



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE
ESCUELA DE DISEÑO DE OBJETOS

TÍTULO

Diseño de mobiliario para generar espacios inclusivos en el
"Centro de Salud Chordeleg"
para personas con discapacidad visual.

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
Diseñador de Objetos**

Autor:

Pedro Espinoza.

Tutor:

Mgst. Roberto Landívar F

Cuenca - Ecuador 2017





**Diseño de mobiliario para generar espacios inclusivos en el
"Centro de Salud Chordeleg"
para personas con discapacidad visual.**

Dedicatoria

Dedico esta tesis, principalmente a mis padres, Mauricio y Ximena, por su comprensión y apoyo incondicional, ya que sin ellos, nada de esto hubiera sido posible, de igual manera a todos mis familiares que me apoyaron de una u otra manera.

Agradecimiento

Agradezco especialmente a mis padres, por haberse esforzado durante todos estos años para lograr mis objetivos propuestos, a todas y cada una de las personas que supieron brindarme su conocimiento, finalmente a mis profesores, que fueron siempre una guía para la realización de esta tesis.

Resumen

Este proyecto de graduación, aborda la temática de accesibilidad de personas con discapacidad visual, en el Centro de Salud Chordeleg. El propósito es formular una propuesta destinada al beneficio de las mismas, concretamente personas con baja visión, generando espacios inclusivos para personas que posean o no dicha discapacidad. El trabajo comenzó con una investigación de campo, donde se tomó en cuenta la accesibilidad y sugerencias de personas con baja visión, posteriormente la recopilación de datos obtenidos del INEC para constatar la población beneficiada, seguido de esto la conceptualización y elección de bocetos, finalmente la elaboración del prototipo y objeto final.

Abstract

"Furniture design to develop inclusive spaces in the Health Center of Chordeleg for people with a visual disability"

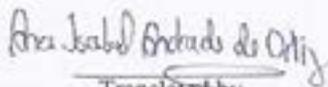
This project addresses the issue of accessibility in the Health Center of Chordeleg for people with a visual disability. Its purpose is to offer a solution through the generation of inclusive environments for people with low vision. The investigation started with a field research that took into account accessibility issues in the center and suggestions of people with low vision. Later, to verify the population that will benefit from this project, data from INEC (National Institute of Statistics and Census, for its acronym in Spanish) were collected. Following this, sketches were conceptualized and chosen to finally develop the prototype and final object.

KEYWORDS: adaptability, design, mobility, low vision, ergonomics, awareness.

Pedro Espinoza
Student
Code: 65691

Tutor


UNIVERSIDAD DEL
AZUAY
Dpto. Idiomas


Translated by,
Ana Isabel Andrade

“No es la discapacidad lo que hace difícil la vida, sino los pensamientos y acciones de los demás”

María del Carmen Azuara de Curi (1999)

Objetivo General

Diseñar un sistema de mobiliario adaptado a personas con discapacidad visual para favorecer su movilización en un centro de salud.

Indice

CAPITULO 1

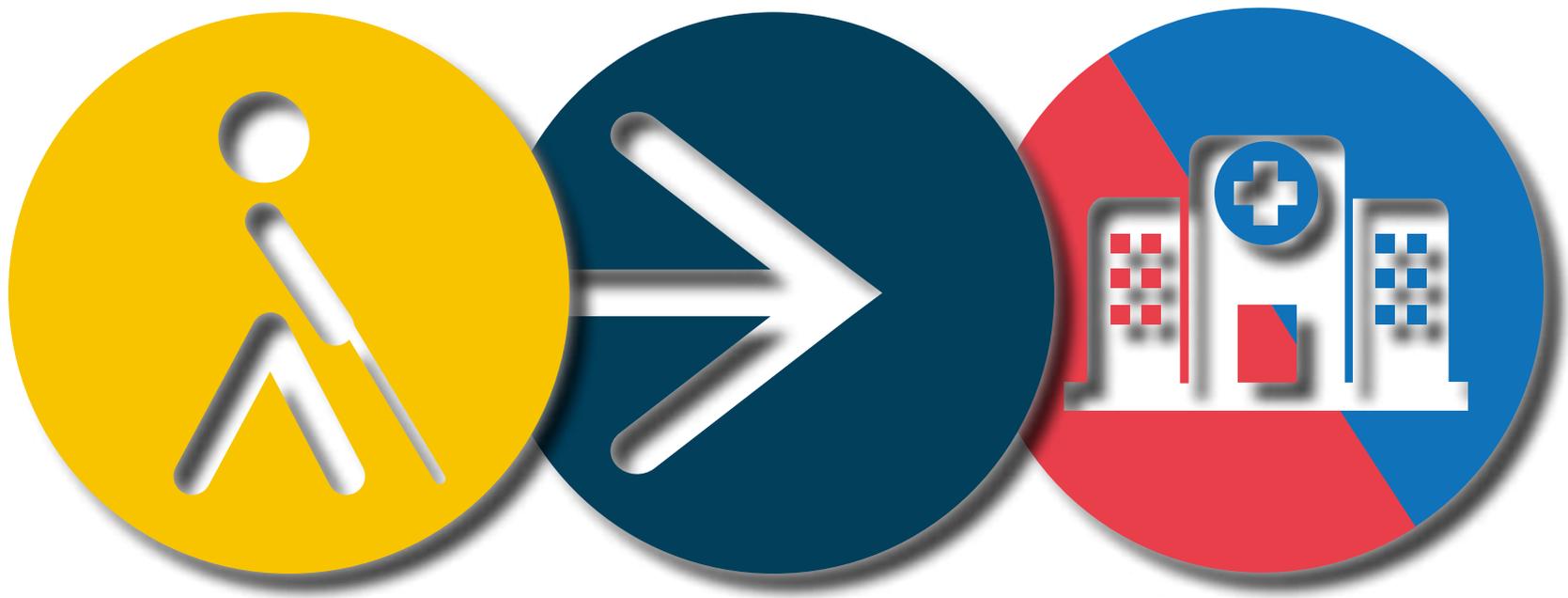


1.1 Problemática

Se ha planteado este proyecto de tesis enfocado a favorecer las necesidades de acceso a la información de personas con baja visión en el "Centro de Salud Chordeleg", éste presenta una estructura inclusiva básica como rampas, barras y señalización pero no muestra artefactos y objetos diseñados para satisfacer las necesidades de discapacidades específicas, como una persona con baja visión.

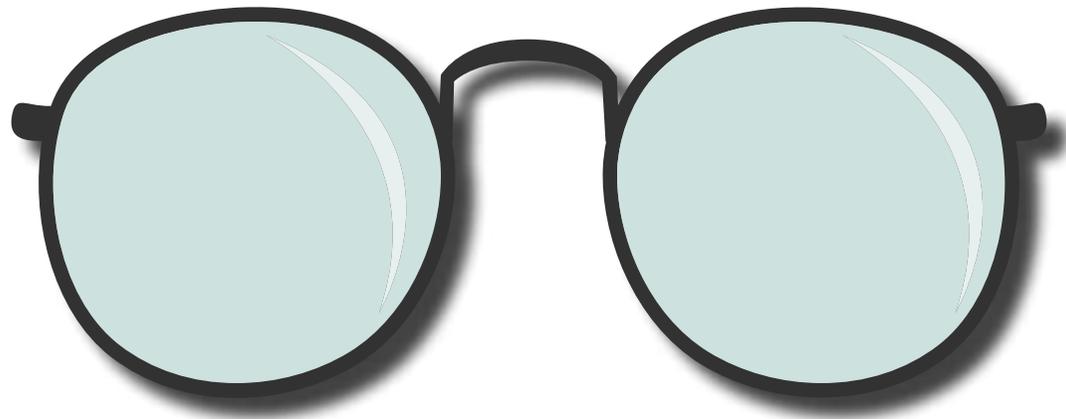
Esto ha generado que las personas con baja visión no estén enteradas de las actividades y sucesos del centro de salud; es por esta razón que se ha planteado la creación de un objeto que ayude al acceso de información que todos los usuarios deberían tener sobre campañas de salud, trípticos informativos y departamentos del centro en sí; pues un centro de salud debe estar al pendiente de toda la población que asiste a él, sin discriminación y brindando el mejor servicio posible.

La luminosidad, piso estable, rampas, mapas apticos, señalización auditiva, contrastes de colores, etc, son característica de un espacio inclusivo que deben estar presentes para satisfacer las necesidades visuales de una persona con baja visión.



1.2 Objetivo General

Diseñar un sistema de mobiliario adaptado a personas con discapacidad visual para favorecer su movilización en un centro de salud.



1.2.1 Objetivos Específicos

- Observar y analizar las necesidades de los las personas con baja visión al momento de acceder a información nueva.
- Analizar la funcionalidad y beneficios del mobiliario diseñado, mediante la utilización de simulación computarizada.



1.3 Marco Teórico

1.3.1 Definiciones

Dentro de este texto se abordarán temas de discapacidad visual (baja visión), su accesibilidad, centro de salud, la concientización y actitudes que las personas demuestran frente a una discapacidad de este tipo.

Sin duda la sociedad en estos días, así como existe discriminación constante por raza, etnia, género y diferentes condiciones de vida, también existen personas que tienen ojos llenos de paz y bondad para facilitar la vida diaria de las personas con discapacidad sin mirarlas con distinción, son estas personas las que demuestran tener interés en el bienestar de las mismas y crean mobiliario, lugares y demás artefactos para que las personas con discapacidad y así se sientan partícipes de una sociedad que evoluciona cada día más. “Las soluciones a las diferentes problemáticas de las personas con discapacidad se deben llevar con una visión más amplia que pueda comprender las diferentes situaciones que van más allá de las necesidades físicas.

Para lograr verdaderamente una integración del espacio público es necesario que ese espacio tenga el mismo valor para las personas, sean con discapacidad o sin ella. Los diferentes mobiliarios urbanos por ende también deben de ser aceptados por la comunidad con el mismo valor para todos. Es necesario generar propuestas que den solución a las diferentes necesidades pero que a la vez realmente sean para todos, con el mismo valor, sin necesidad de etiquetar para discapacitados o para normales, evitando así diferentes formas de discriminación”. *Lee (2014)*





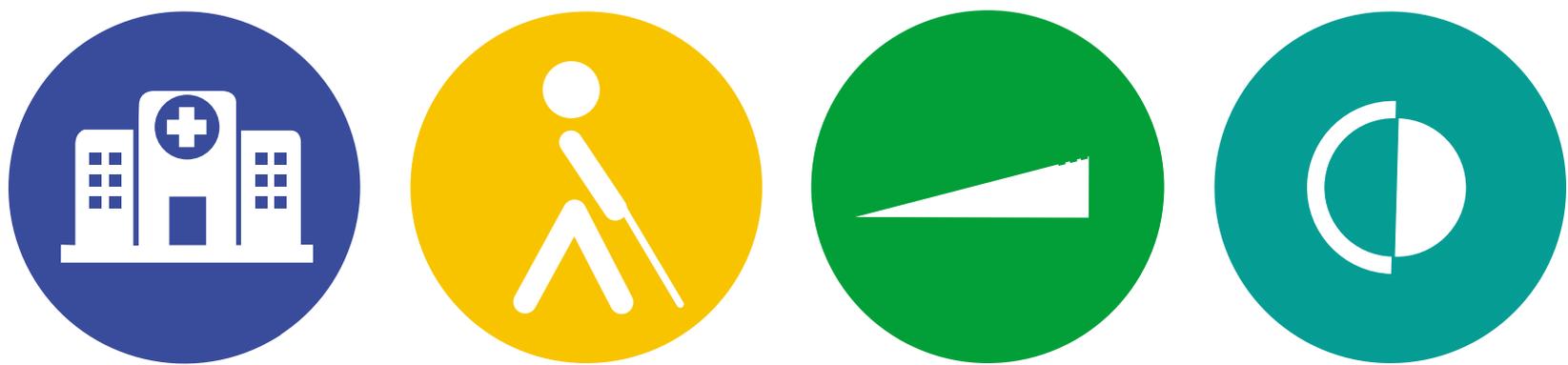
Se debe tomar en cuenta y empezar a crear espacios inclusivos no por necesidad, sabiendo que con la creación de estos tendremos una mejor integración entre las personas “normales” y personas con alguna discapacidad, ya que así estas últimas no se sentirán discriminadas si no se dará un trato a todos por igual. Uno de los lugares a estudiar, son los centros de salud, teniendo en cuenta que a estos lugares acuden personas con este tipo de discapacidad en estudio, según Julián Pérez Porto y María Merino (2014) nos dice que “un centro de salud es un edificio destinado a la atención sanitaria de la población.

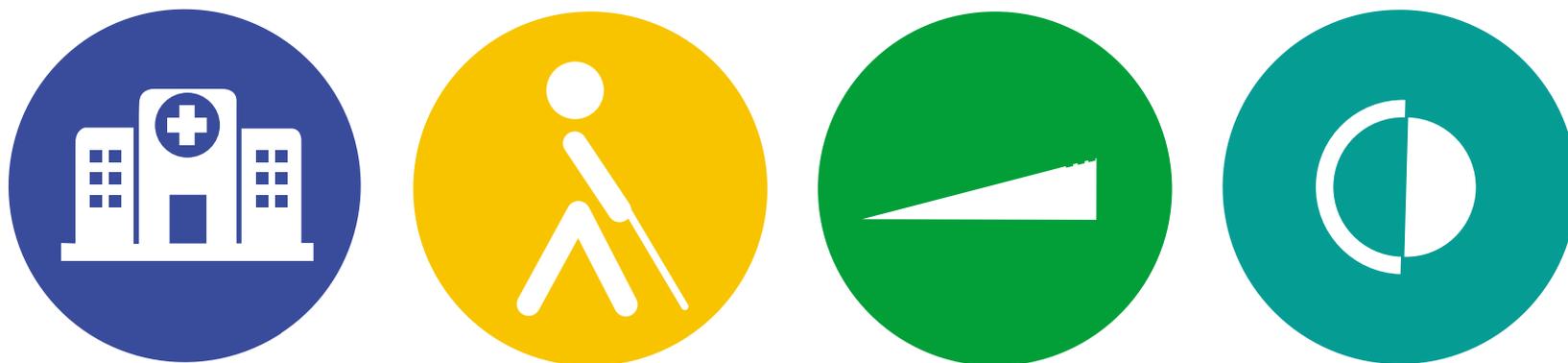
El tipo de actividad asistencial y la calificación del personal pueden variar según el centro y la región.” Es muy importante conocer claramente la discapacidad visual para poder entender que necesidades tienen y saber a qué nos estamos enfrentando para así poder dar una solución eficaz y eficiente a las personas que más lo necesitan pues, Arias (2010) en su tesis de Relaciones interpersonales entre niños con discapacidad visual y sus compañeros videntes en el contexto educativo regular cita a Castejón que describe La discapacidad visual consiste en la afectación, en mayor o menor grado, o en la carencia de la visión. En sí misma no constituye una enfermedad, al contrario, es la consecuencia de un variado tipo de enfermedades. Castejón (2007).



Sin duda la discapacidad visual presenta muchos impedimentos al momento de acceder a información nueva, pues, al perder la visión su mundo se convierte en uno totalmente diferente, con mayores retos y obstáculos en su camino, es importante mencionar que la mayor parte de información que una persona recibe del ambiente es por su percepción visual.

Una vez visto el concepto de discapacidad visual, nos enfocaremos a la baja visión, la OMS con ayuda del CIE-10 presenta que la baja visión es “cuando una persona tiene una agudeza visual inferior a 6/18 (0.3 decimal) en el mejor ojo con la mejor corrección posible, o un campo visual menor o igual a 10 grados desde el punto de fijación, pero que usa, o puede llegar a usar potencialmente la visión para planificar y realizar una tarea” (OMS 2009). Entendiendo a esta definición como un problema en el campo visual y agudeza visual, para favorecer las necesidades de estos dos parámetros es importante aclarar que la utilización de colores con contraste, letras de tamaño grande, objetos grandes y la iluminación adecuada beneficiarán a las personas con baja visión.





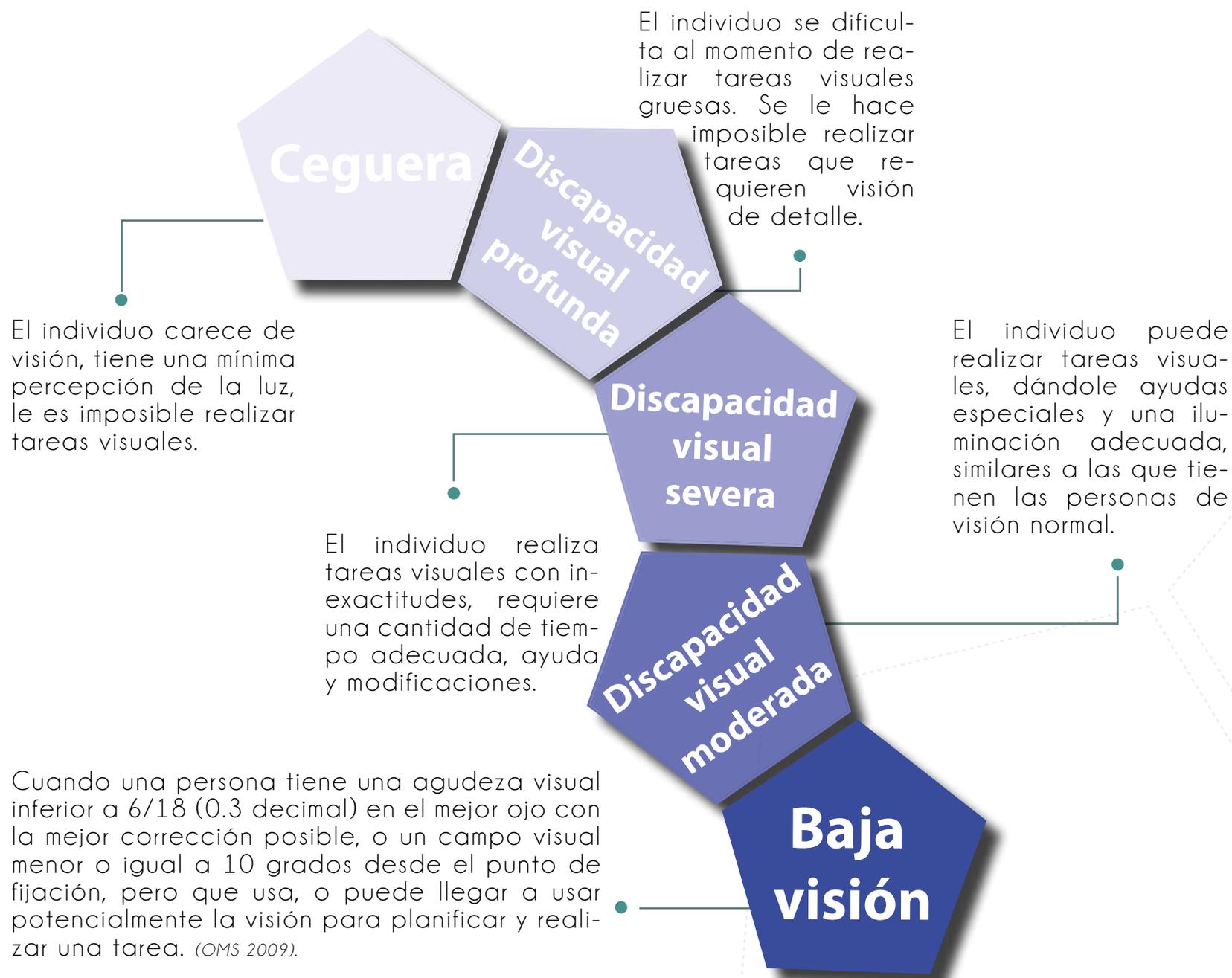
Es allí donde se evidencian claramente sus necesidades en cuanto a la importancia de la claridad de la información que se percibe del medio, teniendo en cuenta que “accesibilidad, se utiliza para nombrar al grado o nivel en el que cualquier ser humano, más allá de su condición física o de sus facultades cognitivas, puede usar una cosa, disfrutar de un servicio o hacer uso de una infraestructura “. *Pérez y Gardey (2012).*

Es importante que los centros de salud deban aliarse a especialistas y crear o adquirir objetos que sean inclusivos para que así, todas las personas puedan usar sin importar si son personas con discapacidad o no. Teniendo en cuenta que, para que se de este tipo de ayuda y apoyos, toda la sociedad tiene que ser más consciente del problema que tienen estas personas y así llegar a ser una comunidad más inclusiva.



1.3.2 Tipos de Discapacidad Visual

Según Barraga (1992) estableció cuatro niveles de discapacidad visual que guardan correlación con los Niveles de deterioro visual y coincidente con la efectuada por Colenbrander (1977):



1.3.3 Causas de la discapacidad visual

Las causas de la discapacidad visual son diversas. Conocer las causas que originan este tipo de deficiencia, nos permite establecer medidas preventivas que eviten el incremento de la incidencia mundial de la baja visión y ceguera. La discapacidad visual puede presentarse por varias razones, entre las cuales se destacan aquellas que afectan al globo ocular, como las siguientes:

(Valdez, 2007.7).

1.3.3.1 Congénitas

- **Albinismo** (carencia de pigmento).
- **Anoftalmia** (carencia del globo ocular).
- **Atrofia del nervio óptico** (degeneración nerviosa).
- **Cataratas congénitas** (Cristalino opaco).
- **Microftalmia** (escaso desarrollo del globo ocular).
- **Rubéola** (infección vírica-todo el ojo).
- **Toxoplasmosis** (infección vírica -retina/mácula).

1.3.3.2 Adquiridas/accidentales

- **Avitaminosis** (insuficiencia de vitaminas).
- **Cataratas traumáticas** (cristalino opaco).
- **Desprendimiento de retina** (lesión retinal).
- **Diabetes** (dificultad para metabolizar la glucosa).
- **Éstasis papilar** (estrangulamiento del nervio óptico).
- **Fibroplasia retrolental** (afecciones en retina).
- **Glaucoma adulto** (lesiones por presión ocular).
- **Hidrocefalia** (acumulación de líquido en el encéfalo).
- **Infecciones diversas del sistema circulatorio.**
- **Traumatismos en el lóbulo occipital.**

1.3.4 Funciones de los sentidos en discapacidad visual "oído y tacto"

Hay que tomar en cuenta que las personas con discapacidad visual, agudizan sus sentidos como el tacto y el oído, las cuales tienen funciones peculiares e interesantes en el mundo vidente, que no se las toma en cuenta, como por ejemplo:

Cuando hablamos del tacto, el mismo nos ayuda a palpar, examinar y conocer una inmensa cantidad de objetos, para asimilar de este modo toda la información que hay a nuestro alrededor, el sentido del tacto se da por la piel, que es el órgano más grande del cuerpo, por este órgano, podemos saber si el objeto que palpamos, es grande, pequeño, pesado, liviano, podemos saber su aspereza, blandura, si tiene una temperatura alta o no.

Otro de los sentidos que agudiza la persona con discapacidad visual es el oído, este sistema se conoce como ecolocación, es decir, la persona se localiza en el espacio a través del eco, gracias a este sistema las persona pueden percibir lo que hay en el espacio y así poder ubicarse en el mismo, otra función de la ecolocación es poder distinguir objetos que están cerca de nosotros y así no tropezar con ellos. Sabiendo esto podemos decir que el oído junto con el tacto, son las principales fuentes de conexión y conocimiento del mundo que nos rodea.



Img. 1



Img. 2

1.3.5 Características de una persona con discapacidad visual

Las personas con discapacidad visual, tienen características peculiares, las mismas que pueden estar relacionadas con la ejecución de actividades de la vida diaria, estas dependerán de la edad y la capacidad personal de cada una; es importante que las personas con discapacidad visual, desarrollen habilidades sociales y de autonomía, pues por su condición biológica o adquirida, estas se ven limitadas. (ONCE, 2011).



Img. 3

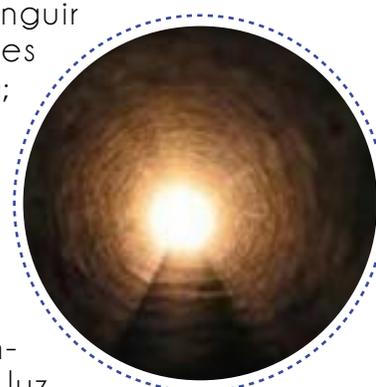
1.3.6 Importancia de la iluminación, contraste, tamaño y color en la baja visión

El color, depende de la longitud de onda reflejada por un objeto, la iluminación que alcanza el color, puede ser solar, esta puede ser idónea pero produce algunos problemas de adaptación; incandescente, tiene problemas a la hora de producir sombras, pero tiene un enorme potencial calorífico; fluorescente, es muy eficaz para tareas de carácter global, también influye la superficie que rodea el color, porque genera más o menos contraste, por último la capacidad de adaptación del observador va a influir sobre su percepción. (DOCE, 2015).



Img. 4

La agudeza visual es la capacidad perceptiva que tenemos para distinguir los objetos y los detalles que estos los componen; la luminancia, es muy importante la cantidad de luz que puede percibir el ojo humano, es la cantidad de luz reflejada que nos llega al ojo, la luminancia depende de: intensidad de la luz y la proporción de luz reflejada en dirección al ojo; hay que distinguir entre luminancia e iluminancia; la luminancia es la cantidad de luz reflejada sobre un objeto que percibimos y la iluminancia es la cantidad de luz emitida (DOCE, 2015).



Img. 5

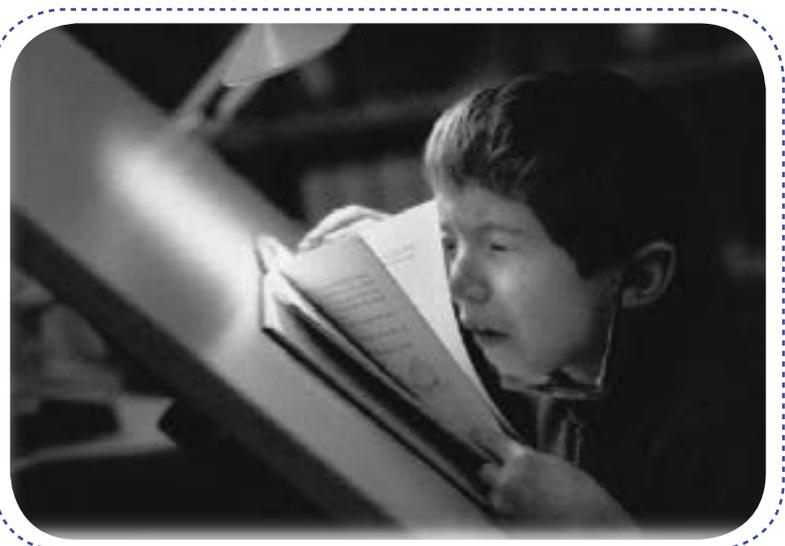
El tiempo, hay que tener en cuenta que para poder percibir las cosas necesitamos tiempo, una visión rápida, a primera vista, requiere siempre más luz, por ejemplo un partido de pimpón, requiere más luz que un partido de tenis, porque la visión y la capacidad perceptiva de la pelota es mucho más rápida que la de los tenistas, es decir cuando queramos dar un vistazo rápido sobre un objetivo necesitaremos más luz, que hacer un vistazo global de algo. (DOCE, 2015).



Img. 6

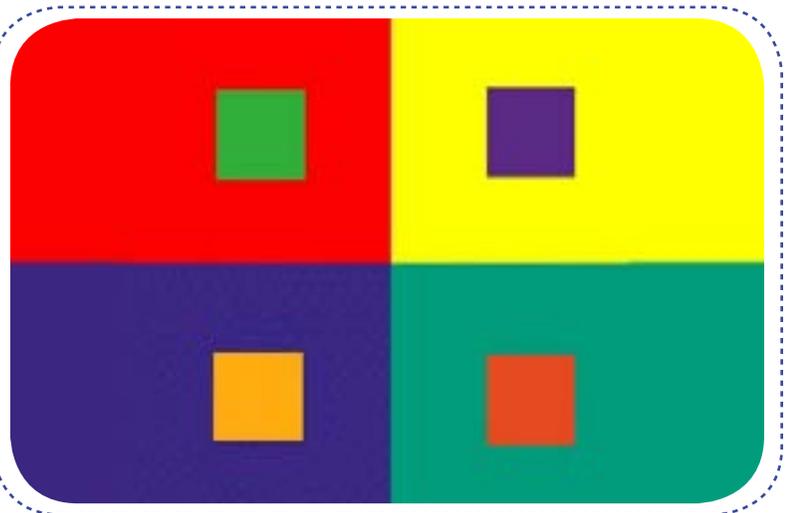
Las variables que intervienen en la visión son: el tamaño, más grande es un objeto, más fácil se puede percibir visualmente, el tamaño es el factor más importante al momento de percibir algo, aumentamos el tamaño reduciendo la distancia, es una de las estrategias básicas. (DOCE, 2015).

El contraste, es muy importante basarse en la diferencia de la forma y el fondo; cuando tenemos un contraste bajo, podemos encontrarnos con un objeto con la misma luminancia que el fondo; tenemos menos legibilidad de un texto si el contraste con el fondo disminuye, si hay mayor diferencia de color, hay más contraste; existe también contrastes positivos y negativos, los contrastes positivos son aquellos que el fondo contrasta mucho más que la forma, y los negativos, donde la forma es mucho más intensa que el fondo, a mayor contraste o a mayor luminancia, mejoramos la agudeza visual, también es muy importante saber que a mayor contraste hay mejor rendimiento en ambos ojos. (DOCE, 2015).



Img. 7

La iluminación, hay que tener presente que a más luz, no hay más agudeza visual, puede haber un efecto de deslumbramiento, por lo tanto la luz hay que graduarla; los tipos de iluminación pueden ser: luz natural, es variable según las horas del día, luz artificial, esta puede ser incandescente, fluorescente o global. (DOCE, 2015).



Img. 8

1.4 Homólogos

Img. 10



Img. 9



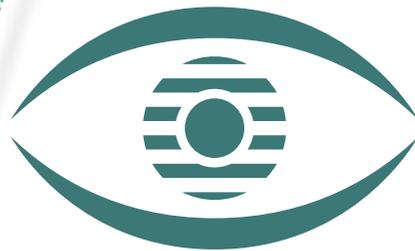
Img. 11



Img. 13



Img. 12



CAPITULO 2

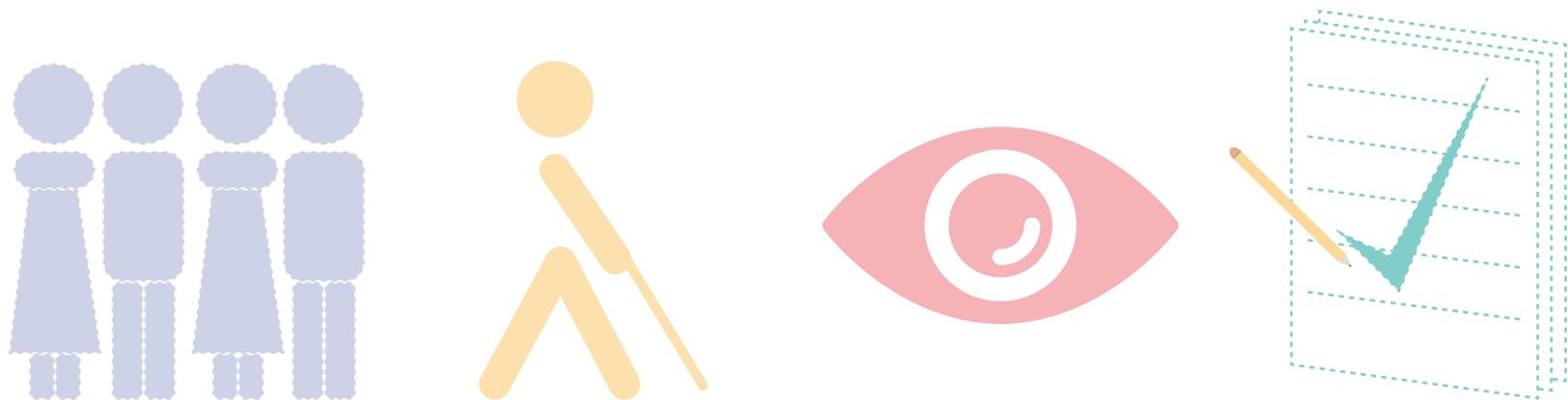


2.1 Planificación

2.1.1 Definición del usuario/beneficiario

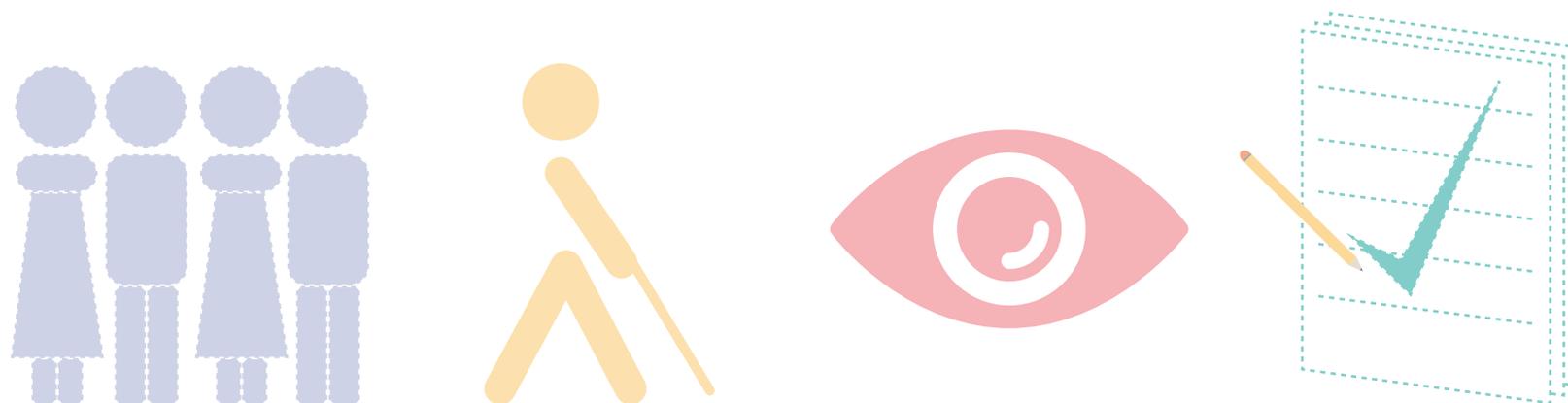
La población beneficiaria de este proyecto son todos los habitantes del Cantón Chordeleg, pues al ser un mobiliario inclusivo, se adaptará a todas las necesidades de sus pobladores, se escogió la "baja visión", ya que es una de las discapacidades más comunes en el medio.

Los usuarios del presente proyecto serán tanto las personas con discapacidad (personas con baja visión) así como los centros de salud; por esta razón se realizó una observación de campo, tanto en el "Centro de Salud Chordeleg", como en la sociedad "SONVA (Sociedad de no videntes del Azuay)"; en el centro de salud se pudieron observar las siguientes necesidades para las personas con discapacidad visual tales como: no tienen acceso a información, la misma que es inadecuada para su situación, es decir que los contrastes y colores de revistas, trípticos y afiches informativos son inadecuados para una persona con baja visión, también presentan problemas para identificar lugares y cosas del medio, mencionan que existen sillas incómodas y poco ergonómicas, así mismo una iluminación inadecuada en las salas de espera.



Por otro lado en la sociedad "SONVA" se realizó una entrevista a una persona no vidente, con las características de baja visión, esta persona nos pudo comentar su día a día expresándonos que visita varios lugares públicos como cualquier persona; también nos comentó un sin número de problemas y necesidades que tiene al momento de visitar lugares públicos como los centros de salud, entre ellas tenemos: Oficinas y consultorios inaccesibles por su mala ubicación, las mismas que dificultan su orientación, falta de señalización auditiva, los contrastes e iluminación en estos lugares es inadecuada, menciona la escasa concientización de las personas al momento de crear espacios inclusivos, también que es importante crear lugares cómodos como sillas que se acoplen al cuerpo. Por ultimo dio a conocer algunas sugerencias para el proyecto como es la utilización de Braille, contrastes de colores, señalización auditiva, objetos grandes, y una correcta iluminación, tanto en los objetos como en el espacio.

Este proyecto cubrirá necesidades individuales, grupales y también sociales; individuales porque será dirigido para personas con discapacidad visual en especial baja visión, grupales, pues es una población dentro del contexto Chordeleg, finalmente social porque beneficiará a la misma.



12.6mil habitantes

1.8%

Polación

Respecto a la provin-
cia del Azuay

46.3%

Hombres

53.7%

Mujeres

66.5%

Rural

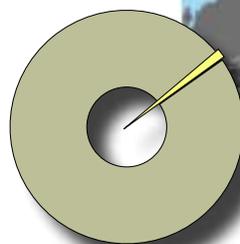
35.7%

Urbana

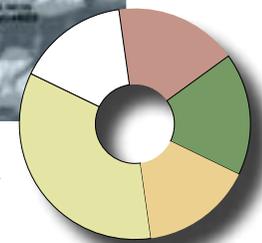
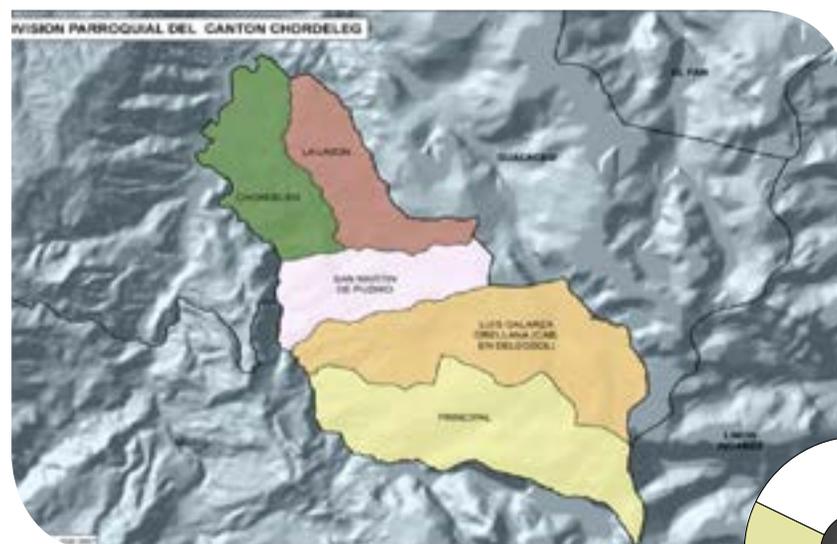
57.3%

PEA

1.8% de la PEA de la
provincia del Azuay



Representa el 1.3% del territorio de la provin-
cia del Azuay (aproximadamente 0.1mil km²)



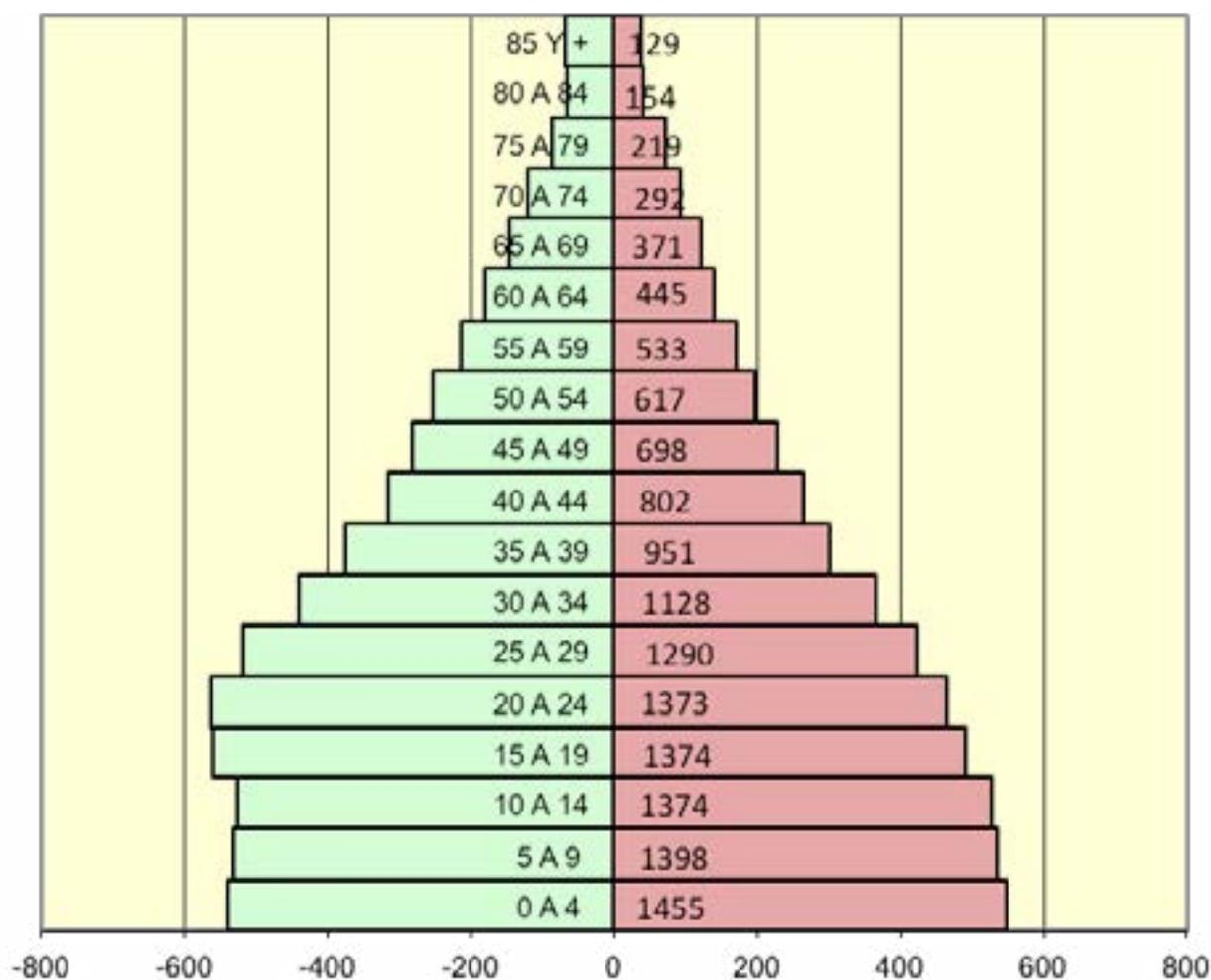
El Cantón Chordeleg cuenta con 5 parro-
quias.

(Fuente: INEC - Censo de población y vivienda)

2.1.2 Recopilación de datos obtenidos del INEC

Población por edad

La población de Chordeleg es relativamente joven pues el 33,60% de la población es menor de 14 años; el 41,06% tiene entre 15 a 34 años, el 16,08% se ubican en las edades entre 35 a 64 años y más de 65 años que se corresponde con los adultos mayores es del 9,26%.



Fuente: Número de habitantes por edad del Cantón Chordeleg
 Autor: Md. Oswaldo Zhiminaicela- Responsable Centro de Salud Chordeleg.

POBLACIÓN URBANA



3546



3241



6787

POBLACIÓN URBANA



3210



2580



5790

(Fuente: población proyección 2016 DISTRITO SALUD 01D04)

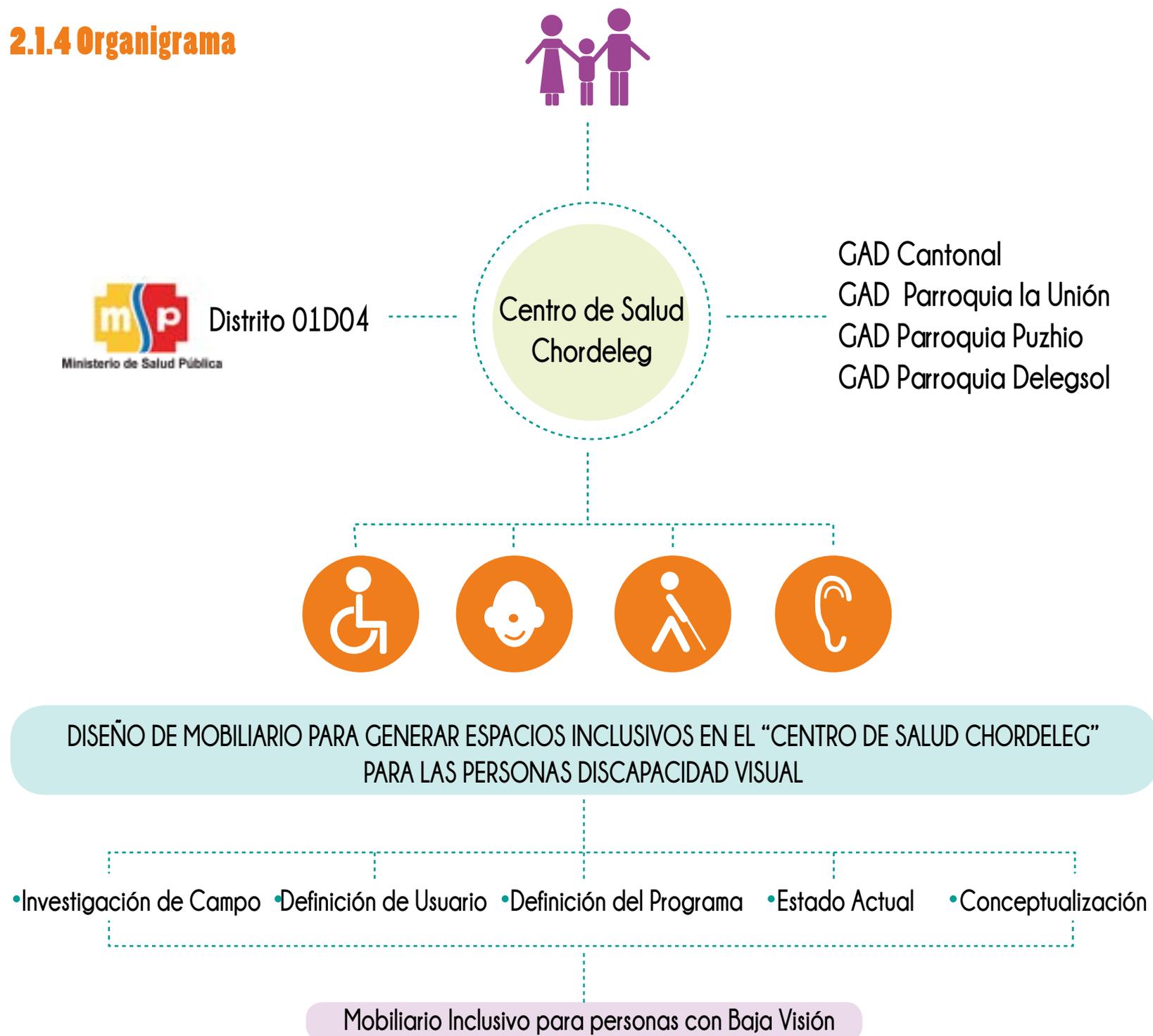
2.1.3 Definición del programa

El número total de personas con algún tipo de discapacidad es de 821, que representa el 6,5% del total de la población cantonal. Las discapacidades físicas y visuales, son las más frecuentes con el 26,2% y 35,9% respectivamente del total de discapacidades.

Tipo de discapacidad	Parroquia	Grupo de edad			Total personas con discapacidad
		0 - 14 años	15 a 64 años	65 y más años	
Visual (Baja Visión)	Chordeleg	10	85	50	145
	Principal	3	10	16	29
	La Unión	6	18	15	39
	Delegsol	5	10	18	33
	San Martín de Puzhio	4	6	12	22
	Cantón Chordeleg	28	129	111	268

Fuente: GAD municipal Chordeleg

2.1.4 Organigrama



2.1.5 Estado Actual

2.1.5.1 Ventajas

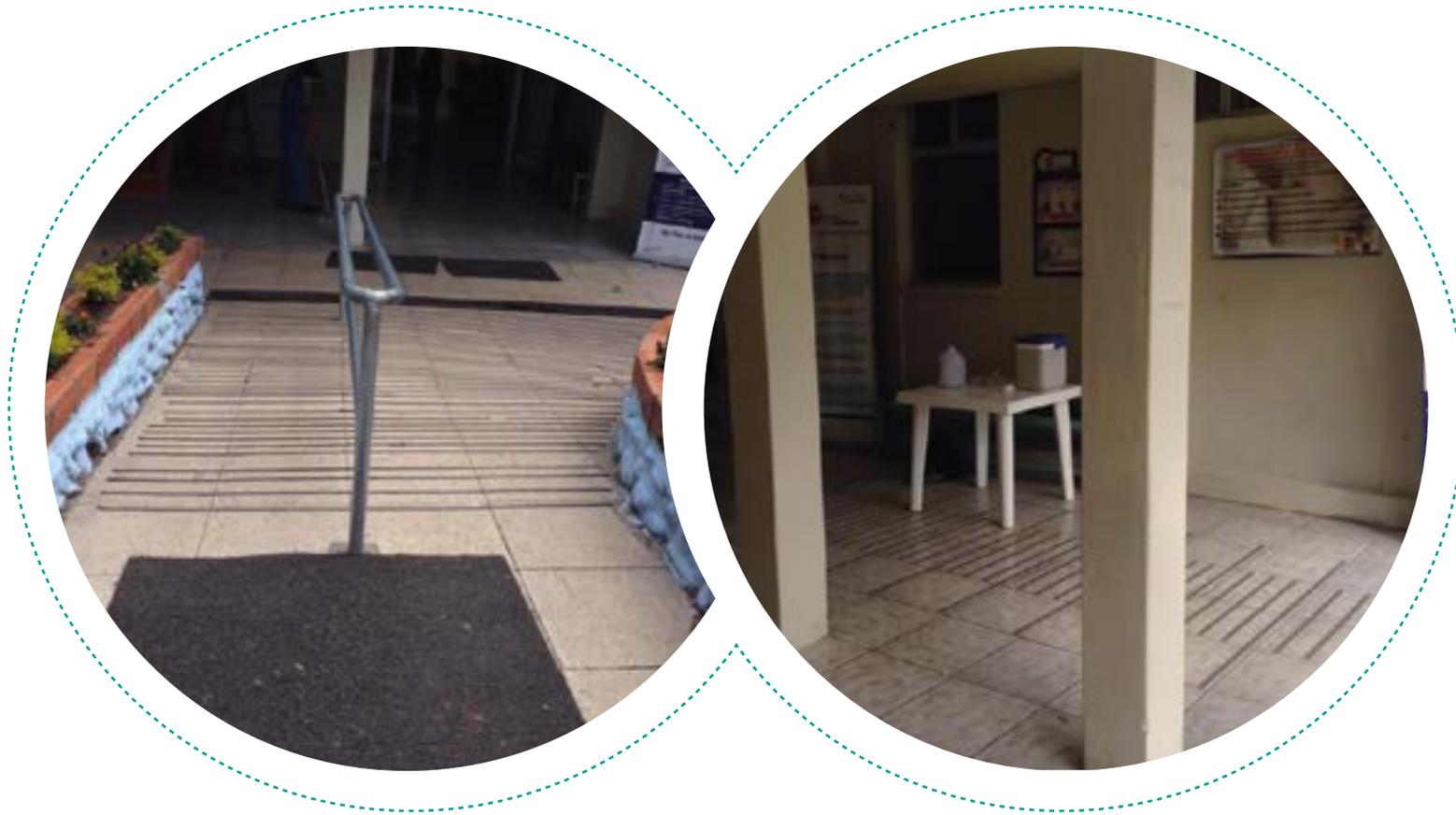
- Inclusión social, procurando el trato a todos por igual
- Atención medica especialista
- Espacios inclusivos (discapacidad motriz)

2.1.5.2 Desventajas

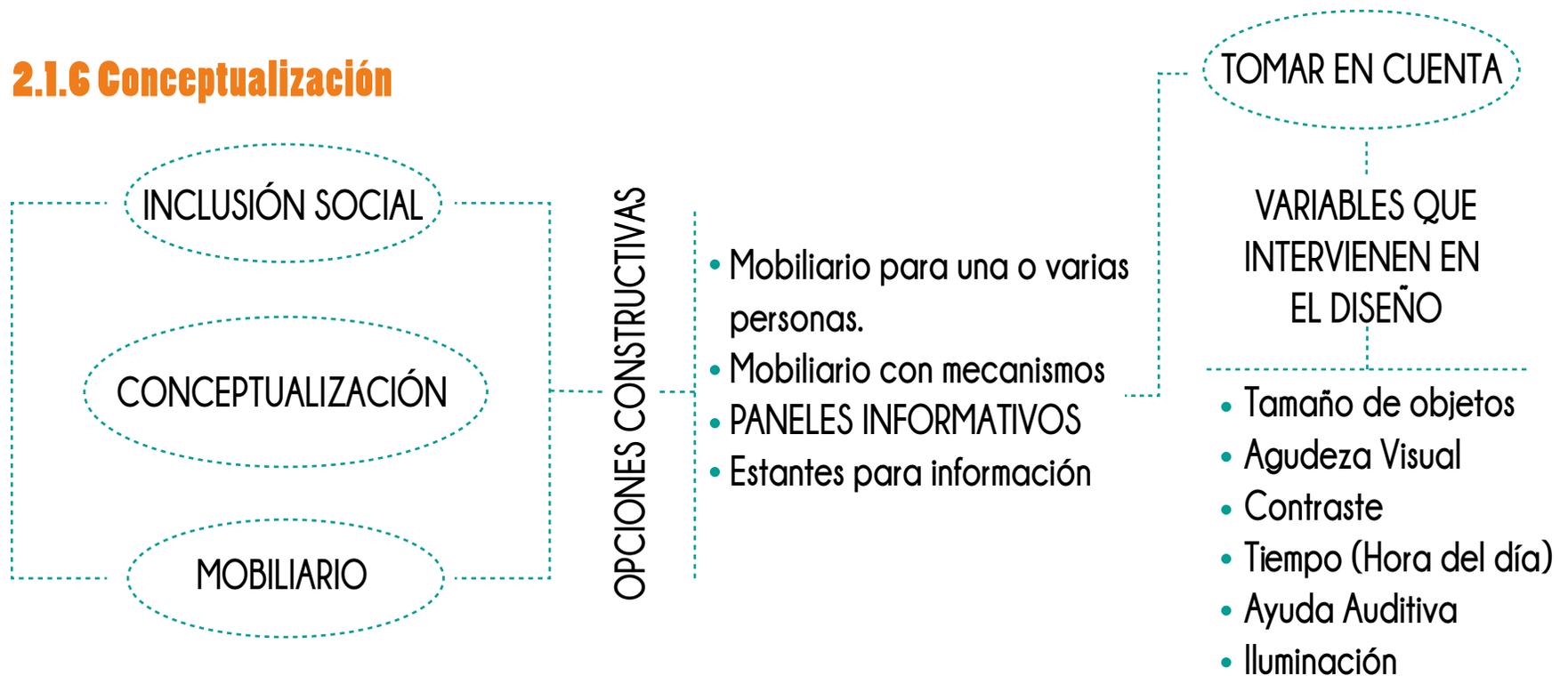
- Infraestructura reducida
- Falta de información a sus usuarios







2.1.6 Conceptualización

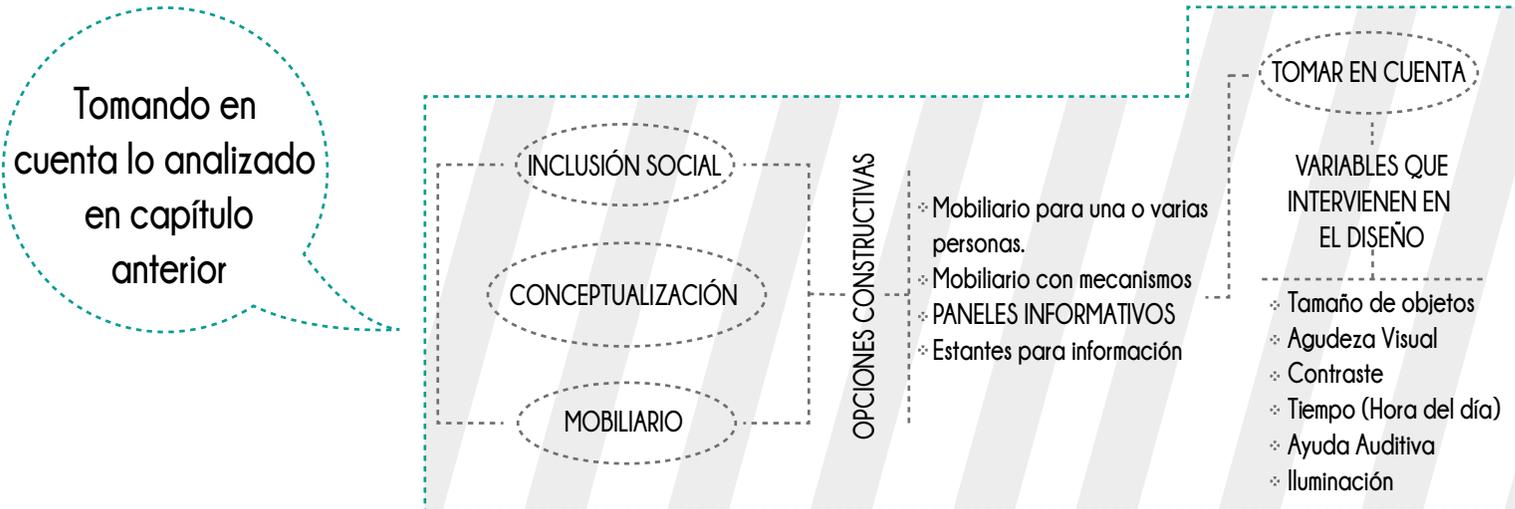




CAPITULO 3



3.1 Conceptualización



3.2 Target

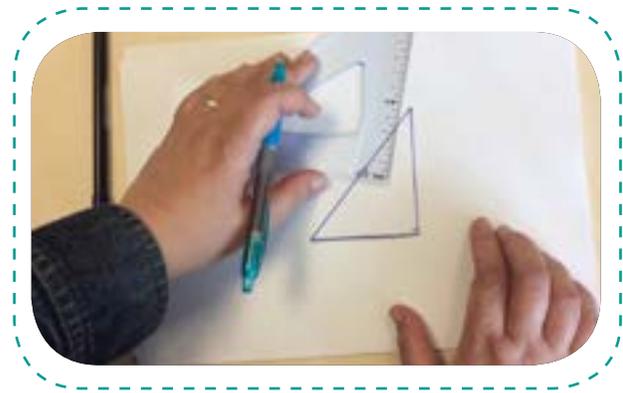
El target o grupo objetivo del proyecto está demarcado para personas adultas, comprendidas desde los 18 años en adelante, ya que es el grupo de personas que sufre de discapacidad visual, ya sea congénitas o adquiridas, teniendo en cuenta también que al ser un objeto inclusivo debe adaptarse a la mayor cantidad de personas que frecuenten el centro de salud.



3.3 Partidas de diseño

3.3.1 Partido Conceptual

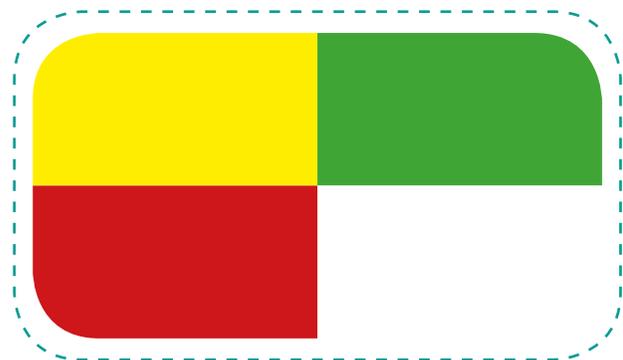
En el objeto desarrollado en el presente proyecto, va a prevalecer su función y la manera de ingresar a este, facilitando al usuario a reconocer la información que presenta el centro de salud y así ubicarse de mejor manera en el espacio, teniendo en cuenta los contrastes y ayudas auditivas para su fácil reconocimiento, permitiendo así que el usuario pueda manipular dicho objeto sin necesidad de ayuda, de esta manera el usuario tendrá mayor dependencia y se sentirá más seguro al momento de ingresar a la información presentada.



Img. 15

3.3.2 Partido Funcional

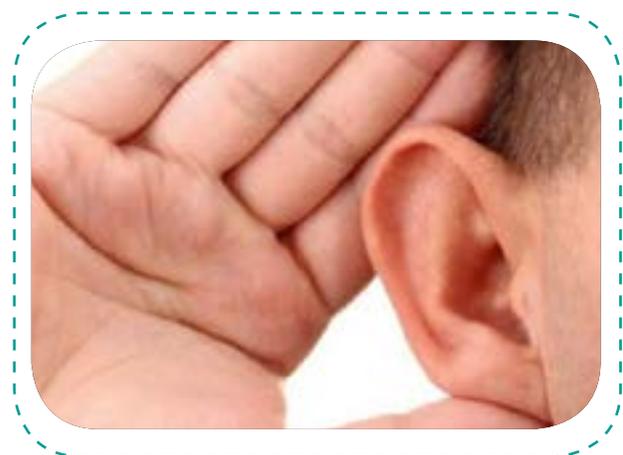
El objeto que se pretende realizar, aspira que el usuario pueda reconocerlo y utilizarlo sin mayor dificultad, por esta razón se debe acudir a una cromática adecuada, por la cual todas las personas perciban que dicho objeto está presente en el centro y les va servir de ayuda para su ubicación e información necesaria, para esto también existirá apoyo auditivo y un correcto uso de la antropometría, para que así el usuario pueda utilizar el objeto de manera correcta y eficaz.



Img. 16

3.3.3 Partido Formal

Tomando en cuenta los problemas que presentan las personas con discapacidad visual "baja visión", al momento de ingresar en el centro de salud, se vio la necesidad de crear un objeto, el cual presenta información importante del centro, mediante un sistema giratorio y ayuda auditiva, el cual las personas podrán acceder fácilmente y saber con exactitud lo que presenta el centro de salud; los materiales a utilizar serán: una estructura tubular, ya que al estar en un espacio público, deberá tener la resistencia necesaria para una larga vida útil, esta estructura estará forrada con PVC Sintra, el cual nos permitirá jugar con la cromática y así tener una estética agradable para las personas que visiten el centro.



Img. 17

3.4 Expresión de ideas

La presente tesis está enfocada para personas con discapacidad visual (baja visión), las mismas que como ya sabemos presenta diferentes necesidades en cuanto a ubicación, acceso a la información y otros, para lo cual se presenta a continuación 10 ideas para satisfacer dichas necesidades, procurando la utilización de objetos en tamaños grandes que favorezcan a la pérdida de agudeza visual, uso de contraste e iluminación, estas se detallan a continuación:

- 1 Silla/s con iluminación superior, y una lupa incorporada a ésta, que se adapte para la lectura de la información básica del centro como: horarios de atención, nombres de doctores, campañas de salud, etc.
- 2 Silla/s con mecanismo lateral que desprende un apoyo en la superficie de las piernas del usuario, con la debida iluminación y contraste para distinguir el mobiliario.
- 3 Silla/s con iluminación lateral, y estantes para revistas y trípticos incorporados en la parte superior.
- 4 Silla/s con mesa integrada, la mesa tendrá información braille específica del centro de salud.
- 5 Silla/s con mecanismo lateral que desprende una base de vidrio con luz led incorporada a su alrededor, sobre la superficie de las piernas del usuario.

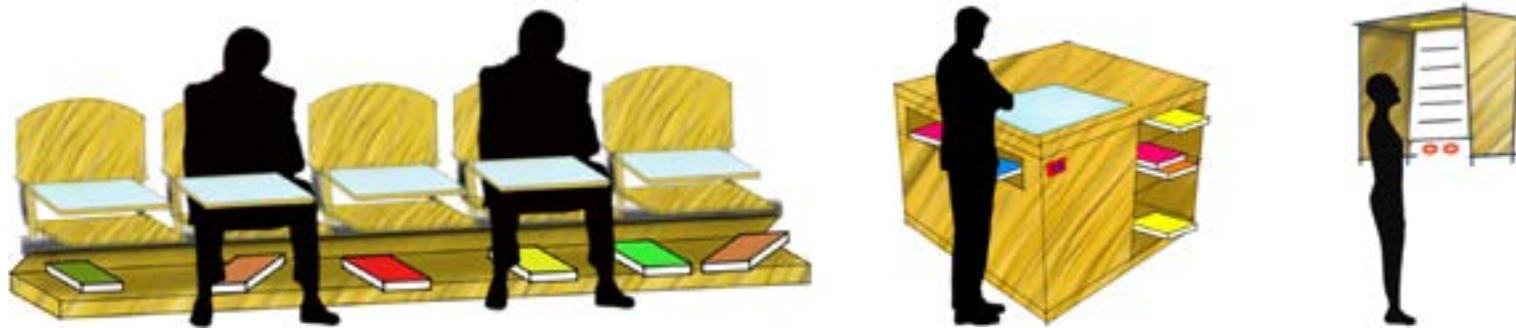
- 6 Silla/s con iluminación superior y lateral, con colgantes para accesorios personales y repisas laterales para información.
- 7 Silla/s con mecanismo lateral que desprende un mapa aptico en la superficie de las piernas del usuario con iluminación y contrastes necesarios.
- 8 Isla informativa con estantes para revistas y trípticos en sus extremos; esta isla posee en su parte superior una superficie de vidrio iluminada con leds.
- 9 Mesa que contenga información específica del centro con una iluminación correcta y sistema de lupa.
- 10 Uso de objetos verticales en el espacio, como cabinas o paneles que contengan información tanto visual y auditiva del centro de salud.

3.5 Selección de Ideas

Para la selección de ideas se visitó el Centro de Salud Chordeleg, mostrando las 10 ideas tentativas al director del centro, pidiendo apoyo para la selección de las 3 mejores y así favorecer a toda la población de Chordeleg, entre ellas personas de la tercera edad y discapacidad visual; estas ideas se detallan a continuación:

- 1 Silla/s con mecanismo lateral que desprende una base de vidrio con luz led incorporada a su alrededor, sobre la superficie de las piernas del usuario.
- 2 Isla informativa con estantes para revistas y trípticos en sus extremos; esta isla posee en su parte superior una superficie de vidrio iluminada con leds.
- 3 Uso de objetos verticales en el espacio, como cabinas o paneles que contengan información tanto visual y auditiva del centro de salud.

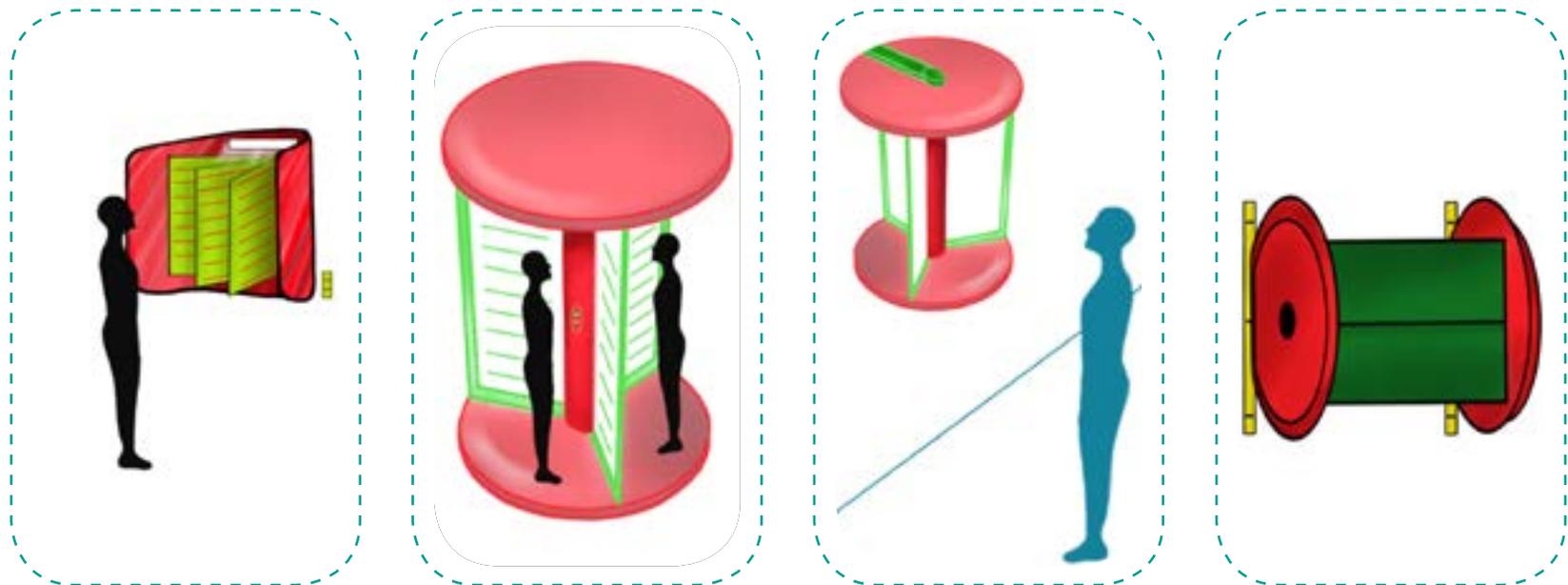
Se eligieron estas 3 ideas, puesto que La iluminación con luz led, combinada con un material translucido, favorecen a la lectura de las personas con baja visión, el mecanismo lateral y los estantes van ayudar para dar comodidad al usuario y estos puedan acceder a la información de manera rápida. Se ha visto pertinente la optimización del espacio puesto que la silla y la isla necesitan abundante espacio para su uso, por lo tanto la cabina presenta una estructura más accesible ya que al ser un objeto vertical no requiere de demasiado espacio, a su vez presenta información tanto visual como auditiva que favorecerá a las personas con baja visión y tercera edad, de la misma manera la ubicación de la misma será en la parte exterior del centro de salud por lo que la luz natural evitará el uso excesivo de iluminación.



Para finalizar la validación se ha elegido la opción del uso de objetos verticales, planteando la realización de una cabina.

3

Uso de objetos verticales en el espacio, como cabinas o paneles que contengan información tanto visual y auditiva del centro de salud.

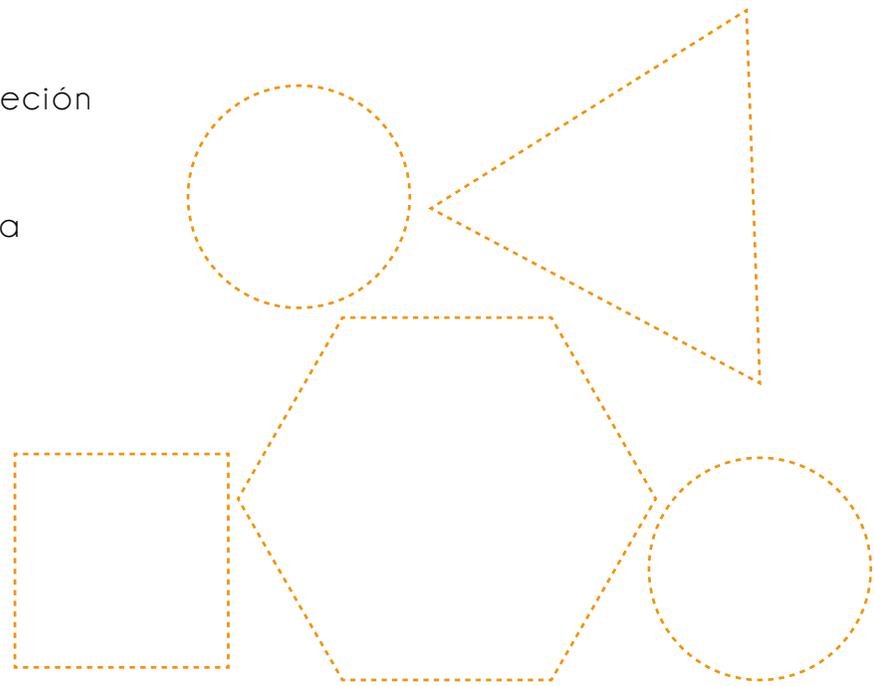


El mobiliario escogido, busca disminuir la saturación del espacio en el centro de salud, al momento de acceder a la información del mismo, se ha tenido en cuenta también que la utilización constante de este objeto tendrá mucho que ver con su vida útil, pues el uso constante, su adecuada limpieza e implementación influenciarán mucho, para esto se deberá buscar los materiales adecuados y un correcto mantenimiento.

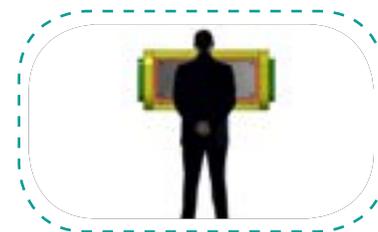
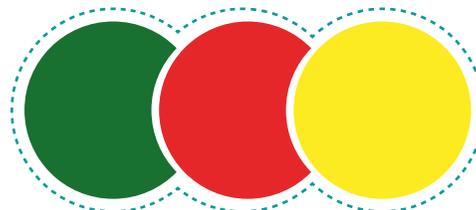
En cuanto al aspecto informativo, la innovación favorecerá a que las personas logren acceder a la información. En este apartado se expresará más su accesibilidad antes que su función a desempeñar; puesto que debe ser de fácil reconocimiento para todas las personas, la cabina deberá presentar algunas cualidades, entre las más importantes será la buena adaptabilidad al entorno en el que se sitúa el objeto, en este caso la cabina va estar ubicada en el exterior del centro, Ayudando así a mejorar la visibilidad de las personas mediante la luz natural, debe tener la capacidad de adaptarse al medio, la forma del diseño no debe parecer ajeno al entorno, teniendo en cuenta que las personas con baja visión deberán percibir que este objeto está presente en el espacio, logrando esto con los debidos contrastes.

Después de haber realizado las diferentes mejoras a los prototipos y haber realizado la validación profesional del mismo se procedió a la elaboración del objeto final, el cual tiene las siguientes características físicas:

- Geometrización de la forma (prisma)
- Bases triangulares para una mejor sujeción
- Optimización de espacio
- Soporte lateral para información extra
- Parlantes para información auditiva
- Materiales:
 - Estructura tubular
 - PVC Sintra
 - Acrílico
 - Parlante
 - Dilatador acrílico



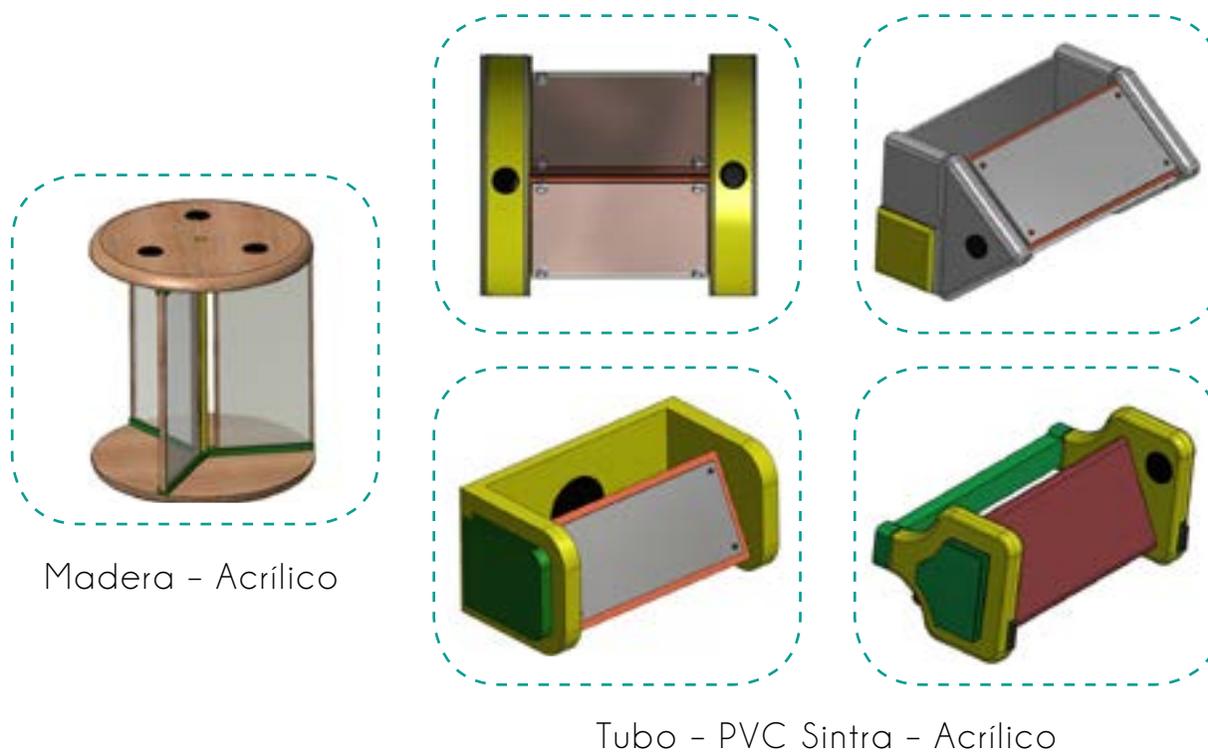
3.6 Cromática



El uso del color en este objeto, es una de las partes más importantes, ya que al tratarse de personas con discapacidad visual "baja visión", debemos tratar que su reconocimiento en el espacio sea de manera rápida y precisa, a su vez también siendo llamativo para el resto de personas, mediante el uso de colores contrastantes; para esto se aplicaron los colores de la bandera del cantón Chordeleg, los cuales son el verde, rojo y amarillo, teniendo así un contraste para el fácil reconocimiento y el correcto uso de las personas.

3.7 Evolución del Proyecto

Al hablar de la evolución del proyecto, siempre se ha tratado de mantener una visión inclusiva para así favorecer a todos los usuarios del cantón para lo cual se tuvo en cuenta tres parámetros como por ejemplo: la resistencia de materiales, este es un punto fundamental en la creación del objeto pues el mismo estará expuesto al uso constante, fricción y temperaturas diversas, también se tomó en cuenta que el objeto iba a estar expuesto a personas de diferentes edades, que podrían darle un mal uso al mismo, por esta razón la materialidad cambio, de ser de madera, a una estructura tubular, forrada con PVC Sintra.



Otro de los parámetros a tomar en cuenta fue la ubicación del objeto en el espacio, pues es elemental considerar y entender que al centro de salud asistirán niños, jóvenes y adultos que por ende tendrán variadas estaturas, para favorecer a esta población se ha pensado cambiar a éste de manera horizontal y así lograr un mejor acceso a la información.

Por último, la fácil limpieza del objeto es indispensable, ya que al estar expuesto al uso de una gran cantidad de personas, éste está propenso a daños constantes por su manipulación; es por esta razón que la materialidad del objeto favorecerá una limpieza rápida y sin dificultades. Cabe recalcar que todos los componentes estarán adheridos al interior del mismo por lo que serán protegidos en caso de vandalismo.

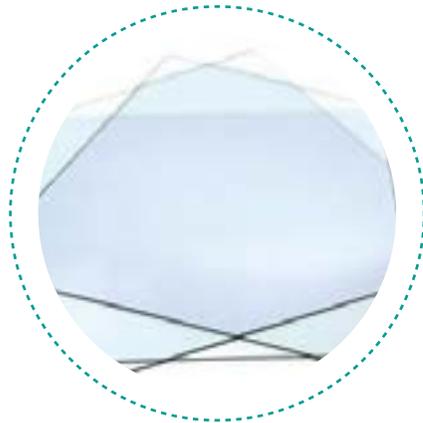
Img. 19

Tubo



Img. 21

Dilatador Acrílico



Acrílico

Img. 23

3.8 Materiales



Parlante

Img. 20



Chumacera

Img. 22

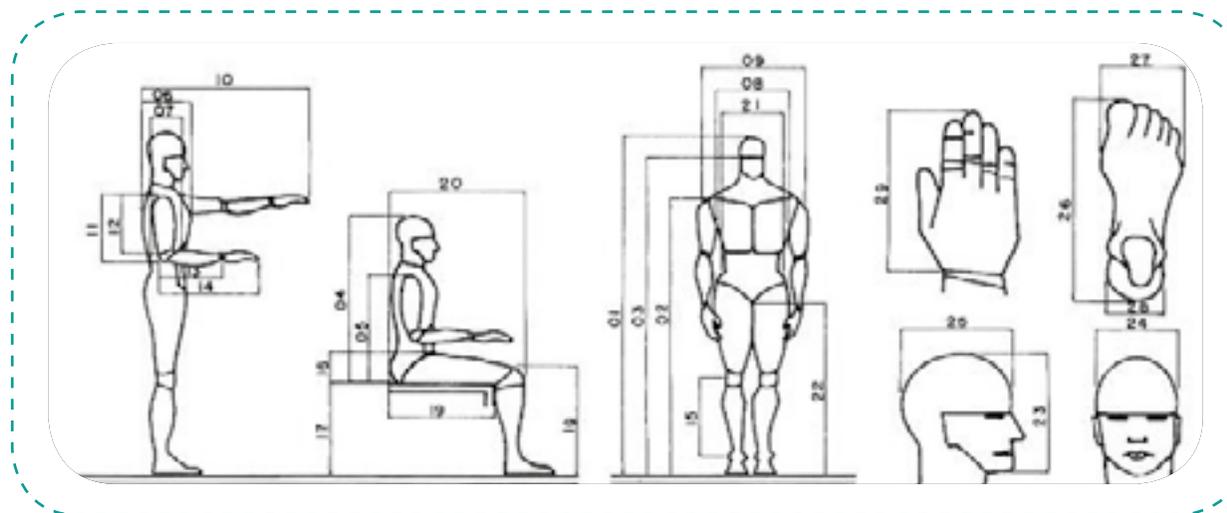


PVC Sintra

Img. 18

3.9 Antropometría

Se estudió la antropometría para favorecer a personas con discapacidad visual, así como también al resto de la población de Chordeleg, pues al ser un objeto inclusivo debe ser accesible a la mayor parte de usuarios que ingresen al centro de salud, por tanto se analizó las medidas de una persona en posición sedentaria y erguida, tomando en cuenta su alcance máximo al alzar sus manos y la altura de sus ojos para la ubicación exitosa del objeto en el espacio brindado en el centro de salud, también se tomó en cuenta la altura promedio de una persona ecuatoriana, marcando así a las medidas posteriormente indicados.



Img. 24

Kevin Capacho febrero 26, 2014

3.10 Ubicación del objeto en el espacio

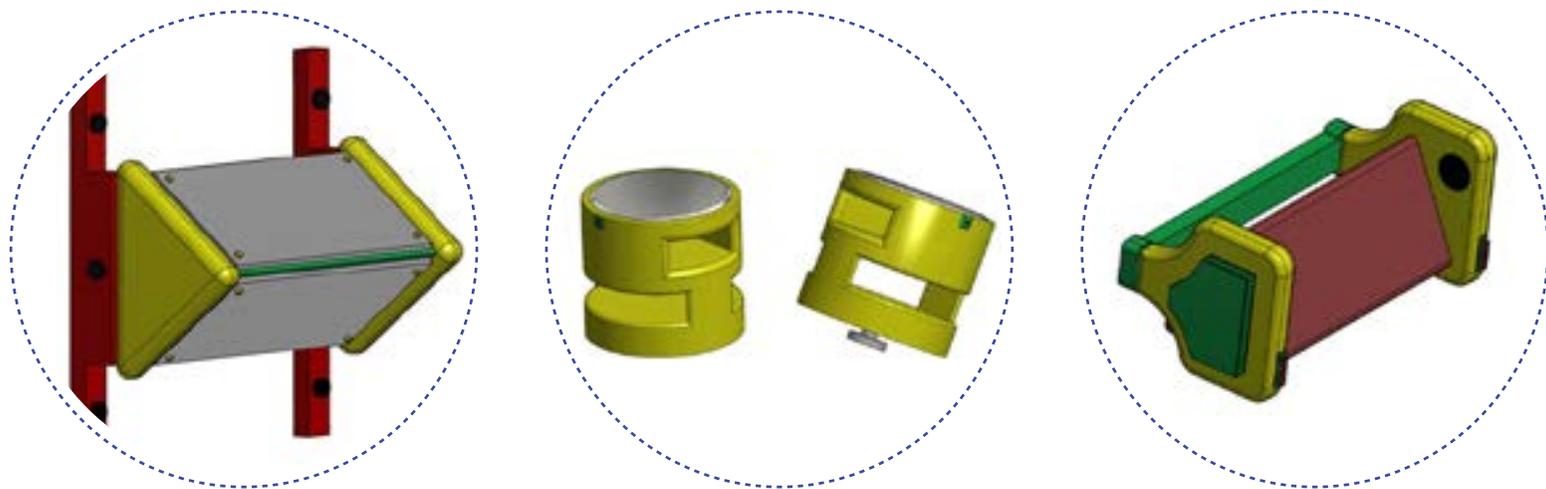
Para la ubicación de este objeto en el centro de salud Chordeleg, se tomará en cuenta el percentil 5 del alcance máximo de una persona sentada, éste representa una altura de 1,15 cm aproximadamente. Pues al ser un objeto inclusivo también tendrá que adaptarse a las personas que ingresen con sillas de ruedas a dicho centro. Así mismo las personas con baja y alta estatura podrán tener acceso a este objeto pues la ubicación horizontal del mismo favorece a que la información expuesta podrá ser leída desde varios ángulos.

La altura total desde la superficie del suelo hasta la parte más alta del objeto será de 1,60cm teniendo en cuenta que desde 1,15 cm estará la parte más baja de objeto, el cual medirá 80 cm de ancho por 45 cm de alto.

3.11 Alcances obtenidos en relación con los objetivos propuestos

Se presentará un sistema de mobiliario adaptado a personas con discapacidad visual para favorecer su movilización en un centro de salud, presentando bocetos y prototipos para su diseño.

Según la Real Academia Española, menciona que "un sistema es un conjunto de cosas que se mueven o funcionan de manera relacionada y coordinada"; teniendo como referencia este concepto se implementaron tres objetos diseñados en base a un sistema rotatorio. Todos los sistemas trabajarán de forma coordinada en relación con un eje central, manteniendo la peculiaridad de un sistema como se menciona anteriormente, también tendrán las mismas características en cuanto a material, pues se pensaba utilizar PVC sintra, acrílico y una estructura tubular.



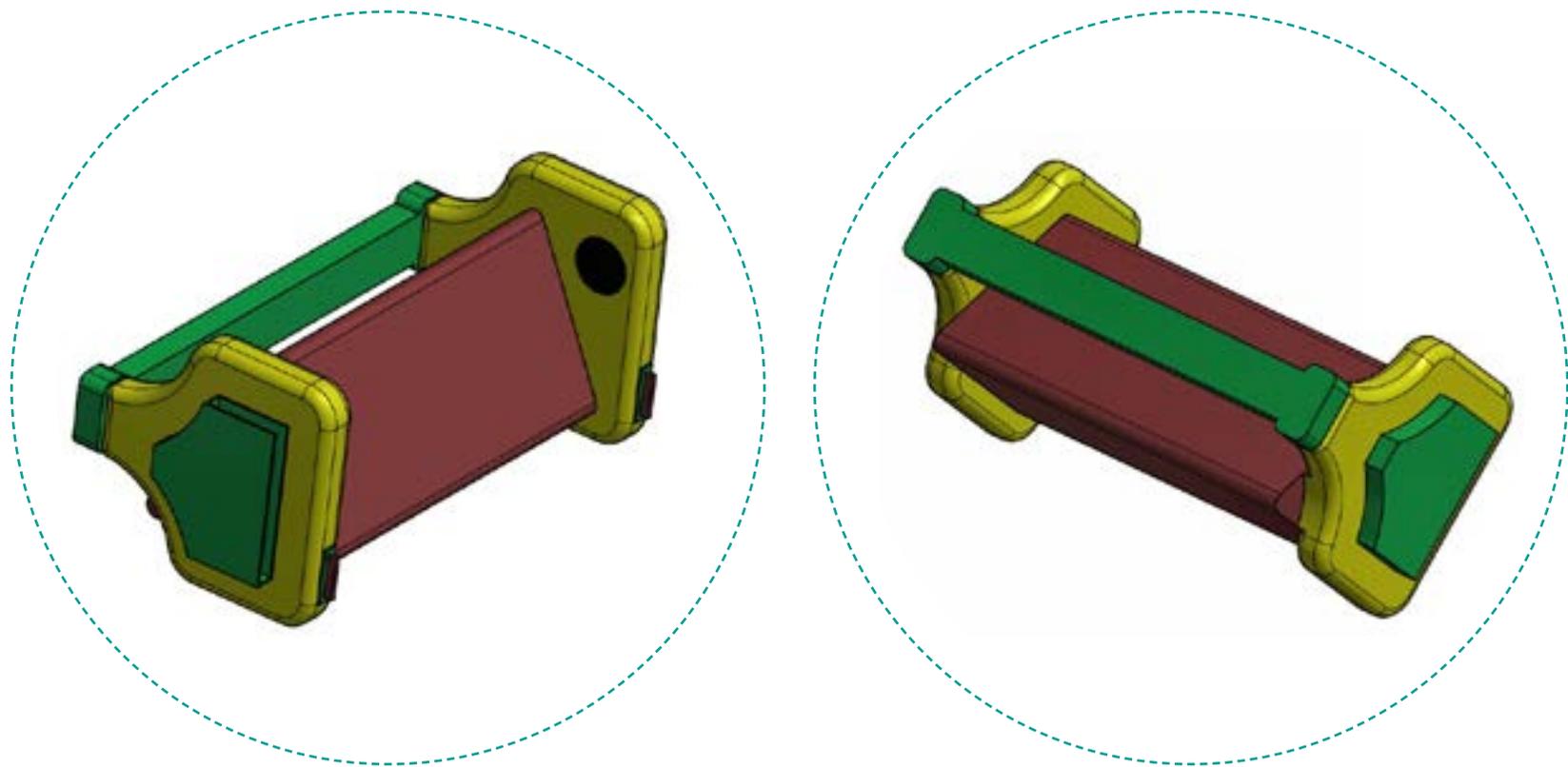
El primero presenta un regulador de altura, con un prisma rotatorio, pulsante y parlante para información auditiva, el segundo de la misma manera tendrá un eje central rotario pero conservará una figura circular con acrílico en su parte superior, iluminación y espacios para adecuar información extra. En cuanto al tercer prototipo presenta un prisma con una sujeción en la parte posterior, parlante y pulsante, espacios laterales para información extra. Partiendo de todas estas características se realizará de manera física el tercer prototipo, puesto que cumple con las características esenciales para la inclusión social de las personas con discapacidad visual (baja visión).

Es preciso mencionar que en este proyecto de titulación se creará un solo objeto final que será el más apto para la población, enfatizando el uso constante de personas con baja visión, niños, jóvenes, adultos y ancianos del cantón Chordeleg.

3.12 Resultados Esperados

Los resultados a los que se pretenden llegar con este proyecto, es ayudar a personas con discapacidad visual y a gran parte de la población que visita frecuentemente el Centro de Salud Chordeleg, logrando que su acceso a la información y movilización en las dependencias del mismo sea de manera más rápida y cómoda.

3.13 Producto Final



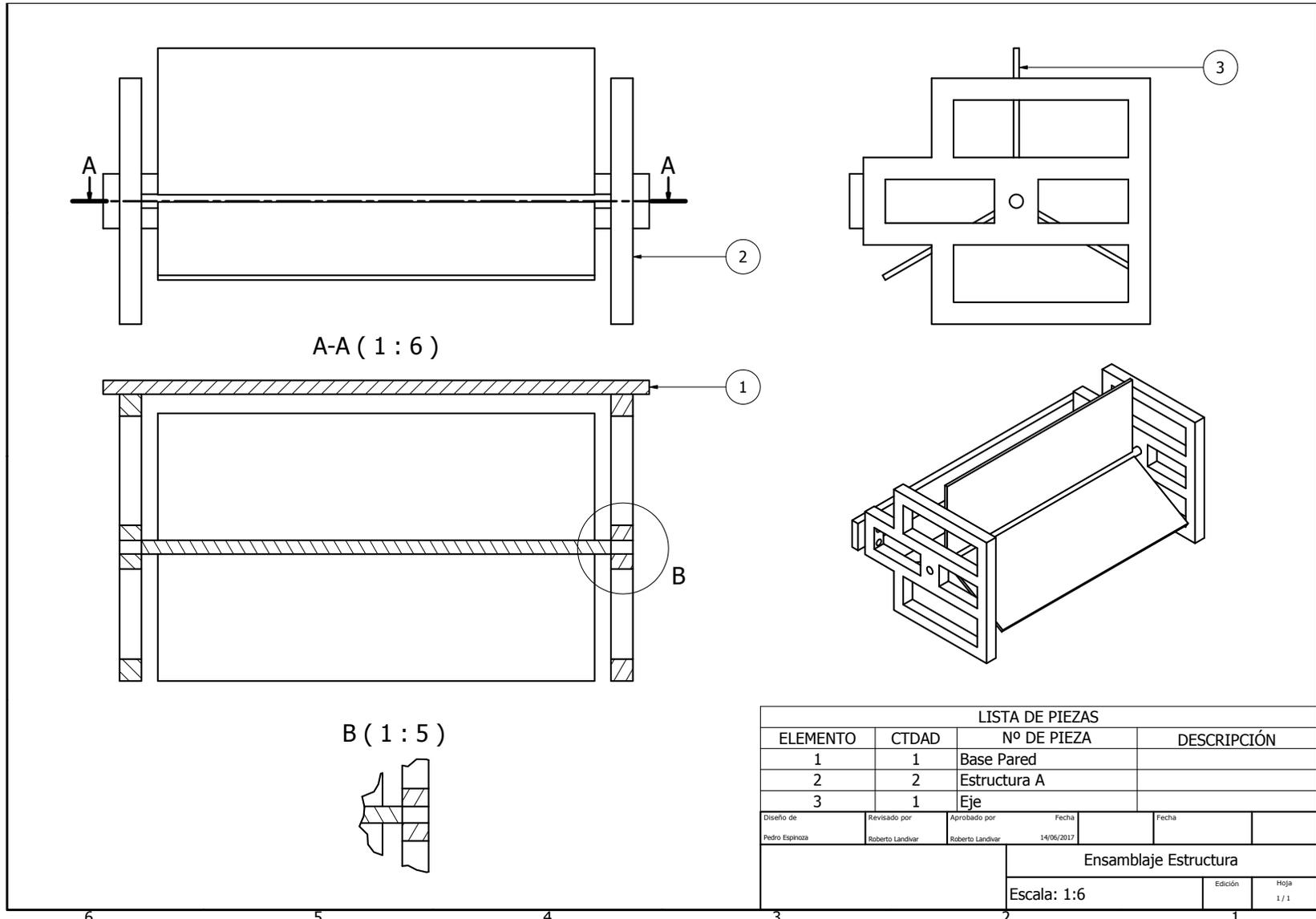
CAPITULO 4



4.1 PLANOS TÉCNICOS

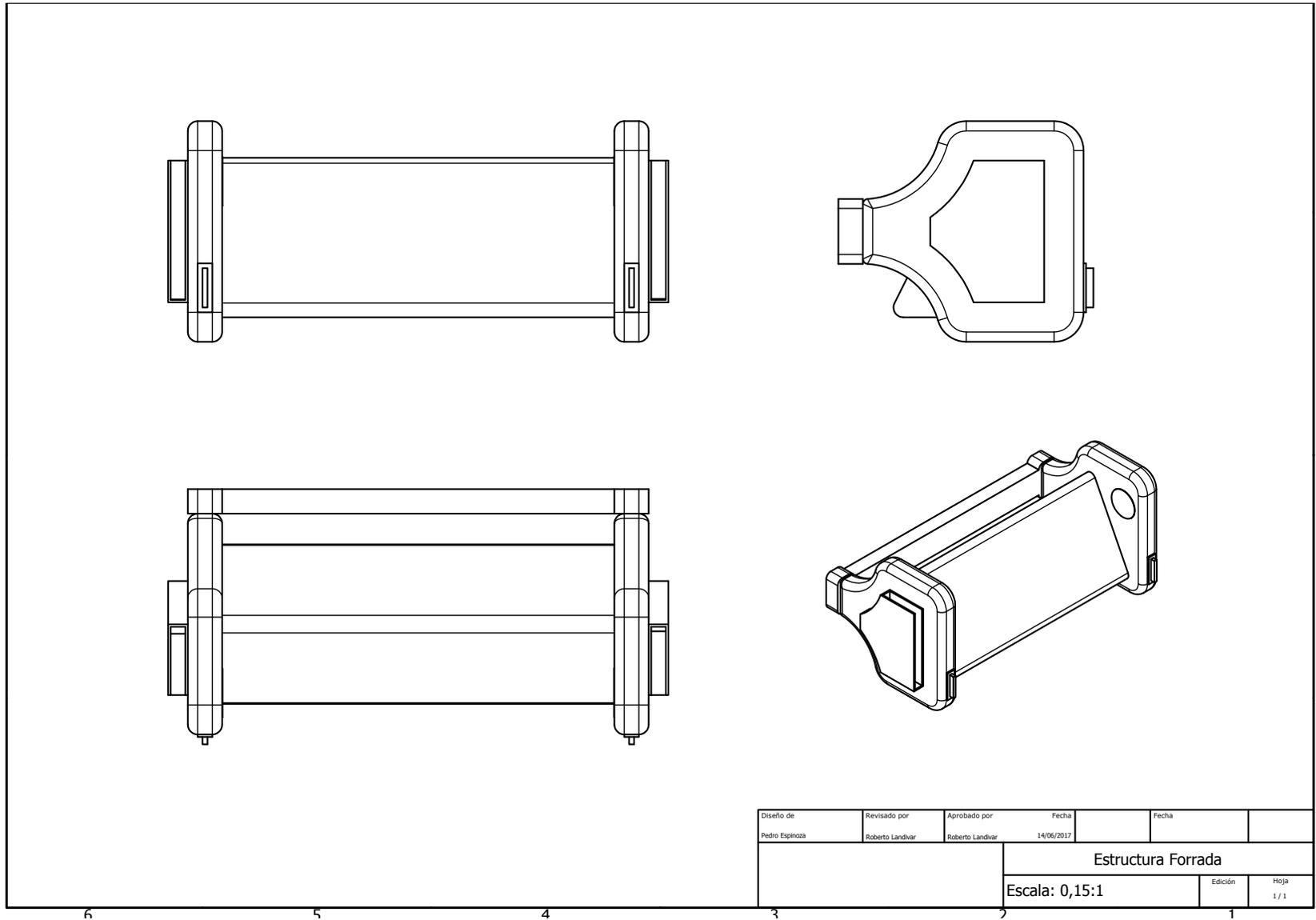
(Revisar Anexos)

4.1.1 Ensamblaje Estructura



LISTA DE PIEZAS			
ELEMENTO	CTDAD	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	1	Base Pared	
2	2	Estructura A	
3	1	Eje	
Diseño de Pedro Espinoza	Revisado por Roberto Landivar	Aprobado por Roberto Landivar	Fecha 14/06/2017
Ensamblaje Estructura			Fecha
Escala: 1:6			Edición Hoja 1 / 1

4.1.2 Estructura Forrada



Conclusiones

Se concluye con este proyecto de graduación, que el objeto diseñado, al ser inclusivo y de fácil uso va ser accesible para la gran mayoría de personas que visita el Centro de Salud Chordeleg, ayudando así a que los usuarios se sientan independientes al momento de usarlo, el objeto estará ubicado en un lugar de fácil reconocimiento, cuando las personas ingresen al centro.

Se puede concluir también que el objeto ayudará a que Chordeleg será una población más consciente e inclusiva al proporcionar artefactos pensados para todas las personas.

Los objetivos planteados al inicio de este proyecto de tesis han sido cumplidos a cabalidad, brindando apoyo al Centro de Salud Chordeleg.

Bibliografía

Brito J, 2015, Diseño de material didáctico para facilitar el aprendizaje de la lectura y la escritura de niños no videntes, Facultad de Diseño, Universidad del Azuay, Cuenca - Ecuador, Recuperado de: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/6014/1/12333.pdf>

Lee E, Octubre 2014, Discapacidad y Espacio Público, Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo, Buenos Aires - Argentina, Recuperado de: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2996

Zúñiga B, 2013, Diseño de mobiliario de recreación infantil inclusiva para niños con discapacidad motora leve, Facultad de Diseño, Universidad del Azuay, Cuenca - Ecuador, Recuperado de: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/2643>

Fernández A, Febrero 2015, Diseño Inclusivo, Cátedra de Sede Jorge Eliécer Gaitán, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá - Colombia, Recuperado de: http://www.facartes.unal.edu.co/post-master/boletin2/vinculos/disenio_inclusivo.pdf

Codina B, Mayo 2015, Importancia de la Iluminación, Contraste, Tamaño y Color para los Deficientes Visuales, Universidad de la Laguna, Islas Canarias, Recuperado de: <https://asociaciondoce.com/2015/05/13/importancia-de-la-iluminacion-y-el-contraste-en-la-baja-vision/>

Ministerio de Salud Pública, 2016, Análisis de la Situación Integral de Salud Chordeleg 2016, Chordeleg - Ecuador

VIU, Febrero 2002, Titular del Voluntariado de la Secretaría de Educación, México, Recuperado de: <http://www.viu.es/frases-y-citas-celebres-en-relacion-a-la-educacion-inclusiva/>

Indice de Imagenes

lmg. 1	http://cuadrocomparativo.org/wp-content/uploads/2016/02/oido2.jpg	12
lmg. 2	http://1.bp.blogspot.com/-hp086f4RmQI/VPZT0mcgNqI/AAAAAAAAAB60/tDOK9fF--vs/s1600/braille1uuuuug.jpg	12
lmg. 3	http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/unidad_4/img/34233.jpg	13
lmg. 4	https://lifeandcolorsblog.files.wordpress.com/2013/10/foto-color.jpg	13
lmg. 5	https://i.ytimg.com/vi/O9CdEBIMmV8/maxresdefault.jpg	13
lmg. 6	http://www.foucaultacerbi.com.ar/style/images/art/baja-vision-slide3.jpg	14
lmg. 7	http://www.deficienciavisual.pt/Quadros/escola_Zollikofen.jpg	14
lmg. 8	https://desarrolloweb.com/articulos/images/disenio/5/contraste_7.gif	14
lmg. 9	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/61CZF8nZJ%2BL._SL1000_.jpg	15
lmg. 10	http://www.baja-vision.org/bmayo10/ayudaselectronicas.jpg	15
lmg. 11	http://www.cycelectronica.com/img/uploaded/productos/css8008original351271453.jpg	15
lmg. 12	https://i.ytimg.com/vi/NdzmkHabDwc/maxresdefault.jpg	15
lmg. 13	http://mantenimientojoisa.com/wp-content/uploads/2014/07/informacion.jpg	15
lmg.14	https://thumb9.shutterstock.com/display_pic_with_logo/563656/231359272/stock-vector-vector-seamless-pattern-with-a-large-group-of-men-and-women-flat-illustration-of-society-members-231359272.jpg	28
lmg. 15	https://i.ytimg.com/vi/3HeD3e9cCh8/maxresdefault.jpg	29
lmg. 16	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ea/Bandera_de_Chordeleg.jpg	29
lmg. 17	http://www.lacronica.com/Edicionenlinea/Fotos/Noticias/1268055-N.JPG	29
lmg.18	http://www.artistcraftsman.com/media/catalog/product/cache/1/image/650x/040ec09b1e35df139433887a-97daa66f/s/i/sintra-pvc-board-white.jpg	34
lmg. 19	http://www.redimac.com.mx/wp-content/uploads/2014/10/319365256_855.jpg	34
lmg. 20	http://digitalshop.cl/98-home_default/grilla-circular-15-para-parlante.jpg	34
lmg. 21	https://co.habcdn.com/photos/business/big/dilatadores-para-soportar-vidrio-madera-acrilico-espejos_17586.jpg	34
lmg. 22	https://www.prorodcali.com/img_producto/Chumacera_Flanche.jpg	34
lmg. 23	http://www.acriplus.com/wp-content/uploads/2014/04/laminas-de-acrilico.jpg	34
lmg. 24	http://www.efdeportes.com/efd149/antropometria-contribuicao-na-area-da-ergonomia-08.jpg	34

ANEXOS



RENDERS

