



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y  
CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

---

# Un paseo en la ciudad con los ojos cerrados

---

*Autor:*

Karla Andrea Núñez  
Gómez

*Director:*

Arq. MSc. Giovanni  
Albarracín Vélez

Trabajo de Titulación presentado ante la  
**Universidad Católica de Cuenca**

como requisito para optar al título de:

**Arquitecto**

Octubre - 2018

## Declaración

Yo, **Karla Andrea Núñez Gómez**, con cédula de identidad 0104644737, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. Que el trabajo aquí descrito es de mi autoría y soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación.
2. Que trabajo es original, siendo resultado de mi trabajo personal, el cual no he copiado de otro trabajo de investigación, ni utilizado ideas, fórmulas, citas completas, ilustraciones, tablas, etc. sacadas de alguna publicación (en versión digital o impresa).  
Caso contrario, referencio en forma clara y exacta su origen o autor.
3. Que el trabajo no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.
4. Que el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Católica de Cuenca.

Me hago responsable ante la universidad o terceros, de cualquier irregularidad o daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado y asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, responsabilizándome por todas las cargas pecuniarias o legales que se deriven de ello sometiéndome a la normas establecidas y vigentes de la UCACUE.

Karla Andrea Núñez Gómez

## Certificación

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de ARQUITECTO con el título: “*Un paseo en la ciudad con los ojos cerrados*” ha sido elaborado por la Br. **Karla Andrea Núñez Gómez**, mismo que ha sido realizado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



Arq. MSc. Giovanni Albarracín Vélez

## Dedicatoria

A mi padre, por estar en cada momento de mi vida, por sus consejos y su gran ejemplo.

A Emma mi abuela, mi ángel terrenal que me apoya incondicionalmente.

A mis hermanos, que me enseñan cada día y me hacen desear ser mejor.

A Miguel que jamás me ha soltado y ha sido el pilar más fuerte, capaz de levantarme, su infinito amor y admiración me hacen mejor.

A mis amigas por siempre estar en todo momento con su alegría, sus locuras, por llenarme de aliento cada vez que se me iba la voz.

A mis tíos por siempre apoyarme, a mis primos y primas.

A los autores de este trabajo, los que no han apagado su luz, me llenaron el alma infinitamente, sin duda hicieron de ésta la mejor experiencia.

## **Agradecimientos**

Agradezco a mi tutor por haberme ayudado de la mejor y más sabia forma para emprender esta tesis.

A la sociedad de no videntes del Azuay, a todos aquellos que se involucraron y aportaron este trabajo.

A Diego Núñez, Emma Vásquez, Wilson Núñez, Miguel Machado, Doménica Núñez, Ana Núñez, Patricio Núñez, Cynthia Gangotena, Daniela Idrovo, Fernando Idrovo, quienes siempre estuvieron apoyándome no solo en este trabajo si no, a lo largo de este proceso.

## Resumen

La inclusión de grupos vulnerables (discapacidad visual) es reconocida como necesaria y fundamental para construir sociedades más justas y socialmente inclusivas. En este contexto la implementación de una infraestructura como el “Tranvía de los cuatro ríos de Cuenca – Ecuador” se constituye en un elemento central para la consecución de estos objetivos. Sin embargo, la relación entre este sistema de movilidad y el espacio público ha sido poco explorado, por lo tanto, el objetivo de este estudio pretende contribuir mediante diseño y estrategias del mismo, para mejorar la accesibilidad al espacio público y la autonomía para personas con discapacidad visual, ya que la ausencia del sentido de la vista dificulta obtener la información sobre el entorno que los rodea provocando problemas en su desplazamiento. Metodológicamente este texto desarrolla su discurso en tres apartados: (1) Otra forma de “ver” la ciudad, (2) El color de la ceguera, (3) Del espacio exclusivo al espacio inclusivo. Se discuten a través de una aproximación teórica – etnográfica en su primera fase y luego a partir de un estudio de caso, utiliza la prognosis para experimentar con materiales y texturas diferentes sensaciones espaciales encaminadas a mejorar la orientación y movilidad con el uso de los otros sentidos. Los resultados más importantes giran en torno al análisis perceptual que puede aportar cada material de acuerdo a sus consideraciones sensoriales visuales, olfativas, auditivas y táctiles adquiridas de manera natural, además como estas dependiendo de la forma de aplicación, ubicación y orientación pueden provocar señales direccionales sobre los recorridos en la búsqueda de un espacio urbano inclusivo.

**Palabras clave:** INCLUSIÓN, ESPACIO PÚBLICO, MOVILIDAD, DISCAPACIDAD VISUAL, TRANVÍA.

## Abstract

The inclusion of vulnerable groups (visual disability) is recognized as necessary and fundamental to construct more just and socially inclusive societies. In this context the implementation of an infrastructure such as the "Tranvía de los cuatro ríos de Cuenca-Ecuador" becomes a central element in achieving these objectives. However, the relation between this mobility system and public space has been little explored, therefore, the objective of this study is to contribute through design and strategies to improve accessibility to public space and autonomy for people with visual disability, since the absence of sense of sight makes it difficult to obtain information about the environment that surrounds them, causing problems in their displacement. Methodologically, this text develops its discourse in three sections: (1) Another way of "seeing" the city, (2) The color of blindness, (3) From the exclusive space to inclusive space. They are discussed through a theoretical-ethnographic approach in its first phase and the from a case study, using the prognosis to experiment with different materials and textures spatial sensations aimed at improving orientation and mobility with the use of the senses. The most important results to their visual, olfactory, auditory and tactile sensory considerations naturally acquired, as well as how they depending on the application from, location and orientation can cause directional signals about the routes in search of an inclusive urban space.

**Keywords:** INCLUSION, PUBLIC SPACE, MOBILITY, VISUAL DISABILITY, TRAM.

## Introducción

En la actualidad la ciudad de Cuenca presenta en su medio espacial varios problemas en cuanto a la movilidad de un grupo de personas vulnerables en la misma, el inconveniente se da al no tener acceso ni libre desplazamiento de un lugar a otro en su parte urbana, tomando como dato uno de los grupos más vulnerables, se tiene la discapacidad visual, con 2.500 hab. en la ciudad, (INEC, 2015), (Instituto Nacional de Estadística y Censos) Este conjunto de habitantes se ve excluido en el espacio urbano, viéndose en la obligación de depender de otros para su movilización y pérdida de autonomía.

Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo principal; analizar y valorar la movilidad espacial del eje del tranvía, entre la calle Gran Colombia y Padre Aguirre para la inclusión de un grupo vulnerable en la ciudad de Cuenca y tres objetivos específicos:

1. Analizar la bibliografía adecuada para mejor el entorno espacial de las personas con discapacidad visual y su autonomía.
2. Analizar un tramo conflictivo espacial en la ciudad, mediante estudios etnográficos para incluir su autonomía y libre desplazamiento de las personas con discapacidad visual.
3. Proponer estrategias de movilidad dirigidas a personas con discapacidad visual, las mismas que permitan ser una ciudad inclusiva.

Como metodología para poder alcanzar los objetivos propuestos, se tiene en primera instancia analizar la bibliografía acorde a las personas con discapacidad visual, datos de habitantes en la ciudad y diferentes estudios sociales, psicológicos, su capacidad física, autonomía, los grados de discapacidad visual y su relación al espacio público y accesibilidad, así también como analizar la funcionalidad del tranvía, accesibilidad, inclusividad, desarrollo.

Como segunda instancia se realizará un análisis etnográfico, con la intención de un acercamiento a las personas con discapacidad visual y sobre todo el entender la discapacidad en un medio urbano y social en la ciudad, esto ayudará a complementar la parte bibliográfica y así tener propias conclusiones para la propuesta.

Como resultados de la investigación se propone estrategias de diseño en cuanto al espacio urbano para su circulación y estación tranviaria, dirigidas a personas con discapacidad visual, mediante análisis tratográficos y los distintos estudios bibliográficos ya realizados, para así proponer un espacio, accesible, inclusivo, de confort y seguridad para todos (SENADIS, 2008).

## Problemática

En la ciudad de Cuenca actualmente existe un problema en la movilidad peatonal en general, el inconveniente se da, al no tener acceso ni libre desplazamiento de un lugar a otro dentro de la misma, tomando como dato uno de los grupos más vulnerables en la ciudad de Cuenca, la discapacidad visual, con 2678 hab. (CONADIS, 2012). Este conjunto de habitantes se ve excluido en el espacio urbano, viéndose en la obligación de depender de otros para su movilización o en el peor de los casos no salir de sus hogares perdiendo así su autonomía o libertad.

Un viaje a pie para estas personas puede representar un recorrido bastante problemático, y perjudicial para su salud física, negándoles la posibilidad de tener un acceso inclusivo, y derecho sobre el mismo.

Por lo tanto, este estudio tiene como objeto la inclusión de éste grupo de personas, que se encuentran negadas a una calidad de vida adecuada, puesto que no se han implementado mejoras para un correcto desarrollo de este conjunto de individuos, con respecto a la movilidad, así como también se da apertura a la inclusión de las personas no videntes con la tecnología, tomando como punto fundamental la implementación del tranvía, proponiendo estrategias mediante distintos estudios, que se encarguen de empoderarse al espacio público, de una forma adecuada en relación con el peatón y la condición en la que este pueda desplazarse, de manera segura.

## Objetivos

### GENERAL

- Analizar y valorar la movilidad espacial del eje del tranvía, para la inclusión de un grupo vulnerable en la ciudad de Cuenca.

### ESPECÍFICOS

- Analizar la bibliografía adecuada para mejorar el entorno espacial de las personas con discapacidad visual y su autonomía.
- Analizar un tramo conflictivo espacial en la ciudad, mediante estudios etnográficos para mejorar la autonomía y libre desplazamiento de las personas con discapacidad visual.
- Proponer estrategias de movilidad dirigidas a personas con discapacidad visual, las mismas que permitan una ciudad inclusiva.

## Justificación

El espacio y la inclusión en la ciudad han sido temas considerados, pero con muy pocas propuestas de cambio y mejoras, siendo más vulnerables las personas con discapacidad visual, dicho grupo social ha perdido su autonomía, y derecho en la ciudad.

Si se entiende a la movilidad y la inclusión como parte fundamental en el desarrollo de todo ser humano. Se tiene claro el problema de este grupo excluido, siendo necesario un estudio para la mejora y estrategias de espacios más confortables, inclusivos y accesibles. “Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad” (Secretaría de Planificación y Desarrollo, 2015).

En este trabajo de investigación se intenta estudiar el desarrollo y potencialidad de este grupo que se encuentra afectado en la ciudad, entendiendo según varios autores los distintos grados de discapacidad visual que presentan las personas, proponiendo mejoras en su vida cotidiana, garantizando el derecho a la inclusión y accesibilidad a medios de circulación, con el fin de garantizar el acceso a personas con distintas discapacidades en un entorno que incorpore información, sistemas tecnológicos, y diferentes servicios en zonas urbanas y también rurales; es decir crear espacios pensados para todos, en el cual se adapten las condiciones físicas necesarias obteniendo autonomía en sus vidas cotidianas. (CONADIS, 2012).

## Metodología

Para alcanzar los objetivos propuestos, se tiene en primera instancia analizar la bibliografía acorde a las personas con discapacidad visual, levantamientos de habitantes en la ciudad y diferentes estudios sociales, psicológicos, su capacidad física, autonomía, los grados de discapacidad visual, su relación al espacio público y accesibilidad, así también como analizar la funcionalidad del tranvía, accesibilidad, inclusividad, desarrollo, los impactos tanto positivos como negativos que generen en un espacio.

Como segunda fase se tiene previsto realizar un análisis espacial, examinando el plan de movilidad de la ciudad, el recorrido que plantea el tranvía y de esta manera explorar los tramos más conflictivos, menos accesibles, y valorar si es que es prudente la relación espacial, la cual contempla la relación tranvía, peatón y vehículo en un mismo espacio.

Finalmente se procederá a Proponer estrategias de movilidad dirigidas a personas con discapacidad visual, mediante análisis tratográficos y los distintos estudios bibliográficos ya realizados, para así proponer estrategias de diseño que posibiliten un espacio, accesible, inclusivo, de confort y seguridad para todos.

## Índice de Contenidos

|   |          |
|---|----------|
| Declaración   | I        |
| Certificación   | II       |
| Dedicatoria   | III      |
| Agradecimientos                                       | IV       |
| Resumen   | V        |
| Abstract  | VI       |
| Introducción  | VII      |
| Problemática  | VIII     |
| Objetivos   | IX       |
| Justificación   | X        |
| Metodología   | XI       |
| Índice de Contenidos                                  | XII      |
| Lista de Figuras                                      | XIV      |
| <b>1. Interpretación teórica del análisis</b>         | <b>1</b> |
| 1.1. ¿Para qué va a ir si no va a ver nada? . . . . . | 1        |
| 1.2. Desarrollando sentidos . . . . .                 | 2        |
| 1.3. Inclusión vs exclusión . . . . .                 | 3        |
| <b>2. El color de la ceguera</b>                      | <b>5</b> |
| 2.1. Otra forma de “ver” la ciudad. . . . .           | 5        |

---

|   |           |
|---|-----------|
| 2.1.1. Pobreza y discapacidad. . . . .                          | 5         |
| 2.1.2. La Imagen visual como primer plano . . . . .             | 6         |
| 2.1.3. Vida y cotidianidad . . . . .                            | 8         |
| 2.1.4. Autonomía y Recursos . . . . .                           | 10        |
| 2.2. Preguntas de la Investigación . . . . .                    | 11        |
| 2.3. Tacto y Contacto . . . . .                                 | 14        |
| 2.3.1. ¿Pero qué son las denominadas bandas táctiles? . . . . . | 15        |
| 2.3.2. Textura de franjas longitudinales. . . . .               | 16        |
| 2.4. Entornos marcados . . . . .                                | 21        |
| 2.4.1. Otro tipo de señalización fundamental . . . . .          | 22        |
| 2.5. Facilitadores de la orientación . . . . .                  | 23        |
| 2.5.1. Entornos Sonoros . . . . .                               | 23        |
| 2.6. Espacio olfativo . . . . .                                 | 24        |
| 2.6.1. El camino más bello es el más seguro . . . . .           | 27        |
| <b>3. Del espacio exclusivo al espacio inclusivo</b>            | <b>29</b> |
| 3.1. Espacio táctil . . . . .                                   | 30        |
| 3.2. Entorno inaccesible . . . . .                              | 31        |
| 3.3. Entorno accesible . . . . .                                | 32        |
| 3.4. Entorno Olfativo . . . . .                                 | 37        |
| <b>4. Resultados</b>  | <b>41</b> |
| <b>5. Discusión y Conclusiones</b>                              | <b>45</b> |
| 5.1. Discusión de los resultados . . . . .                      | 45        |
| 5.2. Conclusiones . . . . .                                     | 46        |
| 5.3. Anexos . . . . .   | 47        |
| <b>Referencias bibliográficas</b>                               | <b>48</b> |
| Referencias . . . . .   | 48        |

## Lista de Figuras

|  |    |
|--|----|
| 2.1. ¿Cómo vemos la plaza de Santo Domingo? Fuente: Autor . . . . .  | 7  |
| 2.2. ¿Cómo ‘ve’ un no vidente la plaza de Santo Domingo? Fuente: Autor . . . . .                                 | 8  |
| 2.3. Organización de objetos en la vivienda de un no vidente Fuente: Autor . . . . .                             | 8  |
| 2.4. Bastón para sordociegos y bastones plegables o rígidos para ciegos Fuente:<br>Educación Inclusiva . . . . . | 11 |
| 2.5. Movilidad de los no videntes Fuente: Autor . . . . .  | 12 |
| 2.6. Instrumento para su movilidad Fuente: Autor . . . . .   | 12 |
| 2.7. Consideración de espacios seguros en la ciudad Fuente: Autor . . . . .                                      | 13 |
| 2.8. Señalización para ciegos que direccionan al no vidente Fuente: (Señales para<br>ciegos, 2014) . . . . .     | 14 |
| 2.9. Textura de bandas podotáctiles Fuente: Autor . . . . .  | 15 |
| 2.10. Percepción del espacio de un no vidente mediante la banda guía Fuente:<br>Autor . . . . .                  | 16 |
| 2.11. Bandas táctiles Fuente: Autor . . . . .  | 16 |
| 2.12. Superficies Fuente: Autor . . . . .  | 17 |
| 2.13. Circulaciones peatonales Fuente: Autor . . . . .   | 17 |
| 2.14. Especificaciones de las bandas podotáctiles Fuente: Autor . . . . .  | 18 |
| 2.15. Gráfico de la descripción de las bandas táctiles Fuente: (Boudeguer, 2010) . . . . .                       | 18 |
| 2.16. Ejemplo de una mala combinación de texturas Fuente: Autor . . . . .  | 19 |
| 2.17. Combinación de texturas Fuente: Autor . . . . .  | 20 |
| 2.18. Usos y colores Fuente: (Chulde, 2018) . . . . .  | 21 |
| 2.19. Elementos Informativos Fuente: Autor . . . . .   | 22 |
| 2.20. Especies vegetales para el entorno 1/2 Fuente: (Minga y Verdugo, 2016) . . . . .                           | 25 |
| 2.21. Especies vegetales para el entorno 2/2 Fuente: (Minga y Verdugo, 2016) . . . . .                           | 26 |

---

|   |    |
|---|----|
| 2.22. Plaza de Santo domingo Fuente: Autor . . . . .                              | 27 |
| 3.1. Espacio actual en la ciudad de Cuenca Fuente: Autor . . . . .                | 30 |
| 3.2. Entorno inaccesible Fuente: Autor . . . . .                                  | 31 |
| 3.3. Entorno accesible Fuente: Movilidad, Espacio Público e Inclusión . . . . .   | 32 |
| 3.4. Circulación Fuente: Movilidad, Espacio Público e Inclusión . . . . .         | 33 |
| 3.5. Colores e intersecciones Fuente: Autor . . . . .                             | 34 |
| 3.6. Perspectiva Fuente: Autor . . . . .  | 34 |
| 3.7. Violencia Urbana Fuente: Movilidad, Espacio Público e Inclusión . . . . .    | 35 |
| 3.8. Eliminación del vehículo Fuente: Movilidad, Espacio Público e Inclusión . .  | 35 |
| 3.9. Espacio auditivo agua Fuente: Autor . . . . .                                | 36 |
| 3.10. Propuesta de Estación Tranviaria Fuente: Autor . . . . .                    | 37 |
| 3.11. Elementos dispuestos para la propuesta Fuente: Autor . . . . .              | 38 |
| 3.12. Elementos dispuestos para la propuesta Fuente: Autor . . . . .              | 38 |
| 3.13. Vegetación para orientación y seguridad del usuario Fuente: Autor . . . . . | 39 |
| 3.14. Letrero braile Fuente: Autor . . . . .                                      | 39 |
| 3.15. Espacios accesibles Fuente: Autor . . . . .                                 | 40 |
| 4.1. Recorrido por la ciudad con Laurita Fuente: Autor . . . . .                  | 42 |
| 4.2. Recorrido por la ciudad con Anita Fuente: Autor . . . . .                    | 42 |
| 4.3. Caminata con Manuel Fuente: Autor . . . . .                                  | 43 |

## Interpretación teórica del análisis

El presente estudio se compone en tres apartados (1) Otra forma de “ver” la ciudad, (2) El color de la ceguera, (3) Del espacio exclusivo al espacio inclusivo. En el primer apartado se orienta a estudios bibliográficos, uno de los autores que relacionan la primera parte de este estudio es Foucault que expresa: la ciudad entendida como una construcción social, posiciona lógicas hegemónicas que determinan ciertos “códigos urbanos” que se manifiestan en la ciudad de manera homogeneizante, afectando contundentemente la experiencia urbana de las personas, también como parte necesaria y fundamental se enuncia que el mayor número de personas con discapacidad vienen de extrema pobreza, (Idrovo, 2014).

En el segundo apartado se desarrollan estudios teórico-etnográficos con personas que tiene algún grado de discapacidad visual de nuestra ciudad, luego para una tercera parte se realiza un estudio de caso, utiliza la prognosis para experimentar con materiales y texturas diferentes sensaciones espaciales encaminadas a mejorar la orientación y movilidad con el uso de los otros sentidos a este grupo vulnerable de nuestra ciudad. A continuación, se desarrollan cada uno de estos apartados en búsqueda de un espacio urbano inclusivo.

### 1.1. ¿Para qué va a ir si no va a ver nada?

Ver es una manera de conocer, pero una manera superficial de conocer las cosas (Larraín, 2015), no se puede conocer un lugar, una cultura o un espacio si no se ha activado todos los sentidos, la vista no lo es todo, por esa misma razón somos seres multisensoriales capaces de experimentar la diferencia de sentir un espacio de otro, del frío, del calor, aromas, sabores, texturas. “Entender la discapacidad es sencillo cuando somos capaces de identificar en nosotros mismos aquellas tareas que nos suponen más esfuerzo y dificultad para llevarlas a cabo”. Esta frase de Ángeles Ponce autora del artículo denominado “Diferentes”, nos obliga a hacer una pauta y reflexionar sobre la discapacidad, relacionándola nada más como un impedimento de realizar una acción con mayor dificultad.

“La discapacidad visual se refiere a una limitación funcional en el sistema ocular y puede manifestarse como una reducción en la agudeza visual o sensibilidad de contraste, pérdida del campo visual, fotofobia, diplopía, distorsión visual, dificultades en la percep-

ción visual, o cualquier combinación de las anteriores” (Manuela Espejo Misión Solidaria, 2010).

Según el (INEC, 2010), en el Ecuador existen 186,117 personas con discapacidad visual. La pobreza eleva el riesgo de sufrir una discapacidad y la discapacidad eleva el riesgo de caer en la pobreza (FundaciónDialnet, 2015). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la mayoría de personas con algún tipo de discapacidad (cerca del 90%) se encuentran en países pobres, debido a malas condiciones de nutrición, salubridad y asistencia médica (Montellano, 2011); y a su vez las personas con discapacidad tienen grandes limitaciones de acceso a educación, capacitación y oportunidades laborales, todas éstas, condiciones fundamentales en la superación de la pobreza (Idrovo, 2014), según lo que expresa Idrovo las personas con discapacidad están ligadas a un círculo vicioso en donde la pobreza y la discapacidad van de la mano, debido a su malas condiciones de vida y nutrición llevando a un desfavorable desarrollo de la persona.

La discapacidad visual se clasifica en cuatro categorías; 1. Visión normal, 2. Discapacidad visual moderada, 3. Discapacidad visual grave 4. Ceguera (OMS, 2011), (Organización Mundial de la Salud); siendo estas dos últimas, las categorías enfocadas en este trabajo.

## 1.2. Desarrollando sentidos

En un intento por entender la discapacidad visual, aparecen muchas preguntas sin respuestas, ¿cómo una persona que nació ciega entiende un color, una forma, la extensión de un espacio? por lo tanto, realizar un acercamiento cualitativo de tipo etnográfico parece pertinente.

Las personas con discapacidad visual al carecer del sentido de la vista desarrollan llamados vicariantes (tacto, oído, olfato) que les ayuda a desarrollarse en su vida cotidiana, El cerebro de las personas que nacen con discapacidad visual es capaz de mejorar sus otros sentidos e incluso sus funciones cognitivas en ausencia de estímulos visuales, de acuerdo con un estudio liderado por investigadores del “Massachusetts Eye and Ear”, (Últimahora, 2018).

Un sistema oculocéntrico (sentido visual dominante) como en el que vivimos, propicia una suerte de atrofia de todos los sentidos no visuales, y a la vez una dependencia visual en materia de conocimiento (Tuan y de Zapata, 2007).

Los seres humanos habitamos universos sensoriales distintos, muchas personas ciegas construyen un sistema de significaciones y valores en el que la imagen visual pasa a segundo plano, y en donde se potencia la capacidad de otros sentidos como el gusto, el olfato, y principalmente, el tacto y el oído, para proveer al individuo de información fundamental (Idrovo, 2014). La señalización es un aspecto de mucha importancia en la seguridad en general, símbolos, advertencias o cualquier otro tipo de aviso abundan en la vida cotidiana, estas señales, sin embargo, aparte de proveer información pueden contribuir en la comprensión del entorno que nos rodea (Altamirano, Cruz, y Escamilla, 2015).

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) la percepción que los no videntes obtienen en el medio, se dan por un proceso cognitivo que permite recibir y elaborar información convirtiéndola en datos que sean útiles y el significado refleje anécdotas pasadas; explica que las sensaciones que se abstraen del entorno ayudan a interpretar espacios y objetos, y a su vez, que en el entorno se encuentran una infinidad de estímulos, los cuales ayudan al no vidente a desarrollar códigos y codificaciones de un espacio. Se puede comprender que el desarrollo sensorial, constituye la base para que un no vidente construya información que incrementa destrezas para su movilidad y eficaz deslizamiento en tareas cotidianas. (ONCE, 2011). Es por eso que se entiende entonces que la señalética en el entorno urbano es de vital importancia para los no videntes, ya que generan códigos informativos para su desarrollo en un entorno urbano, teniendo como objeto la igualdad en información y fácil dedicación del mismo. La utilización del color tiene que servir como ayuda en la orientación, tanto contrastes de color, como de luz / oscuridad (tonos grises), pues hay personas con deficiencia visual que, aunque no pueden diferenciar ni identificar los colores, sí pueden distinguir los diferentes tonos que estos presentan (ONCE, 2003).

### 1.3. Inclusión vs exclusión

No se debe incluir a las personas en lugares exclusivos (Colmenares, 2011). Al escuchar parque inclusivo para personas con discapacidad surgen preguntas ¿podré visitarlo?, ¿Existirá algún juego o actividad que se pueda realizar?, si construimos espacios exclusivos estamos segregando de alguna forma a un grupo de personas. Un espacio debe ser multisensorial, apto para cualquier persona, libre de barreras, es decir quitarnos la idea de entender la inclusión con espacios exclusivos.

En el manual de Accesibilidad Universal, se define Accesibilidad como: “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”. (Boudeguer, Prett, y Squella, 2010).

Los espacios libres destinados al uso público deberán cumplir unas condiciones mínimas de accesibilidad que deben ser tomadas en cuenta ya en el diseño del mismo (Once 2003), para que una persona pueda desarrollarse de manera adecuada en un entorno urbano se deben considerar básicamente las zonas de circulación, los espacios de aproximación, las áreas de descanso, los cambios de nivel y los pisos, (INEC, 2010). es decir que es necesario que el entorno urbano arquitectónico, así como los diversos servicios que se prestan en la ciudad, tengan las condiciones adecuadas para ser utilizadas por todas las personas, incluyendo aquellas que presentan limitaciones con la finalidad de establecer igualdad en la sociedad, permitiendo de esta manera generar autonomía para cada individuo, por esta razón un individuo con discapacidad visual debería contar con formas de comunicación (código braille), sobre distintos elementos que proporcionen información de un lugar o espacio, texturas diferentes en los pisos que ayuden como puntos referenciales de esquinas, zonas de peligro o libre desplazamiento, espacios marcados con contrastes,

semáforos sonoros, todo esto para dar mayor información al usuario en el lugar en el que se desplaza (Chulde,2018). La información básica ofrecida en los espacios de uso público se realizará mediante macrocaracteres contrastados y en sistema braille (ONCE, 2003) será fácilmente localizable y permitirá el acercamiento a la misma, concluyendo así que la señalética es una referencia muy importante, pero si no se elige el lugar preciso, no sirve para nada. (Brusilovsky, 2015).

Cuando los arquitectos diseñamos la transformación de la naturaleza en espacios habitables, es decir espacios urbanos o ciudades y edificios, es nuestra responsabilidad y compromiso social dar a estos espacios dimensión humana de forma que puedan satisfacer las necesidades de espacio habitable de todas las personas, incluyendo también a aquellas que presente discapacidad. Una arquitectura concebida en estos términos que brinde a todos la misma o equivalente oportunidad de moverse, tener acceso, permanecer y utilizar la infraestructura sin obstáculos, ya sea dentro del hogar como fuera de él, ayuda a la integración social de las comunidades y sienta las bases para una construcción de una sociedad para todos. (Huerta, 2007)

## El color de la ceguera

En un intento por entender la discapacidad visual, aparecen muchas preguntas que aún no surgen respuestas ¿cómo una persona que nació ciega entiende un color, una forma la extensión de un espacio?, ¿qué tan violentados son en su vida cotidiana, que consideran espacios seguros? Imaginando un espacio seguro un área serena en donde se pueda observar lo que existe alrededor, etc. Cada una de éstas y más interrogantes infunden a un acercamiento profundo para comprender a las personas con dicha discapacidad y su relación con el espacio, con el objetivo de crear un entorno urbano más amigable, inclusivo y justo con la sociedad. Por lo tanto, realizar un acercamiento cualitativo de tipo etnográfico parece pertinente.

### 2.1. Otra forma de “ver” la ciudad.

#### 2.1.1. Pobreza y discapacidad.

Según el Conadis y el Inec en el Ecuador el 12% de la población padece algún tipo de discapacidad, según el Censo de población y vivienda del INEC existirían en el país 52.473 personas con discapacidad visual (INEC, 2015) de las cuales en el Azuay el número de personas con dicha discapacidad es de 3.666 teniendo en la zona de estudio la ciudad de Cuenca 2.633 personas no videntes.(CONADIS, 2012).

La pobreza eleva el riesgo de sufrir una discapacidad y la discapacidad eleva el riesgo de caer en la pobreza (FundaciónDialnet, 2015). La mayoría de los problemas visuales severos, que impiden a la persona tener una buena calidad de vida, se deben a errores refractivos (miopía, hipermetropía, astigmatismo y presbicia), sin corregir. Según la OMS, el 80% del total mundial de casos de discapacidad visual se pueden evitar o curar, (NSMG, 2017).

Según la OMS en todo el mundo, las personas con discapacidad tienen peores resultados sanitarios, peores resultados académicos, una menor participación económica y unas tasas de pobreza más altas que las personas sin discapacidad. Siendo esta la consecuencia de obstáculos que atrofian el acceso de las personas con discapacidad a diferentes servicios, particularmente a la salud, empleo educación o algún tipo de información. Esas dificultades se exacerban en las comunidades menos favorecidas (OMS, 2011). Las disca-

pacidades son a menudo producto de accidentes, o también se encuentran relacionadas con enfermedades o problemas de malnutrición en la infancia (Blanes y Domínguez, 2015).

Podemos observar que pobreza y discapacidades se encuentran íntimamente ligadas en un perverso círculo vicioso, debido a malas condiciones de nutrición, salubridad y asistencia médica (Montellano, 2011); y a su vez las personas con discapacidad tienen grandes limitaciones de acceso a educación, capacitación y oportunidades laborales, todas estas, condiciones fundamentales en la superación de la pobreza (Idrovo, 2014).

La discapacidad visual se refiere a una limitación funcional en el sistema visual y puede manifestarse como una reducción en la agudeza visual o sensibilidad de contraste, pérdida del campo visual, fotofobia, diplopía, distorsión visual, dificultades en la percepción visual, o cualquier combinación de las anteriores” (Manuela Espejo Misión Solidaria, 2010).

Según la OMS, la discapacidad se clasifica en cuatro categorías:

1. Visión normal. 2. Discapacidad visual moderada. 3. Discapacidad visual grave. 4. Ceguera. Entendiendo lo siguiente; la discapacidad visual moderada y grave son consideradas baja visión, y la ceguera se considera pérdida total de la visión, siendo estas categorías enfocadas en este trabajo investigativo.

### 2.1.2. La Imagen visual como primer plano

Ver es una manera de conocer, pero una manera superficial de conocer las cosas (Larraín, 2015), si se permite analizar esta frase basta con identificar lo siguiente, no se puede conocer un lugar, una cultura o un espacio si no se ha activado todos los sentidos, la vista no lo es todo, por esa misma razón somos seres multisensoriales capaces de experimentar la diferencia de sentir un espacio de otro, del frío, del calor, aromas, sabores, texturas, no es lo mismo estar en una montaña rodeados de animales, sonidos de los árboles y el viento, que estar en el mar y escuchar las olas golpearse, no es lo mismo sentir la textura de una moneda a la de una flor. Si solo se tratara de ver para conocer convendría ojear un libro para tener otro concepto de ver.

Una persona ciega, simplemente tiene otra forma de “ver” el mundo y su entorno, de construir significados e incluso esquemas “visuales”. “No estamos entonces frente a una situación de carencia, que normalmente deviene actitudes de asistencia, protección y tutela, sino a una de las muchas manifestaciones de la diversidad” (Idrovo, 2014). “Entender la discapacidad es sencillo cuando somos capaces de identificar en nosotros mismos aquellas tareas que nos suponen más esfuerzo y dificultad para llevarlas a cabo” tomando esta frase de la autora Ángeles Ponce en su artículo denominado “Diferentes”, nos obliga a hacer una pauta y reflexionar sobre la discapacidad, relacionándola nada más como un impedimento de realizar una acción con mayor dificultad. (Ponce, 2011).

La discapacidad forma parte de la condición humana, ha afirmado la Directora General de la OMS, Dra. Margaret Chan. “Casi todos nosotros tenemos alguna discapacidad, temporal o permanente, en algún momento de la vida. Hemos de esforzarnos más en romper los obstáculos que segregan a las personas con discapacidades, que en muchos casos

las arrinconan en los márgenes de la sociedad”. Es decir, entenderemos la discapacidad como el resultado de la interacción dinámica entre las personas con deficiencias y las barreras actitudinales y contextuales de su entorno (que impiden o dificultan su desarrollo, así como su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones que los demás) (OMS, 2011). El “modelo social” de la discapacidad considera el fenómeno como un problema social desde el punto de vista de la integración de las personas en la sociedad. Entiende este proceso como un completo conjunto de condiciones creadas por el ambiente social (Flujas Leal, 2006).

Entonces la ciudad entendida como una construcción social, en la cual se evidencian tensiones y pugnas propias del juego de intereses entre diferentes actores y sectores sociales; posiciona lógicas hegemónicas que determinan ciertos “códigos urbanos” que se manifiestan en la ciudad de manera arbitraria y homogeneizante, afectando de manera contundente la experiencia urbana de las personas, en especial, de quienes no manejan estos códigos hegemónicos, o no están bajo la condición de “normalidad” (Foucault, 1999).

Las personas con discapacidad están por supuesto, fuera de esta condición de normalidad, y por tanto excluidas y segregadas. Reivindicar a las personas con discapacidad como ciudadanos plenos, “diferentes”, pero íntegros en su diversidad, es sin duda un objetivo de este estudio. Entonces si entendemos a la discapacidad nada más como un tema de diferentes limitaciones para realizar algún tipo de acción y que se puede obtener en alguna instancia de la vida una discapacidad temporal o permanente es justo y necesario ser seres capaces de generar sociedades más justas, inclusivas y autónomas. (Ver Fig. 2.1) (Ver Fig. 2.2).



FIGURA 2.1: ¿Cómo vemos la plaza de Santo Domingo?  
Fuente: Autor

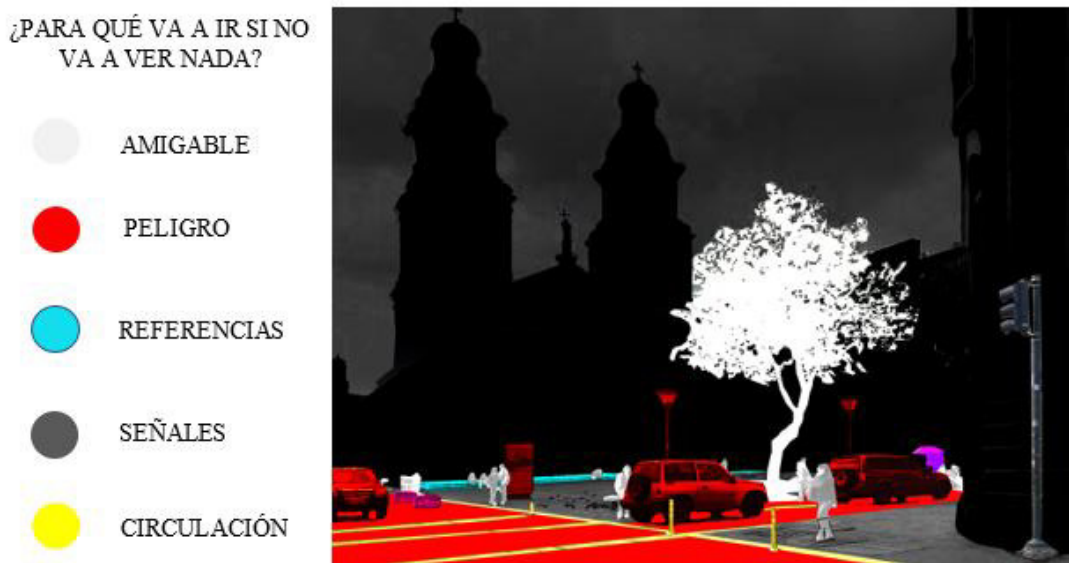


FIGURA 2.2: ¿Cómo ‘ve’ un no vidente la plaza de Santo Domingo?  
Fuente: Autor

### 2.1.3. Vida y cotidianidad

Sebastian Idrovo en el artículo “Sentidos y Sentires” ((2014)), interpreta cómo las personas no videntes ordenan sus hogares de una forma en que les permita recorrer de manera rápida, segura, y también recordar cada uno de los espacios. “En casas de personas no videntes es muy común encontrar que todos los muebles u objetos, están organizados contra la pared, con lo que se evita precisamente obstáculos cerca del piso”. (Ver Fig. 2.3).



FIGURA 2.3: Organización de objetos en la vivienda de un no vidente  
Fuente: Autor

Es indispensable situar el entorno en condiciones óptimas para el usuario, utilizando mobiliario adecuado, espacios y materiales organizados, de tal manera que se garantice las actividades realizadas sean fáciles y seguras. (ONCE, 2003).

¿Cómo leen? si se hace un análisis al pasado y se recuerda cómo fue el primer acercamiento a la lectura, se piensa en una letra en gran tamaño dibujada en un color muy fuerte, mediante un sistema visual, para poder recordarla y reconocerla, después de aprender varias vocales, se reconocían palabras, seguido de oraciones y lecturas, cada vez la complejidad subía; el aprendizaje de las personas con discapacidad visual no es nada extraño, se empieza con las texturas ayudando al niño o adulto a que su primer acercamiento sea palpable activando sus sentidos en las yemas de los dedos, después se enseñan las vocales y números, mediante un sistema denominado braille, hasta que al fin aprenden a realizar una lectura corrida y sin problemas, el mismo método que un día en la niñez se vivió, la única diferencia encontrada hasta ahora es la activación de distintos sentidos, dependiendo la capacidad de cada uno; para entender mejor que no hay diferencia se expresaría lo siguiente: un niño puede ver y leer un párrafo con sus ojos y un niño con discapacidad visual “ve” con el palpar de sus yemas, es decir sus manos serían sus ojos, lo que importaría no sería la forma en como lo entendieron si no el contenido que cada uno desarrolla en su mente, mediante su imaginación, ya sea con luz o sin luz.

Para ayudar a su movilidad según docentes de la Unidad Educativa Especial Claudio Neira Garzón, ubicada en la ciudad de Cuenca, se realiza mediante clases de orientación, en donde se explica el uso del bastón que muchas veces se podría entender como de la extensión de la mano, explorando cada espacio y guiándose, es muy fácil que una persona con discapacidad visual tenga una vida tranquila y sin dificultad en un medio en el que se desarrolle, entendiendo un poco lo expresado, y la forma en cómo se reemplaza la dificultad de visión para lograr vincularlos con la sociedad, se preguntarán si las personas con discapacidad visual ¿se encuentran listos para salir al mundo libremente y gozar de su derecho a la ciudad conjuntamente con la sociedad?, cuando en realidad, la pregunta correcta sería ¿Qué tanto entiende y acepta la sociedad sobre un mundo inclusivo?.

Para poder aceptar algo se debe conocer, la ignorancia de la sociedad sobre la capacidad diferente de cada persona hace que el mundo y la vivencia urbana se vuelva violenta y egoísta, tomando como ejemplo una publicación escrita por Daniela Idrovo (2014) ”He tenido el disgusto de toparme en Facebook con un video en el que aparece un hombre con gafas oscuras, una mochila y un bastón debajo de su brazo mientras cuenta dinero, monedas parecen”, el video lo colgó un ciudadano, el cual llevaba una descripción : “El ciego del parque calderón contando su dinero ni es ciego nada”. Cuenta Daniela un sin número de comentarios mal intencionados con mucha ira aparecieron, mucha gente compartió y José (no vidente) ni se enteró, ya que no pudo ver que alguien le tomaba fotos y videos desde un auto, obviamente por la discapacidad visual que tiene desde hace 8 años. Corroborando con lo antes mencionado se considera lo que expresa José (no vidente) ”La mayor dificultad que tengo, en realidad, es la sociedad. Las personas no saben lo que es una discapacidad visual, entonces, por el mismo hecho no ayudan o no permiten el acceso a los locales o el desplazamiento respectivo. Es muy difícil luchar contra eso” (Idrovo, 2014).

En el artículo de la fundación Caser (2017) “Pilar” no vidente reconoce que encontrar trabajo le ha resultado difícil “Aún existen muchos prejuicios y el desconocimiento hace que las empresas, por tener que realizar determinadas adaptaciones, no se atrevan a contratarnos. Una persona ciega o con discapacidad visual es capaz de hacer lo que se proponga”.

#### **2.1.4. Autonomía y Recursos**

No es cierto que un no vidente se encuentre incapacitado para poder realizar sus actividades, es por eso que las personas con discapacidad visual se ayudan de varios elementos, recursos y entrenamientos para poder desarrollar diferentes destrezas que les propicien un desplazamiento adecuado. A continuación, se nombrarán algunos de los mecanismos que utilizan las personas no videntes.

Si la tecnología revoluciona constantemente con el fin de satisfacer las necesidades del ser humano considerado “común”, porque no ponerla a disposición de un grupo específico de la sociedad que prescinde de algún sentido o parte física de su cuerpo. En este caso la sociedad ciega, ([Delgado, 2012](#)).

Las personas con discapacidad visual actualmente tienen programas de rehabilitación que ayudan al protagonismo de las personas con ceguera tanto parcial como total. Acceder a la información, es más fácil gracias al denominado bastón de movilidad y diferentes ayudas ópticas, conjuntamente con la incorporación de adaptaciones informativas que comprenden la ampliación de imágenes, mecanismos de voz, letreros braille, las cuales ayudan a las personas con dicha discapacidad a participar en cualquier medio, gracias al denominado audiolibro, el cual hace referencia a la grabación de textos que se reproducen de manera digital y también el sistema braille que comprende un código de escritura. ([OMS, 2011](#)).

La discapacidad visual según varios autores explica que lleva a cabo un proceso para su aprendizaje, se mencionan a continuación algunos de los instrumentos utilizados tanto para su desarrollo, como para su vida cotidiana, movilidad y desarrollo.

Sistema braille, tipografía grande, material sonoro, bastón, perros guía, tecnología; que comprende el acceso al teclado universal que se adopta para enviar correos, visitar páginas sociales, mediante un programa diseñado para personas no videntes. Entendiendo cada uno de estos recursos partes importantes para su vida cotidiana.

Existen varios tipos de bastones. Los más comunes utilizados en movilidad son el bastón símbolo, el cual se utiliza para alertar a otros de la deficiencia visual del portador; bastón guía, está diseñado para ofrecer una estabilidad física a un usuario con visión deteriorada; y el bastón largo, esta herramienta se diseña dependiendo de la altura de la persona. Los dos primeros se utilizan por deficientes visuales y el ultimo por ciegos, ([ONCE, 2011](#)), todos son de color blanco, lo cual significa internacionalmente que quien lo utiliza es una persona ciega, y si tiene bandas rojas pintadas es una persona sordociega (ver figura) Las personas con discapacidad visual utilizan dos técnicas para su movilidad

las cuales son la técnica diagonal y la técnica básica o de dos puntos. El bastón permite al usuario desplazarse de forma eficiente tanto en entornos conocidos o desconocidos, (García, 2016) en los estudios realizados Laurita expresó que la técnica que utilizan para su movilidad es similar a la que se menciona, pero con diferentes nombres, los cuales son técnica de rastreo y técnica de toque a toque, la técnica de rastreo la usa cuando el piso es liso y la de toque a toque cuando hay piedras o el suelo es rugoso.



FIGURA 2.4: Bastón para sordociegos y bastones plegables o rígidos para ciegos  
Fuente: Educación Inclusiva

Entonces una vez entendido que la falta de visión no genera detención, se puede expresar que una persona no vidente tiene alternativas para realizar un desplazamiento adecuado, combinando objetos tecnológicos con su destreza adquirida por el entrenamiento para su movilidad, y así gozar de una exploración independiente.

Las personas con discapacidad visual logran establecer los llamados puntos referenciales (Definidos por Hill y Ponder (1976) como “cualquier objeto familiar, sonido, olor, temperatura o indicador táctil que se reconozca con facilidad, sea constante y tenga una situación conocida y permanente en el entorno”, un punto de referencia es único, de fácil localización permanente en el espacio y en el tiempo. (ONCE, 2011).

## 2.2. Preguntas de la Investigación

Para entender cuál es su participación dentro de la ciudad, riesgos y autonomía al momento de desplazamiento se realizó la siguiente encuesta a 6 personas. (Ver en anexos)

### ¿Se moviliza dentro de la ciudad solo o acompañado?

De acuerdo al análisis etnográfico realizado, el 67% de las personas con discapacidad se movilizan solas, entendiendo que existe muy poca autonomía para las personas con dicha discapacidad.

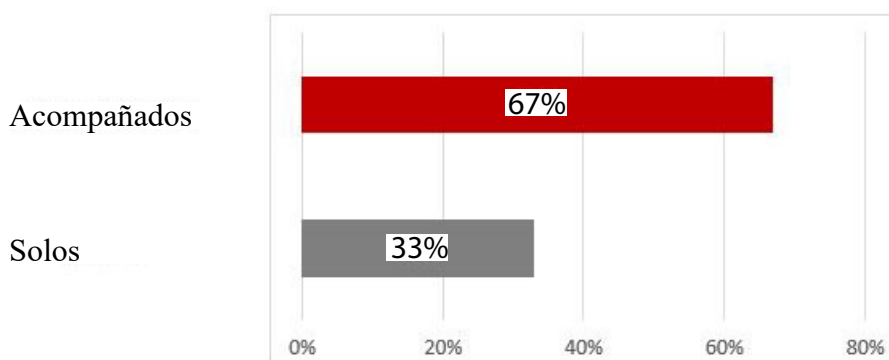


FIGURA 2.5: Movilidad de los no videntes

Fuente: Autor

Mientras se realizaba las encuestas varias personas no videntes respondieron que se desplazan solos, comentaban también un sinnúmero de accidentes ocurridos en su vida y el miedo que esto les ha provocado en su desplazamiento. Manuel (en cuanto a la movilidad). “El otro día ni me he dado cuenta me he ido pasando de la parada de bus y ha estado una maseta creo que era y me lastimé la rodilla”.

### ¿Que instrumento utiliza para movilizarse?

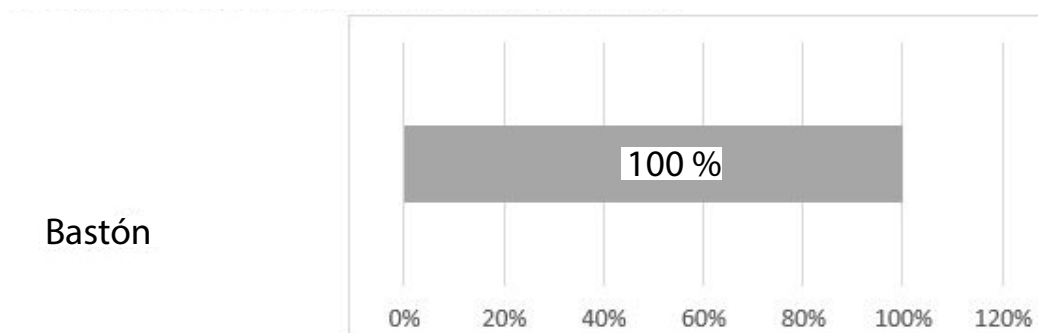


FIGURA 2.6: Instrumento para su movilidad

Fuente: Autor

El 100 % de los no videntes utilizan el bastón. Maru no vidente parcial expresa que el bastón es el instrumento más utilizado en nuestro medio (Ecuador) para desplazarse.

### ¿Los sentidos más importantes que ha desarrollado para su movilización?

Audición, olfato, tacto

Es necesario entender que en este caso no hay porcentajes ni un orden ascendente o descendente que explique el sentido más desarrollado ya que depende mucho de cada una

de las personas, la forma de percibir el espacio y su desarrollo en cualquier situación. Por ejemplo, Laurita no vidente total, menciona que ella no puede sentir las texturas y que por esa razón el bastón no le sirve de mucho, eso le provoca una mala orientación.

De esta manera se puede entender que las personas con discapacidad visual al carecer del sentido de la vista desarrollan los otros sentidos llamados vicariantes (tacto, oído, olfato) que les ayuda a desarrollarse en su vida cotidiana, según un estudio liderado por investigadores del “Massachusetts Eye and Ear”. El cerebro de las personas que nacen con discapacidad visual es capaz de mejorar sus otros sentidos e incluso sus funciones cognitivas en ausencia de estímulos visuales. (Últimahora, 2018) (Ver Fig. 2.7)

### ¿Existen espacios que consideren seguros dentro de la ciudad?

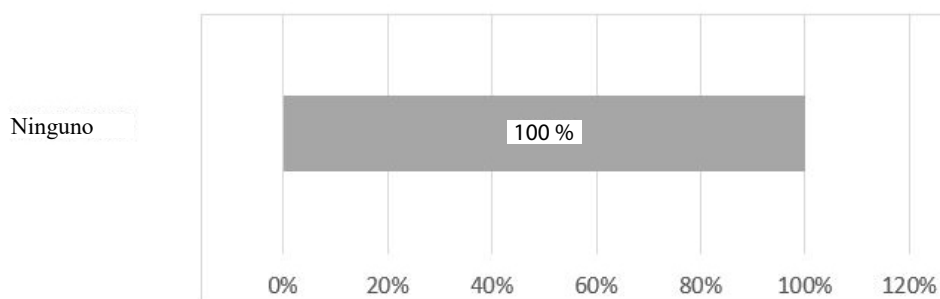


FIGURA 2.7: Consideración de espacios seguros en la ciudad  
Fuente: Autor

Según las personas no videntes en la ciudad de Cuenca no existe un espacio en los que ellos puedan sentir seguridad, mencionan además que no existe espacio alguno que sea diseñado para un no vidente.

### ¿Cómo define una espacio seguro?

Según las encuestas se considera lo siguiente: Un espacio seguro sería un espacio donde se eliminen las barreras, por ejemplo, las parrillas de la basura, cables de los postes, identificar las esquinas, que existan semáforos sonoros, para las personas con baja visión espacios que tengan pintados bordes, veredas, gradas.

### Opinión según no videntes encuestados sobre la ejecución del tranvía.

- Se dificulta el espacio seguro ya que no existe vereda
- Se confunde la textura de las bandas podotáctiles
- No se perciben los espacios de peligro.
- Los cruces generan complicación.
- No existe un circuito completo de la banda.

Los seres humanos habitamos universos sensoriales distintos, muchas personas ciegas construyen un sistema de significaciones y valores en el que la imagen visual pasa a segundo plano, y en donde se potencia la capacidad de otros sentidos como el gusto, el olfato, y principalmente, el tacto y el oído, para proveer al individuo de información fundamental (Idrovo, 2014).

El texto tiene la intención de enfocarse para su diseño en sus tres sentidos vicariantes antes indicados, tacto, audición y olfato, con la finalidad de comprender mejor la discapacidad y potenciales de cada uno de éstos sentidos, entendiendo así que las personas con discapacidad visual pueden “ver” el mundo y la ciudad de una forma diferente, según desarrollen sus otros sentidos y fundamentalmente conciliar un entorno urbano amigable que les permita realizar diferentes actividades sin ninguna dificultad, que establezca su derecho a un libre desplazamiento. (Ver Fig. 2.8)

### 2.3. Tacto y Contacto



FIGURA 2.8: Señalización para ciegos que direccionan al no vidente  
Fuente: (Señales para ciegos, 2014)

Landivar, 1989 (citado por (Albalat, 2012)) “La percepción táctil es la capacidad que permite a los individuos, recepcionar, interpretar e integrar las sensaciones recibidas por las terminaciones nerviosas situadas en la piel”. Entendiendo que una persona con discapacidad visual entrena para desarrollarse en el espacio mediante diferentes mecanismos, es necesario comprender cuales son los instrumentos que les facilita en su movilidad al momento de salir a las calles.

Bandas podotáctiles: estos sistemas o circuitos se organizan en base a una serie de

baldosas con diseño Podotáctil de 40 x 40 cm, las que se distinguen y se diferencian entre sí por sus diferentes diseños, surcos y texturas geométricas; las cuales, dispuestas de manera modular, al ser reconocidas, entregan la información necesaria para circular y/o detenerse en forma autónoma (PlataformaArquitectura, 2016).

### 2.3.1. ¿Pero qué son las denominadas bandas táctiles?

Llamadas también baldosas Podotáctiles o pisos para personas con discapacidad visual son sistemas esenciales que advierten a personas invidentes o con poca visibilidad de los principales riesgos que plantea cruzar una calle, acceder al transporte público, ingresar a centros comerciales, estacionamientos e infraestructura de acceso (veredas, escaleras, rampas, etc) en escuelas, hoteles, hospitales y lugares públicos en general, (SignoVial, 2015).

El artículo accesibilidad garantizada denomina a dichas bandas como una guía táctil y expresa que es un componente de una franja de accesibilidad que se encuentra destinada a facilitar el desplazamiento de personas con discapacidad visual, incorporando al piso de las aceras dos códigos texturizados en sobrerrelieve, con características podotáctiles, para ser reconocidos como señal de avance seguro (textura de franjas longitudinales) y alerta de detención o de precaución (textura de botones). (MINVU, 2018). (Ver Fig. 2.9)

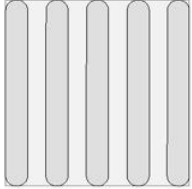
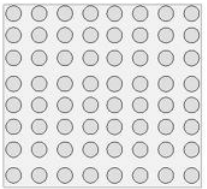
| Textura de franjas longitudinales   |  |   |
|---|--|---|
| Imagen  | Usos   | Dimensiones   |
|  | Estas bandas se utilizan para direccionar al no vidente en establecimientos o espacios públicos con un circuito continuo sin ningún tipo de interrupción en el sitio, (INEN,2015).   | Las dimensiones establecidas según la norma INEN son de 0,40x0,40cm, (INEN,2015). |
| Textura de botones  |  |   |
| Imagen  | Usos   | Dimensiones   |
|  | Señalización horizontal de aviso Las franjas transversales de aviso son piezas que se utilizan para indicar un cambio de dirección, alertar sobre la presencia de un desnivel o sobre la presencia de un elemento (Once, 2011) | Las dimensiones establecidas según la norma INEN son de 0,40x0,40cm, (INEN,2015). |

FIGURA 2.9: Textura de bandas podotáctiles  
Fuente: Autor

### 2.3.2. Textura de franjas longitudinales.

Las texturas de franjas longitudinales conocidas también como bandas guía por el INEN son las que indican la dirección de un recorrido que puede realizar una persona. (Ver Fig. 2.10)



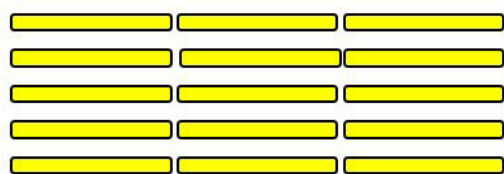
FIGURA 2.10: Percepción del espacio de un no vidente mediante la banda guía  
Fuente: Autor

Como se puede observar en la imagen las bandas direccionan a una persona para llegar a su destino, pero existen más variables que tomar en cuenta al momento de ubicar las denominadas bandas podotáctiles.

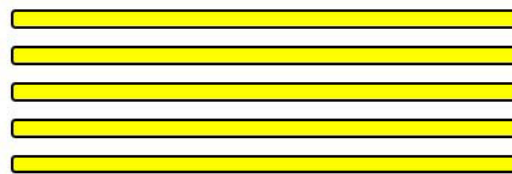
La banda podotáctil guía se constituye por materiales con diseños de alto relieve cuya característica fundamental es su forma alargada. (INEN, 2015).

Las bandas guía pueden presentarse en forma de barras, de manera continua o discontinua. (Ver Fig. 2.11)

Las bandas guía pueden presentarse en forma de barras, de manera continua o discontinua



*Bandas táctiles de forma discontinua*



*Bandas táctiles de forma continua*

FIGURA 2.11: Bandas táctiles  
Fuente: Autor

Es importante que las bandas podotáctiles sirvan de guía a aquel grupo de personas que poseen discapacidad parcial o también denominada baja visión mediante contrastes cromáticos.

Se deben colocar las bandas táctiles a la misma altura del suelo existente cómo se observa en la imagen, esto para no provocar accidentes en las personas con discapacidad. (Ver Fig. 2.12)

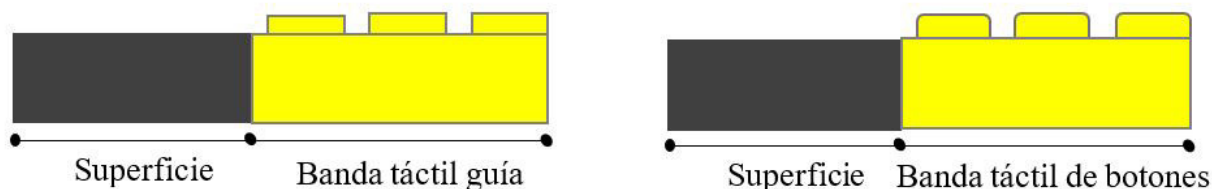


FIGURA 2.12: Superficies

Fuente: Autor

Al igual que las bandas direccionales la colocación de las bandas de botones deben estar ubicadas a la altura de la superficie existente.

La banda podotáctil denominada de prevención según el INEN se coloca cuando existe cambios de desnivel en circulaciones peatonales, acceso a establecimientos, acceso a circulaciones verticales fijas como rampas o escaleras y circulación vertical como ascensores, escaleras mecánicas etc, (INEN, 2015). (Ver Fig. 2.13)

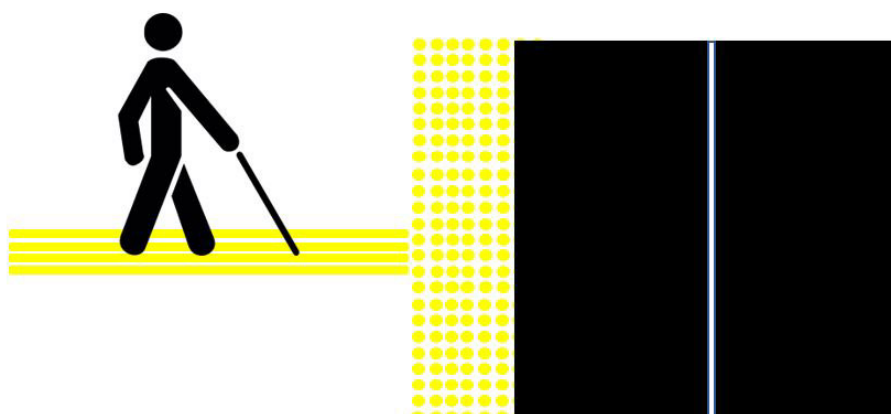
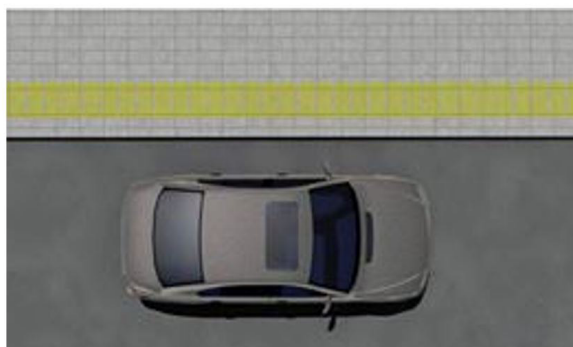


FIGURA 2.13: Circulaciones peatonales

Fuente: Autor

Se puede concluir que existen dos tipos de señalización podotáctil para no videntes, que sirven para la movilidad de las personas con discapacidad visual, el primero está basado en la representación de un lineamiento que hace referencia a la continuidad y el segundo se establece a partir de una serie de botones el cual indica al usuario sobre la presencia de algún tipo de peligro o alerta durante el trayecto.

Las bandas podotáctiles son establecidas con el propósito de evitar accidentes por golpes laterales de los transeúntes con discapacidad visual, los bordes externos de la guía táctil deben guardar una separación mínima de 30 cm respecto de cualquier objeto vertical, esto para evitar cualquier tipo de malestar o accidente de las personas con discapacidad visual, (Boudeguer, Weber, y Squella, 2010). (Ver Fig. 2.14)



La banda táctil se encuentra ubicada a 30 cm de la calle, esto para evitar accidentes, se puede separar más de 30 cm según sea considerado el diseño, así como indica la imagen que en este caso se tomó 30 cm de la calle y desde las edificaciones se tomó más de los 30 cm establecidos para el paso de diferentes peatones (INEN,2015)

FIGURA 2.14: Especificaciones de las bandas podotáctiles  
Fuente: Autor

En la imagen se puede comprender la separación existente entre la persona no vidente y el vehículo que esta direccionado por las texturas en el suelo de la vereda.

Para comprender mejor como se ubican las bandas táctiles se ha realizado un significado gráfico de cada una de ellos. (Ver Fig. 2.15)

| Movimiento recto | Descripción  |
|------------------|--|
|                  | Contempla el avance del usuario no vidente en sentido recto y giros moderados.   |
| Giro en ángulo   | Descripción  |
|                  | Los giros cerrados (superiores a 45°) conviene señalarlos también con texturas de alerta.                              |
| Alertas          | Descripción  |
|                  | En primera instancia significa detención, luego exploración del entorno y, en algunos casos, el avance con precaución. |

FIGURA 2.15: Gráfico de la descripción de las bandas táctiles  
Fuente: (Boudeguer, 2010)

Al momento de la aplicación de las bandas táctiles es importante mantener un criterio sobre el uso de las texturas, determinando así con los estudios etnográficos realizados que las personas con discapacidad visual pueden confundirse al momento de su desplazamiento; el aporte que brinden dichas bandas deben ser de una lectura clara con la mayor información en poco tiempo, es decir, una banda táctil no es útil si el usuario no percibe la misma fácilmente y necesite tocar con su bastón varias veces para identificar si está en el camino correcto, así como expresa Manuel en el recorrido (Ver anexos), “debo tocar muy bien y concentrarme para poder definir la banda, pero eso me toma mucho tiempo y se me hace tarde”.

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, (Boudeguer, Prett, y Squella, 2010). Anita no vidente con ceguera total adquirida “Yo no me guio por las baldosas, estas texturas me confunden, si no voy bien concentrada me pierdo”. (Ver Fig. 2.16)

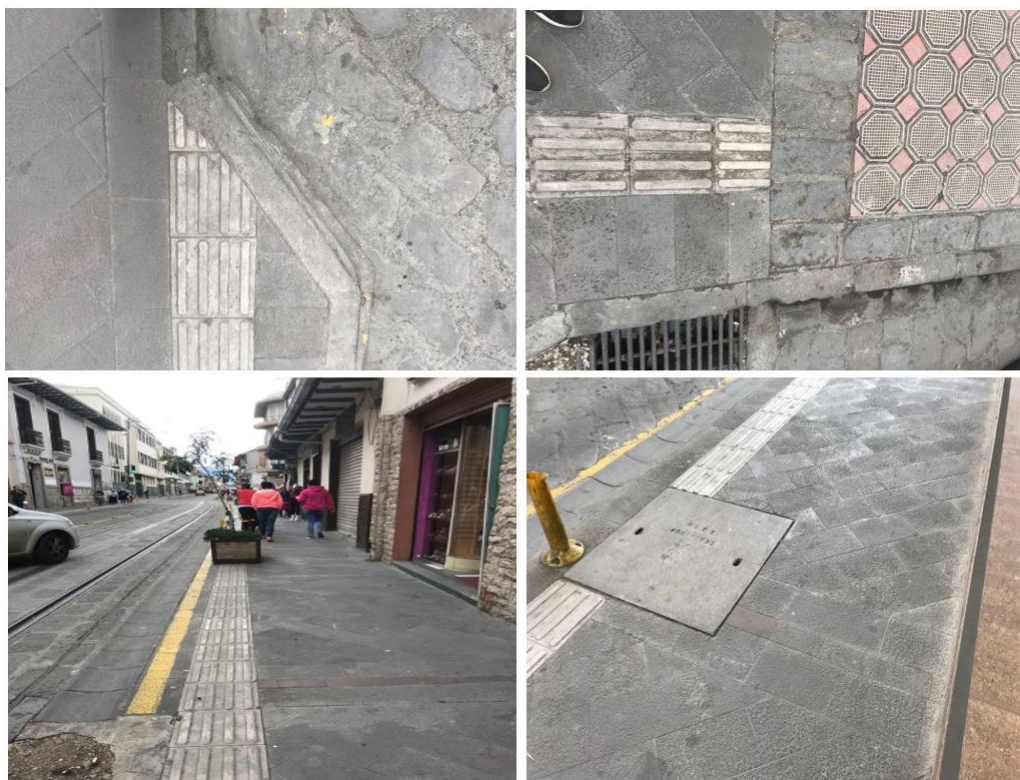


FIGURA 2.16: Ejemplo de una mala combinación de texturas  
Fuente: Autor

En las imágenes se observan la variedad de formas y texturas que existen en las calles de la ciudad de Cuenca, así como también distintos elementos que impiden una continuidad de la banda podotáctil, generando confusión en los usuarios con discapacidad visual.

Es por esa razón que se ha realizado unas consideraciones de posibles texturas que podrán combinarse para dar algún tipo de información. (Ver Fig. 2.17)

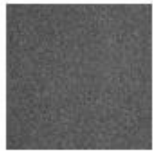





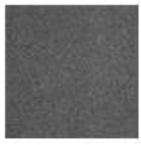

| Combinaciones de texturas.  |   |   |
|---|---|---|
| Regular Lisa  | Irregular: Banda táctil direccional   | USO   |
|    |    | La combinación de estas texturas ayuda a que la persona con discapacidad visual reconozca claramente el espacio, siendo la textura irregular más notoria que la lisa que en este caso es la banda podotáctil direccional con el objetivo de encontrar la circulación correcta en el piso. |
| Regular Lisa  | Irregular: Banda táctil de botones.   | USO   |
|   |   | En este caso el usuario al caminar sobre la textura lisa, encontrará una textura irregular en forma de botones, la cual le impide tener un seguimiento y le da una información de peligro o de estancia.  |
| Irregular: Banda táctil direccional   | Irregular: Banda táctil de botones.   | USO   |
|  |  | La combinación de éstas dos texturas indican al no vidente una trayectoria (banda táctil direccional) y un aviso de alerta, que puede ser cambio de dirección o peligro.  |
| Dura  | Suave   | USO   |
|  |  | La combinación de estas dos texturas de una dura a una suave hace relación de la llegada a un espacio amigable, como puede ser plazas, parques, etc.  |

FIGURA 2.17: Combinación de texturas  
Fuente: Autor

Como se pudo observar en la tabla se recomienda utilizar pocas texturas para que un no vidente defina un lugar, si se aplica mucha información a nivel de piso el espacio no generaría más que problemas para el desplazamiento.

## 2.4. Entornos marcados

La señalización es un aspecto de mucha importancia en la seguridad, diferentes signos, símbolos y avisos, se encuentran presentes en la vida cotidiana, sin embargo, dichas advertencias informativas contribuyen con la comprensión del espacio para las personas no videntes. (Altamirano y cols., 2015).

Como ya se había mencionado esta investigación estudia a personas con ceguera total y parcial, es importante que dichas bandas táctiles tengan un tono que ayude a las personas con deficiencia visual, por lo que según varios autores es el amarillo, el cual figura un color fuerte y perceptible por los usuarios con baja visión, permitiendo así ubicar diferentes espacios, tanto de estancia, como de peligro.

Para los usuarios con la denominada baja visión existe según la OMS un código universal de señalética que tiene como objeto la igualdad en información y fácil deducción del espacio que las personas con discapacidad visual deban obtener en un entorno urbano. La utilización del color tiene que servir como ayuda en la orientación, tanto contrastes de color, como de luz y tonos grises, ya que las personas con deficiencia visual son capaces de percibir las distintas tonalidades. (ONCE, 2003). (Ver Fig. 2.18)







| SIGNIFICADO DE LOS COLORES EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL                      |   |   |
|---|---|---|
| Color   | Percepción  | Usos  |
|  | Genera sensaciones de advertencia o alto peligro en los ambientes     | Cambios de nivel.   |
|  | Proporciona sensación acercamiento o advertencia de zonas peligrosas. | Rampas, estancia, cambio de dirección.                          |
|  | Genera sensación de advertencia leve en los ambientes.                | Señalética de espacios interiores, accesos y áreas de servicio. |
|  | Proporciona sensaciones de seguridad en los espacios.                 | Espacios de descanso, áreas de comida y zonas infantiles.       |
|  | Proporciona sensaciones de libertad, naturaleza y seguridad.          | Todo tipo de áreas de recreacionales.                           |
|  | Genera sensaciones de estabilidad.                                    | Apto para todos los espacios excepto los de cambios de nivel    |

FIGURA 2.18: Usos y colores  
Fuente: (Chulde, 2018)

La percepción de los objetos y espacios se favorece al combinar colores claros y oscuros. Pueden hacerse adaptaciones como diferenciar en formas o colores los tiradores o picaportes, contrastar los marcos de las puertas, los interruptores, los enchufes, etc. ([Instituto de Tecnologías Educativas., 2007](#)).

Platón expresa según Gage (2001) “Nosotros no vemos ninguno de los colores en su verdadera pureza, sino que todos están mezclados; si no están mezclados con otro color, están mezclados con rayos de luz o con sombras, de manera que nos parecen diferentes a como son. Por tanto, las cosas tienen un aspecto distinto según se vean a la sombra o a la luz del sol, con una iluminación intensa o suave, según el ángulo desde el que se contemplan y de acuerdo con otras variaciones”. Expresa también que ningún color carece de significado, pero el significado de cada color está determinado por el contexto que lo rodea. ([Rubio, 2015](#)).

### 2.4.1. Otro tipo de señalización fundamental

Se habla de los letreros braille que es un dispositivo fijo instalado en la acera y zonas de circulación que complementa la información entregada por la Guía Táctil. ([MINVU, 2018](#)) (Ver Fig. 2.19)



FIGURA 2.19: Elementos Informativos

Fuente: Autor

Tiene como objetivo brindar información a las personas con discapacidad visual en diferentes espacios.

Se usa según el artículo Accesibilidad garantizada necesariamente cuando exista algún establecimiento relevante como instituciones, plazas, parques, museos, espacios urbanos

importantes.

Debe estar ubicado al costado de la baldosa de botones de la guía táctil, es decir se debe ubicar en esquinas sin obstaculizar el paso peatonal de todos los usuarios. Es importante mencionar como son los letreros braille y cómo una persona no vidente lo usa; el letrero tiene una información de acuerdo al espacio que se va a visitar.

## 2.5. Facilitadores de la orientación

Es necesario utilizar en espacios urbanos algunos facilitadores sonoros y olfativos, utilizados como estímulos sensoriales, que ayuden como puntos de referencia para determinar un espacio. (ONCE, 2003).

Las personas con discapacidad visual tienden a acentuar los otros sentidos, después del tacto como principal remplazo a la vista está el sentido del oído; el cual puede contribuir de forma específica para cierto tipo de actividades o reconocimiento de los espacios, “Al carecer del sentido de la vista, que generalmente a las personas nos da como 80 puntos de información se activa la audición ¿porque la audición? porque nosotros tenemos que estar super atentos a los sonidos de los carros, por ejemplo, al momento de cruzar una calle, cual es la distancia que está el carro por el sonido, también el olfato, si estamos pasando por una panadería el olor ya me da un punto de referencia que me permite ubicar en el espacio” afirma Maru no vidente parcial. (Ver anexos)

### 2.5.1. Entornos Sonoros

Uno de los elementos más importantes y amigables es el agua, el cual según (ONCE, 2003), se puede utilizar ya sea en movimiento, comprendiendo que no solo activa el sentido auditivo si no también orienta y conduce al no vidente en un espacio, por ejemplo, si se explica al no vidente que siga el sonido del agua para llegar a un establecimiento, se estaría ayudando con su autonomía y seguridad en cuanto la movilidad, otro tipo es el agua de fuentes o cascada.

La importancia de obtener semáforos sonoros es para que una persona con discapacidad visual sea autónoma, parte importante a tratar en esta investigación, las personas con discapacidad visual suelen tener varios problemas al momento de cruzar las calles sin ayuda, es por eso que la Organización Nacional de Ciegos Españoles menciona que los semáforos sonoros deben disponer de sistema de emisión de sonidos con mando a distancia a petición del usuario (ONCE, 2003). El mando hace referencia a un mecanismo utilizado mediante dispositivos que funcionan a demanda del usuario mediante mando a distancia o conexión bluetooth (20minutos, 2017). Cada par de emisores de sonido o altavoces implicados en un cruce estarán enfrentados, de forma que emitan el sonido orientado al peatón que se aproxima por la calzada. La regulación de tiempo de cruce será la que permita realizarlo de manera cómoda y segura (ONCE, 2003).

El tono de la señal sonora no debe reproducir sonidos habituales (trinos de pájaros), y su volumen debe auto ajustarse según el sonido ambiente, producido principalmente por la densidad de tráfico, obras, etc. Es esencial un mantenimiento periódico de los dispositivos sonoros para que cumplan con su función.

El mecanismo se basa en un diseño electrónico que obtiene importantes ventajas respecto a los señalizadores acústicos convencionales pero su implementación no es solo la vía de solución hacia esta problemática sino también esta adaptación debe considerar la importancia del significado de cada uno de los sonidos, combinando claro está con su capacidad para orientarse que se adquiere al someterse a entrenamientos de movilidad y orientación, “depende mucho de la persona, claro que el espacio debe facilitar, pero depende de la persona” Expresa Maru (Ver anexos)

Es necesario comprender que en nuestro medio no existen mandos a larga distancia, pero según los estudios realizados las personas con ceguera total y baja visión relacionan muy bien el espacio con los sonidos es decir no hay un indicador de hacia donde deban ir, pero el sonido en este caso de los vehículos les da una referencia de un recorrido. Laurita no vidente total afirma que su entrenamiento para movilizarse en la ciudad le ayuda muy bien a reconocer hacia donde seguir si el semáforo no suena y que muchas veces no se presta atención a dichos sonidos, pero su capacidad de sentir el sonido por donde viene un carro le ayuda a reconocer un cruce seguro.

## 2.6. Espacio olfativo

Otro elemento muy importante es la vegetación, pero ¿porque elementos vegetales?, además de producir sonidos por el viento, generar olores con la lluvia o un fuerte olor de la misma vegetación, es un elemento que hace referencia a un sentido vicariante “el olfato” ya que las personas con discapacidad visual lo logran desarrollar muy bien.

Dentro del diseño urbano la vegetación interpreta un factor muy importante del espacio, vegetación, ya que una persona con discapacidad visual reconoce fácilmente características olfativas de cualquier tipo, proporcionándoles algún tipo de información sobre el espacio en el que se encuentra, así como expresa Maru, “si estamos pasando por una panadería el olor ya me da un punto de referencia que me permite ubicar en el espacio”.

El manejo de la vegetación debe llevarse a través de códigos olfativos que se generen como una ayuda sensorial para la orientación y movilidad de estas personas y la forma más apropiada de hacerlo es a través de los elementos vegetales que guarden relación con las actividades que se efectúan en cada espacio (Chulde, 2018).

Es importante que la vegetación sea una sola tipología, puesto que si nos excedemos podría causar confusión en los usuarios, para resaltar un espacio es necesario usar un solo tipo de vegetación para que los no videntes la relacionen , por ejemplo la llegada a estaciones o parques debe tener un olor característico único, logrando crear los llamados puntos de referencia para los no videntes, debe representar un ambiente amigable es por esa razón que se debe escoger un tipo de vegetación que no interrumpa el paso ni sea

agresiva con el entorno y el no vidente ya que la mala utilización de la misma puede generar una barrera más en el espacio. En cuanto al tipo de plantas, que deban utilizarse son aquellas que sean amables al tacto, evitando en lo posible las que tienen espinas y causen malestar en los usuarios, como por ejemplo cactus, rosas, etc (Boudeguer, Pretti, y Squella, 2010). Es por esto que se ha propuesto una serie de vegetación las cuales cumplan con las características antes nombradas para utilizarlas en el espacio público y generar puntos referenciales para la movilidad del no vidente.




| Nombre común                  | Nombre científico           | Propiedades  | Imagen  |
|-------------------------------|-----------------------------|--|---|
| Menta                         | <i>Mentha piperita</i>      | Es una planta medicinal y aromática duradera es por eso que se denominada planta perenne, su textura es rugosa (Ecoagricultor, 2013)<br><a href="https://www.ecoagricultor.com/propiedades-y-usos-de-la-menta/">https://www.ecoagricultor.com/propiedades-y-usos-de-la-menta/</a>  |    |
| Ciprés limón                  | <i>Cupressus macrocarpa</i> | Es un árbol de hoja perenne. El follaje de este árbol tiene color verde amarillento y sus hojas tienen una fragancia que recuerda al aroma del limón, requiere pocos cuidados y se adapta a un amplio rango de climas (Mundosol,2015)<br><a href="http://frusemur.com/consejo-saludable/cipres-limonero/">http://frusemur.com/consejo-saludable/cipres-limonero/</a> |  |
| Arrayan<br>(Variedad olorosa) | <i>Myrtus communis</i>      | El arrayan es una planta semi arbustiva de una altura de 1,80m, se puede controlar el follaje de dicha planta con facilidad es muy olorosa.  |  |

FIGURA 2.20: Especies vegetales para el entorno 1/2  
Fuente: (Minga y Verdugo, 2016)




|                     |                              |  |   |
|---------------------|------------------------------|--|---|
| Pino limón          | <i>Cupressus macrocarpa</i>  | <p>Es utilizada en paisajismo por su coloración verde/amarillo y el aroma de su follaje. <a href="https://www.viverolasmagnolias.com.ar/pino-limon-lemon-cedro-limon-92448487xJM">https://www.viverolasmagnolias.com.ar/pino-limon-lemon-cedro-limon-92448487xJM</a></p> <p>Pino limón es un árbol que puede llegar a medir un metro y medio de altura, se desarrolla en todo tipo de suelos y es bastante resistente al viento.</p> |    |
| Eucalipto aromático | <i>Eucalyptus citriodora</i> | <p>Especie originaria de Australia, introducida al Ecuador como árbol maderable, sin embargo, no existe plantaciones comerciales de esta especie. Por otro lado, su denso follaje y abundancia de flores hace de este árbol un potencial ornamental y productor de miel (Minga &amp; Verdugo, 2016)</p>  |  |
| Mirto               | <i>Ligustrum japonicum</i>   | <p>Arbusto originario de Japón, introducida al Ecuador con fines netamente ornamentales. En nuestra región es un elemento importante dentro del paisaje urbano, generalmente formando setos. Sus flores blancas y ligeramente fragantes (Minga &amp; Verdugo, 2016)</p>  |  |

FIGURA 2.21: Especies vegetales para el entorno 2/2  
Fuente: (Minga y Verdugo, 2016)

### 2.6.1. El camino más bello es el más seguro

En América Latina, la crítica arquitectónica ha estado tradicionalmente influenciada por visiones provenientes de otros lugares, lo que ha llevado a la aplicación de medidas a veces descontextualizadas de su realidad. Según, Marina Waisman en “Corrientes posmodernas vistas desde América Latina”, explica que diversas publicaciones de arquitectura posmoderna provenientes principalmente de la teoría occidental (EEUU y Europa) complicaban a los arquitectos latinoamericanos en el análisis crítico de dicho panorama, que se presentaba profundamente deformado por la presión proveniente de los países dominantes (Waisman y Zambrano, 2015).

Entendiéndose así la intervención urbana que se realizó en el centro histórico de Cuenca, caracterizada por un enfoque posmoderno que privilegió la dimensión estética, a la función social y a la ética en la transformación del espacio urbano, haciendo por ejemplo que los bolardos sean un obstáculo para la movilidad segura. (Ver Fig. 2.22)



FIGURA 2.22: Plaza de Santo Domingo  
Fuente: Autor

En todo momento hay que dejar claro que la accesibilidad a los espacios públicos es un derecho básico de las personas; que permite el uso y disfrute de estos entornos en igualdad de condiciones a personas con discapacidad u otros colectivos que pudieran encontrarse con las mismas o parecidas limitaciones a la hora de utilizarlos, como pudieran ser las personas mayores.

Es necesario conocer objetivos y fines de los artículos de la ley orgánica de discapacidades del Ecuador que serán importantes para el desarrollo de la investigación los cuales buscan garantizar un entorno accesible, con condiciones de confort, de las personas, garantiza también el acceso de las personas con discapacidad al entorno físico, al transporte, la información, comunicación y servicios en el espacio público, eliminar la discriminación de cualquier ámbito y su participación e inclusión; a continuación se nombrarán algunos

artículos relevantes que propone la ley orgánica:

Ninguna persona con discapacidad o su familia puede ser discriminada; ni sus derechos podrán ser anulados o reducidos a causa de su condición de discapacidad.

Participación e inclusión: se procurará la participación protagónica de las personas con discapacidad en la toma de decisiones, planificación y gestión en los asuntos de interés público, para lo cual el Estado determinará planes y programas estatales y privados coordinados y las medidas necesarias para su participación e inclusión plena y efectiva en la sociedad ([CONADIS, 2012](#)).

Accesibilidad: se garantiza el acceso de las personas con discapacidad al entorno físico, al transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas, tecnologías, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales; así como, la eliminación de obstáculos que dificulten el goce, así como el ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad, facilitará las condiciones necesarias para procurar el mayor grado de autonomía en sus vidas cotidianas ([CONADIS, 2012](#)).

## Del espacio exclusivo al espacio inclusivo

No se debe incluir a las personas en lugares exclusivos (Colmenares, 2011). Al escuchar parque inclusivo para personas con discapacidad surgen preguntas ¿podré visitarlo?, ¿Existirá algún juego o actividad que se pueda realizar?, si construimos espacios exclusivos estamos segregando de alguna forma a un grupo de personas. Un espacio debe ser multisensorial, apto para cualquier persona, libre de barreras, es decir quitarnos la idea de entender la inclusión con espacios exclusivos.

Las expectativas sobre una mayor accesibilidad han llevado a consolidar la idea sobre el diseño universal (Toboso-Martín y Rogero-García, 2012), han hecho que se tome en cuenta que el diseño debe enfocarse en la creación de entornos que sean aptos para todos, ya que según Moreno y Martínez, consiste en la percepción y creación de diversos entornos y servicios de manera que puedan ser utilizados por el mayor número posible de personas, sin necesidad de adaptaciones o de proyectos especializados, considerando como objetivo principal hacer la vida más sencilla para todas las personas, haciendo que el entorno tanto construido como los productos y servicios sean comprensibles, promoviendo un mayor protagonismo del usuario enfocándose en satisfacer las necesidades de las personas no solo con discapacidad, si no toda aquella que experimente cambios o deficiencias a lo largo de su vida. (Ginnerup, 2010).

Comprendiendo la siguiente frase “la misma entrada para todos” o “las mismas oportunidades para todos”, se afirma que la accesibilidad es más que un derecho, es por eso que la investigación se vio en la necesidad de explorar desde la perspectiva de una persona con discapacidad visual, siendo la ciudad de Cuenca al igual que en muchas partes del mundo un entorno en el que el diseño arquitectónico urbano influye en dicha accesibilidad, centrándose en el estudio de cada elemento a incorporar o eliminar de la ciudad para un libre desplazamiento proporcionando autonomía a las personas con discapacidad visual. Centrándose en que una persona con discapacidad visual debe contar con infinitas formas de comunicación, información sobre un espacio o lugar, señalización del espacio tanto en el piso mediante bandas podotáctiles como en códigos braille en la pared, semáforos sonoros, espacios referenciales que pueden ser olfativos, todo esto para brindar un entorno urbano igual al que todos disfrutan.

En este sentido, palpar la piel de la ciudad, permite abordar y entender su estructura más profunda. La piel de la ciudad está hecha de construcciones, texturas, contrastes, de calles y espacios libres, de jardines y muros, de perfiles y vacíos (de Solà-Morales, Ibelings,

y Frampton, 2008). El estudio analiza un grupo vulnerable en la ciudad (discapacidad visual), su relación con el entorno urbano (espacio público) y movilidad que en este caso es la implementación del “Tranvía de los cuatro ríos de Cuenca – Ecuador”, tomado como referencia el objetivo que está enfocado en mejorar las condiciones de disfrute y accesibilidad de los ciudadanos, (I. Municipalidad Cueca, 2017) por lo cual la investigación se basa en mejorar la autonomía de las personas con discapacidad, brindando una buena relación entre los nodos movilidad y espacio público.

### 3.1. Espacio táctil

Viendo la ciudad desde el punto de vista de la movilidad, la ciudad de Cuenca se encuentra atravesando una serie de cambios por la implementación de lo ya mencionado “el tranvía de los cuatro ríos de Cuenca”, por esa razón se han analizado algunas mejoras para la movilidad y accesibilidad de las personas con discapacidad visual y estrategias para mejorarla.

El estudio se realizó en la calle gran Colombia y Padre Aguirre analizando cruces, circulación y relación del no vidente con el entorno urbano, y por medio de lo recopilado en capítulos anteriores, se concluyó que existen varios espacios que necesitan mejorar para poder brindar un medio accesible para todos, logrando autonomía que claramente los no videntes la han perdido y corrigiendo su confort al acceder a un espacio urbano.

Tras realizar varios estudios etnográficos con no videntes se pudo analizar con lo siguiente en cuanto a la circulación y estación tranviaria. (Ver Fig. 3.1)



FIGURA 3.1: Espacio actual en la ciudad de Cuenca  
Fuente: Autor

Las fotografías hacen referencia al espacio actual en la ciudad de Cuenca, el cual está construido desde el discurso político, para la circulación de un no vidente, es fácil denotar los errores que existen puesto que no existe una continuidad con las bandas podotáctiles antes mencionadas, la cual explica que deben ser claras y continuas para no generar desorientación en las personas no videntes, por otro lado, se observa la existencia de varias texturas, en un mismo espacio a nivel del piso, entendiéndose que este tipo de textura en el suelo genera confusión al momento de desplazarse. Comprendamos entonces la relación entre entorno accesible y entorno inaccesible. (Ver Fig. 3.2)

### 3.2. Entorno inaccesible



FIGURA 3.2: Entorno inaccesible  
Fuente: Autor

En la imagen se observa el entorno actual del espacio estudiado, plaza de Santo Domingo, se puede identificar la variedad de texturas y elementos que existen en el entorno, haciendo que de esta manera las personas con discapacidad visual no logren tener una percepción amplia del espacio que los rodea. Se ha denominado entorno inaccesible puesto a que las personas con discapacidad visual, no lograrían identificar diferentes barreras arquitectónicas, denominando barreras a todos aquellos impedimentos, obstáculos físicos que limitan o impiden la libertad de movimiento de las personas con discapacidad, (Huerta, 2007) siendo éstas perjudiciales para un correcto desarrollo de movilidad y desplazamiento en el espacio público, es por eso que se ha decidido realizar un espacio accesible que facilite la información plena del espacio y sobre todo que sea seguro.

### 3.3. Entorno accesible



FIGURA 3.3: Entorno accesible

Fuente: Movilidad, Espacio Público e Inclusión

Luego de varios estudios la investigación concluyó que un entorno accesible es aquel que en este caso brinda una información, circulación, y percepción clara del espacio para un desarrollo libre y adecuado del no vidente dentro del entorno urbano.

Es por eso que el correcto uso de diferentes materiales y elementos en el diseño en espacios públicos es fundamental, generando una mayor comprensión al usuario sobre el entorno en el que se encuentra, en busca de una armonía del espacio y correcta percepción del mismo para este grupo vulnerable en la ciudad, cada elemento para las personas con discapacidad visual generan algún tipo de sensación ya sea de inseguridad, duda, miedo o seguridad, si bien se ha entendido las personas con discapacidad visual, usan el bastón como extensión de su mano, es decir en todo momento de su recorrido palpan el espacio, siendo razón fundamental para incorporar información táctil a nivel de piso, las diferentes texturas, sean regulares como suelo liso o irregulares como las bandas podotáctiles manifiestan una alerta sobre ambientes en donde deben moverse con mayor precaución, convirtiéndose en una herramienta de ayuda para personas con discapacidad visual, corroborando así con el estudio etnográfico realizado con Laurita (Ver anexos), la cual manifiesta que para direccionarse va tocando la pared (esto porque no recibe ninguna información del suelo) utilizando la técnica de rastreo, cuando el suelo es liso y cuando hay obstáculos pequeños alza su bastón de un lado a otro para comprender el espacio. (Ver Fig. 3.3) (Ver Fig. 3.4)



FIGURA 3.4: Circulación  
Fuente: Movilidad, Espacio Público e Inclusión

La ubicación de las bandas podotáctiles se encuentran claras y precisas, puesto que se entiende que deben tener relación y continuidad para el recorrido que se desea realizar, las bandas podotáctiles como ya se explicó son de dos tipos, la una direccional que explica la continuidad segura del recorrido y la otra de botones que ayuda a informar una alerta, cambio de dirección o estancia en un espacio. Como se puede analizar en la imagen las bandas direccionales se establecen de manera continua brindando un circuito integral en todo el entorno, y las bandas de botones se encuentran en cada esquina indicando una alerta que en este caso es la presencia de una calle.

Para la ubicación de cada material sobre los elementos que conforman el contexto urbano, se debe considerar estas percepciones de manera que la información que se desea transmitir se muestre lo más clara posible, diferenciando aquellos espacios de transición con los de estadía. Además, se denominó que las bandas podotáctiles son de 40cm aproximadamente y las baldosas que existen en nuestro medio son de 30 cm, sin embargo, la propuesta se vio en la necesidad de realizar bandas podotáctiles de 60cm x 60cm puesto que se obtuvo el criterio de que deben ser espacios muy resaltados para la fácil ubicación y entendimiento de un no vidente. (Ver Fig. 3.5)

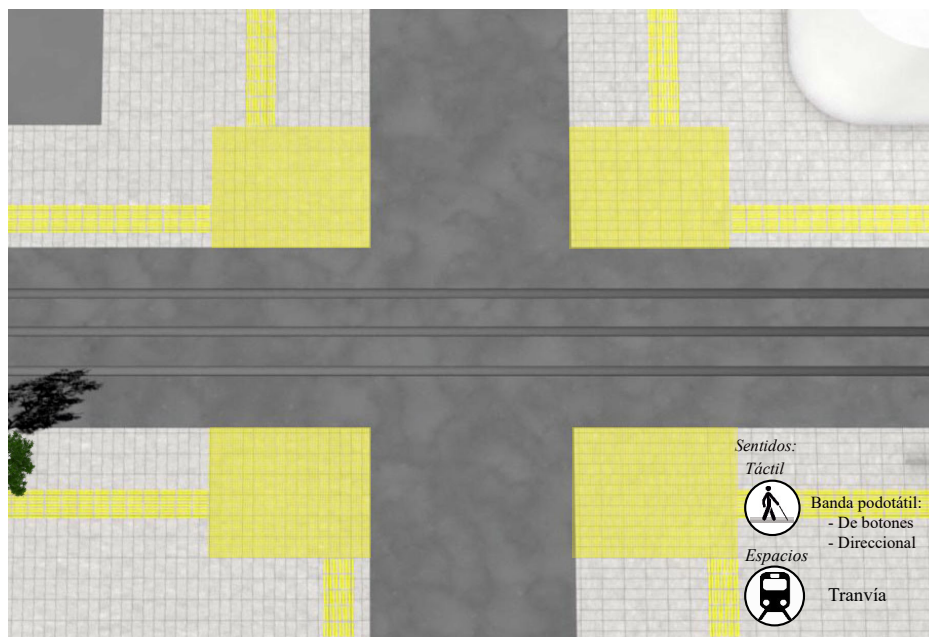


FIGURA 3.5: Colores e intersecciones  
Fuente: Autor



FIGURA 3.6: Perspectiva  
Fuente: Autor

En cuanto al color las bandas podotáctiles son de color amarillo, un color que según estudios las personas con ceguera parcial denominada baja visión le ayuda a diferenciar de los demás espacios. (Ver Fig. 3.7)

## ¿Si visitó este lugar puedo estar seguro?



FIGURA 3.7: Violencia Urbana  
Fuente: Movilidad, Espacio Público e Inclusión

Se puede observar la violencia urbana que existe en la ciudad. Para una persona no vidente es muy complejo habitar en un espacio público, pues para éste, el espacio representa más que para los demás que no tienen ninguna deficiencia, un espacio de lucha y de constantes amenazas, (Idrovo, 2014). Por esta razón se ha planteado la eliminación del vehículo en dicho espacio analizando que no hay lugar para el mismo, la relación entre vehículos, tranvía y peatón no es conveniente, muchas ciudades están diseñadas para los automóviles mas no para los seres humanos (ElPaís, 2017), pero si se comprende que los seres humanos fuimos diseñados para caminar, la movilidad peatonal pasaría a primer plano. (Ver Fig. 3.8)



FIGURA 3.8: Eliminación del vehículo  
Fuente: Movilidad, Espacio Público e Inclusión

Uno de los elementos primordiales para poder comprender un espacio es la audición, es por eso que se considera sustancial generar diferentes mecanismos que ayuden a un no vidente a comprender un entorno según (Grantham, citado por (Hug y Arias, 2014)). La audición permite orientar y dirigir la atención hacia los eventos sonoros relevantes del ambiente, siendo el sistema auditivo capaz de monitorear distancias y posiciones de elementos sonoros.

Los semáforos sonoros no siempre dan una correcta información, se tiene en este caso de estudio cuatro esquinas juntas, el sonido que propicia la información auditiva de una u otra esquina es tan fuerte que puede generar confusión.

Partiendo de que todos los seres que habitamos en el mundo son diferentes, las personas con discapacidad visual también lo son y esto no hace referencia a su discapacidad si no a la manera de percibir el espacio, los diferentes estudios etnográficos que se hicieron al realizar el recorrido en espacios urbanos con la existencia del tranvía, dos de seis no videntes intentaron cruzar la calle escuchando el sonido que emite el semáforo, en otros casos solamente el sonido del carro les hacía seguir o detener su recorrido, pero esto ¿porqué? Muchas veces el entorno genera más información que el sonido del semáforo, es decir escuchar el motor de un carro en estancia, y la gente generando viento en el rostro al pasar, se entiende que es el turno del peatón, el sonido del motor de un carro a una distancia considerable también se lo puede percibir, esto indica que no se puede cruzar.

Es por eso que se propone para un entorno accesible altavoces informativos que emitan una serie de información tanto en las esquinas de las calles o en la estación del tranvía. Semáforos sonoros, son muy importantes ya que indican si el cruce es seguro o información si existe algún tipo de alerta, estos deben tener relación unos con otros y un sonido no muy alto puesto que las personas con discapacidad visual logran escuchar en tonos bajos.

Para la propuesta de estación tranviaria también pueden utilizar altavoces que indiquen la llegada o ubicación del tranvía, para no saturar el espacio con sonidos de altavoces, se plantea la utilización de agua tanto del un extremo como en el otro, (al entrar y salir de la estación), estos espacios de agua ayudan mucho al sentido acústico de la persona a mas de dar la sensación de un espacio tranquilo y amigable. (Ver Fig. 3.9)

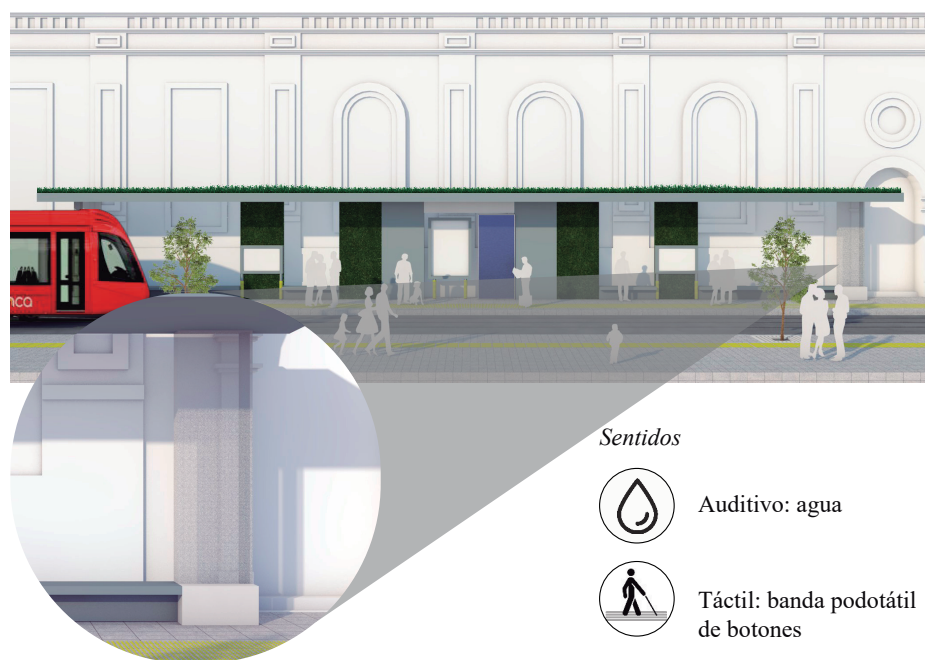


FIGURA 3.9: Espacio auditivo agua  
Fuente: Autor

### 3.4. Entorno Olfativo

La idea de crear espacios en donde el no vidente facilite su percepción está muy alejada de crear una estación para no videntes, puesto que como se ha indicado la idea es que todas las personas puedan sentirse seguros en un espacio y crear inclusividad y no exclusividad.

El proyecto se enfoca en crear la percepción de espacios que no se ve, pero se siente, es decir generar diferentes aromas para establecer un espacio de otro ayuda como puntos referenciales que indican el direccionamiento de las personas con discapacidad visual, el aroma que produce la vegetación genera valiosa información para los no videntes.



FIGURA 3.10: Propuesta de Estación Tranviaria  
Fuente: Autor

Entendiendo que la vegetación debe guardar armonía con el espacio, se debe considerar varios puntos al momento de su utilización así como, la duración de la misma, un tipo de vegetación que se pueda exponer en un entorno urbano, olor fuerte, para así caracterizar con facilidad un espacio, la intención de la utilización olfativa en la estación es que las personas no videntes puedan desarrollar todos sus sentidos y que mejor manera que la creación de entornos amigables con elementos vegetales, es fundamental tener en cuenta aspectos antes mencionados para evitar la saturación de vegetación, puesto que como se indicó generan confusión, es importante también saber el mantenimiento y el crecimiento de la vegetación puesto que puede convertirse en una barrera para todos.

Es por esa razón que se ha elegido mediante un estudio etnográfico los siguientes elementos vegetales.



| Menta   | Uso   |
|---|---|
|  | La menta como se explicó anteriormente es una planta que emite un olor muy fuerte que en este caso ayudaría a las personas con discapacidad visual a ubicarse en el entorno urbano. |
| Arrayan   | Uso   |
|  | El arrayan se utiliza para separar en la propuesta un espacio de otro que en este caso es separar el tranvía de la zona peatonal, Ver fig. 3.10                                     |

FIGURA 3.11: Elementos dispuestos para la propuesta  
Fuente: Autor

Se utilizará los dos elementos vegetales mencionados, los cuales fueron elegidos por un estudio etnográfico, y se tomó la decisión de utilizar la menta debido que es una planta muy resistente y que emite un olor bastante perceptible, por ende encaja bien en el entorno urbano, por otro lado se comprende que no sólo se debe realizar espacios para los no videntes puesto que se convertiría en exclusión, es por esa razón se genera un muro vertical vegetal para que el espacio sea tanto amigable como perceptible para este grupo vulnerable.

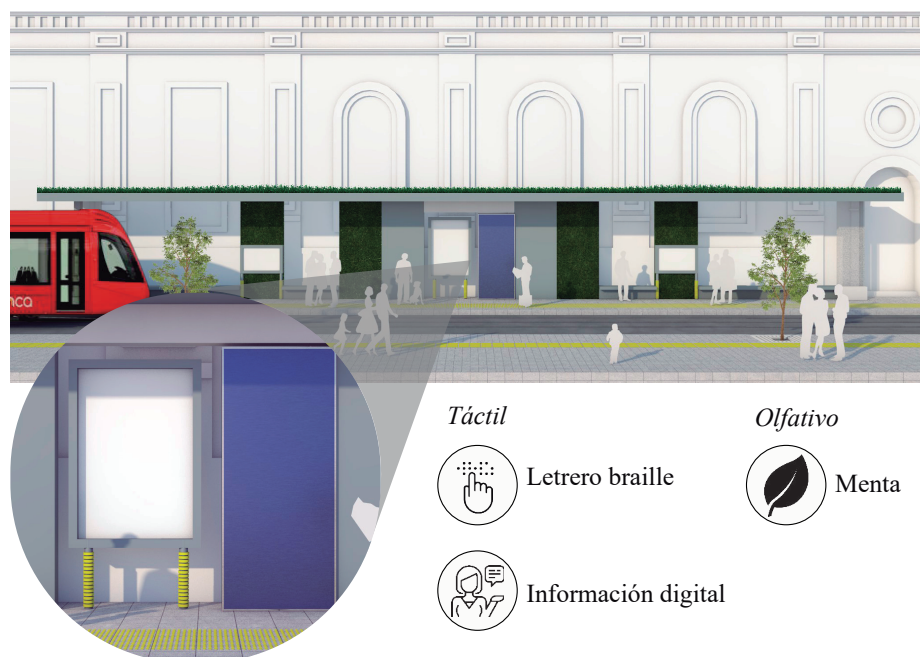


FIGURA 3.12: Elementos dispuestos para la propuesta  
Fuente: Autor

En la imagen se puede visualizar como las plantas generan información al usuario, logrando crear los llamados puntos referenciales, y se utiliza un solo tipo de vegetación en la estación, la cual ayuda al no vidente a comprender correctamente sin confusión el espacio en donde se encuentra.



FIGURA 3.13: Vegetación para orientación y seguridad del usuario  
Fuente: Autor

El arrayan como se explicó anteriormente se utilizará para separar espacios de uso peatonal con el tranvía, generando así una mayor orientación y seguridad al usuario, además de generar espacios urbanos amigables. Ver Fig. 3.14

Es importante mencionar que todos estos elementos sensoriales deben ir acompañados de una correcta señalética en donde el no vidente pueda direccionarse a entornos informativos que en este caso es el letrero braille.

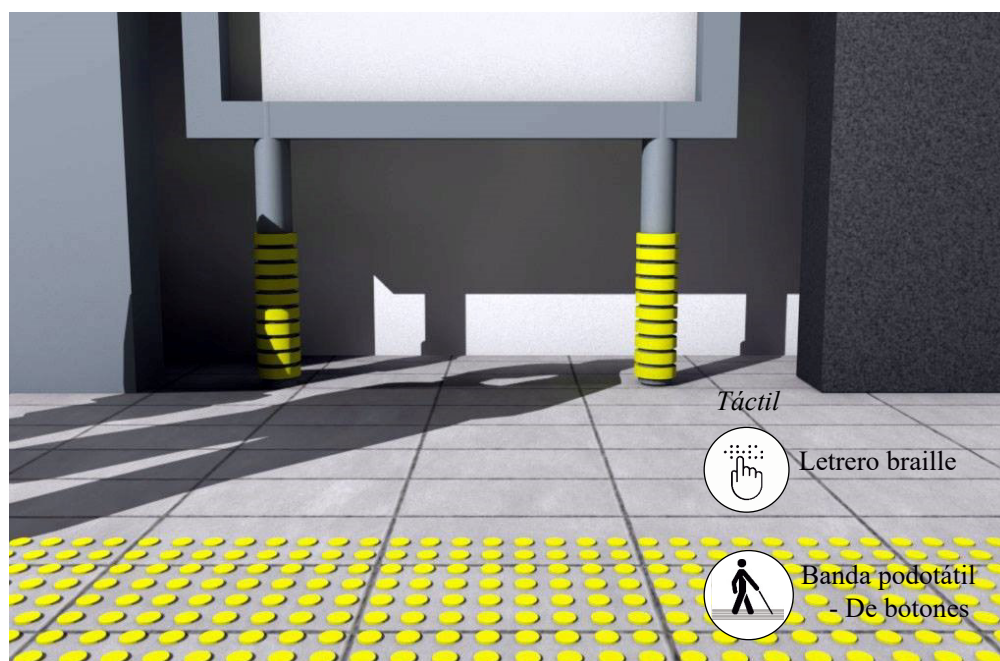


FIGURA 3.14: Letrero braille  
Fuente: Autor

En la imagen 3.14 y 3.15 se puede comprender claramente como un no vidente mediante el tacto por medio del bastón puede percibir que existe un elemento informativo, y a su vez una persona con discapacidad visual parcial podría distinguir el letrero por el color amarillo, y de esta manera se estaría diseñando un espacio accesible en cuanto a movilidad e información para todos.



FIGURA 3.15: Espacios accesibles  
Fuente: Autor

En primera instancia se realizó el análisis bibliográfico para comprender el espacio en el que se desarrollan las personas con discapacidad visual y su autonomía, teniendo como resultado que la discapacidad visual no es más que la restricción o capacidad de realizar una actividad dentro de los márgenes que se considera normal para la sociedad o el ser humano en (Sepúlveda y Silva, 2014), en cuanto a la autonomía del no vidente, se establece que la relación entre discapacidad visual y dependencia ha sido una constante en todas las sociedades. Esta concepción y la baja prevalencia son las causas de que, hasta épocas muy recientes, no se hayan potenciado las posibilidades de las personas que la padecen, la situación actual es distinta pero claramente se entiende que aún hay mucho por hacer (ONCE, 2011), es por esto que la aspiración hacia una mayor accesibilidad ha llevado a consolidar la idea de diseño para todos o diseño universal (García de sola, 2006; Ginnerup, 2010) en (Toboso-Martín y Rogero-García, 2012).

Se realizaron encuestas y estudios etnográficos a 6 personas no videntes con ceguera total y parcial, mediante recorridos en el área de estudio, para entender la movilidad y libre desplazamiento de este grupo vulnerable en la ciudad, las herramientas utilizadas fueron cámara fotográfica y de vídeo y grabador de voz obteniendo los siguientes resultados:

El 67% de las personas con discapacidad se movilizan acompañas, entendiendo que existe muy poca autonomía para las personas con dicha discapacidad.

El 100% de los no videntes utilizan el bastón. Maru no vidente parcial expresa que el bastón es el instrumento más utilizado en nuestro medio (Ecuador) para desplazarse.

El estudio etnográfico mediante recorridos en el área de estudio tuvo como objetivo observar la realidad vivida diariamente de los no videntes en el espacio urbano, y así complementar con información bibliográfica antes analizada, teniendo como resultado lo siguiente:



FIGURA 4.1: Recorrido por la ciudad con Laurita  
Fuente: Autor

Ella es Laurita no vidente total, actualmente no recorre la ciudad debido a un accidente al bajar del bus.

*“Me da miedo salir a la calle no he salido después de que me lastimé el pie bajando del bus, el bus paró en un hueco y como no vi me caí y eso provoca que me de miedo la calle”.*

En el recorrido se explicó a Laurita que son las baldosas podotáctiles puesto que no conocía el uso de las mismas, se pronunciaron varios problemas en el recorrido, ya que Laurita se perdía de los diferentes facilitadores de orientación, así como las bandas podotáctiles y semáforos sonoros.



FIGURA 4.2: Recorrido por la ciudad con Anita  
Fuente: Autor

Ella es Anita no vidente total, trabaja en ETAPA cerca del área de estudio, llega y sale acompañada de su trabajo puesto que explica una serie de accidentes que ha sufrido al intentar desplazarse sola.

*“Yo si he caminado aquí con el bastón sola, una vez me cruzo al lado de allá y he estado parada en media calle y no sabía porque los carros no se mueven y ha sido porque estoy en media calle.”*

---

Anita no lograba identificar las áreas destinadas a la circulación del no vidente, ya que expresa que tiene mala orientación y que además no logra comprender las diferentes texturas en el piso.

*“No puedo diferenciar las baldosas de la calle no puedo andar así, tocando todo el tiempo para darme cuenta, nuestra prisa como todas las personas es llegar al trabajo a reuniones, el ir rosando con nuestros pies y el bastón nos toma tiempo y es una pérdida de tiempo”.*

Como se observa en la fotográfica 4.2 Anita se perdía constantemente de las bandas podotáctiles sin darse cuenta que se encontraba en la mitad de la calle.



FIGURA 4.3: Caminata con Manuel  
Fuente: Autor

Él es Manuel no vidente total, adquirió dicha discapacidad cuando tenía 30 años, debido a una mala operación (cataratas), en camino al espacio de estudio Manuel manifestaba que él se moviliza en la ciudad más de 20 años desde se quedó ciego, y que la conoce muy bien, pero al momento de realizar el recorrido Manuel no logró comprender el entorno, generando muchas preguntas debido a su confusión.

*No sabemos lo de las bandas podotáctiles ¿cómo es? Aquí siento a manera de una raya, pero esto será para los videntes que no conocen, pero como yo conozco me guío no más.*

*Se me hace difícil sentir las texturas, uno va porque conoce ¿los carros casi van rosando los filos no?*

¿Como darnos cuenta de que estamos en la vereda? Solo sería pegándose a la pared para sentirse seguro.

Manuel no pudo desenvolverse en el espacio como lo esperaba, puesto que actualmente la ciudad por la incorporación del tranvía eliminó las veredas, dejando una plataforma única en algunas calles de la ciudad.

---

*“Nosotros al menos yo para caminar en las calles lo que más voy es por el punto de referencia que para mí es el filo de la vereda y a su vez la pared y me acostumbro más por el filo de la vereda”.*

Los análisis tanto bibliográficos, encuestas y estudios etnográficos dan los siguientes resultados:

El espacio urbano actual de la ciudad presenta una serie de problemas para la movilidad de las personas con discapacidad visual, generando pérdida de autonomía, dependencia, miedo e inseguridad para los usuarios con baja visión y ceguera total, los denominados facilitadores de orientación no se encuentran bien empleados en el entorno urbano generando confusión al momento de desplazarse. Las personas invidentes a lo largo del tiempo tienden a crear un modelo de orientación propio, es decir que se acostumbran a sonidos, olores y texturas las cuales son utilizadas para poder orientarse en el área urbana, (Díaz, 2008). Dichos resultados sirven al trabajo investigativo a detectar espacios que necesitan mejoras urbanas, para un diseño que ayude al desarrollo de las personas con discapacidad visual, teniendo como objetivo mejorar la vida, autonomía y derecho en la ciudad de las personas no videntes, es decir pasar de un espacio lleno de violencia urbana a espacios accesibles para todos. (Ver fig 3.2 y fig 3.3)

## Discusión y Conclusiones

### 5.1. Discusión de los resultados

Los no videntes son personas con capacidades diferentes, es verdad que el espacio urbano se ha creado a través del tiempo para personas con características “normales” pero ¿qué es la normalidad? se compara con lo siguiente, si el entorno que nos rodeara fuese desarrollado en espacios táctiles, olfativos y auditivos, y no lo percibimos entonces seríamos anormales, solo por la razón que alguien se le ocurre que el espacio debe tener códigos y la persona debe adaptarse a los mismo, en vez de crear espacios en relación a las diferentes personas y necesidades, partiendo que los seres humanos somos seres multi-sensoriales y sobre todo diferentes, la investigación comprende cómo el espacio urbano se rige en el desarrollo de un estereotipo de personas con las mismas habilidades, el mundo no acepta diferencias, no acepta discapacidades.

La investigación comprendió mediante estudios (encuestas, etnográficos) en el cual las personas en el entorno urbano se molestaban al toparse con no videntes o discapacitados como lo menciona, Adrian quien comentaba que cuando sale las personas se molestan con él, ya que a veces el bastón topa a las personas o se tropiezan con el mismo, insinuándole “para que sale si no ve”, en el recorrido con Manuel una persona lo empujó y se dio la vuelta muy molesto, al parecer porque iba muy lento.

Entonces el estudio discrepa completamente con la idea de relacionar la accesibilidad con normalidad, entendiendo así que los códigos urbanos se deben crear desde las vivencias urbanas, no se puede hablar de ceguera, cuando no se puede “ver” que no somos únicos en el mundo, tampoco observar la discapacidad como algo lejano, cuando la tenemos en frente, y sobre todo no se puede ignorar la discapacidad cuando todos en algún momento de nuestras vidas la tendremos, (pérdida de visión, accidentes, vejez), ya sea mínima, es por eso que se espera un mundo inclusivo para todos, comenzando por la aceptación de unos a otros y sobre todo convertir crear y diseñar espacios inclusivos, amigables y de confort para todos.

## 5.2. Conclusiones

Se comprende a la ciudad desarrollada desde una construcción social, la cual se encuentra basada en personas con condición de normalidad, construyendo el espacio a través de diferentes códigos urbanos, manifestados en la misma, los no videntes por otro lado experimentan instantes de superveniencia al deslazarse en el entorno urbano, es por eso que se pretende construir espacios que no se ven pero se sienten.

Las ciudad contemporánea no escapa a las dinámicas del mundo globalizado, por lo tanto funcionales a las prioridades de la economía capitalista que favorecen determinados valores y anulan otros (Harvey, 1998). En este contexto la ciudad de Cuenca a adoptado como elemento central de movilidad un modelo tardo – centralizado (automóvil privado), sin embargo, este modelo entra en crisis, dando lugar a una visión de movilidad, donde el transporte colectivo asume un papel fundamental, así el “Tranvía de los cuatro ríos de Cuenca – Ecuador” puede consolidarse como una infraestructura social (Mendes, Sá, y Cabral, 2017), capaz de generar sociedades más justas, ambientalmente sostenibles y socialmente inclusivas, siendo esta última esencial para devolver la autonomía, el uso y disfrute de la ciudad a este colectivo con condiciones físicas particulares – diferentes (Idrovo, 2014). Se nombra a manera de listado, una serie de recomendaciones a fin de mejorar prácticas e intervenciones futuras.

- Existencia de puntos referenciales.
- Bandas podotáctiles guía.
- Bandas podotáctiles de botones.
- Bandas podotáctiles de botones.
- Semáforos sonoros.
- Correcta ubicación de elementos informativos.
- Correcta colocación de mobiliario.
- Contrastes en diferentes espacios.
- Uso del color amarillo para las personas con baja visión.
- Letreros braille.

Finalmente, una ciudad construida a partir de la imagen donde la estética prioriza el espacio urbano, en el cual la parte social pasa a un segundo plano y el sentido de la vista prima sobre los otros sentidos, crea espacios inaccesibles y sobre todo genera un entorno “discapacitante” condicionando la convivencia entre diferentes, en este sentido, lejos de pretender mostrar o enseñar caminos o estrategias proyectuales urbanas, este trabajo a significado una lección aprendida de este colectivo que vive y siente la ciudad sin tener que mirarla.

### 5.3. Anexos

Laura Corte 30 años no vidente total, trabaja como artista, da clases de piano particulares, vive con su esposo y su hijo.

Manuel 56 años no vidente total adquirió su ceguera a los 30 años por una mala operación de la vista, desde entonces su vida tuvo varios cambios y actualmente vive sin su familia en sonva (Sociedad de no videntes del Azuay), con su amigo Ricardo, también no vidente, su subsistencia es gracias a la ayuda de diferentes personas.

Daniel Villavicencio 41 años no vidente total, trabaja en la Semplades, es abogado y ha realizado maestrías fuera del país, se moviliza solo en la ciudad.

Ana Curillo 42 años no vidente total, trabaja en Etapa, en su tiempo libre practica yoga, y pertenece a un grupo de baile, “Anita” es madre de familia y se moviliza con sus hijos sobre todo con el que tiene 18 años, él le ayuda a direccionarse a su trabajo y a regresar a casa.

María Eugenia Ochoa 33 años no vidente parcial, “Maru” ha ido perdiendo la visión continuamente, es docente en una escuela para diferentes discapacidades ubicada en Quinta Chica- Cuenca, Maru en su tiempo libre practica varios deportes y pertenece a un grupo de baile.

Adrián Manzano 19 años no vidente total, obtuvo dicha discapacidad cuando era niño, desde entonces se ha desarrollado muy bien en el entorno, movilizándose solo en la ciudad, “Kike” trabaja en la radio Alfa desde hace 5 años, su pasión son los deportes.

Pilar Calvo 31 años vive en Barcelona, tiene una enfermedad óptica hereditaria, la enfermedad la diagnosticaron cuando tenía 19 años, estudió literatura y lengua española, su pasión es la lectura.

## Referencias

- 20minutos. (2017). *El Ayuntamiento y la ONCE incorporan a 26 semáforos un sistema para la autonomía y seguridad de invidentes.*
- Albalat, C. (2012). La percepción táctil: su estimulación en alumnos con Discapacidad. , 3(2), 109–123.
- Altamirano, L., Cruz, Y., y Escamilla, I. (2015). *Relación del INSS y el MITRAB en el cumplimiento de la Ley 618, de Higiene y Seguridad Laboral en la FAREM-ESTELÍ en el año 2015* (Tesis Doctoral no publicada).
- Blanes, L., y Domínguez, G. (2015). *El círculo vicioso entre pobreza y discapacidad visual.* (Vol. 2).
- Boudeguer, A., Prett, P., y Squella, P. (2010). *Manual de accesibilidad universal para hoteles.*
- Boudeguer, A., Weber, P., y Squella, P. (2010). *Guía de Consulta Accesibilidad Universal* (Vol. 1).
- Brusilovsky, B. L. (2015). Accesibilidad cognitiva. Modelo para diseñar espacios accesibles. 2ª edición.
- Colmenares, J. (2011). Se vale tocar. , 3–4.
- CONADIS. (2012). *Ley Orgánica de Discapacidades* (Vol. 726).
- Delgado, A. D. M. (2012). Bastón Blanco Para Prevenir Obstáculos. , 176.
- de Solà-Morales, M., Ibelings, H., y Frampton, K. (2008). *De cosas urbanas.* Barcelona :: Gustavo Gili.
- Díaz, E. (2008). Sistema de orientación aplicado para el primer cuadro de la ciudad. , 120.
- ElPaís (Ed.). (2017). *Eliminación vehicular en espacios de circulación tranviaria y peatonal.*
- Flujas Leal, M. J. (2006). *Protocolo accesible para personas con discapacidad.*
- Foucault, M. (1999). *Los Anormales.* Madrid: Ediciones.
- FundaciónDialnet. (2015). *Discapacidad, pobreza y exclusión social - Dialnet.*
- García, V. (2016). Auxiliares de movilidad discapacidad visual en la Terapia asistida por perros.
- Ginnerup, S. (2010). *Hacia la plena participación mediante el diseño universal.*
- Harvey, D. (1998). *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural.* (n.º 1). doi: 10.1007/s13398-014-0173-7.2
- Huerta, J. (2007). *DISCAPACIDAD Y ACCESIBILIDAD.*
- Hug, X., y Arias, C. (2014). Desarrollo infantil temprano y localización auditiva en niños ciegos: una revisión. *Universitas Psychologica*, 13(1). doi: 10.11144/Javeriana.UPSY13-1.dilt
- I. Municipalidad Cuenca. (2017). *Movilidad activa en cuenca.*
- Idrovo, I. (2014). *Invisibilidad y no videncia: la experiencia urbana de personas ciegas en la ciudad de Cuenca* (Tesis Doctoral no publicada).
- INEC. (2010). Censo 2010 - Población y Vivienda - Una Historia para ver y sentir. *Inec.*
- INEC. (2015). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo Indicadores Laborales Junio 2015. , 29.
- INEN. (2015). Ecuatoriana Nte Inen 2854.


- Instituto de Tecnologías Educativas. (2007). *Módulo 9: Adaptación del material*.
- Larraín, M. T. (2015). *Niña Sombra*.
- Manuela Espejo Misión Solidaria. (2010). *Primer estudio Biopsicosocial clínico genético de las personas con discapacidad en Ecuador*.
- Mendes, M. M., Sá, T., y Cabral, J. (2017). *Architecture and the Social Sciences* (1.<sup>a</sup> ed.; M. M. Mendes, T. Sá, y J. Cabral, Eds.). Lisboa: Springer.
- MINVU. (2018). *Accesibilidad garantizada en el espacio público*.
- NSMG. (2017). *¿Qué relación existe entre la discapacidad visual y los bajos ingresos?* (Tesis Doctoral no publicada).
- OMS. (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. Malta: Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial (Inf. Téc.).
- ONCE. (2003). *Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual* (Vol. 1). doi: 10.1017/CBO9781107415324.004
- ONCE. (2011). *Discapacidad visual y autonomía personal. Enfoque práctico de la rehabilitación*. (Vol. XXXIII) (n.º 2). doi: 10.1007/s13398-014-0173-7.2
- PlataformaArquitectura. (2016). Baldosas Podotáctiles para Circuitos No Videntes\_ Budnik y la accesibilidad universal \_ Plataforma Arquitectura.
- Ponce, A. (2011). *Diferentes. Guía ilustrada sobre la diversidad y la discapacidad*. , 48.
- Rubio, C. (2015). *El lenguaje visual de los colores: historia, cultura y problemas en la traducción de las expresiones idiomáticas de colores* (Tesis Doctoral). doi: 10324/13753
- Secretaría de Planificación y Desarrollo. (2015). *Plan Estratégico SENPLADES 2014-2017*.
- SENADIS. (2008). *Medidas de Accesibilidad e Inclusión para personas con discapacidad*.
- Sepúlveda, M., y Silva, C. (2014). *Proyecto De Accesibilidad Para Personas Con Discapacidad Visual*.
- SignoVial. (2015). *BALDOSAS PODOTÁCTILES\_ TRÁNSITO SEGURO PARA TODOS, AHORA EN EL C*.
- Toboso-Martín, M., y Rogero-García, J. (2012). 'Diseño para todos' en la investigación social sobre personas con discapacidad. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*. doi: 10.5477/cis/reis.140.163
- Tuan, Y. F., y de Zapata, F. D. (2007). *Topofilia: un estudio de las percepciones, actitudes y valores sobre el entorno*.
- Últimahora. (2018). *El cerebro de las personas ciegas mejora sus otros sentidos, según un estudio*.
- Waisman, M., y Zambrano, M. R. (2015). 13 — Corrientes posmodernas vistas desde América Latina . La arquitectura “ latinoamericana ” en la crítica arquitectónica..



PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR AL REPOSITORIO  
INSTITUCIONAL

Yo, **Karla Andrea Núñez Gómez** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0104644737. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Un paseo en la ciudad con los ojos cerrados”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 11 de octubre de 2018

F: .....  
  
Karla Andrea Núñez Gómez  
C.I. 0104644737