagen esperada de espacio público accesible para todos sus habitantes. Este proceso facilitará la determinación de los circuitos más demandados en la comuna o en el sector del estudio, y permitirá verificar de qué manera el Plano Seccional podrá dar respuestas satisfactorias a los objetivos perseguidos.

Se recomienda definir los tramos en los que resulte prioritario intervenir para hacerlos más accesibles, no siendo necesario efectuar un análisis de todos los espacios públicos existentes.

Para los efectos de realizar este análisis, se recomienda tener en consideración los elementos y aspectos que señalan a continuación:

- Evaluar las características de los principales elementos y materialidad que conforman los pavimentos, estacionamientos y mobiliario urbano, detectando deficiencias para corregir y/o reemplazar en el diseño del Plano Seccional. Para ello se recomienda analizar las características de los elementos que componen el espacio público, tales como: tipo de pavimento

existente en las rampas de los cruces de peatones, su estado de conservación, materialidad (antideslizante), textura con baja o alta rugosidad; si contempla condiciones de accesibilidad para no videntes, etc.

- Definir los objetivos específicos que se pretende lograr al transformar en accesibles determinados circuitos en el espacio público, sean éstos de servicio, recreación, turísticos u otros de interés local, teniendo en consideración el impacto social sobre la accesibilidad, la mejora de la movilidad y la calidad medioambiental.
- Tener en consideración los aspectos geográficos relevantes de la topografía, tales como clima –que condicionará diversas soluciones de diseño y constructivas-, características históricas y culturales del sector, información demográfica relevante, etc.
- Singularizar los diversos tipos de discapacidad, adultos mayores y otros, que conforman el universo de beneficiarios directos de la implementación de los Plano Seccionales.
- Obtener información relativa a colectivos de personas con movilidad y/o comunicación reducida, toda vez que serán ellos quienes entregarán información útil para establecer las necesidades de recorridos, lo que a su vez facilitara la definición de flujos peatonales, estacionamientos, estaciones de Metro o transporte más frecuentado.
- Asimismo, obtener información sobre los equipamientos más concurridos tales como, Culto y Cultura; Salud; Educación; Deporte; Comercio; Servicios; Esparcimiento; Seguridad y Social.

- Recabar antecedentes que existan en el municipio, tales como el Catastro Nacional de Edificios Accesibles, implementado por el MINVU.

4.2 Formulación del Plano Seccional:

Sobre la base de la información obtenida, las municipalidades que dispongan de Plan Regulador Comunal, podrán formular sus Planos Seccionales, en los que se detalle gráficamente las obras necesarias para dar accesibilidad a las personas con discapacidad. Esto, de conformidad con las disposiciones que sobre la materia establece la normativa de urbanismo y construcciones vigente, en especial la contenida en los artículos 2.2.8. y 4.1.7. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. De este modo se obtendrá un instrumento de diseño urbano que otorga accesibilidad para todos y que incorpora el concepto de diseño universal.

Para dar una adecuada accesibilidad a las personas con discapacidad, estos Planos determinarán exigencias en el espacio público relativas a los siguientes aspectos, entre otros:

- Rebajes de soleras en cruces de calzadas, detallando ancho y características de los pavimentos.
- Características técnicas de los pavimentos de veredas o aceras.
- Características técnicas de los desniveles entre espacios públicos.
- Zonas que requieran de rampas antideslizantes, especificando sus características de diseño y materialidad.
- Graduación de las pendientes longitudinales de las circulares peatonales, especialmente en zonas con topografía accidentada que puedan ser salvadas con escaleras y rampas intercaladas.
- Características de los refugios peatonales y de los bandejones.

- Localización e implementación de ascensores, y sus características técnicas.
- Localización de servicios higiénicos, especificando sus características.
- Características de los semáforos.
- Ubicación del mobiliario urbano y características de los elementos que lo conforman tales como teléfonos, asientos, basureros, kioscos, volúmenes con elementos de publicidad, bebederos de agua, centros de información, etc. para hacerlos accesibles a personas con discapacidad, especialmente visuales y auditivos.
- Características de las especies vegetales y jardineras.
- Características de diseño que deban cumplir los estacionamientos accesibles para personas con discapacidad.
- Condiciones para dar accesibilidad a circuitos de áreas verdes, plazas, plazoletas y parques.
- Características de las fajas destinadas a rodados como ciclovías y su intersección con el tráfico vehicular y peatonal.
- Características y dimensionamiento de las aceras, calzada y sus elementos que las delimitan.
- Características de los paraderos de transporte público, paraderos de taxis, acceso a trenes subterráneos y suburbanos, terminales de buses interurbanos, considerando los puntos de transferencia en el transporte público y sus combinaciones con trenes subterráneos, suburbanos, puertos, aeropuertos, terminales de locomoción colectiva, embarcaderos, etc.
- Características de los accesos a instalaciones en el subsuelo, como estaciones de trenes subterráneos, estacionamientos, baños, galerías comerciales u otros.
- Características de la señalética."

En conclusión, estas determinaciones buscan eliminar las barreras arquitectónicas que impiden la accesibilidad, a través del **diseño universal**, así las comunas que cuenten con un Plan Regulador Comunal, tendrán la **posibilidad** de entregar accesibilidad a las personas con discapacidad, tomando en cuenta las particularidades de cada localidad y contando con la **participación activa de toda la comunidad**. Esto se logra a través de un diagnóstico inicial del lugar (cualitativo y cuantitativo) que consta de:

- Evaluación de principales elementos urbanos
- Definición de objetivos.
- Consideración de aspectos geográficos
- Singularización de los tipos de discapacidad.
- Obtención de información directa

Todo esto en pro de la creación de un **instrumento de diseño urbano** que otorga accesibilidad y que incorpora el concepto de **Accesibilidad Universal**.

Lamentablemente, el carácter "opcional" de estas determinaciones, sigue dejando espacio para la omisión o el error.

1.4 El camino hacia la accesibilidad universal

“La accesibilidad es una necesidad para las personas con discapacidad, y una ventaja para todos los ciudadanos”.

Enrique Rovira-Beleta, Arquitecto.

1.4.1 Diseño Universal

Aunque la ley en Chile es imprecisa respecto a una implementación urbana adecuada para toda la población, existen parámetros constructivos aplicables en nuestro país, es lo que llamamos **diseño universal**, "El desafío llama a todos a humanizar el diseño y a construir ciudades pensando en la calidad de vida; llama, en pocas palabras, a tomar conciencia y a incorporar en nuestras conductas, una voluntad de construir espacios, que en concordancia con nuestro lema, contribuyan a agregar valor protegiendo a las personas."¹⁵ Así podremos avanzar hacia un país más inclusivo y moderno, con una mejor calidad de vida para todos. De este modo, ya no se estará diseñando solo para cierto tipo de discapacidad, sino para el conjunto de la población tanto discapacitada como no discapacitada.

"Accesibilidad es el conjunto de características que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes."¹⁶ La buena accesibilidad pasa desapercibida, lo que implica un diseño equivalente para todos, cómodo, estético y seguro, siendo éste último requisito indispensable; si carece de seguridad en el uso para un determinado grupo de personas, deja de ser accesible.

El Centro para el Diseño Universal de la Universidad de Carolina del Norte¹⁷ define siete principios básicos, "Estos siete principios pueden ser aplicados para evaluar diseños existentes, guiar el proceso de diseño y

educar tanto a diseñadores como a consumidores sobre las características de productos y ambientes más usables."¹⁸ Estos son:

1. Igualdad de uso

El diseño debe ser fácil de usar y adecuado para todas las personas, independientemente de sus capacidades y habilidades.

2. Flexibilidad

El diseño se acomoda a una amplia gama y variedad de capacidades individuales. Acomoda alternativas de uso para diestros y zurdos.

3. Uso simple y funcional

El diseño debe ser fácil de entender independiente de la experiencia, conocimientos, habilidades o nivel de concentración del usuario. Elimina complejidad innecesaria. El diseño es simple en instrucciones e intuitivo en el uso.

¹⁵ Boudegner & Squella ARQ, Corporación Ciudad Accesible (2010) "Manual accesibilidad universal".

¹⁶ Boudegner & Squella ARQ, Corporación Ciudad Accesible (2010) "Manual accesibilidad universal".

¹⁷⁻¹⁸ Center for Universal design, "The Principles of Universal Design", Recuperado el 08/10/12
www.ncsu.edu/project/design-projects/udi/center-for-universal-design/the-principles-of-universal-design/

4. Información comprensible

El diseño debe ser capaz de intercambiar información con el usuario, independiente de las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del mismo. Utiliza distintas formas de información (gráfica, verbal, táctil). Proporciona el contraste adecuado entre la información y sus alrededores (uso del color), y dispositivos o ayudas técnicas para personas con limitaciones sensoriales.

5. Tolerancia al error

El diseño reduce al mínimo los peligros y consecuencias adversas de acciones accidentales o involuntarias. Dispone los elementos de manera tal que se reduzcan las posibilidades de riesgos y errores (proteger, aislar o eliminar aquello que sea posible riesgo). Minimiza las posibilidades de realizar actos inconscientes que impliquen riesgos.

6. Bajo esfuerzo físico

El diseño debe poder ser usado eficazmente y con el mínimo esfuerzo posible. Permite al usuario mantener una posición neutral del cuerpo mientras utiliza el elemento. Minimiza las acciones repetitivas y el esfuerzo físico sostenido.

7. Dimensiones apropiadas

Los tamaños y espacios deben ser apropiados para el alcance, manipulación y uso por parte del usuario, independientemente de su tamaño, posición o movilidad. Otorga una línea clara de visión y alcance hacia los elementos, para quienes están de pie o sentados. Adapta opciones para asir elementos con manos de mayor o menor fuerza y tamaño.

Basados en estos principios podemos analizar los espacios de nuestro contexto urbano, contando con características como el acceso, circulación y uso del espacio, y tomando como base que todo espacio puede ser diseñado bajo los criterios del diseño universal al priorizar la interacción entre el diseño y el usuario, definiendo a este último en función de las distintas capacidades de toda la población, y así contar con espacios cada vez más inclusivos que permitan la accesibilidad universal.



Fig. (5) Imagen de Anfiteatro High Line Nueva York. Las pendientes y circulaciones están resueltas para todos por igual, ofreciendo además alternativas diferentes pero equivalentes en el uso. Fuente: www.ciudadaccesible.cl

1.4.2 Implementación recomendada

Guía o banda táctil

La guía o banda táctil es una vía accesible señalizada en el pavimento a través de cambios de texturas y color, cuyo fin es entregar información útil para el desplazamiento y la seguridad a las personas con discapacidad visual. La información se percibe a través del bastón o a través de los pies.

Pavimentos táctiles

Sirven para proporcionar aviso y direccionamiento. La utilización correcta de este tipo de pavimentos táctiles es una gran ayuda para las personas con problemas visuales. Si, por el contrario, se utilizan de manera excesiva o inadecuada, generan confusión, y pueden llevar a tomar decisiones que pongan en peligro a los usuarios.

Pavimentos de color

Advierten de peligros o delimitan espacios distintos en las vías, de manera que personas con discapacidad visual (baja visión) mejoran su percepción si el contraste es adecuado y su utilización se reserva a determinados espacios.

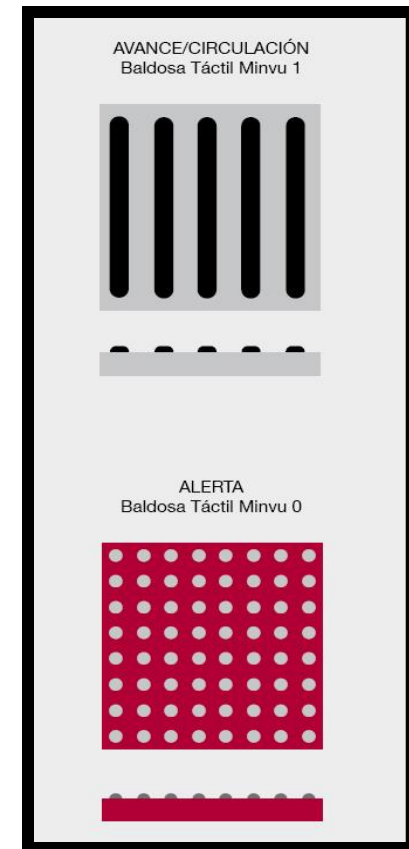


Fig. (6) Esquema de baldosas táctiles.
Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*

Aplicación

En las imágenes podemos observar la aplicación práctica de los tres ejemplos anteriores sobre la correcta implementación de baldosas táctiles, (fig. 8) se muestra el avance en sentido recto, señalización de giros cerrados (superiores a 45°) señalizados con texturas de alerta y señalización del cambio de dirección, que también puede ser detención, exploración indagatoria o avance con precaución.

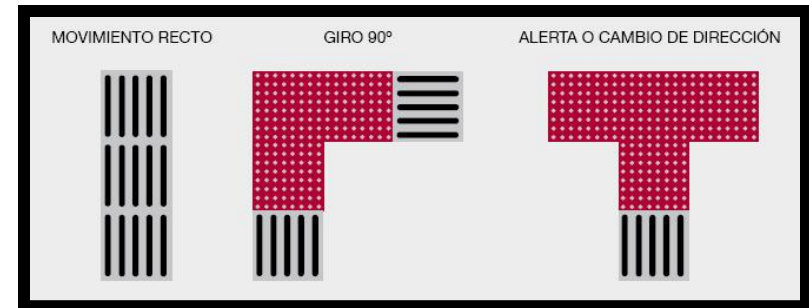


Fig. (7) Esquema de aplicación de baldosas táctiles. Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*



Fig. (8) Imágenes de baldosas táctiles señalizando: movimiento recto (izq.), giro 90° (centro) y alerta (der.) Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*

1.5 Estado del arte

A continuación se presentan tres casos que se analizan en función de su aporte informativo, con base en la entrega de fundamentos teóricos y/o prácticos, respecto a la Accesibilidad Universal.

I Plan nacional de accesibilidad (2004-2012)

Por un nuevo paradigma, el Diseño para Todos, hacia la plena igualdad de oportunidades

“Una sociedad que aboga por la inclusión y el respeto a los derechos humanos, debe ser aquella que asume las necesidades de todas las personas de forma igualitaria, diseñando en función de su diversidad y no de una “normalidad” establecida por la persona media.”

Documento elaborado por el *Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, del gobierno de España en el año 2003, por medio del *Instituto de Mayores y Servicios Sociales* (IMSERSO), se expone lo que se tiene previsto desarrollar entre los años 2004 y 2012, en las siguientes “Líneas de Actuación del Plan”:

- *Concienciación, formación.*
- *Normativa, normas técnicas y guías.*
- *Promoción de la investigación, innovación y calidad.*
- *Planes y programas de accesibilidad.*
- *Promoción de la participación.*

Se plantea desde un principio, que es necesario cambiar el paradigma de cómo se desarrolla el diseño y la implementación de las obras civiles, en la búsqueda de un cambio de fondo y no en la forma, en el cómo son concebidos los espacios públicos, y no de habilitarlos posteriormente. Se sustenta esto con un completo marco referencial acerca de la discapacidad en el país hispano, con estadísticas de la población, análisis sectoriales (identificando en qué áreas la accesibilidad es más insuficiente), y fundamentos teóricos que justifican la necesidad de aplicación.

Se valora como herramienta, por la forma en que se presenta la información y las diferentes etapas del Plan, convirtiéndose en ejemplo en lo que respecta a la aplicación e inserción del “Diseño para todos” en las distintas instancias del ejercicio ciudadano, desde el transporte público, la educación, el acceso a edificios públicos, entre otros.

El Plan, indica que finalizado este período (2004-2012) se realizaría una revisión de su impacto y resultados, para la posterior aprobación de un **II Plan Nacional de Accesibilidad (2012-2020)**, sin embargo debido a la profunda crisis en la que se encuentra España hace algunos años, no fue posible completar el plan original, ni tampoco realizarse las evaluaciones necesarias debido a los intensos recortes que ha realizado el gobierno para enfrentar la crisis, por lo que no se puede determinar aún el impacto del Plan. Detectando de esta manera una debilidad que presentan los planes gubernamentales, que debido a la contingencia económica y los cambios de gobiernos, es posible que buenos proyectos que son concebidos de manera integral y planificados de manera completa, queden inconclusos y/o sin recursos.

Manual Técnico de Accesibilidad

Documento elaborado en Febrero del 2007, por la *Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda* (SEDUVI), del Gobierno del Distrito Federal, de Ciudad de México.

Se pretende mediante este estudio *“eliminar gradualmente los obstáculos del entorno físico para facilitar el acceso y uso de los espacios para personas con discapacidad”* siendo una guía de información y orientación que apoye los proyectos de mejoramiento de la “estructura urbana” con criterios principalmente técnicos, especificaciones y requerimientos, estudios ergonómicos, medidas antropométricas, entre muchas otras herramientas.

Al ser estrictamente técnico, el grueso del documento consiste principalmente en especificaciones técnicas y recomendaciones, con miras hacia lo ideal, detalladamente explicado e ilustrado con planimetrías y vistas arquitectónicas de planta y alzado lateral, lo que hace muy fácil el trabajo de interpretación para la aplicación de los requerimientos.

Estas normas y criterios de diseño, son divididas en cuatro grandes grupos:

- Espacios abiertos
- Espacios cerrados
- Elementos arquitectónicos y urbanos (escaleras, elevadores, rampas, entre otros)
- Sanitarios

El cometido del documento, que se presenta como un Manual Técnico, cumple a cabalidad con su función, ya que se expone de manera muy clara e ilustrativa, todo lo necesario para una correcta implementación de espacios nuevos, o el eventual mejoramiento de espacios que no presenten la Accesibilidad Universal necesaria.

Manual de Accesibilidad Turística, para personas con movilidad reducida y discapacidad.

Documento elaborado por el **Servicio Nacional de Turismo** (SERNATUR) en el año 2009, en el marco de su Programa Nacional de Turismo, publicado en conjunto con la oficina de arquitectura Proyecto Accesible.

Este Manual fue elaborado con *“el propósito de entregar algunas herramientas y recomendaciones técnicas para facilitar y extender el uso de los servicios turísticos a todos los ciudadanos incorporando a las personas que en forma permanente o temporal tienen alguna discapacidad o movilidad reducida.”*

Se agrega el concepto de la discapacidad temporal, así como también la necesidad de accesibilizar los espacios para individuos con coches de bebé, con cargas, personas mayores, y otros estados que no responden necesariamente a los conceptos relacionados a la discapacidad, pero que necesitan acceder de igual manera a todas las instalaciones, en este caso, relacionadas con el turismo.

El documento cuenta con especificaciones técnicas para el desplazamiento de sillas de ruedas, medidas de alcance, cambios de nivel, antropometría de las distintas discapacidades, entre otros. Al igual que en el caso anterior, cuenta con esquemas y representaciones gráficas de orden arquitectónico, que permiten una interpretación más precisa.

De los casos estudiados, el primero (España) se observa como una política de estado presentada de manera muy completa y justificando la necesidad de generar cambios en pro de la Accesibilidad Universal, recurriendo a estadísticas para fundamentar el plan de acción. Se busca la inclusión no sólo porque es justo para los que poseen más dificultades para el desplazamiento, sino porque estos conceptos van en beneficio de la sociedad en su conjunto.

Los otros dos casos (México y Chile) se presentan como manuales prácticos para ser aplicados en situaciones concretas, y si bien ambos son patrocinados por entidades gubernamentales, no responden necesariamente a una obligatoriedad de su implementación sino mas bien quedan a nivel de recomendación, por lo que aunque ambos manuales se presentan de manera muy completa, no son suficientes para asegurar la correcta implementación de proyectos urbanos futuros. Sin embargo, para ser justos, estas decisiones legislativas son responsabilidad de los Estados y no se les puede atribuir a las empresas que elaboraron los manuales de manera correcta.

Tras haber observado las características de estos dos tipos de documentos (políticas de estado y manual práctico), estos se constituyen como referentes para la elaboración de instrumentos aplicados a la realidad local, y a casos concretos donde sea necesario proponer soluciones acordes al contexto.

1.6 Conclusiones

Observando los problemas globales que afectan a la población discapacitada y a sus familias, podemos apreciar que las determinaciones necesarias para **reducir al máximo las desventajas** que el entorno les presenta, son beneficiosas no solo para ellos, si no para la sociedad en general, ya que además de contribuir a prácticas inclusivas, fomenta la **retroalimentación** de la persona con su entorno. Es así como, las medidas que promueven la autonomía, pueden ser determinantes en la calidad de vida del discapacitado, ya sea en ámbitos educacionales, laborales o de salud, entre otros. La carencia o insuficiencia en la implementación de estas medidas, puede desencadenar en un **círculo vicioso**, donde las limitantes físicas del individuo influyan directa y negativamente en su educación, vivienda, alimentación y economía, lo cual hace altamente posible se provoque un deterioro en su salud mental y física. Es por esto que las autoridades tienen el deber de velar por el bienestar de la población en general, por lo cual están obligadas a legislar urgentemente en pro de la **accesibilidad universal**, formulando leyes claras y velando por su cumplimiento.

Vemos que en nuestro país existe una Ley y una serie de normas que protegen al discapacitado, sin embargo no hay una correcta fiscalización ni obligación de llevarla a cabo, basta con observar algunos paseos peatonales que se han construido en los últimos años, con la Ley ya en vigencia, para darnos cuenta de las fallas y/o carencias en su implementación, puesto que ésta no determina quién es el ente fiscalizador, más allá que **"el Estado tiene el deber de promover la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad..."**. Esto termina en una Ley que expresa una intencionalidad, pero que en la práctica no sanciona a quienes no la llevan a cabo (salvo a algunos establecimientos) dejando fuera la posibilidad de sancionar a organismos preocupados de la **construcción y mantención de los espacios públicos** como las municipalidades y gobiernos regionales. Además, la Ley dicta que la rehabilitación es una obligación del Estado y la sociedad en su conjunto, y en la práctica vemos como se deja en manos de instituciones privadas,

como la Fundación Teletón, que es la que atiende a más niños y adultos a nivel nacional, gracias a una campaña en base al aporte voluntario, aliviando el deber del Estado, el cual no se hace cargo de este tema, como sí ocurre en otros países, donde la rehabilitación está garantizada, como Italia, Brasil o Cuba.

La respuesta a los problemas de accesibilidad resulta ser el diseño universal, ya que incluye a toda persona, sea discapacitada o no, y a todas las discapacidades, entregando **parámetros para un espacio adecuado a las distintas limitaciones de la población**. En el contexto local podemos ver que existen algunos dispositivos estructurales para la accesibilidad universal que están a disposición de la comunidad, aunque lamentablemente no son implementados de manera correcta, generando mayores limitaciones en el desplazamiento y/o entregando un mensaje impreciso, pero podemos tomar como una **oportunidad** el hecho de que por lo menos se hayan adquirido, siendo una potencialidad para la inserción del diseño en estos espacios. Una vez que estos **códigos** se **masifiquen** y se **implementen**, recién se podrá trabajar en reforzar la confianza del discapacitado para interactuar más libremente con su entorno, con la seguridad de que podrá ser parte del fenómeno comunicacional de manera correcta, es en este proceso donde nace la **oportunidad decisiva**; entre la norma y el espacio público, donde se vislumbra el vacío, es donde el trabajo de profesionales idóneos, como arquitectos y diseñadores, se hace imprescindible.

2. Desarrollo de la investigación

2.1 Metodología

Se presenta el marco teórico como forma de analizar y exponer estudios y antecedentes que se consideran válidos para delimitar la investigación, la cual se enfoca desde la discapacidad visual, tomando como base los antecedentes recabados, que definen las discapacidades sensoriales como las más limitantes y dentro de éstas la discapacidad visual como la más limitante dentro del contexto observado. Es así como se busca reconocer las carencias en la implementación del espacio para personas con discapacidad visual, ya que responden a un rango más amplio que contiene las necesidades de los otros tipos de discapacidad.

Tipo de investigación

La presente es una investigación cualitativa y de campo, donde se recaban datos en el ambiente observado de manera visual y verbal, con especial énfasis en su análisis, potenciando sus aplicaciones.

Población y muestra

Según datos del Primer estudio nacional sobre la discapacidad en Chile¹⁹, en nuestra región el 8,5% de la población presenta algún tipo de discapacidad, es decir alrededor de 139.400 personas, de las cuales **36.445** son discapacitados visuales, lo que representa el 2,2% de la población regional. De este porcentaje, el criterio de aplicación de la encuesta está orientado a discapacitados visuales que se movilicen de manera independiente en el entorno urbano-público, por lo que del grupo antes señalado se selecciona un rango etario correspondiente al tramo de 15 a

64 años, lo que corresponde al 1,1% de la población regional, es decir **18.029** personas, esto bajo el criterio de mayor posibilidad de desplazamiento independiente, por lo cual se utiliza como estrategia para la aplicación del instrumento la visita a organizaciones relacionadas con la discapacidad visual, donde se educa y capacita al invidente en actitudes y técnicas para el desplazamiento en el entorno urbano. Es así como se realizaron visitas a la Fundación Homero, ubicada en Valparaíso, y al Instituto Antonio Vicente Mosquete, ubicado en Viña del Mar, en ambas organizaciones se pudo tener contacto con el representante del universo seleccionado de manera directa y expedita, en la primera, al estar orientada solo a adultos, y en la segunda al contar con niveles de aprendizaje seccionados. Además, también se encuestó a discapacitados visuales que transitaban en el contexto observado, es decir, en las vías más transitadas de Valparaíso y Viña del Mar, logrando un reconocimiento directo en la aplicación del criterio. El total de encuestas realizadas es 37 de las cuales, 31 se incluyen dentro del análisis metodológico, debido a que la herramienta no siempre se pudo aplicar de manera selectiva, por lo que se optó a realizar un filtro en base a las respuestas recibidas, posterior a su realización, tomando en cuenta la aplicación del criterio seleccionado.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos utilizados responden a un criterio de adquisición de datos evolutivo, es decir que cada uno se utiliza en función de un nivel de profundización del análisis creciente, es así como en una primera instancia se recopilan imágenes en terreno en base a datos recabados, con la intencionalidad de identificar, de manera visual, los códigos requeridos, para luego analizar esta información de manera comparativa, al contrastar la función original de la implementación de estos códigos con su

¹⁹ ENDISC (2004) *Primer estudio nacional sobre la discapacidad en Chile: Informe ejecutivo V región*, Gobierno de Chile.

aplicación al entorno local, y así aplicar estos resultados a la elaboración de un cuestionario destinado discapacitados visuales que se orienten de manera independiente en el entorno observado, con el fin de conocer su forma de orientación y el nivel de utilización y efectividad de estas implementaciones.

A continuación se detallan las técnicas utilizadas en la investigación y la aplicación de herramientas e instrumentos a las distintas etapas:

1° Identificación de los códigos comunicacionales destinados a invidentes dentro del entorno urbano-público:

Se recorren las principales vías de tránsito dentro de Valparaíso y Viña del Mar, registrando las implementaciones destinadas a invidentes.

Herramienta: Cuadro de registro fotográfico y de datos.

2° Contraste de la función original de la implementación de estos códigos con su aplicación al entorno local:

Se recaban datos e imágenes sobre las implementaciones observadas (bibliotecas, web y entidades relacionadas) y se comparan con el resultado del análisis anterior.

Herramienta: Cuadro comparativo de información e imágenes.

3° Aplicación de resultados anteriores a la elaboración de un cuestionario destinado discapacitados visuales que se orienten de manera independiente en el entorno observado:

Se aplica el cuestionario a discapacitados visuales dentro del contexto Valparaíso-Viña del Mar, principalmente a través del contacto con instituciones destinadas a la educación del invidente.

Herramienta: Realización de encuestas a discapacitados visuales que se orienten en el contexto observado, de manera independiente.

2.2 Trabajo de campo

1° Identificación de los códigos comunicacionales destinados a invidentes dentro del entorno urbano-público:

	
Tipología	Baldosa Táctil
Función	Advertir sobre obstáculos, cambios de nivel y de dirección.
Localización	Calle Álvarez, Viña del Mar.

Tabla (1) Cuadro Implementación 1. Elaboración propia.

	
Tipología	Baldosa Táctil
Función	Indicar la senda libre de obstáculos para guía en sentido recto.
Localización	Calle Álvarez, Viña del Mar.

Tabla (2) Cuadro Implementación 2. Elaboración propia.

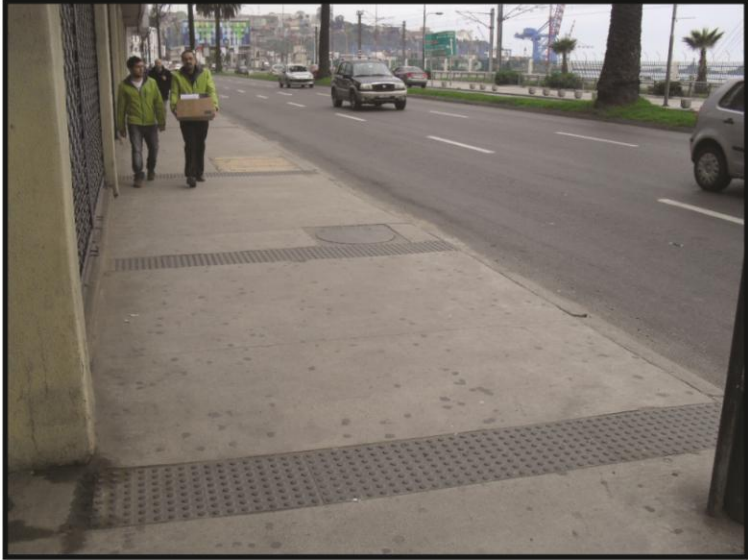
	
Tipología	Baldosa Táctil
Función	Advertir sobre obstáculos, cambios de nivel y de dirección.
Localización	Avenida Errázuriz, Valparaíso.

Tabla (3) Cuadro *Implementación* 3. Elaboración propia.

	
Tipología	Semáforo sonoro
Función	Indicar el momento de cruce peatonal por medio del sonido.
Localización	Calle Limache, Viña del Mar.

Tabla (4) Cuadro *Implementación* 4. Elaboración propia.

	
Tipología	Indicación en Braille.
Función	Comunicar en lenguaje táctil.
Localización	Estación Merval, Viña del Mar.

Tabla (5) Cuadro *Implementación 5*. Elaboración propia.

	
Tipología	Indicación en Braille.
Función	Comunicar en lenguaje táctil.
Localización	Bus locomoción colectiva, Valparaíso-Viña del Mar.

Tabla (6) Cuadro *Implementación 6*. Elaboración propia.

2° Contraste de la función original de la implementación de estos códigos con su aplicación al entorno local:

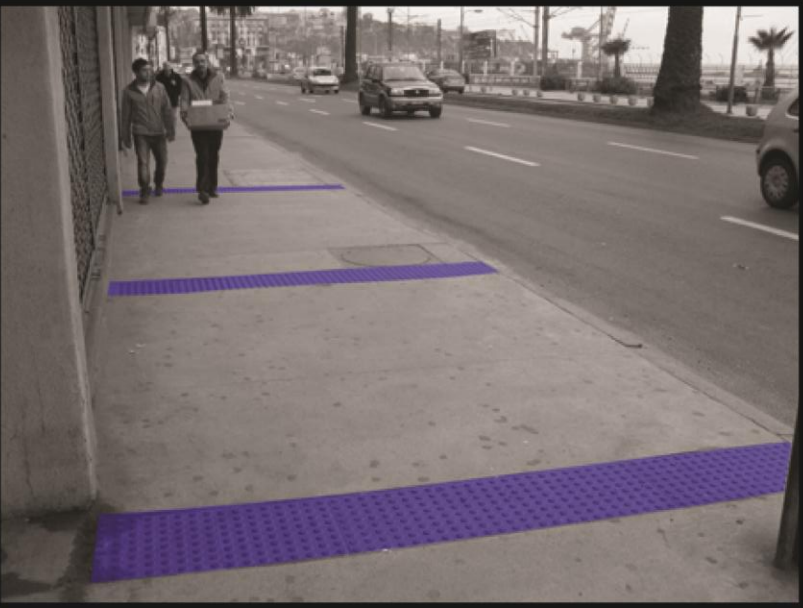
	
Vereda con franja de circulación y franja de elementos claramente definida. Wrocław, Polonia.	Vereda con dispositivos táctiles implementados incorrectamente. Valparaíso, Chile.
Características prácticas	Observaciones
Las distintas texturas señalizan correctamente la división de los espacios, sin necesidad de utilización de dispositivos específicos.	En contraste con el ejemplo anterior, aquí aunque se cuenta con el dispositivo correcto, su implementación es inadecuada, ya que alerta innecesariamente.

Tabla (7) Cuadro Comparación 1. Elaboración propia.
Imagen a (izq.) Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*. Imagen b (der.) Elaboración propia.

	
Textura de advertencia en el piso informa de un riesgo en el recorrido. San Francisco, Estados Unidos.	Obstáculos no señalizados. Valparaíso, Chile.
Características prácticas	Observaciones
Se advierte de un obstáculo que no está al nivel del suelo, tomando en cuenta sus dimensiones y orientación de manera correcta.	Nuevamente se desaprovechan los recursos existentes; el pavimento de advertencia se ubica a casi un metro del obstáculo.

Tabla (8) Cuadro Comparación 2. Elaboración propia.
Imagen a (izq.) Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*. Imagen b (der.) Elaboración propia.

	
Pilotes distanciados que permiten la continuidad en la circulación peatonal. Santiago, Chile	Pavimento táctil mal ubicado, y delimitación confusa. Valparaíso, Chile.
Características prácticas	Observaciones
El pavimento indica la dirección correcta y los pilotes delimitan la calle en forma adecuada.	El espacio entre los toques es insuficiente, pero podría ser alertado por las baldosas táctiles existentes en el lugar. Recurso desaprovechado.

Tabla (9) Cuadro Comparación 3. Elaboración propia.
Imagen a (izq.) Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*. Imagen b (der.) Elaboración propia.

	
Rebaje en esquina con una pendiente adecuada. San Francisco, Estados Unidos.	Incorrecta implementación de la pendiente y alertas. Valparaíso, Chile.
Características prácticas	Observaciones
Las alas laterales también se desarrollan con pendiente para no interferir con la circulación peatonal, además la textura de advertencia indica la proximidad del cruce delimitado en la calzada.	Las líneas azules indican la incorrecta utilización de las baldosas de alerta, y el cuadro rojo, su inexistencia.

Tabla (10) Cuadro *Comparación 4*. Elaboración propia.
Imagen a (izq.) Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*. Imagen b (der.) Elaboración propia.

	
Circulación bajo escalera mecánica con protección. Puerto Montt, Chile.	Obstáculo no señalizado, en medio de la vía de normal circulación. Valparaíso, Chile.
Características prácticas	Observaciones
La superficie ascendente de la escalera no puede ser percibida a través del bastón para invidentes, por lo que se bloquea todo el perímetro.	Especialmente en estos casos, donde aparece una variación dentro de la vía, es cuando se debe señalizar todo el contorno.

Tabla (11) Cuadro Comparación 5. Elaboración propia.
Imagen a (izq.) Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*. Imagen b (der.) Elaboración propia.

	
Buena implementación de pavimento táctil. Tokio, Japón.	Dispositivos adecuados, mala implementación. Viña del Mar, Chile.
Características prácticas	Observaciones
Las líneas paralelas indican la vía, hasta llegar a la superficie que alerta sobre el cambio de dirección.	Implementación relativamente nueva, donde se adquirió el material adecuado, pero no se tomó en cuenta la dirección ni las vías.

Tabla (12) Cuadro Comparación 6. Elaboración propia.
Imagen a (izq.) Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*. Imagen b (der.) Elaboración propia.

	
Correcta utilización de guías táctiles en zona de transbordo. Buenos Aires, Argentina.	Carencia de señalización. Viña del Mar, Chile.
Características prácticas	Observaciones
Las zonas de alerta están señalizadas, así como también la vía, a un espacio adecuado del borde.	Determinaciones como las del ejemplo anterior, podrían hacer que estos obstáculos no representaran un peligro para el discapacitado visual.

Tabla (13) Cuadro *Comparación 7*. Elaboración propia.
Imagen a (izq.) Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*. Imagen b (der.) Elaboración propia.

	
Cruces intermedios de diseño universal. Nueva York, Estados Unidos.	Cruce intermedio correctamente implementado. Viña del Mar, Chile.
Características prácticas	Observaciones
Una franja de guía táctil de alerta advierte del cruce, que se rebaja en todo el ancho y mantiene la cota de la calzada.	Aquí se evidencia que no son necesarios muchos recursos para implementar correctamente el entorno urbano-público.

Tabla (14) Cuadro *Comparación 8*. Elaboración propia.
Imagen a (izq.) Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*. Imagen b (der.) Elaboración propia.

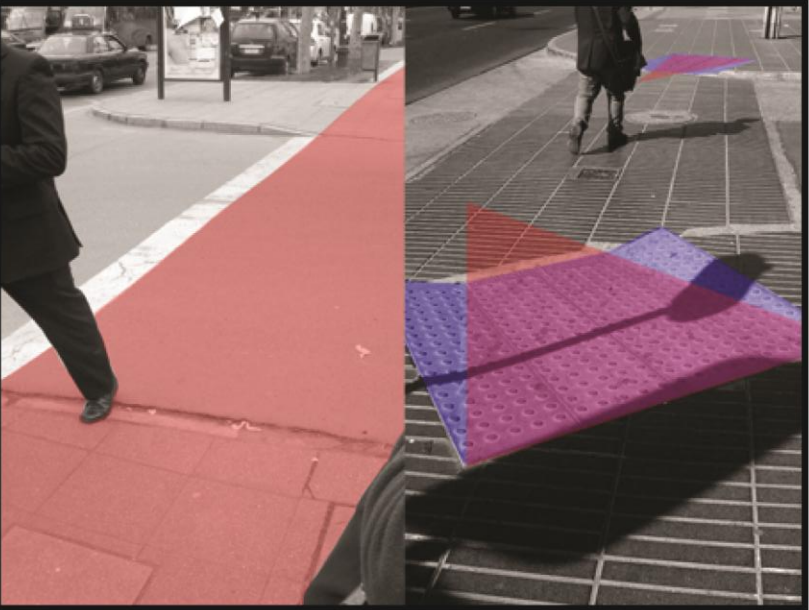
	
Cruce peatonal de diseño universal. Tokio, Japón.	1° correcta dirección y mal nivel de la calzada, 2° correcta pendiente y mala dirección. Viña del Mar, Chile.
Características prácticas	Observaciones
La calzada baja hasta el nivel de la calle, otorgando amplio espacio y la direccionalidad correcta.	En este ejemplo se evidencia la intencionalidad de la implementación, pero lamentablemente no es suficiente para un correcto resultado.

Tabla (15) Cuadro Comparación 9. Elaboración propia.
Imagen a (izq.) Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*. Imagen b (der.) Elaboración propia.

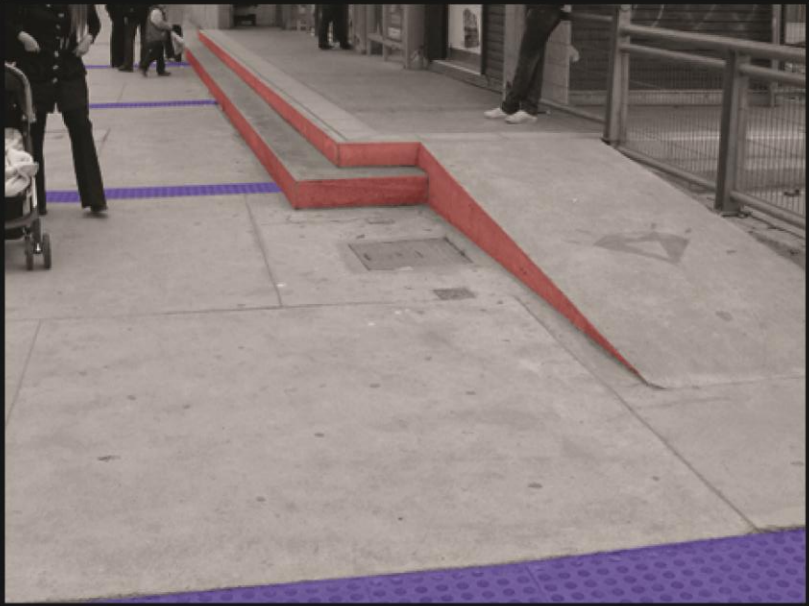
	
Textura de alerta para avisar cambio de nivel e inicio de rampa. San Francisco, Estados Unidos.	Cambios de nivel, pendientes y servicios no señalizados. Viña del Mar, Chile.
Características prácticas	Observaciones
Estas texturas no solo ayudan a alertar peligros, sino también a señalar entradas y cambios de nivel.	Numerosa información no codificada para ser percibida por discapacitados visuales.

Tabla (16) Cuadro Comparación 10. Elaboración propia.
Imagen a (izq.) Fuente: *Manual de Accesibilidad Universal*. Imagen b (der.) Elaboración propia.

3° Aplicación de resultados anteriores a la elaboración de un cuestionario destinado discapacitados visuales que se orienten de manera independiente en el entorno observado:

Identificación del sujeto

1_ Edad: **Promedio 42 años**

2_ Sexo:

- ☐ Femenino: **42%**
- ☐ Masculino: **58%**

3_ Nivel de ceguera:

- ☐ Parcial: **32%**
- ☐ Total: **68%**

4_ Ceguera congénita:

- ☐ Si: **39%**
- ☐ No: **61%** Tiempo aproximado (años): **Promedio 12 años**

5_ Tiempo como transeúnte (años): **Promedio 11 años**

Utilización de los espacios

6_ Días semanales transitados (1 o más):

- ☐ Lunes-Viernes: **35%**
- ☐ Lunes-Domingo: **65%**

7_ Horario (1 o más):

- ☐ Mañana: **52%**
- ☐ Tarde: **41%**
- ☐ Noche: **7%**

8_ Motivo principal (1 o más):

- ☐ Trabajo: **41%**
- ☐ Educación: **36%**
- ☐ Recreación: **10%**
- ☐ Otro/ especificar: **13%**

Hábitos del recorrido

10_ ¿Se sentiría seguro de iniciar un nuevo recorrido?:

- ☐ Si: **61%**
- ☐ No: **39%**

11_ ¿Utiliza éstas implementaciones? Priorice (1,2,3):

- ☐ Baldosas táctiles: **2° 84%**
- ☐ Semáforos sonoros: **1° 100%**
- ☐ Indicaciones en braille: **3° 84%**

12_ Dentro de la condición actual del espacio público, ¿Hay algo que quisiera destacar?:

- Funcionamiento semáforos sonoros: 48%**
- Obstáculos no señalizados: 29%**
- Otros: 23%**

2.3 Análisis de los resultados

Una vez identificadas las implementaciones de los códigos comunicacionales destinados a invidentes es posible analizarlas en función al contexto, tomando en cuenta factores como su localización y cantidad. Enfocándose en esto, se observa que los diferentes tipos de implementaciones documentadas (semáforo sonoro, baldosa táctil e indicaciones en Braille) se presentan de distinta forma en Valparaíso y Viña del Mar.

En base a lo anterior, se logra realizar un análisis más profundo de estas implementaciones, al observar su aplicación en el contexto en contraste con su función original, logrando puntualizar sus principales carencias y potencialidades.

Implementación/Contexto	Valparaíso	Viña del Mar
Semáforo sonoro		
Baldosa táctil		
Indicación en Braille		

Tabla (17) Cuadro Sectores de implementación. Elaboración propia.

En una primera instancia se observa que en las principales vías de la comuna de Valparaíso se presenta una menor cantidad de implementaciones con respecto a Viña del Mar; ausencia de semáforos sonoros, implementación de baldosas táctiles en solo una vía principal (Av. Errázuriz) y escasas indicaciones en Braille, presentes prácticamente, solo en la locomoción colectiva. Por otro lado en la comuna de Viña del Mar, nos encontramos con semáforos sonoros en una de las principales vías (Calle Arlegui) y también localizados en la cercanía de una organización para invidentes (Instituto Vicente Mosquete), en cuanto a las baldosas táctiles, se puede observar que están presentes en gran cantidad de renovaciones viales (Calle Álvarez, Av. Borgoño, entre otras) denotando el lento, pero creciente reconocimiento que se hace de la importancia de la Accesibilidad Universal, y por último, las indicaciones en Braille, con una condición similar a la de Valparaíso.

A continuación se presenta un cuadro con las principales características observadas:

Direccionalidad	Las rampas en las esquinas de las calles, no están orientadas de forma recta, direccionando hacia afuera de la vía. Las baldosas táctiles no son orientadas para demarcar una vía de avance recto
Obstáculos	Existen obstáculos fijos que no se encuentran correctamente señalizados, como basureros, cajas eléctricas, postes de luz, entre otros.
Niveles	Los cambios de nivel en la calzada no son correctamente señalizados.
Vías	No se señala correctamente la vía, ni se respeta que esté libre de obstáculos.
Alertas	Las baldosas de alerta están presentes, pero no son correctamente utilizadas, ya que señalizan un cambio de dirección u obstáculos inexistentes.

Tabla (18) Cuadro Características de las implementaciones. Elaboración propia.

Al realizar este análisis sobre las implementaciones para invidentes disponibles en el contexto y su nivel de aplicación, es posible conocer como se orienta el discapacitado visual a través de la encuesta realizada en base a la etapa anterior:

Identificación del sujeto

- Del **39%** que presenta ceguera congénita, a un **42%** siempre se pudo orientar en la calle y el **58%** lleva en promedio 15 años como transeúnte.
- Al **61%** que presenta ceguera adquirida, en promedio le tomo **2,3** años salir a la calle nuevamente.
- De este mismo **61%** la mayoría, con un 33% corresponde al rango etario entre los **35-44** años.
- Del **39%** que presenta ceguera congénita, la mayoría con un **50%** corresponde al rango etario entre los **25-34** años.
- De este mismo **39%**, un **10%** presenta ceguera parcial y un **90%** total.
- Del 61% que presenta ceguera adquirida un **48%** es parcial y un **52%** es total.

Utilización de los espacios	• Un 52% indicó como motivo principal de tránsito trabajo del cual el 100% utiliza los espacios mayoritariamente de Lunes a Viernes y en horario mañana-tarde. • Un 35% indicó como motivo principal de tránsito educación del cual el 73% utiliza los espacios mayoritariamente todos los días y en horario mañana-tarde. • El 3% indicó como motivo principal de tránsito recreación, y 10% otros, entre los que se encuentran: salud, compras y trámites.
Hábitos del recorrido	• Del 87% que tiene un recorrido habitual, un 59% utiliza la señalética y un 41% no. • Del 13% que no tiene un recorrido habitual un 100% utilizaría señalética para orientarse en uno nuevo. • La implementación más utilizada es el semáforo sonoro en primer lugar con un 100% de las preferencias, el 84% indicó que la segunda es la baldosa táctil y un 84% que la tercera es la indicación en Braille. • El 61% que iniciaría un nuevo recorrido destacó mayoritariamente el funcionamiento de los semáforos sonoros. • Mientras que el 39% que indicó que no se sentiría seguro de iniciar un nuevo recorrido, destacó mayoritariamente los obstáculos no señalizados.

Tabla (19) Cuadro *Análisis de encuesta*. Elaboración propia.

Según los datos anteriores podemos observar que:

- Las personas invidentes de nacimiento, independientemente de su nivel de discapacidad visual, demoran menos en salir a la calle de manera independiente que los que presentan ceguera adquirida, de los cuales la mayoría se encuentra en la etapa adulta.
- El trabajo y la educación son los principales movilizadores para la utilización del entorno público por parte del invidente, para los cuales se destinan indistintos días de la semana en un horario normal de actividad.
- La mayoría de los discapacitados visuales, con un recorrido habitual o no, señala que utilizaría las implementaciones destinadas a ellos y que la más efectiva es el semáforo sonoro, aunque no se encuentre presente en ambas comunas.
- La mayoría de los invidentes que señala se sentiría seguro de iniciar un nuevo recorrido, destaca que se necesita una mejora en la implementación de los semáforos sonoros, ya sea en su funcionamiento, número o localización, debido a que es una herramienta fundamental para iniciar un nuevo recorrido. Mientras que la mayoría de los que señalan no se atrevería a iniciar un nuevo recorrido, destaca como principal limitante los obstáculos no señalizados, debido principalmente a la eventualidad de éstos.

2.4 Conclusiones

Podemos definir el desarrollo que debería presentar la aplicación de estas implementaciones observadas en el contexto urbano-público, al identificarlas, analizar su función y conocer el nivel de utilización que hace el discapacitado visual de ellas en su proceso de orientación, ya que si bien se hace uso de algunas las implementaciones existentes, los mismos usuarios señalan cuales son las falencias y omisiones que requieren ser solucionadas para construir un entorno más accesible, coincidiendo con la función original de las implementaciones observadas, a la cual se puede llegar a través de la aplicación de normas de accesibilidad Universal. Son estas normas las que nos dictan como se debe accesibilizar el entorno para lograr que acoja a la diversidad de la población. Ahora bien, se podría pensar que el tipo de implementación que propone la Accesibilidad Universal es económicamente inviable e imposible en el contexto urbano actual, pero esto no es así, ya que lo que se propone son determinaciones a la hora de implementar, renovar o construir espacios, lo que se puede traducir concretamente en este caso, por ejemplo en implementaciones como: diferencias de texturas para señalar, respeto por una vía despejada de obstáculos, fiscalización de los obstáculos eventuales entre otras. En nuestro contexto actual, podemos ver que poco a poco estas implementaciones van tomando más cabida en el entorno urbano, lo que hace notoria la necesidad de orientar correctamente su evolución, a través de la inserción del diseñador en las decisiones constructivas del espacio. Además, desde una perspectiva más amplia, si observamos a la discapacidad en general, podremos notar que ella trae consigo factores de riesgo para la calidad de vida de la persona y su entorno familiar, o sea el discapacitado y su familia no solo se ven enfrentados a la limitante misma de la discapacidad, sino que además deben sobrellevar factores económicos, sanitarios, académicos y sociales que en su condición son comparativamente más deficientes que para el resto de la población.

Es por esto que se debe abogar por reducir al máximo las desventajas que poseen las personas discapacitadas, para que la única limitante que deban sobrellevar sea su discapacidad. Aunque, si vamos más allá, la discapacidad podría definirse como la restricción dada por el medio (según esto una persona zurda se consideraría discapacitada), por lo que si el medio contara con una accesibilidad total ¿Se redefiniría lo que se considera discapacidad?

Se podría pensar que las medidas necesarias para solucionar esto son complejas, pero según la OMS **los gobiernos podrían tomar decisiones simples, administrativa y económicamente hablando, que cambiarían significativamente la calidad de vida de los discapacitados.** Además vemos que existe una Ley y una serie de normas que protegen al discapacitado, sin embargo no hay una correcta fiscalización ni obligación de llevarla a cabo. Entonces ¿Cuál es la solución? El mismo Gobierno pone a disposición de todos nosotros el “Manual de Accesibilidad Universal” donde se dan parámetros y orientaciones sobre la construcción y adaptación del espacio urbano bajo este concepto.

Esta búsqueda de la **Accesibilidad Universal no es construir espacios pensados para discapacitados físicos o sensoriales, sino construir espacios pensando en sociedad, en que todos se sientan acogidos de igual forma, donde interactúan distintas realidades.** Si los parámetros generales sobre accesibilidad existen, y el Estado tiene el deber garantizar los derechos de los discapacitados, ¿Qué pieza falta para conseguir un resultado satisfactorio para todos? Es aquí donde aparecen las oportunidades de diseño:

- Colaboración del diseño, en trabajos interdisciplinarios en la formulación de proyectos que se relacionen con la creación de nuevos espacios públicos, para que se conciban bajo los parámetros necesarios para la “Accesibilidad Universal”.
- Diseño de los elementos necesarios para la adaptación de los espacios públicos diseñados de manera “no universal”, para ser transformados en espacios públicos inclusivos.
- Diseño de sistemas de asesoría, colaboración y fiscalización a gobiernos locales y regionales, para llevar a cabo las condiciones apropiadas de los espacios públicos, que sean aptos para acoger individuos que presenten cualquier tipo de discapacidad.
- La creación de fuentes de trabajo en torno a la fabricación de elementos de diseño que colaboren con los espacios públicos inclusivos.

Es así como el diseño debe tener una postura frontal y clara, a favor de la Accesibilidad Universal como concepto, primero, porque la ley dicta que es lo que se debe hacer (más allá que en la práctica no se aplique), y segundo, porque **el diseñador debe responder a las verdaderas necesidades de nuestra sociedad y a generar propuestas que colaboren con la democratización del bienestar.**

3. Fundamento del proyecto

3.1 Identificación de la problemática

La discapacidad forma parte de nuestra realidad, la mayoría de nosotros sufrirá algún tipo de discapacidad, transitoria o permanente, a lo largo de nuestra vida. Enfrentando este hecho es que, la capacidad de nuestro entorno para acogernos, se hace imprescindible; la población necesita de un medio adecuado a sus distintas capacidades, tomando en cuenta además que esta necesidad es un derecho, lamentablemente, no siempre respetado. Es este derecho, el derecho a la igualdad de oportunidades el que no está siendo cumplido cuando nos encontramos con un entorno hostil a las personas discapacitadas, ya sea por omisión o error, se está limitando su participación y desarrollo en la comunidad, influenciando directa y negativamente su calidad de vida. El primer paso para solucionar esto es responsabilidad nuestra, ya que no se puede lograr la igualdad de oportunidades sin contar con una sociedad inclusiva, que haga suyos los problemas de cada uno de sus participantes. El resto dependerá de la capacidad de nuestras autoridades para legislar, implementar y fiscalizar en pro de nuestros derechos constitucionales, sabiendo delegar en expertos pertinentes la gran responsabilidad de construir un país para todos.

3.2 Oportunidad de diseño

La necesidad de accesibilizar los espacios, nos presenta un escenario potencialmente apto para la inserción del diseño, ya que si bien se observa la carencia reflejada en la incorrecta implementación del entorno, se destaca el hecho de adquirir dispositivos afines a la accesibilidad universal, (baldosas táctiles, rampas, semáforos sonoros, entre otros), lo que denota la disponibilidad de recursos y la intencionalidad en hacer cumplir las nuevas leyes antidiscriminación, a través de la accesibilidad universal. Es aquí, entre la intención y el error, donde nace la oportunidad de diseño, la cual se plantea desde la respuesta que debe dar la disciplina en relación a cada contexto, tomando en cuenta factores tales como, sus disposiciones físicas, recursos disponibles, población, entre otros. El rol del diseñador se ve relacionado entonces directamente con las determinaciones presentadas por el diseño universal, sin ser esta una limitante, sino por el contrario, un marco donde aplicar de manera creativa nuevos proyectos enfocados a mejorar la calidad de vida de la población.

4. Definición del proyecto

4.1 Idea de proyecto

¿Cómo lograr que los espacios sean implementados correctamente de acuerdo a las determinaciones de la accesibilidad universal?, es en respuesta a esto que surge la idea central: asesorar a los encargados de los espacios públicos, en la elección, distribución, implementación y mantención tanto de los dispositivos, como de las determinaciones constructivas. ¿De qué manera?, a través de consultorías que respondan tanto a los recursos disponibles, como a la accesibilidad universal, con la participación de un equipo multidisciplinario capaz de responder a los distintos factores determinantes del contexto, al ofrecer no solo asesoría en la implementación, sino también sistemas de orientación transitorios, es decir, destinados a las etapas constructivas, donde también es necesario maximizar la accesibilidad, identificando y minimizando los riesgos asociados. Es así como se nace el proyecto, **Consultora Diseño Accesible: Asesorías y desarrollo de sistemas de orientación espacial para la accesibilidad universal**, como una empresa destinada a dar la mejor respuesta a los requerimientos de accesibilidad de cada lugar.

4.2 Objetivos

General

Desarrollar soluciones integrales para la implementación del espacio público de acuerdo a los parámetros de la Accesibilidad Universal.

Específicos

Responder a las necesidades constructivas en función de mejorar la accesibilidad, identificando los distintos factores que influyen en cada contexto.

Accesibilizar los espacios, también, durante las etapas constructivas de las implementaciones, resguardando la seguridad de las personas con y sin discapacidad o impedimento.

Poner en valor el concepto de Accesibilidad Universal, como generador de entornos, objetos y servicios aptos para toda la población, convirtiéndose en un factor de diferenciación en el mercado.

4.3 Presentación de la empresa

La Consultora Diseño Accesible se enfoca en la accesibilización de los espacios públicos a través del concepto de accesibilidad universal, el cual busca simplificar la realización de tareas cotidianas mediante la construcción de productos, servicios y entornos más sencillos de usar para todas las personas. Esto se logra a través del estudio y análisis de los entornos comunes, centrándose en la infraestructura urbana y sus potencialidades para la implementación de estos parámetros constructivos, además de la observación de la interacción del usuario con el medio, donde precisamente se aprecian limitaciones especialmente en la autonomía y desarrollo de las personas discapacitadas o de tercera edad. Es al suplir estas principales carencias que se pretende contribuir al desarrollo de una sociedad más inclusiva y participativa, que influya positivamente en la calidad de vida de toda la población.

4.4 Modelo de negocios

Con el fin de seguir una estructura lógica, que colaborará con la formulación del proyecto: Consultora Diseño Accesible, es que se decidió seguir el modelo de negocios *Canvas*²⁰, un modelo actual, que organiza y esquematiza todos los elementos que conforman el sistema proyectual, permitiendo graficar y analizar en profundidad como opera u operará la empresa en cuestión, dando a conocer sus fortalezas y debilidades.

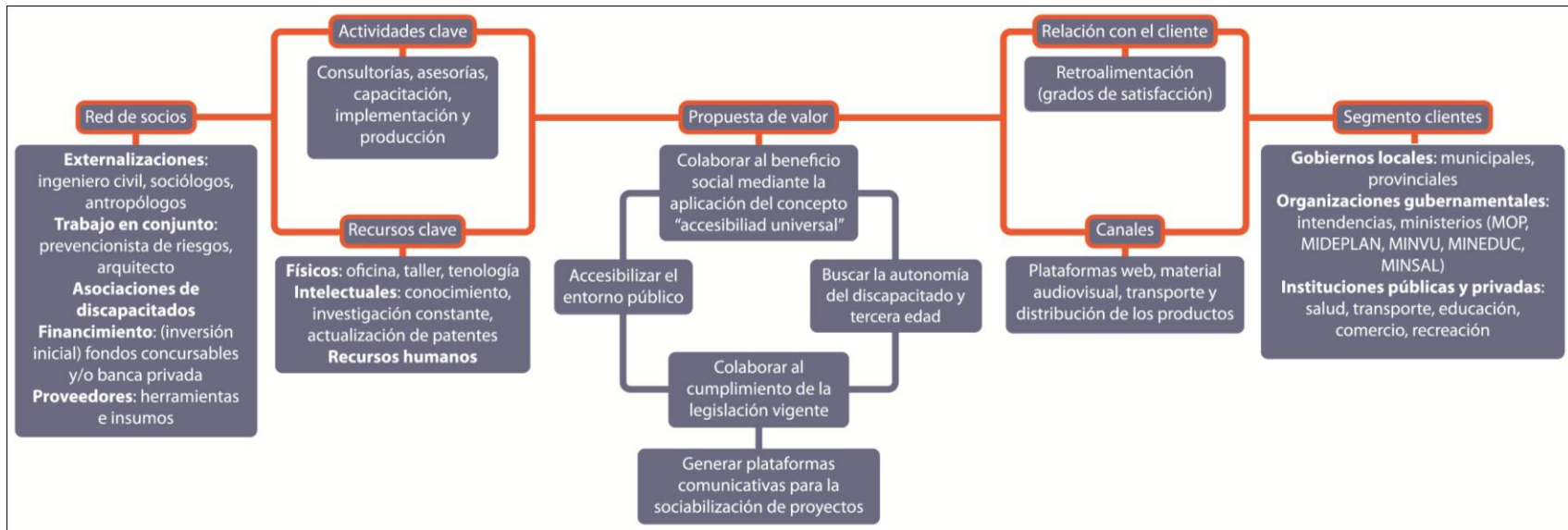


Fig. (9) Esquema *Modelo de negocios Canvas*. Elaboración propia.

²⁰ Modelo de negocios creado en el año 2006, por Alexander Osterwalder.

5. Desarrollo de propuesta

5.1 Definición de la empresa

La Consultora Diseño Accesible se plantea como una empresa que ofrece productos y servicios, como solución a los problemas de accesibilidad desde la visión del diseño. Es así como funciona como oficina/taller, contando con un equipo multidisciplinario de profesionales encargados de analizar y responder a los distintos factores presentes en cada contexto a implementar, además de la investigación y desarrollo de sistemas de orientación espacial para el entorno urbano-público.

5.1.1 Discurso corporativo

Quiénes somos

Somos una consultora enfocada en contribuir al desarrollo de entornos capaces de acoger a toda la población, a través de la implementación de los espacios mediante los parámetros constructivos que presenta la Accesibilidad Universal, con el fin de que con cada nueva implementación que se realice en nuestro entorno estemos colaborando con una sociedad cada vez más inclusiva.

Misión

Nuestra misión es entregar las disposiciones constructivas necesarias para el diseño e implementación del espacio público en pro de la Accesibilidad Universal, a través de asesorías, capacitaciones, consultorías, implementación y producción de objetos que colaboren con la inclusión de la población discapacitada a la sociedad, respondiendo a las necesidades y recursos existentes en cada contexto.

Visión

Nuestra visión es promover la inserción del diseño en las decisiones constructivas de nuestros espacios públicos, a través del desarrollo de herramientas que respondan a las características de cada contexto, siempre enfocados en lograr que la Accesibilidad Universal este cada vez más presente en nuestro entorno.

5.1.2 Estructura Consultora Diseño Accesible

La consultora se organiza en cuatro áreas principales: Administración, Evaluación y desarrollo, Diseño y Comunicación, además del área de Finanzas que funciona con la asesoría de un contador externo. El diseñador está presente en las principales áreas de la empresa; el diseñador a cargo como gestor estratégico que trabaja directamente en el área de Evaluación y desarrollo, un diseñador industrial en el área de

Diseño y uno gráfico en el área de Comunicación, además del trabajo conjunto con otros profesionales pertinentes a cada área. Así se permite dar el enfoque del diseño a las problemáticas tratadas, desde las distintas etapas involucradas en el proceso desde la investigación hasta la producción.



Fig. (10) Esquema Organizacional Consultora Diseño Accesible. Elaboración propia.

5.1.3 Funcionamiento

Podemos definir las siguientes etapas dentro del funcionamiento productivo de la empresa:

- Identificación de cliente potencial: Se busca identificar los proyectos destinados a la renovación, mejora y/o construcción de implementaciones urbano-públicas, y a la entidad a cargo.
- Oferta de servicios: Se presenta la empresa, sus servicios y productos, con énfasis en el cómo y por qué de la Accesibilidad Universal.
- Análisis inicial: Se ofrece un análisis preliminar de la situación observada y sus potenciales soluciones de accesibilidad.
- Presupuesto: Presentación de valores, plazos y condiciones.
- Análisis detallado: Con la colaboración de la entidad a cargo, se realiza el análisis exhaustivo del proyecto y/o de sus condiciones actuales.
- Diagnóstico: Se identifican las falencias y/u omisiones con respecto a la accesibilidad de la implementación.
- Investigación: Paralelamente se cuenta con un equipo destinado a la investigación en el área de la Accesibilidad Universal, con el fin de estar siempre a la vanguardia en los avances disponibles.

- Desarrollo productos: Diseño y fabricación de sistemas de orientación espacial, como por ejemplo señaléticas y barreras delimitadoras.
- Resultado: Respondiendo al diagnóstico se elabora un documento donde se expresa claramente los puntos críticos del proyecto y su respectiva solución e correcta implementación, tomando como base la legislación vigente y las normas de Accesibilidad Universal.
- Supervisión: Se ofrece también el servicio de supervisión de la obra cuando está lo requiera, cuyo número dependerá de la envergadura de cada implementación.

Registro resultado final: Una vez finalizada la etapa constructiva, se registra el resultado a través de imágenes y observaciones tanto del cliente como de los profesionales, buscando la retroalimentación en cada caso.

A continuación se grafica la correspondencia de cada área con las etapas anteriormente expuestas.

Etapas/Áreas	Evaluación y desarrollo	Diseño	Comunicación	Finanzas
Identificación del potencial cliente				
Oferta de servicios				
Análisis inicial				
Presupuesto				
Análisis detallado				
Diagnóstico				
Investigación				
Desarrollo productos				
Resultado				
Supervisión				
Registro resultado final				

Tabla (20) Cuadro *Etapas productivas*. Elaboración propia.

5.1.4 Análisis PEST

Factores Político-legales

- Interés de los gobiernos de turno (locales y nacional) de mostrarse preocupados de las minorías.
- Tendencia a legislar a favor de las minorías y en contra de la discriminación.
- Gobiernos locales (municipios) poseen autonomía en formular algunas iniciativas de implementación urbana.
- No hay riesgo político en implementar de manera correcta políticas que promuevan la inclusión.
- Art. 1, Constitución política de Chile: “Las personas nacen libres e iguales en dignidad y derechos”
- Ley 20.422 *Establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad*. Explicita que el Estado es responsable de regular el cumplimiento.
- Ley boletín 3815-07 *Establece medidas contra la discriminación*. Conocida como ley Zamudio, prohíbe de manera más tajante la discriminación.

Factores Económicos

- Estabilidad económica de Chile.
- Crecimiento sostenido de la economía nacional, en contraste con otras realidades donde existe un bajo crecimiento o incluso recesión.
- El indicador “riesgo país” de Chile es muy bajo, el 8° menos riesgoso del mundo y primero en Latinoamérica.
- Inflación moderada y controlada, permitiendo un aumento en el gasto público y un incremento en la inversión social.
- Existe respeto a la inversión, como también la posibilidad de conseguir financiamiento por medio de la banca privada y/o de fondos concursables al emprendimiento innovador.
- Disponibilidad de mano de obra.
- Existencia de plataformas que buscan la transparencia en la adquisición de bienes y servicios por parte de los organismos del estado.

Factores Socioculturales

- Se observa una tendencia de la sociedad por apoyar prácticas inclusivas, una conciencia de tolerancia.
- La ciudadanía se manifiesta expresando la necesidad que se cumplan sus derechos.
- La discapacidad es porcentualmente mayor en los estratos más bajos, en los cuales sobrellevar estas limitaciones es más complejo que en el estrato alto.
- Los medios de comunicación cubren de forma positiva las iniciativas públicas y privadas que tiendan a la inclusión.
- El crecimiento de la esperanza de vida de la población, está propiciando el aumento del sector etario de la tercera edad, donde se concentra un considerable porcentaje de población discapacitada.

Factores Tecnológicos

- Existe la capacidad manufacturera para desarrollar productos para la implementación local.
- Es posible la adquisición de tecnología y maquinarias en el extranjero en caso de ser necesario.

Por otra parte, tras analizar el mercado en el que se desenvolverá el proyecto, es necesario observar cómo se comporta la unidad de negocio propuesta, mediante una herramienta que identifique las variantes internas en la organización, cruzándolas con los factores externos, algunos ya identificados con el análisis PEST, con el fin de tener la mayor cantidad de información para llevar a cabo de manera responsable la toma de decisiones. El análisis FODA es una herramienta que permite visualizar esta relación de factores externos y variantes internas, de carácter positivo y negativo.

5.1.5 Análisis FODA

Fortalezas

- El proyecto colabora con la imagen-país. Chile, país inclusivo.
- El proyecto colabora a los organismos gubernamentales con el cumplimiento de la legislación vigente.
- Los proyectos donde se involucre a la Consultora Diseño Accesible, accesibilizarán los espacios públicos, entregando autonomía al ciudadano discapacitado y colaborará con la integración de la ciudadanía en su conjunto bajo el concepto de **Accesibilidad Universal**.
- Se tienen las competencias como Diseñador para coordinar las actividades necesarias para solucionar desafíos.

Debilidades

- En la actualidad no se considera una necesidad el recurrir a una consultora de discapacidad o Accesibilidad Universal.
- Los usuarios (personas con discapacidad) no forman parte en la toma de decisiones en cuanto a definir si es necesario o no recurrir a una consultora.

Oportunidades

- Interés de gobiernos por mostrarse preocupados de las minorías y legislar a favor de estas y en contra de la discriminación.
- Ley 20.422 *Establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad*. Explicita que el Estado es responsable de regular el cumplimiento.
- Conciencia social inclusiva y tolerante, la ciudadanía manifiesta la necesidad que se cumplan sus derechos.
- Los medios de comunicación cubren de forma positiva las iniciativas públicas y privadas que tienden a la inclusión.
- El gasto público ha ido en aumento, dando la oportunidad de acoger nuevos proyectos innovadores.

Amenazas

- Eventuales problemas para conseguir el financiamiento por parte de fondos concursables o banca privada.
- Conductas que no respeten la inclusión en los espacios públicos.
- La economía global se presenta inestable, y el modelo económico de consumo es cuestionado a nivel mundial.

5.2 Sistema de producto

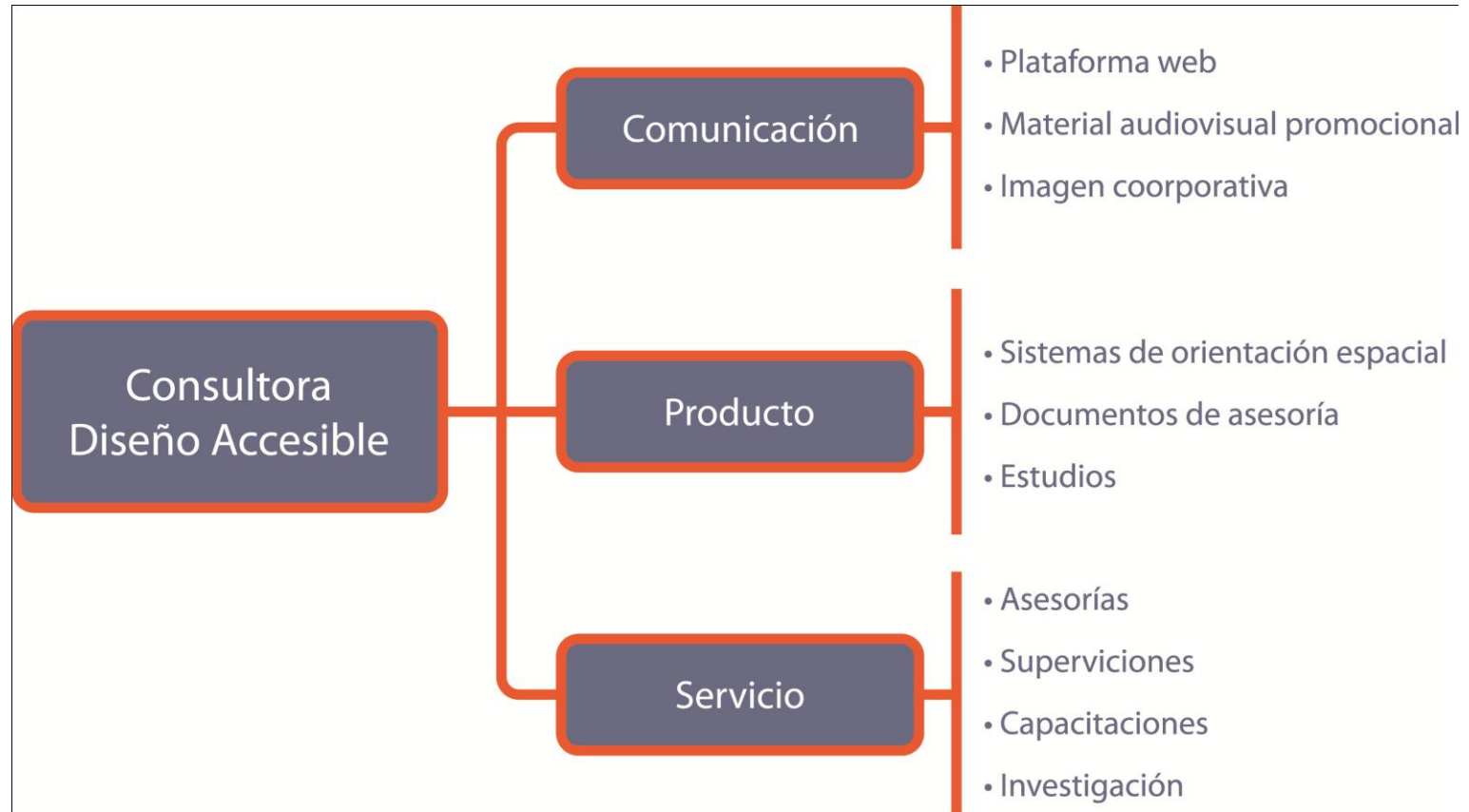


Fig. (11) Esquema *Sistema de producto Consultora Diseño Accesible*. Elaboración propia.

5.2.1 Desarrollo productos

Continuidad redireccionante transitoria.

Se propone un sistema que evidencie y delimite obstáculos transitorios, entregando una nueva senda alternativa, que nivele y entregue protección durante los procesos constructivos, de modo de hacer menos riesgosas las rutas que sean interrumpidas por estos trabajos. Este sistema consta de 3 productos: barrera, superficie y rampa, que funcionan de manera modular, adecuándose a las características y ritmos de cada espacio.

Se propone proceso productivo de termoformado y/o por inyección de plástico.



Fig. (12) Barrera Diseño Accesible, representación 3D. Elaboración propia.

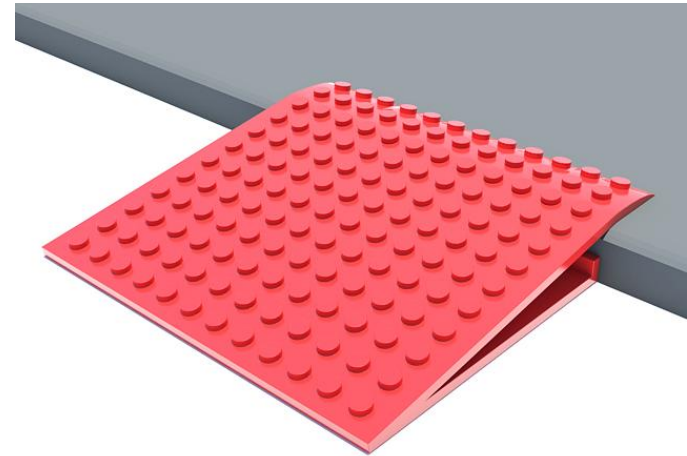


Fig. (13) Rampa Diseño Accesible, representación 3D. Elaboración propia.



Fig. (14) Superficie Diseño Accesible, representación 3D. Elaboración propia.

5.2.2 Situaciones de uso

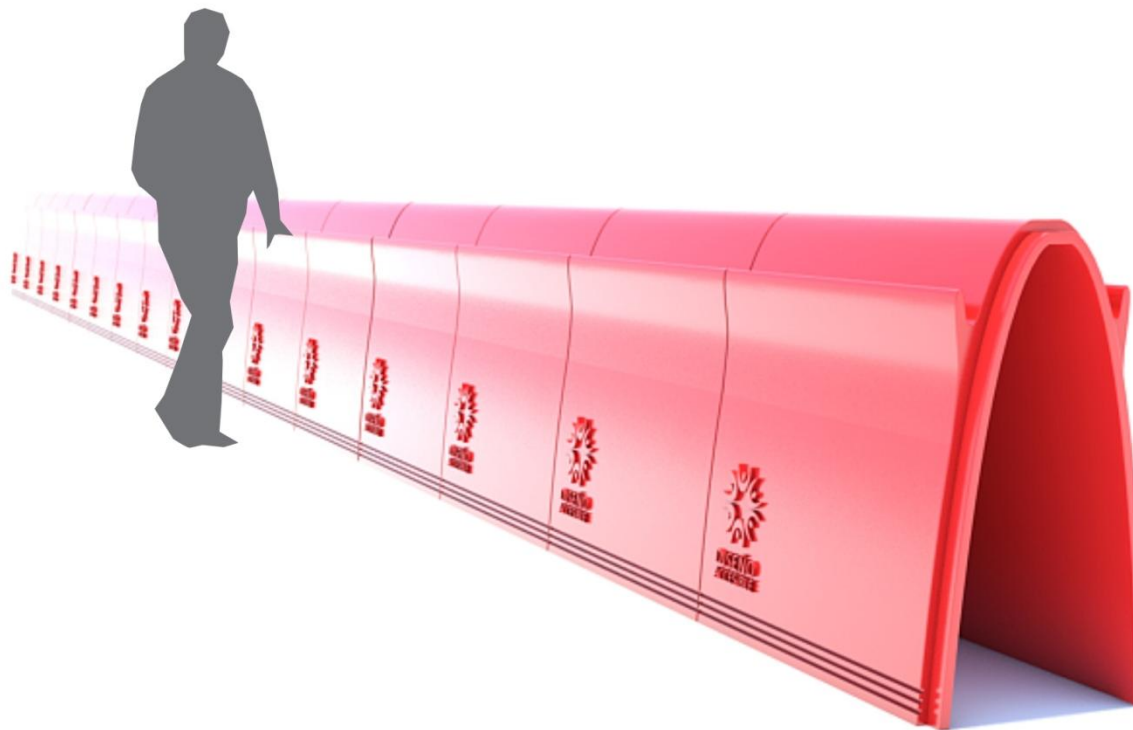


Fig. (15) Barrera Diseño Accesible, representación 3D. Elaboración propia.

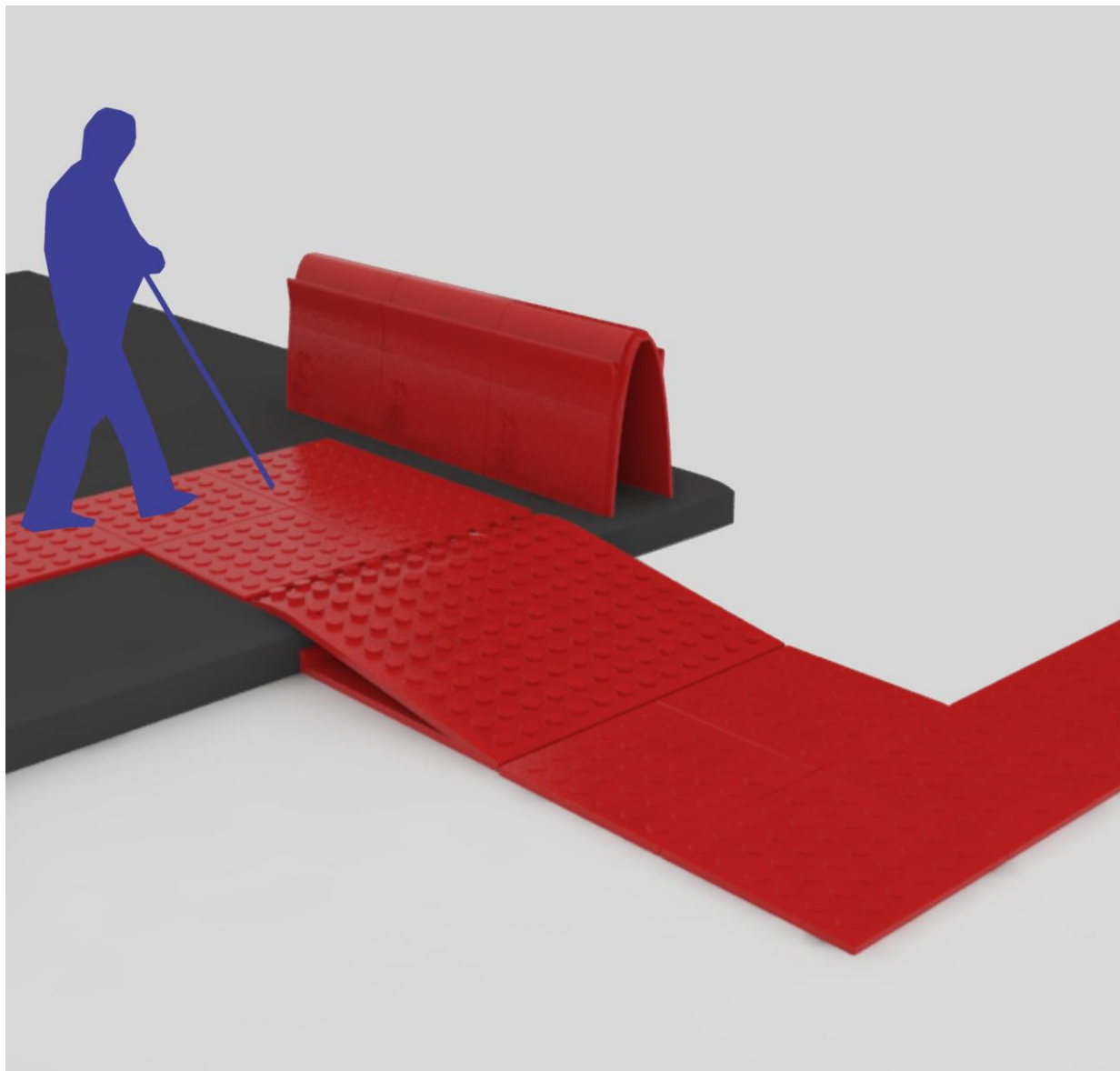


Fig. (16) Sistema de Orientación espacial Diseño Accesible, representación 3D. Elaboración propia.

5.2.3 Planimetrías

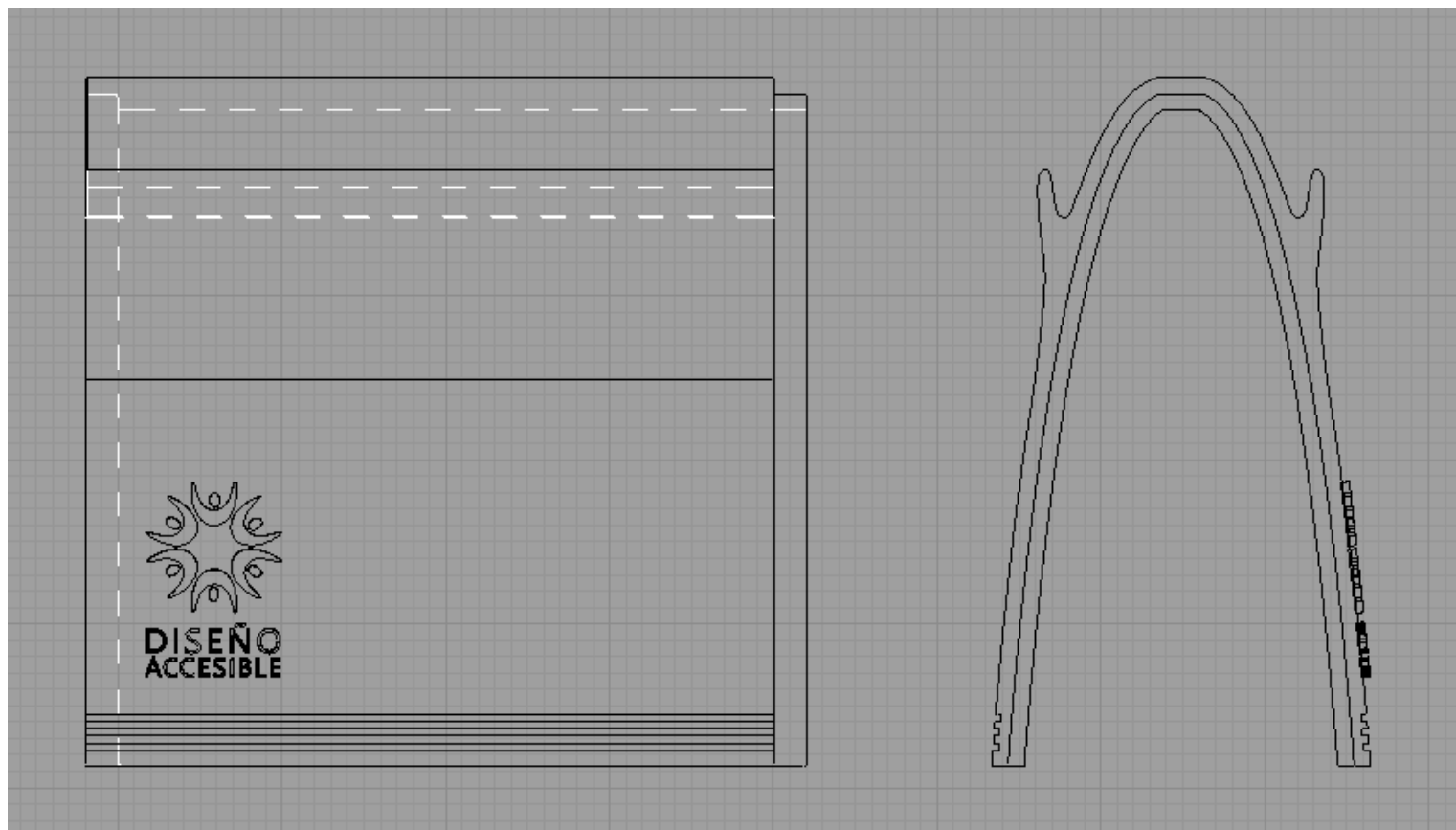


Fig. (17) Planimetría Barrera Diseño Accesible. Elaboración propia.

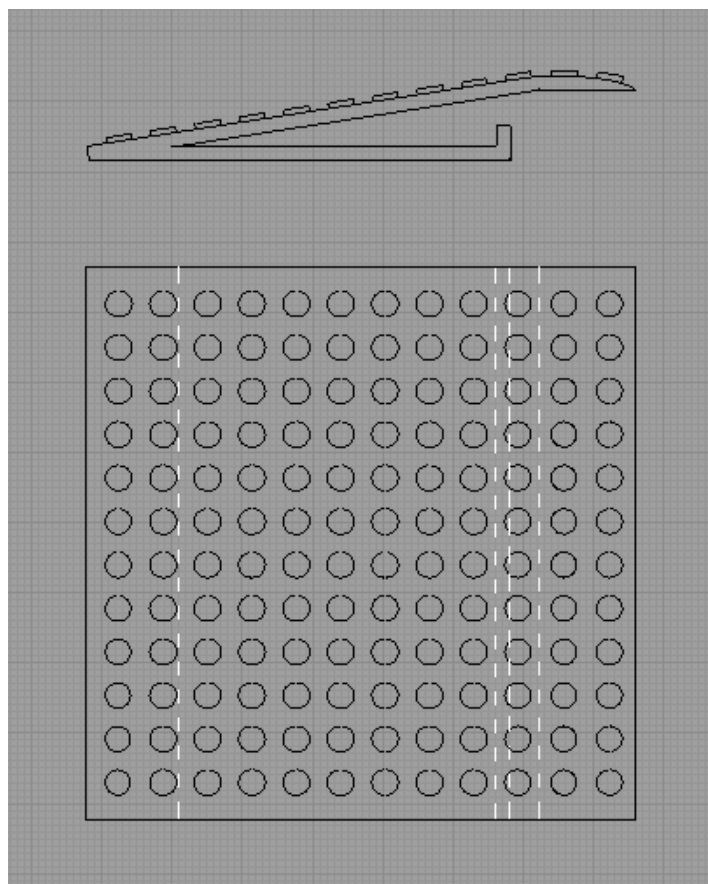


Fig. (18) Planimetría Rampa Diseño Accesible. Elaboración propia.

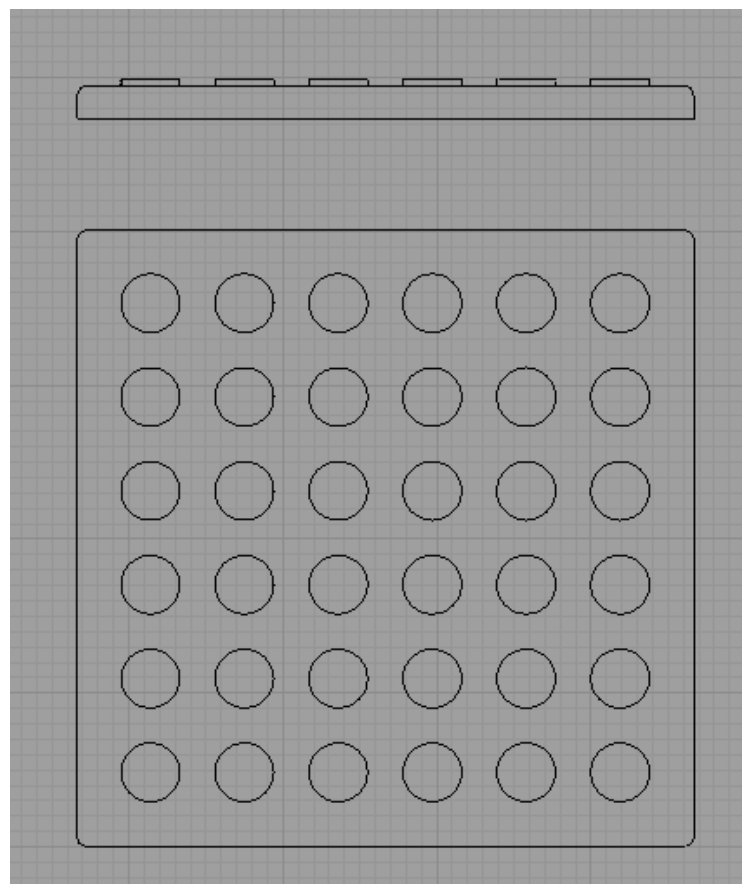


Fig. (19) Planimetría Superficie Diseño Accesible. Elaboración propia.

6. Comunicación

6.1 Definición imagen a proyectar

Para desarrollar la marca de la Consultora Diseño Accesible, se realiza un levantamiento de marcas relacionadas con las dimensiones de la empresa, es decir, en las categorías de **consultoras** en general y en organismos afines con la **accesibilidad**.



Fig. (20) Levantamiento de marcas relacionadas. Elaboración propia.

Si bien las consultoras en general tienden a una imagen de seriedad que busca transmitir equilibrio y estabilidad a sus clientes, últimamente algunas empresas han empujado esta barrera prefiriendo gráficas dinámicas y una gama de colores luminosos, más amigables buscando crear vínculo emocional con el cliente. Una consultora de diseño accesible debe ser más cercana a estos casos, con un lenguaje que exprese creatividad, una forma distinta de hacer las cosas.

En muchos casos se pone se pone el foco en iconos humanos, en el caso de los organismos relacionados con la accesibilidad, se cae reiterativamente en utilizar la iconografía de persona en silla de ruedas, lo que limita a sólo un tipo de impedimento.

6.2 Lineamientos de la marca

La propuesta presentada, tiene en cuenta las observaciones del levantamiento iconográfico, sumado al concepto de inclusión, entendiéndolo como una búsqueda hacia la igualdad real en derechos y oportunidades de personas con y sin discapacidad, en contraste a la visión asistencialista, donde la persona discapacitada está sujeta a la ayuda que le entreguen los demás.

Se presentan figuras humanas abstraídas, mediante colores diferentes que expresan de manera sutil la diversidad (sin caer en la iconografía clásica de la silla de ruedas). El formar un círculo evoca a una inclusión real, estando todos actores sociales al mismo nivel y en igualdad de condiciones.



Fig. (21) Marca Consultora Diseño Accesible. Elaboración propia.

6.3 Construcción de la marca y paleta cromática

Para toda aplicación de la marca en los distintos soportes, se debe respetar la escala 11:7 y el área de seguridad, con las proporciones constructivas aquí señaladas. (fig. 15)

La paleta cromática institucional es la siguiente. (fig. 14)

	C 59	R 153
	M 91	G 0
	Y 0	B 204
	K 0	
	C 0	R 255
	M 77	G 102
	Y 99	B 0
	K 0	

Fig. (22) Paleta cromática Consultora Diseño Accesible.
Elaboración propia.



Fig. (23) Construcción de la marca Consultora Diseño Accesible.
Elaboración propia.

6.4 Aplicación de la marca

Dependiendo del soporte donde se aplicará la marca, se utilizará en sus distintas versiones. Formatos horizontal y vertical de las versiones originales, duotono y escala de grises.



Fig. (24) Versiones y aplicaciones de la marca Consultora Diseño Accesible. Elaboración propia.

6.5 Familia tipográfica

Tanto para la construcción de la marca de la empresa como para la comunicación y papelería de ésta, se utilizará la familia tipográfica "Segoe UI" en sus estilos Regular y Light.



- Segoe UI

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890 ,.:!/?@#\$\$%&()

- Segoe UI Light

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
VWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890 ,.:!/?@#\$\$%&()

Fig. (25) Familia tipográfica de la marca Consultora Diseño Accesible. Elaboración propia.

7. Plan de negocios

Consideraciones

1.- Para sustentar el Proyecto se creará una Sociedad de Responsabilidad Limitada entre dos socios, los que aportarán \$1.600.000 cada uno, conformando de esta manera un capital social de \$3.200.000.

2.- La puesta en Marcha de la Empresa considera los siguientes gastos:

ÍTEM	MONTO
Escritura Social	150.000
Inscrip. Registro de Comercio	80.000
Diario Oficial	60.000
Patente Comercial	75.000
Muebles y Equipos	950.000
Arriendo Oficina	200.000
Mes de Garantía Oficina	200.000
Material de Oficina	30.000
TOTAL	1.745.000

Tabla (21) Cuadro Gasto Inicial. Elaboración propia.

3.- Debido a que no se esperan ingresos hasta el segundo mes de funcionamiento de la Empresa, para sustentar los gastos, se tomará un crédito a 12 meses por \$1.500.000 a una tasa del 1,5% mensual, los intereses se pagarán mensualmente y el capital al término del año.

4.- Las Ventas serán 50% al contado y 50% a 30 días.

5.- Se estima un crecimiento de las ventas de 10% anual, esta estimación es conservadora debido a que los productos y servicios destinados a la accesibilidad universal, están teniendo una creciente demanda debido al desarrollo del país, el aumento del porcentaje de la población de la tercera edad y a las exigencias de tipo legal.

6.- Los precios de los productos y Asesorías, así como los costos directos de ambos, son los siguientes:

DETALLE ASESORÍAS						
Asesoría	Precio en UF x Hora	Cantidad Horas	Valor Asesoría	Nº Profesionales	Horas Hombre Total	Costo Servicios Profesionales
A	2	15	691.809	1	15	345.905
B	4	20	1.844.824	2	40	922.412
C	4	25	2.306.030	2	50	1.153.015

Tabla (22) Cuadro Asesorías. Elaboración propia.

Los servicios profesionales se pagarán a razón de una UF la hora.

DETALLE PRODUCTOS			
Producto	Precio Unitario	Costo Producc. %	Costo Producción \$
Barrera	40.000	30%	12.000
Rampa	34.000	40%	13.600
Superficie	30.000	35%	10.500

Valor UF 10/9/2013	
=	23.060,30

Tabla (23) Cuadro Productos. Elaboración propia.

La fabricación de los productos Barrera, Rampa y Superficie se tercerizará , constituyendo el costo de producción el precio de compra de éstos.

Proyecciones de ventas para el primer año

Producto o Servicio	Valor Unitario											
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Asesoría A	691.809	-	1.383.618	-	2.075.427	-	2.075.427	-	-	2.767.236	-	-
Asesoría B	1.844.824	-	-	-	5.534.472	-	-	5.534.472	-	-	7.379.296	-
Asesoría C	2.306.030	-	-	4.612.060	-	-	4.612.060	-	4.612.060	-	-	6.918.090
Barrera	40.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000
Rampa	34.000	340.000	340.000	340.000	680.000	680.000	680.000	1.020.000	1.020.000	1.020.000	1.020.000	1.020.000
Superficie	30.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000
Total Ventas Mensuales		2.440.000	3.823.618	7.052.060	11.589.899	3.980.000	12.467.487	12.854.472	11.932.060	10.087.236	14.699.296	14.238.090
			Total Ventas Anual Primer Año			105.164.218						

Tabla (24) Cuadro Proyecciones Ventas primer año. Elaboración propia.

Proyección de ventas para cinco años

Meses/Años	Primer año (\$)	Segundo año (\$)	Tercer año (\$)	Cuarto año (\$)	Quinto año (\$)
Mes 1	-	2.684.000	2.952.400	3.247.640	3.572.404
Mes 2	2.440.000	2.684.000	2.952.400	3.247.640	3.572.404
Mes 3	3.823.618	4.205.980	4.626.578	5.089.236	5.598.159
Mes 4	7.052.060	7.757.266	8.532.993	9.386.292	10.324.921
Mes 5	11.589.899	12.748.889	14.023.778	15.426.156	16.968.771
Mes 6	3.980.000	4.378.000	4.815.800	5.297.380	5.827.118
Mes 7	12.467.487	13.714.236	15.085.659	16.594.225	18.253.648
Mes 8	12.854.472	14.139.919	15.553.911	17.109.302	18.820.232
Mes 9	11.932.060	13.125.266	14.437.793	15.881.572	17.469.729
Mes 10	10.087.236	11.095.960	12.205.556	13.426.111	14.768.722
Mes 11	14.699.296	16.169.226	17.786.148	19.564.763	21.521.239
Mes 12	14.238.090	15.661.899	17.228.089	18.950.898	20.845.988
Total Ventas del Año	105.164.218	118.364.640	130.201.104	143.221.214	157.543.336

Tabla (25) Cuadro Proyecciones Ventas cinco años. Elaboración propia.

Debido a que no existen empresas que ofrezcan el servicio en el mercado de nuestro País, se estima un crecimiento de las ventas anual de un **10%**.

Flujo de caja para los primeros cinco años

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Efectivo inicial	-	26.489.042	64.719.911	109.264.902	160.399.436
INGRESO DE EFECTIVO					
2. Ventas en efectivo	52.582.109	59.182.320	65.100.552	71.610.607	78.771.668
3. Cobranzas de créditos a clientes	45.463.064	58.015.840	64.271.999	70.699.199	77.769.119
4. Capital invertido y/o Préstamo	4.700.000	-	-	-	-
5. Ingresos varios	-	-	-	-	-
6. Total de efectivo recibido (línea 2 a 5)	102.745.173	117.198.160	129.372.551	142.309.806	156.540.787
DESEMBOLSO DE EFECTIVO					
7. Compras de materias primas y materiales	17.298.000	19.027.800	20.930.580	23.023.638	25.326.002
8. Sueldos	17.700.000	18.585.000	19.514.250	20.489.963	21.514.461
9. Gastos de Puesta en Marcha	310.000	-	-	-	-
10. Artículos de oficina	900.000	945.000	992.250	1.041.863	1.093.956
11. Arriendo	2.600.000	2.520.000	2.646.000	2.778.300	2.917.215
12. Teléfono y servicios	600.000	630.000	661.500	694.575	729.304

13. Publicidad y promoción	360.000	360.000	378.000	396.900	416.745
14. Mantenición y reparaciones	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000
15. Seguros	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000
16. Gastos de Viaje y Movilización	1.350.000	1.402.500	1.457.625	1.515.506	1.576.282
17. Servicios profesionales	23.752.109	24.939.714	26.186.700	27.496.035	28.870.837
18. Impuestos	7.952.022	9.834.337	11.328.386	12.996.486	14.857.272
19. Gastos varios	144.000	145.440	146.894	148.363	149.847
20. Otros (Patente)	150.000	157.500	165.375	173.644	182.326
21. Pago de prestamos	1.500.000	-	-	-	-
22. Inversiones de capital	950.000	-	-	-	-
23. Intereses	270.000	-	-	-	-
24. Desembolso total (línea 7 a 23)	76.256.131	78.967.292	84.827.560	91.175.272	98.054.246
25. Flujo mensual efectivo (línea 6-24)	26.489.042	38.230.868	44.544.991	51.134.534	58.486.541
26. Flujo de capital acumulado (línea 1+25)	26.489.042	64.719.911	109.264.902	160.399.436	218.885.977

Tabla (26) Cuadro Flujo de caja cinco años. Elaboración propia.

8. Bibliografía

Organización Mundial de la Salud, (2011)
"Informe mundial sobre la discapacidad"

Organización Mundial de la Salud, (2001)
"CIF: Clasificación Internacional del Funcionamiento,
de la Discapacidad y de la Salud"

Instituto nacional de estadística, España (2000)
"Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud"

Beltrán, Jesús, (1995),
"Psicología de la Educación", Editorial Boixareu

Frascara, Jorge, Buenos Aires (1988)
"Diseño y comunicación" Ediciones Infinito

Correa, María del Pilar, Barcelona (2008)
"Imagen táctil: Una representación del mundo" Tesis doctoral

Costa, Joan, Barcelona (1987)
"Señalética" Ediciones CEAC

Servicio Nacional de la Discapacidad, (2010)
"Manual Ley 20.422",
Recuperado el 22/04/2012,
de www.gobiernodechile.cl

Boudeguer & Squella ARQ, Corporación Ciudad Accesible (2010)
"Manual accesibilidad universal",
Recuperado el 22/04/2012,
de www.gobiernodechile.cl

Fundación Biblioteca central para ciegos,
Recuperado el 24/04/2012,
de www.bibliociegos.cl/page.php?2

Corporación Ciudad Accesible, (2003)
"Diseño Accesible: construir para todos",
Recuperado el 22/04/2012,
de www.ciudadaccesible.cl

Oyarzabal, Cristina, (2006)
"Punto de vista del ciego",
Recuperado el 22/04/2012,
de www.pagina12.com.ar/diario/psicologia/9-78307-2006-12-29.html

Maciel, Paula, (2009)
"Discapacidad Visual: concepto",
Recuperado el 22/04/2012, de
www.integrando.org.ar/investigando/index.htm

Fundación homero (2003),
"La Ceguera evitable",
Recuperado el 24/04/2012,
de
<http://libreopinion.com/members/fundacionhomero/cegueraevitable.html>

Servicio nacional de la discapacidad, (2012),
"Legislación nacional",
Recuperado el 24/04/2012,
de www.senadis.gob.cl/centro/legislacion.php

Fundación Luz, (2011),
"Limitación visual",
Recuperado el 24/04/2012,
de www.fundacionluz.cl/limitacion-visual-3.html

Colegio de ópticos y optómetras de Chile, (2012),
Recuperado el 24/04/2012,
de www.colegiodeopticos.cl/sitio/category/general

9. Índice de tablas y figuras

Tabla (1) Cuadro <i>Implementación 1</i> _____ Elaboración propia.	37
Tabla (2) Cuadro <i>Implementación 2</i> _____ Elaboración propia.	37
Tabla (3) Cuadro <i>Implementación 3</i> _____ Elaboración propia.	38
Tabla (4) Cuadro <i>Implementación 4</i> _____ Elaboración propia.	38
Tabla (5) Cuadro <i>Implementación 5</i> _____ Elaboración propia.	39
Tabla (6) Cuadro <i>Implementación 6</i> _____ Elaboración propia.	39
Tabla (7) Cuadro <i>Comparación 1</i> . Elaboración propia _____ Imagen a (izq.) Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i> . Imagen b (der.) Elaboración propia.	40
Tabla (8) Cuadro <i>Comparación 2</i> . Elaboración propia _____ Imagen a (izq.) Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i> . Imagen b (der.) Elaboración propia.	41
Tabla (9) Cuadro <i>Comparación 3</i> . Elaboración propia _____ Imagen a (izq.) Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i> . Imagen b (der.) Elaboración propia.	42
Tabla (10) Cuadro <i>Comparación 4</i> . Elaboración propia _____ Imagen a (izq.) Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i> . Imagen b (der.) Elaboración propia.	43
Tabla (11) Cuadro <i>Comparación 5</i> . Elaboración propia _____ Imagen a (izq.) Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i> . Imagen b (der.) Elaboración propia.	44
Tabla (12) Cuadro <i>Comparación 6</i> . Elaboración propia _____ Imagen a (izq.) Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i> . Imagen b (der.) Elaboración propia.	45

Tabla (13) Cuadro <i>Comparación 7</i> . Elaboración propia	46
Imagen a (izq.) Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i> . Imagen b (der.) Elaboración propia.	
Tabla (14) Cuadro <i>Comparación 8</i> . Elaboración propia	47
Imagen a (izq.) Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i> . Imagen b (der.) Elaboración propia.	
Tabla (15) Cuadro <i>Comparación 9</i> . Elaboración propia	48
Imagen a (izq.) Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i> . Imagen b (der.) Elaboración propia.	
Tabla (16) Cuadro <i>Comparación 10</i> . Elaboración propia	49
Imagen a (izq.) Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i> . Imagen b (der.) Elaboración propia.	
Tabla (17) Cuadro <i>Sectores de implementación</i>	51
Elaboración propia.	
Tabla (18) Cuadro <i>Características de las implementaciones</i>	52
Elaboración propia.	
Tabla (19) Cuadro <i>Análisis de encuesta</i>	54
Elaboración propia.	
Tabla (20) Cuadro <i>Etapas productivas</i>	71
Elaboración propia.	
Tabla (21) Cuadro Gasto Inicial	88
Elaboración propia.	
Tabla (22) Cuadro Asesorías	89
Elaboración propia.	
Tabla (23) Cuadro Productos	89
Elaboración propia.	
Tabla (24) Cuadro Proyecciones Ventas primer año	90
Elaboración propia.	

Tabla (25) Cuadro Proyecciones Ventas cinco años_____	91
Elaboración propia.	
Tabla (26) Cuadro Flujo de caja cinco años_____	93
Elaboración propia.	

Fig. (1) Imagen de juego en Braille	18
Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i>	
Fig. (2) Imagen de señalética zona de juegos	18
Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i>	
Fig. (3) Fotografía de ascensor Merval	19
Elaboración propia.	
Fig. (4) Imagen de guía de circulación sin obstáculos	20
Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i>	
Fig. (5) Imagen de Anfiteatro High Line Nueva York	27
Fuente: www.ciudadaccesible.cl	
Fig. (6) Esquema de baldosas táctiles	28
Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i>	
Fig. (7) Esquema de aplicación de baldosas táctiles	29
Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i>	
Fig. (8) Imágenes de baldosas táctiles	29
Fuente: <i>Manual de Accesibilidad Universal</i>	
Fig. (9) Esquema <i>Modelo de negocios Canvas</i>	65
Elaboración propia.	
Fig. (10) Esquema <i>Organizacional Consultora Diseño Accesible</i>	69
Elaboración propia.	
Fig. (11) Esquema <i>Sistema de producto Consultora Diseño Accesible</i>	75
Elaboración propia.	
Fig. (12) Barrera Diseño Accesible, representación 3D	76
Elaboración propia.	

Fig. (13) Rampa Diseño Accesible, representación 3D_____	76
Elaboración propia.	
Fig. (14) Superficie Diseño Accesible, representación 3D_____	76
Elaboración propia.	
Fig. (15) Barrera Diseño Accesible, representación 3D_____	77
Elaboración propia.	
Fig. (16) Sistema de Orientación espacial Diseño Accesible, representación 3D_____	78
Elaboración propia.	
Fig. (17) Planimetría Barrera Diseño Accesible_____	79
Elaboración propia.	
Fig. (18) Planimetría Rampa Diseño Accesible_____	80
Elaboración propia.	
Fig. (19) Planimetría Superficie Diseño Accesible_____	80
Elaboración propia.	
Fig. (20) Levantamiento de maras relacionadas_____	82
Elaboración propia.	
Fig. (21) Marca Consultora Diseño Accesible_____	83
Elaboración propia.	
Fig. (22) Paleta cromática Consultora Diseño Accesible_____	84
Elaboración propia.	
Fig. (23) Construcción de la marca Consultora Diseño Accesible_____	84
Elaboración propia.	

Fig. (24) Versiones y aplicaciones de la marca Consultora Diseño Accesible_____ 85
Elaboración propia.

Fig. (25) Familia tipográfica de la marca Consultora Diseño Accesible_____ 86
Elaboración propia.