

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



**INFRAESTRUCTURA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA
INVIDENTES EN LA CIUDAD DE CHICLAYO, BAJO LOS
CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

AUTOR

INGRID PAOLA DIAZ CABREJO

ASESOR

MARÍA TERESA MONTENEGRO GOMEZ

<https://orcid.org/0000-0003-0727-674X>

Chiclayo, 2021

**INFRAESTRUCTURA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL
PARA INVIDENTES EN LA CIUDAD DE CHICLAYO, BAJO
LOS CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL**

PRESENTADA POR:

INGRID PAOLA DIAZ CABREJO

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

ARQUITECTO

APROBADA POR:

Yvan Paul Guerrero Samamé

PRESIDENTE

César Fernando Jiménez Zuloeta

SECRETARIO

María Teresa Montenegro Gomez

VOCAL

Dedicatoria

En memoria de mi abuelo Matías Tomás Cabrejo Dávila por guiarme y cuidarme siempre. A Dios, a mis padres Lita y Servando, por estar siempre presente en mi vida y enseñarme valores que me definen como persona. Para mí, ellos siempre serán mi fortaleza y motivación para cumplir con todos mis objetivos.

A mi hermana Carmen, por ser mi apoyo incondicional.

A mi segunda madre Clara, por amarme y estar siempre para mí.

A todas las personas invidentes, las cuales, hoy en día se sienten excluidas y discriminadas de la sociedad.

Agradecimientos

Agradezco primeramente a Dios por guiarme en mi día a día.

A todos mis seres queridos y amistades por apoyarme a lo largo de toda mi carrera.

Agradecer inmensamente a todos mis docentes que me brindaron incondicionalmente todos sus conocimientos para llegar a alcanzar este gran logro, en especial a mi asesora Mgtr. Arq. María Teresa Montenegro Gomez por su tiempo y dedicación para la presente investigación.

ÍNDICE

RESUMEN	11
ABSTRACT.....	12
I. INTRODUCCIÓN	13
II. MARCO TEÓRICO	15
III. MATERIALES Y MÉTODOS	24
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
V. CONCLUSIONES	121
VI. RECOMENDACIONES	122
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	123
VIII. ANEXOS.....	125

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Edades. Fuente: Elaboración propia.	33
Ilustración 2: Nivel educativo. Fuente: Elaboración propia.	33
Ilustración 3: Nivel educativo según situación laboral.	34
Ilustración 4: Causa de limitación.....	35
Ilustración 5: Grado de limitación. Fuente: Elaboración propia.....	36
Ilustración 6: Conocimiento de organizaciones que apoyen su discapacidad.	36
Ilustración 7: Conocimiento sobre una infraestructura destinada para invidentes. Fuente: Elaboración propia.	37
Ilustración 8: Consideración para contar con una infraestructura que.....	38
Ilustración 9: Características a considerar para un centro para invidentes.	40
Ilustración 10: Criterios para un ambiente adecuado.....	41
Ilustración 11: Programas de interés de los invidentes.....	41
Ilustración 12: Necesidades - Usuarios Directos.	45
Ilustración 13:Actividades - Usuario Directos.....	45
Ilustración 14: Actividades - Usuario Indirecto.....	47
Ilustración 15: Organigrama Funcional. Fuente: Elaboración propia.....	47
Ilustración 16:Criterios de la arquitectura sensorial.	51
Ilustración 17: Aromas – Ref.01 Fuente: Elaboración propia.	51
Ilustración 18:Aromas –Ref.02. Fuente: Elaboración propia.	51
Ilustración 19:Aromas –Ref.03. Fuente: Elaboración propia.	51
Ilustración 20:Luz y sombra –Ref.01. Fuente: Elaboración propia.	51
Ilustración 21:Luz y sombra –Ref.02. Fuente: Elaboración propia.	51
Ilustración 22:Luz y sombra –Ref.03. Fuente: Elaboración propia.	51
Ilustración 23:Sonido –Ref.01. Fuente: Elaboración propia.....	51
Ilustración 24: Sonido –Ref.02.	52
Ilustración 25: Sonido – Ref.03 Fuente:Asombrosaarquitectura.....	52
Ilustración 26: Temperaturas Ref.01.....	52
Ilustración 27: Amplitudes espaciales –Ref.02.....	53
Ilustración 28: Amplitudes espaciales – Ref.03.....	53
Ilustración 29: Materialidad y tiempo – Ref.01.....	53
Ilustración 30: Tacto – Ref.01.	53
Ilustración 31: Tacto – Ref.02.	53

Ilustración 32: Tacto – Ref.03.	53
Ilustración 33: La naturaleza de la arquitectura – Ref.01.	53
Ilustración 34: El aroma. Fuente: Elaboración propia..	53
Ilustración 35: Luz y sombra.	56
Ilustración 36: El sonido.	56
Ilustración 37: El sonido.	57
Ilustración 38: El cuerpo – Sentido háptico. Fuente: Elaboración propia.....	57
Ilustración 39: Simplicidad– Ref.01	58
Ilustración 40: Simplicidad– Ref.02	58
Ilustración 41: Simplicidad– Ref.03	58
Ilustración 42: Filtros– Ref.01	61
Ilustración 43: Filtros– Ref.02	61
Ilustración 44: Filtros– Ref.03	61
Ilustración 45: Patios– Ref.01	61
Ilustración 46: Patios– Ref.02.....	61
Ilustración 47: Patios– Ref.03.....	61
Ilustración 48: Circulación– Ref.01	62
Ilustración 49: Circulación– Ref.02.....	62
Ilustración 50: Circulación– Ref.03.....	62
Ilustración 51: Barrera acústica– Ref.01.....	62
Ilustración 52: Barrera acústica– Ref.02.....	62
Ilustración 53: Barrera acústica– Ref.03.....	62
Ilustración 54: Aplicación aromas – Ref.01	63
Ilustración 55: Aplicación aromas – Ref.03	63
Ilustración 56: Aplicación luz y sombra – Ref.01	63
Ilustración 57: Aplicación luz y sombra – Ref.02	63
Ilustración 58: Aplicación luz y sombra – Ref.03	64
Ilustración 59: Aplicación sonido – Ref.01 Fuente: Elaboración propia.....	64
Ilustración 60: Aplicación sentido háptico – Ref.01 Fuente: Elaboración propia.	64
Ilustración 61: Aplicación sentido háptico – Ref.03 Fuente: Elaboración propia.	64
Ilustración 62: Materialidad – Ref.01 Fuente: Elaboración propia.....	64
Ilustración 63: Materialidad – Ref.02 Fuente: Elaboración propia.....	64
Ilustración 64: Materialidad – Ref.03 Fuente: Elaboración propia.....	64
Ilustración 65: Aplicación tacto 1 – Ref.01	66

Ilustración 66: Aplicación tacto 2 – Ref.01 Fuente: Elaboración propia.....	67
Ilustración 67: Aplicación tacto – Ref.02	67
Ilustración 68: Aplicación tacto – Ref.03	67
Ilustración 69: Configuración del edificio.	70
Ilustración 70: Usuarios. Fuente: Elaboración propia.....	70
Ilustración 71: Programa. Fuente: Elaboración propia.	71
Ilustración 72: Filtros. Fuente: Elaboración propia.	71
Ilustración 73: Circulación.....	71
Ilustración 74: Barrera acústica. Fuente: Elaboración propia.....	71
Ilustración 75: Aplicación de criterios de la arquitectura sensorial.....	72
Ilustración 76: Área de intervención. Fuente: Elaboración propia.	74
Ilustración 77: Plano de llenos y vacíos. Fuente: Elaboración propia.	75
Ilustración 78: Plano de hitos. Fuente: Elaboración propia.	76
Ilustración 79: Diagrama de usos de suelo. Fuente: Elaboración propia.....	77
Ilustración 80: Plano de áreas verdes. Fuente: Elaboración propia.	77
Ilustración 81: Plano de intervención proyectual. Fuente: Elaboración propia.	77
Ilustración 82: Área de intervención. Fuente: Elaboración propia.	80
Ilustración 83: Propuesta de veredas con guías táctiles.	80
Ilustración 84: Beneficios del proyecto arquitectónico. Fuente: Elaboración propia.....	82
Ilustración 85: Representación descriptiva del aroma.	82
Ilustración 86: Representación descriptiva del sonido.....	82
Ilustración 87: Representación descriptiva del tacto.	83
Ilustración 88: Representación descriptiva del sentido háptico.....	83
Ilustración 89: Conceptualización general del proyecto.....	85
Ilustración 90: Conceptualización 1 del proyecto. Fuente: Elaboración propia.	85
Ilustración 91: Conceptualización 2 del proyecto. Fuente: Elaboración propia.	85
Ilustración 92: Conceptualización 3 del proyecto. Fuente: Elaboración propia.	85
Ilustración 93: Planimetría de sistema de filtros.....	87
Ilustración 94: Volumetría filtro 01. Elaboración propia.....	88
Ilustración 95: Volumetría filtro 02. Elaboración propia.....	88
Ilustración 96: Volumetría filtro 02. Elaboración propia.....	90
Ilustración 97: Zonificación_ Primer nivel.	91
Ilustración 98: Zonificación_ Segundo nivel.....	91
Ilustración 99: Planimetría de circulaciones _Primer nivel.	94

Ilustración 100: Planimetría de circulaciones _Segundo nivel.....	94
Ilustración 101: Planimetría del sistema edilicio. Fuente: Elaboración propia.....	94
Ilustración 102: Vistas 3d general de la propuesta.	96
Ilustración 103: Sistema háptico - Escala. Fuente: Elaboración propia.....	96
Ilustración 104: Sistema háptico - Escala. Fuente: Elaboración propia.....	96
Ilustración 105: Planimetría de espacios abiertos planteados.....	97
Ilustración 106: Plano de espacio público 01.	97
Ilustración 107: Plano de arborización y definiciones / Espacio público 01 – Ingreso principal.	98
Ilustración 108: Plano de espacio público 02.	99
Ilustración 109: Plano de arborización y definiciones / Espacio público 02 – Acceso área ocupacional.	100
Ilustración 110 : Plano de espacio 04- Recorrido multisensorial 02.	100
Ilustración 111 : Plano de arborización y definiciones / Espacio 03 – Recorrido multisensorial 01. Fuente: Elaboración propia	101
Ilustración 112: Plano de espacio 04- Recorrido multisensorial 02.	101
Ilustración 113: Plano de arborización y definiciones / Espacio 04 – Recorrido multisensorial 02.....	101
Ilustración 114:Plano de espacio 05.	101
Ilustración 115: Plano de arborización y definiciones / Espacio 05 – Patio sensorial.....	102
Ilustración 116: Plano de espacio 06- Jardín privado del sector ocupacional.	102
Ilustración 117: Plano de arborización y definiciones / Espacio 06 – Jardín privado del sector ocupacional.....	103
Ilustración 118: Plano de espacio 07- Zonas de descanso.	103
Ilustración 119: Plano de arborización y definiciones / Espacio 07 – Zonas de descanso.	104
Ilustración 120: Plano de otros espacios.....	104
Ilustración 121: Plano de arborización y definiciones / Otros espacios.	105
Ilustración 122: Sistema estructural general.	106
Ilustración 123: Sistema estructural general.	106
Ilustración 124: Planimetría estructural-Primer nivel.....	107
Ilustración 125: Planimetría estructural- Segundo nivel.....	107
Ilustración 126: Losa casetonada y vigas perimetrales.....	108
Ilustración 127: Planimetría de unidad modular.	108
Ilustración 128: Axonometría de unidad modular.	108

Ilustración 129: Planta estructural de Rehabilitación integral.	109
Ilustración 130: Axonometría general del proyecto.....	109
Ilustración 131: Sección constructiva	109
Ilustración 132: Plano de aromas.....	110
Ilustración 133:Baldosa podotáctil.	111
Ilustración 134: Baldosa podotáctil de guía.....	111
Ilustración 135 :Baldosa podotáctil de prevención.....	111
Ilustración 136: Baldosas podotáctiles exteriores del proyecto.....	112
Ilustración 137: Baldosas podotáctiles exteriores del proyecto.....	112
Ilustración 138: Elemento lineal para bastón guía.....	113
Ilustración 139: Elemento lineal para bastón guía.....	113
Ilustración 140: Vista 3d de elemento lineal para bastón guía.	113
Ilustración 141: Guías horizontales.	114
Ilustración 142: Vista interior con las guías horizontales para manos.....	114
Ilustración 143: Plano de piletas y canales de agua.....	115
Ilustración 144: Plano de piletas en ingreso principal.	115
Ilustración 145: Vista 1 de piletas en ingreso principal.....	116
Ilustración 146 Vista 2 de piletas en ingreso principal.....	116
Ilustración 147: Planimetría de canales de agua en recorridos longitudinales.	117
Ilustración 148: Vista 3d de canales de agua en recorridos longitudinales.	117
Ilustración 149: Planimetría – Luz y sombra.....	118
Ilustración 150: Vista en corte – Luz y sombra	118
Ilustración 151: Vista interior 3d – Luz y sombra.....	118
Ilustración 152: Planimetría – Luz y sombra.....	119
Ilustración 153: Vista en corte – Luz y sombra.....	119
Ilustración 154: Vista exterior 3d – Luz y sombra.	119
Ilustración 155: Vista en corte - Escala.	120
Ilustración 156: Vista en corte - Escala.....	120

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables. Fuente: elaboración propia	26
Tabla 2: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	27
Tabla 3: Matriz de consistencia. Fuente: Elaboración propia.....	30
Tabla 4: Usuarios directos. Fuente: Elaboración propia.....	44
Tabla 5: Usuarios Indirectos.Fuente: Elaboración propia.....	46
Tabla 6: Aplicación de criterios de arquitectura sensorial.....	55
Tabla 7: Programa– Ref.03	59
Tabla 8: Programa– Ref.02	59
Tabla 9: Programa– Ref.01	59
Tabla 10: Cuadro de contraste. Fuente: Elaboración propia.....	68
Tabla 11: Evaluación de elección de terreno. Fuente: Elaboración propia.....	74
Tabla 12: Programa arquitectónico.....	93

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es demostrar de qué manera los criterios basados en una arquitectura sensorial permitirá el desarrollo de una infraestructura para la rehabilitación integral de los invidentes, permitiendo su atención especializada e incorporación al ámbito laboral; teniendo presente a los sentidos como parte de las estrategias de diseño para la proyección de cada uno de los espacios que aportarán en el desarrollo físico, psicológico y económico del invidente.

Según la información obtenida para la presente investigación, los invidentes de la Ciudad de Chiclayo consideran que es necesario contar con una infraestructura adecuada que les brinde rehabilitación y desarrollo ocupacional; debido a que, actualmente no cuentan con una infraestructura que los respalde y cubra con todas sus necesidades.

Palabras clave: Invidente, Arquitectura sensorial, Rehabilitación integral

ABSTRACT

The objective of this research is to demonstrate how the criteria based on a sensory architecture will allow the development of an infrastructure for the comprehensive and occupational rehabilitation of the blind, allow their care and incorporation into the workplace; keeping in mind the senses as part of the design strategies for the projection of each of the spaces that will contribute to the physical, psychological and economic development of the blind.

According to the information obtained for the present investigation, the blind of the City of Chiclayo consider that it is necessary to have an adequate infrastructure that provides them with rehabilitation and occupational development; Because, currently they do not have an infrastructure that supports them and covers all their needs.

Keywords: Blind person, Sensory architecture, Comprehensive rehabilitation

I. INTRODUCCIÓN

La invidencia en términos generales es un problema que afecta directamente a toda una sociedad, ocasionando la discriminación y exclusión de un grupo de personas. Dicho grupo, está expuesto a convivir en un mundo creado exclusivamente para el sentido de la vista, lo cual, dificulta aún más su desarrollo y desenvolvimiento dentro de la ciudad. En esta situación, se ven involucradas personas de todas las edades y géneros, los cuales, están limitados a realizar sus actividades y desplazarse con total libertad y autonomía.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) a nivel mundial existen alrededor de 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son invidentes y 246 millones padecen de baja visión. Además, se estima que un 90% de la carga mundial de discapacidad visual se presenta en países con bajos ingresos económicos. En relación a las principales causas de la invidencia, la OMS asegura que destacan los errores refractivos no tratados (43%) y las cataratas (33%).

En el Perú, la invidencia es considerada como la segunda discapacidad con mayor incidencia, seguido de la discapacidad física. Según ANDINA (Agencia Peruana de Noticias), existen cerca de 160,000 personas invidentes de las 600,000 que presentan discapacidad visual, y que la principal causa de invidencia es por catarata bilateral (47%), errores refractivos no tratados (15%), glaucoma (14%) y finalmente la retinopatía diabética (5%). El 37% de los invidentes por cataratas se ubican dentro de la población rural en regiones de la sierra y selva, el 63 % se sitúa en zonas de la costa (urbano - marginales). En la ciudad de Lima, esta discapacidad se ha convertido en una situación preocupante; no solo por presentar el mayor número de personas invidentes; sino también, por no contar con las infraestructuras ni los criterios necesarios para que estas personas puedan vivir de la mejor manera.

Según la INEI (2018), Lambayeque se encuentra dentro de los cinco departamentos que albergan la mayor parte de invidentes, representando un 4.16%. Así mismo, se estima que más de 3400 personas padecen de invidencia en el departamento, destacando la catarata senil como una de las principales causas.

En la ciudad de Chiclayo, al surgir un crecimiento significativo de la población también ha incrementado los casos de personas con discapacidades, destacando la discapacidad visual. Esta parte de la población, intenta habitar en espacios poco adecuados, los cuales, no aportan para su desarrollo integral.

La presidenta de la Organización Regional de Ciegos del Perú (ORCIP) Mery Ordinola, manifestó que existe un número significativo de personas invidentes en su organización (Más de 165 personas) y que dicha cifra va en aumento. Dicha situación les preocupa; ya que, no disponen de los ambientes necesarios para poder ayudarlos a enfrentar su condición. Muchos de los integrantes de su organización, reclaman y establecen protestas en busca de reclamar sus derechos para que se les brinde las mismas oportunidades que las demás personas; a la vez, aseguran que se sienten discriminados y excluidos de la oferta laboral; por lo tanto, solicitan que se les implemente programas para rehabilitarse y así puedan lograr un buen desempeño en el ámbito laboral.

Ante todo esto se origina la siguiente problemática ¿De qué manera los criterios basados en una arquitectura sensorial permitirá el desarrollo de una infraestructura para la rehabilitación integral de los invidentes?

De acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación se pretende aplicar los criterios que involucra una arquitectura sensorial, para hacer posible el desarrollo de una infraestructura para los invidentes; respondiendo a las necesidades de atención, rehabilitación y desarrollo ocupacional (laboral). Dichos criterios de la arquitectura sensorial, permitirán que los invidentes utilicen el resto de sus sentidos para orientarse y movilizarse sobre el entorno edificado con seguridad y autonomía.

El objetivo general que busca la presente investigación es: Diseñar una infraestructura para la rehabilitación integral de los invidentes en la ciudad de Chiclayo, bajo los criterios de la arquitectura sensorial. Considerando los siguientes objetivos específicos: (1) Describir la situación de las personas invidentes en la ciudad de Chiclayo y su vínculo espacial. (2) Reconocer los criterios de la arquitectura sensorial y su aplicación en proyectos arquitectónicos. (3) Diseñar una infraestructura que permita la rehabilitación integral de los invidentes.

II. MARCO TEÓRICO

Se considera que uno de los sentidos más importantes del ser humano es la visión; debido a que, la que la mayor parte de la información que recibe el cerebro es captada mediante el sentido de la vista. Al prescindir de este sentido, la persona se desvincula del mundo que lo rodea perdiendo comunicación, pues no dispone de las mismas capacidades y condiciones para obtener la información necesaria. (Pérez & Valladares, 2011)

(Chávez Diez, 2018) Define a la invidencia como la privación del sentido de la vista; en términos oftalmológicos, se considera invidente a aquella persona que presenta ausencia total de la visión, incluyendo la percepción de luz. Se puede presentar invidencia total, de manera absoluta o invidencia legal, de manera parcial. Para (Núñez, 2001) la invidencia legal es cuando un individuo tiene la dificultad para poder ver pese a contar con algún tipo de ayuda óptica, y la invidencia total, como la pérdida total de la visión.

(Días Vera & Mena Maino, 2012) Menciona que existen diferentes trastornos y grados de “no ver”; el deterioro del campo visual central se considera un trastorno que aparece cuando la zona central de la retina esta lesionada, lo cual, ocasiona que el ojo no logre distinguir ciertos detalles. Esta situación puede llegar a aparecer en diversos grados, en donde incluso es probable la invidencia total. La segunda situación es la pérdida del campo visual periférico, denominado también como visión tubular, en esta situación, se presenta el daño en la zona periférica de la retina. Las personas con este trastorno, el funcionamiento visual varía de manera notoria cuando existe poca o mucha iluminación. Este grupo tiene más problema para su desplazamiento, detención de desniveles y obstáculos. El tercer tipo es la visión borrosa, esto se da a causa de alguna lesión en la estructura ocular. Presentan mayor problema distinguiendo colores y detalles de los objetos

(Lowenfeld, 1948; Wills, 1965) Autores como Lowenfeld y Wills, nos dicen que la invidencia causa efectos directos en el desarrollo personal del individuo. Dicha situación afecta su comportamiento como tal, la adaptación y el desarrollo en la sociedad. Con ello, el invidente de alguna manera tiene dificultades para relacionarse; ya que, comprende el mundo de manera distinta, en el cual, su conocimiento surge de manera tardía a comparación de las demás personas, que tienen el privilegio de contar con el sentido de la vista.

(Chávez Diez, 2018) En su investigación con respecto al invidente y con la finalidad de conocer su mundo, menciona a la percepción, a la inteligencia espacial y al conocimiento

espacial. En relación a la percepción; el invidente se desenvuelve en un mundo de texturas, sonidos, olores y sensaciones, recepcionando la información mediante la actividad de su propio cuerpo, y no mediante las imágenes que el mundo muestra. Dicha información recibida es diferente a la que podría recibir alguien que ve, incluso habrá situaciones en las que el invidente no podrá comprender como es la perspectiva, color, los paisajes, entre otros. Respecto a la inteligencia espacial, menciona que para tener la capacidad de orientación en un lugar es necesario concebir una imagen mental del espacio que va a ser recorrido, lo cual, se crea a partir de la información captada por los distintos sentidos. (Casals & Monzo, 1998) Acerca del conocimiento espacial de las personas invidentes surgen dos hipótesis de Carreiras y Codina (1992). La primera hace referencia a *la representación visual*, los invidentes tienden a codificar los espacios de manera temporal mediante la sucesión de espacios. La segunda, *la representación amodal*, señala que se puede lograr la representación interna del espacio por medio de los diferentes sentidos. Esta segunda hipótesis determina que es irrelevante el medio por el cual la información es recibida, las personas invidentes podrían procesar las imágenes espaciales de manera semejante al de las personas videntes. La persona que carece de visión demora más para decodificar la información, debido a que el sistema háptico es secuencial y analítico; en cambio, los videntes adquieren la información de una manera más sintética; ya que, con solo ver el espacio pueden comprenderlo.

(Quezada & Salinas, 2017) Los invidentes tienen problemas para moverse, lo cual, les genera miedo e inseguridad que repercute en su autoestima. El invidente debe contar con ayuda para moverse, en algunas situaciones con apoyo de personas, bastones, perros guía. El uso del bastón es el más común dentro de las técnicas de orientación y movilidad; ya que, es un elemento que enseña y ayuda al invidente a moverse con una mayor autonomía. De igual manera, (Montero, 2017) Indica que la orientación y la movilidad, son problemas de locomoción de las personas invidentes. La orientación tiene el control y la ubicación del cuerpo con todo lo que lo rodea; y la movilidad, hace referencia a la capacidad para desplazarse. Al relacionar estos dos términos de manera dependiente, se considera que una persona no puede moverse sobre un espacio o ambiente sin orientarse hacia el lugar que se pretende llegar.

La orientación y la movilidad, es elemental e importante dentro del aprendizaje del invidente; ya que, su entorno es totalmente desconocido, lo cual, necesitan recorrerlo para conocerlo. Es muy importante que estas personas sepan orientarse y moverse para que

se den cuenta del espacio donde se encuentran y hacia qué lugar se quieren dirigir. Es necesario que el invidente utilice sus demás sentidos dentro de un espacio para que sepa controlar su movimiento y tenga un desplazamiento más seguro.

(Guerrero & Prado Díez, 2007) Menciona que la relación que existe entre el espacio y las personas invidentes es un proceso complejo, en la cual, los sentidos intervienen de manera constante con la finalidad de buscar un aporte sensorial en el diseño. La relación del invidente y el espacio se da de manera minuciosa e íntima, por lo cual, la arquitectura debe ser sensorial y no únicamente visual, para que logre ser interpretada mediante sus olores, texturas y sonidos. Según (Pallasma, 2005) Cada experiencia en la arquitectura que tiene la capacidad de conmover es multisensorial; debido a que, las cualidades de los espacios, de la materia y escala se miden de igual manera por el oído, nariz, ojo, piel, lengua, esqueleto y músculo; todos los sentidos trabajan en conjunto con la finalidad de comprender el entorno.

Uno de los aspectos más relevantes de un edificio es que considere dentro de sus estrategias de diseño a los sentidos del ser humano, con la finalidad de generar espacios que transmitan sensaciones y emociones en sus usuarios, en especial, en el de un usuario invidente. Dicho sustento se relaciona con el papel que desempeña la “ARQUITECTURA SENSORIAL”.

(Cornejo, 2018) Los primeros escritos de arquitectura comprendida como una experiencia sensorial fueron publicados a principios del siglo XX, por el arquitecto danés Steen Eiler Rasmussen (1898-1990). En dichos escritos se describen las diversas sensaciones que experimentan las personas ante los objetos y la arquitectura que los rodea, a la vez hace posible un recorrido por ciertas cualidades arquitectónicas que tienen un papel importante en la percepción, como: el color, el contraste, y la sombra. En la década de los 50, el arquitecto mexicano Goeritz difundió su “Manifiesto de la Arquitectura Emocional”. Éste fue seguido por Barragán y otros artistas. Al mismo tiempo, en el continente Europeo, los arquitectos como Juhani Pallasma, Steve Holl, Alberto Pérez y Peter Zumthor, defensores de proyectar más sensorialmente, empezaban a teorizar sobre la arquitectura como experiencia fenomenológica. Dichas reflexiones se evidenciaban en publicaciones, como: “Los ojos de la piel” de Pallasma, “Cuestiones de percepción: fenomenología de la arquitectura y Entrelazamientos” de Holl, “Atmósferas” de Peter Zumthor.

(Holl, Cuestiones de percepción: Fenomenología de la arquitectura, 2011) El término de “fenomenología”, ayuda a comprender lo que involucra la experiencia de la arquitectura.

Dicho término hace referencia al estudio de los fenómenos que se muestran en la realidad y que se experimentan mediante los sentidos. Su interés predomina en las apariencias de las cosas, más que en las cosas mismas. Varios arquitectos como, Pallasma, Zhumthor y Holl, han mostrado interés por esta ciencia y sus aplicaciones en la arquitectura. De igual manera, (Montalvo, 2013) El arquitecto e historiador Norberg Schultz afirma que dichos arquitectos (Peter Zhumtor, Steven Holl, Juhani Pallasma; además de Alvar Aalto y Tadao Ando) van con su teoría de la “fenomenología”.

Para Steven Holl, *“La fenomenología trata del estudio de las esencias; la arquitectura posee la capacidad de hacer resurgir las esencias. Relacionando forma, espacio y luz, la arquitectura eleva la experiencia de la vida cotidiana a través de los múltiples fenómenos que emergen de los entornos, programas y edificios concretos. Por un lado, existe una idea/fuerza que impulsa la arquitectura; por otro, la estructura, el material, el espacio, el color, la luz y las sombras intervienen en su gestación”*. (Holl, Entrelazamientos, 2014)

Según (Revista ARQHYS, 2012) El término de “Arquitectura sensorial” lo originó la diseñadora Cristina Rodríguez Ares en el año 1996, con la finalidad de lograr el bienestar en los usuarios, ideando técnicas de armonización para brindar espacios con óptima energía. Además, considera que una buena opción de materiales y texturas pueden cambiar la vida de los usuarios.

(Castillo, 2009; Martínez, 2013) Nos dice que la arquitectura sensorial está pensada como una arquitectura sensible tanto para el entorno como para las personas que lo habitan, creando espacios ricos en sensaciones. (Pinzón, 2015) Este tipo de arquitectura pretende estimular los sentidos mediante los espacios, generando distintas sensaciones, las cuales, al procesarse se convierten en percepciones reales para el ser humano, ayudando al conocimiento de algún elemento existente.

Las definiciones de sensación y percepción pueden llegar a confundirse como lo mismo; sin embargo, dichos términos tienen relación entre sí. (Ortega, 2016) Define a la sensación como un proceso, en el cual, los órganos de los sentidos cambian los estímulos del mundo exterior en datos para la persona. La percepción, se refiere a una función psíquica que permite que el organismo recepcione y elabore información del exterior emitida por medio de los sentidos. (Torres, 2012) Existen cerca de 11 tipos de sensaciones distintas que la persona puede llegar a experimentar, destacando las auditivas, táctiles, olfativas, visuales y térmicas. Estas se identifican por tener dos características, como: el tono efectivo y la

cualidad, que se emplean para medir la experiencia agradable o desagradable que ocasiona una sensación, generando distintos tipos de percepciones.

Según (Martínez, 2013) Una arquitectura sensorial se crea a partir de espacios que produzcan una experiencia sensorial intensa, no solo que estén basados en la selección de texturas y materiales táctiles; sino que también se considere el uso adecuado de luz y sombra; además, del estudio de la escala y la proporción humana.

(Rodríguez, 2012) Nos dice que la arquitectura sensorial tiende a ser mucho más compleja, adquiriendo nuevas labores, que la hacen mucho más completa y a la vez más humana. Esta arquitectura, va más allá de su funcionalidad y de la parte estética; ya que, debe oler bien, hacer sentir bien y expresar adecuadamente.

Dentro de la arquitectura sensorial, el sentido del tacto, es lo más importante; ya que, por medio de este sentido, la persona que prescindiera del sentido de la vista, pueda recepcionar la información del reconocimiento de objetos, movilidad, etc. El tacto, al ser el más importante para los invidentes, se debe aprovechar las opciones táctiles que puede brindar la arquitectura, mediante su tectónica, forma y relación con la piel.

(Pallasmaa, Los ojos de la piel: La arquitectura de los sentidos, 2011) En relación a la arquitectura y los sentidos, nos dice que, **la vista**, es el sentido que permite la captación de luz, interpretándola como color y llegándola a convertir en mensajes nerviosos. **El tacto**, capta las cualidades de los objetos como lo es: la temperatura, presión, textura, complace la curiosidad de la vista. **El oído**, aquella sensación que convierte las ondas sonoras en actividad neuronal. **El gusto y el olfato**, captación de los sabores, transmitiéndolos al cerebro. La lengua, es el órgano, que tiene terminaciones nerviosas (Papilas gustativas) iguales a las del tacto, establecidas en diversas zonas que captan los sabores. Este sentido funciona con el olfato.

(Chulde Otavalo, 2018) Menciona a los sentidos y a las posibles estrategias arquitectónicas, que servirán para el reconocimiento del entorno por parte del usuario. En relación **al oído**, las personas se apoyan de su sentido auditivo mediante la acústica y obtienen información por medio del sonido que producen los elementos; como parte del diseño arquitectónico, se usan objetos que proporcionan ayuda acústica para guiar en el desplazamiento. En relación **al tacto**, es el único que no depende de ningún órgano por lo que es uno de los más importantes al momento de transmitir sensaciones, por lo que puede captar de manera directa las cualidades de los objetos, a la vez proporciona información

motora acerca del tamaño, textura y forma de un elemento, logrando crear una imagen mental del espacio. En relación *al olfato*, permite mantener información acerca de las distancias de los espacios, aparte de comunicar la presencia de alguna persona u objeto. En la arquitectura se puede incorporar elementos aromáticos para identificar los espacios, enfatizando la rápida ubicación de los espacios.

Diversos autores como Peter Zumthor, Alvar Aalto, Steven Holl, Juhani Pallasmaa y Tadao Ando, aplican la “arquitectura sensorial”. Cada uno de estos arquitectos, tienen la habilidad de conectar los espacios con la experiencia humana, teniendo como protagonistas a los sentidos. Según Pallasmaa, la arquitectura debería ser más que “jugar con las formas”, todos los sentidos deberían trabajar en conjunto con la forma, para crear espacios de calidad y objetos arquitectónicos.

“Como arquitecto yo no diseño edificaciones como objetos físicos, sino tomando en cuenta las sensaciones e imágenes de la gente que vive dentro de estos” (Pallasmaa, Los ojos de la piel: La arquitectura de los sentidos, 2011).

Por ejemplo, en las “Las termas de Vals” del arquitecto Peter Zumthor, ofrecen información valiosa sobre el diseño para los sentidos. Zumthor hace en esta obra un acercamiento al humanismo usando un lenguaje arquitectónico que envuelve un balance de los sentidos (Zumthor, Pensar en Arquitectura, 1998). Zumthor asegura que la arquitectura debe mantener un balance entre la emoción y la razón la cual se va a aparentar en su diseño. Los sentidos de ver, tocar y oler son estimulados mediante la experiencia con los materiales y el efecto de la luz que se produzca con ellos. La cualidad de sus diseños es que invita al cuerpo con la unión de una serie de memorias que evocan los sentidos a sentir las experiencias de las texturas, de las proporciones, de la densidad y de la temperatura.

(Jimenez Armijos, 2018) Identifica los criterios de arquitectura sensorial que plantean los arquitectos Pallasmaa, Ando y Zumthor. Considera siete criterios, los cuales, son: Atmósfera, luz y sombra, el sonido, cuerpo, materialidad y tiempo, el tacto y la naturaleza de la arquitectura. Dichos criterios ayudan a manifestar las experiencias sensoriales en cada uno de sus proyectos arquitectónicos.

ATMÓSFERA

“Entro a un edificio, veo un espacio y percibo una atmósfera, y en décimas de segundo, tengo una sensación de lo que es. La atmósfera habla a una sensibilidad emocional”.
(Zumthor, 2006)

“La arquitectura debe fortalecer la experiencia existencial, la cual se logra a través de diferentes experiencias sensoriales que interactúan y se fusionan uno en el otro”. (Pallasmaa, Los ojos de la piel .La arquitectura y los sentidos, 2014)

LUZ Y SOMBRA

“Se debe introducir una discontinuidad en los espacios, de tal forma que permita la inserción de un espacio abstracto destinado al juego del viento y la luz”. (Ando T. , 2015)

EL SONIDO

“Normalmente no somos conscientes del significado del oído en la experiencia espacial, ya que oír estructura y articula la experiencia y la comprensión del espacio. El sonido permite involucrarse con el entorno y provee una conexión temporal en el que se insertan las impresiones visuales”. (Pallasmaa, Los ojos de la piel .La arquitectura y los sentidos, 2014)

CUERPO

“La arquitectura solo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta”. (Ando T. , 2015)

MATERIALIDAD Y TIEMPO

“El material y el tiempo debe proporcionar una expresión a la más viva imaginación a través de una técnica superior”. (Ando T. , 2015)

“La utilización de materiales naturales es indispensable debido a que permiten que nuestra vista penetre en sus superficies y nos capacitan para que nos convenzamos de la veracidad de la materia”. (Pallasmaa, Los ojos de la piel .La arquitectura y los sentidos, 2014)

EL TACTO

“La conciencia de la piel permite interpretar la textura, el peso, la densidad y la temperatura de la materia. La superficie de un objeto viejo, pulido hasta la perfección por la herramienta del artesano y las manos diligentes de sus usuarios, seduce a la caricia de la mano”. (Pallasmaa, Los ojos de la piel .La arquitectura y los sentidos, 2014)

LA NATURALEZA DE LA ARQUITECTURA

“La naturaleza pierde su integridad en el momento en que entra en contacto con la arquitectura. Su apariencia cambia, quedando reducida a elementos como la luz, el viento, el agua o el cielo y se convierte en símbolos de la naturaleza”. (Ando T. , 2015)

(Jimenez Armijos, 2018) Afirma que el arquitecto mexicano Mauricio Rocha aplica dichos criterios de arquitectura sensorial en su infraestructura para invidentes, los cuales, ayudarán en la estimulación de sus sentidos. Dentro de la infraestructura destacan los criterios de: Atmósfera, luz y sombra, sonido, cuerpo, materialidad y tiempo, los cuales presentan bases estratégicas que permiten desarrollar una arquitectura polisensorial.

En efecto, la arquitectura sensorial y sus criterios se muestran como una alternativa útil para que las edificaciones consideren espacios perceptivos en base a los sentidos, así como para solucionar en función a las necesidades y requerimientos de un usuario que prescinde del sentido de la vista. Una buena arquitectura sensorial deber ser capaz de poder ser percibida por medio de todos los sentidos.

En relación a la Rehabilitación Integral del invidente en el *“Manual Técnico de Servicios de Rehabilitación Integral para Personas Ciegas o con Baja Visión en América Latina – Unión Latinoamericana de Ciegos”*, la rehabilitación integral logra el desarrollo del sentido de movilidad y orientación, teniendo el control del espacio, movimientos y seguridad que permitirá su desenvolvimiento. En el proceso de rehabilitación se busca que el invidente retome sus funciones y pueda disminuir sus dificultades para realizar sus actividades más comunes e importantes. Como parte del modelo básico e indispensable de rehabilitación surgen áreas que se interrelacionan y que aportan en el proceso de desarrollo y rehabilitación. Estos espacios constan de en cinco áreas , las cuales, son: Psicosocial y médica (Atención psicológica, Atención en el área social y familiar , Atención médica), física (Orientación y movilidad, aprestamiento físico), actividades de la vida cotidiana (Manejo personal y del hogar),Comunicación (Braille, Escritura manuscrita, digitación – computación , cálculo matemático), desarrollo de habilidades manuales (Aprestamiento manual, desarrollo de habilidades).Estas áreas ayudarán a que el invidente se rehabilite y se reinserte al mundo laboral , logrando su crecimiento y desarrollo personal .

Al observarse el déficit de infraestructuras que proporcionen actividades de rehabilitación y desarrollo ocupacional hacia este problema a nivel nacional, (Bravo Ballón & Guzmán Rendón, 2017) proponen en Arequipa ,como alternativa de ayuda, un centro de

rehabilitación para ciegos y deficientes visuales adultos con múltiples zonas para la rehabilitación (Atención psicológica, atención en el área social y familiar, atención médica, Orientación y movilidad, aprestamiento físico, áreas de comunicación, actividades de la vida cotidiana, entre otras). Considera espacios para realizar actividades comerciales (tiendas, servicio y escuela de masajes), para que puedan desarrollarse en el ámbito laboral, generen ingresos económicos y se incluyan en la comunidad. Todo esto se logra como respuesta a la problemática evidenciada.

Dentro de sus patrones de diseño para este tipo de infraestructura (Bravo Ballón & Guzmán Rendón, 2017) considera las premisas de diseño planteadas por el arquitecto Mauricio Rocha en su proyecto “Centro de invidentes y débiles visuales” , como: uso del sistema de filtros para garantizar una transición amable entre los espacios, uso del plano horizontal para la circulación y desplazamiento de los usuarios, proyecta una geometría simple y de fácil lectura espacial para ayudar en la orientación del invidente [La ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles) establece que la forma debe ser lo más regular posible, paredes rectas, intersecciones perpendiculares y debe tener una distribución lógica. Debido a que es difícil ubicarse en espacios amplios, estos deben ser delimitados, también se debe crear una línea de recorrido para facilitar el tránsito. Todas las plantas del edificio deben tener una misma estructura, las principales circulaciones y elementos importantes deben repetirse en todos los niveles], continuidad espacial que ayude en la orientación y la seguridad del movimiento, uso de referencias táctiles (baldosas podotáctiles) o referencias comunes para ayudar en la autonomía en el desplazamiento. Además de todo lo mencionado, aplica algunos de los criterios de la arquitectura sensorial con el objetivo de acentuar la experiencia sensorial dentro del proyecto. Dentro de estos criterios considera el sonido (el agua); el aroma (la vegetación), el tacto (guías táctiles y texturas), y el cuerpo “sentido háptico” (variaciones de alturas, temperaturas y amplitudes espaciales que favorezcan la comprensión espacial).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Enfoque: Cuantitativo, porque se recogió información y datos que fueron tabulados cuantitativamente usando diferentes técnicas que fueron tratadas mediante herramientas del campo de la estadística inferencial.

- Tipo: Exploratorio ya que esta investigación está enfocada en obtener y recopilar información para tener más conocimiento. Y aplicada, ya que es aquella que tiene como objetivo resolver un determinado problema y esto se lograra mediante las propuestas de mejora.
- Niveles: Descriptiva y propositiva, pues en el primer caso se ha detallado las características positivas y negativas de un centro ocupacional para invidentes, los puntos a tomar en cuenta y la necesidad existente, y en el segundo caso, va a proponer nuevos o mejores procedimientos en las áreas o etapas donde se haya detectado malas prácticas en la manipulación de los alimentos.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Con lo que respecta al diseño de la investigación, esta corresponderá a la de un diseño de tipo no experimental, por lo que, se darán investigaciones exploratorias y a la vez descriptivas, en el cual, el enfoque en sí será cumplir con los objetivos propuestos al inicio, para la cual se analizará y observará los datos de la información obtenida y las situaciones o casos similares que puedan existir sobre el tema a tratar.

3.3 POBLACIÓN, MUESTRA, MUESTREO

3.3.1. Población:

El estudio de población se realizó dentro de la parte céntrica de la ciudad de Chiclayo, en la cual, existe una asociación denominada ORCIP “Organización Regional de Ciegos del Perú”. De toda la población a nivel departamental con invidencia, y dependiendo a la fórmula muestral, se establece una muestra probabilística de 300 personas con caso de invidencia. Debido a la gran cantidad de muestra resultante e imposibilidad de encontrar a esa cantidad de invidentes, se decidió trabajar con una cantidad de 50 personas (Forman parte de ORCIP), para que sea posible un resultado más confiable y acertado.

$$\text{Fórmula: } n = \frac{Z^2 * p * q}{E^2}$$

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza

p= Variabilidad positiva

q= Variabilidad negativa

E= Precisión o error

Muestra obtenida: 300 personas invidentes

Muestra elegida: 50 personas invidentes

3.3.2. Muestreo:

Se empleó el muestreo aleatorio no probabilístico denominado “Bola de nieve”, debido a que, las personas involucradas para la muestra eran difíciles de encontrar; por lo tanto, era necesario identificar a uno o dos participantes potenciales de la población para que ayuden al estudio, en este caso, la invidente y presidenta de ORCIP, la cual, brindó información de otras personas invidentes, y estas brindaron de otras, y así sucesivamente, hasta lograr encontrar el tamaño de muestra necesario.

3.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Para la selección a los sujetos de estudio se utilizó el criterio de exclusión; debido a que, se trata de una población que presenta aspectos que pide el estudio, y a la vez éstas podrían influir sobre la presente investigación. Se tomó en cuenta las siguientes consideraciones:

- Personas invidentes de 18 años a más que pertenezcan activamente dentro de ORCIP “Organización Regional de los Ciegos del Perú”, y que residan dentro de la ciudad de Chiclayo.
- Cualquier persona que tenga algún familiar o conocido de 18 años a más con algún tipo de discapacidad visual, en la ciudad de Chiclayo.
- Tener una interacción directa con la representante principal e invidente de ORCIP, de tal manera que se pueda llegar a tener un mayor conocimiento acerca de la invidencia y lo que implica la misma.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
V. Dependiente: Criterios de arquitectura sensorial	-Sonido -Aroma -Tacto -Sentido háptico	-Elementos acústicos -Presencia de elementos de agua -Variedad de vegetación aromática -Ubicación estratégica de vegetación aromática -Texturas en pisos y paredes -Diferenciación de alturas -Escala y proporción -Amplitud espacial -Temperatura del espacio
V. Independiente: Infraestructura de rehabilitación integral para los invidentes.	-Usuario -Organización espacial /Volumetría -Circulaciones -Señalética	-Situación actual. -Necesidades (Rehabilitación, Ocupación). -Morfología -Funcionalidad -Estructura del edificio -Zonificación (Filtros) -Horizontales (lineal y libre de obstáculos). -Verticales (Escaleras / Ascensores) -Diagonales (Rampas) -Pisos -Escalera/ Ascensores -Paredes

Tabla 1: Operacionalización de variables. Fuente: elaboración propia

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnicas	Instrumentos
Encuesta	Cuestionario de encuesta, aplicada a los miembros de la asociación “ORCIP”.
Entrevista	Cuestionario de entrevista, aplicada a la presidenta e invidente de la asociación “ORCIP”.
Análisis documental	Análisis de contenido
Análisis de referentes	Análisis de fichas de referentes

Tabla 2: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Fuente: Elaboración propia

3.7 PROCEDIMIENTOS

Para ejecutar las encuestas se visitó ORCIP “Organización Regional de Ciegos del Perú”, donde se solicitó el permiso de la persona encargada para aplicar el instrumento a sus miembros, permaneciendo en sus instalaciones con visitas itinerantes para encontrar a la población de discapacitados visuales. Así mismo, gracias a la información brindada por ORCIP se contó con una base de números telefónicos, mediante los que se coordinaron citas con los invidentes a fin de aplicar la encuesta.

Se explicaron claramente los objetivos de la investigación y se aseguró que los datos recopilados sean confidenciales.

3.8 PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS

El procesamiento y análisis de los datos obtenidos por las encuestas fueron realizados utilizando el Software SPSS v.24, para su respectiva tabulación y consolidado a través de figuras estadísticas de barras para su mejor comparación.

Mediante el análisis de los datos obtenidos se identificaron las características del invidente, los puntos a tomar en cuenta en un centro y los programas de principal interés para el objeto de estudio. Gracias a esta información se establecieron las bases de la propuesta arquitectónica.

En el procesamiento de datos se hizo distinción entre las opiniones tomadas de expertos a través del análisis documental y las de aquellos que respondieron a la encuesta, integrando así también a los referentes arquitectónicos observados mediante la propuesta.

3.9 MATRIZ DE CONSISTENCIA

OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO	
¿De qué manera los criterios basados en una arquitectura sensorial permitirán el desarrollo de una infraestructura para la rehabilitación integral de los invidentes?	<p>General</p> <p>-Diseñar una infraestructura para la rehabilitación integral de los invidentes en la ciudad de Chiclayo, bajo los criterios de la arquitectura sensorial.</p>	<p>El estudio de los criterios basados en una arquitectura sensorial permitirá desarrollar una infraestructura para la rehabilitación integral de los invidentes.</p>	<p>Dependiente:</p> <p>Criterios de arquitectura sensorial</p>	Sonido	Señalización acústica.	<p>-Método de investigación: Descriptivo y exploratorio.</p> <p>-Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>-Población: Habitantes invidentes mayores de 18 años, dentro de la ciudad de Chiclayo.</p> <p>-Muestra: 50 personas invidentes.</p> <p>-Muestreo: Aleatorio no probabilístico.</p>
					Presencia de elementos de agua.	
				Aroma	Variedad de vegetación aromática.	
					Ubicación estratégica de vegetación aromática.	
				Tacto	Guías táctiles	
					Uso de texturas	
				El cuerpo “Sentido háptico”	Diferenciación de alturas.	
					Escala y proporción.	
					Amplitud espacial.	
					Temperatura del espacio.	

	<p>Específicos</p> <p>-Describir la situación de las personas invidentes en la ciudad de Chiclayo y su vínculo espacial.</p> <p>-Reconocer los criterios de la arquitectura sensorial y su aplicación en proyectos arquitectónicos.</p> <p>-Diseñar una infraestructura que permita la rehabilitación integral de los invidentes.</p>		<p>Independiente:</p> <p>Infraestructura para la rehabilitación integral de los invidentes.</p>	Usuario	Situación actual	-Encuestas realizadas a usuarios invidentes.
					Necesidades (Rehabilitación, Ocupación).	-Entrevistas a expertos y líderes de centros para invidentes.
				Organización espacial / Volumetría	Morfología	-Análisis documental: Información escrita
					Funcionalidad	
					Estructura del edificio	
					Sistema de filtros	
				Señalética	Circulaciones lineales y fluidas	-Referentes de arquitectura sensorial
					Pisos	-Estrategias -Anteproyecto
					Escaleras / Ascensores	
				Paredes		

Tabla 3: Matriz de consistencia. Fuente: Elaboración propia

3.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Con respecto a la recopilación de datos se tomó en consideración la verdad de la registración, evitando comportamientos incorrectos y registrando sólo datos verídicos, se tuvo mucho cuidado en explicar las preguntas de la encuesta para llegar a respuestas claras y precisas.

Los datos de las encuestas han sido tratados con estricta confidencialidad, respetando la privacidad de los invidentes y sus cuidadores, creando un ambiente de confianza para que emitan una opinión real sin temor.

La participación de los invidentes en la investigación ha sido de forma voluntaria, se les explicó el objetivo del estudio y el procedimiento a seguir en el análisis de los datos obtenidos para que puedan emitir un consentimiento informado.

Con respecto al instrumento utilizado, el problema de la reactividad se minimizó a través de preguntas de control para el investigador, se utilizó una estructura sencilla del cuestionario, así mismo utilizamos un lenguaje coloquial para el entendimiento de los encuestados.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se presenta los siguientes resultados de la investigación por medio de los instrumentos de recolección de datos ya mencionados con anterioridad, los cuales, sirvieron para la elaboración del presente proyecto de investigación.

Objetivo 1: Describir la situación de las personas invidentes en la ciudad de Chiclayo y su vínculo espacial.

El primer instrumento utilizado para describir la situación de los invidentes en la ciudad de Chiclayo fue la aplicación de una encuesta dirigida (Ver anexo: 01), en el cual, se obtuvo una población de personas invidentes, y se estableció una muestra de 300 usuarios. Debido a la gran cantidad de la muestra resultante, se decidió trabajar con una muestra elegida de 50 usuarios.

Las preguntas se llevaron a cabo en 02 etapas. Recolección de información sobre la realidad de las personas invidentes e identificación de las necesidades y espacios que estos requieren para enfrentar su condición.

ENCUESTA SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS PERSONAS INVIDENTES EN LA CIUDAD DE CHICLAYO

Con respecto a las características sociodemográficas, las edades de los invidentes tomados como muestra para el presente estudio se encuentran en un rango entre 25 a 68 años, destacando la edad entre 31 a 35 años con un 36%, seguido de un 20 % entre las edades de 36 a 40 años y de 41 a 45 años, el 16 % tiene más de 60 años y el 8% va entre las edades de 25 a 30 años de edad. En cuanto a género, se da manera equitativa.

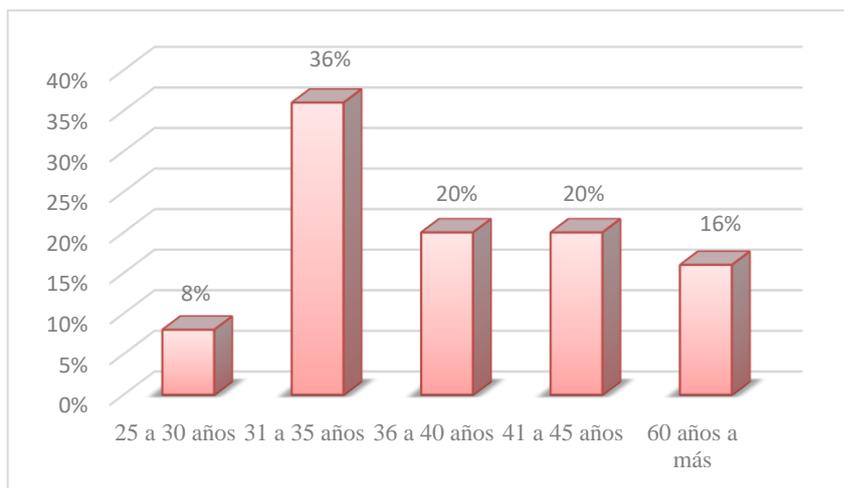


Ilustración 1: Edades. Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración 2, se observa que la mayor parte de los invidentes cuentan solo con una educación de nivel secundario, los cuales, están representados por el 36%. El 21% han llegado hasta el nivel técnico, el 16% no cuenta con ningún tipo de educación, el 14% cuenta con nivel técnico y el 13% manifestó haber adquirido solo el nivel primaria. (Ver ilustración 2).

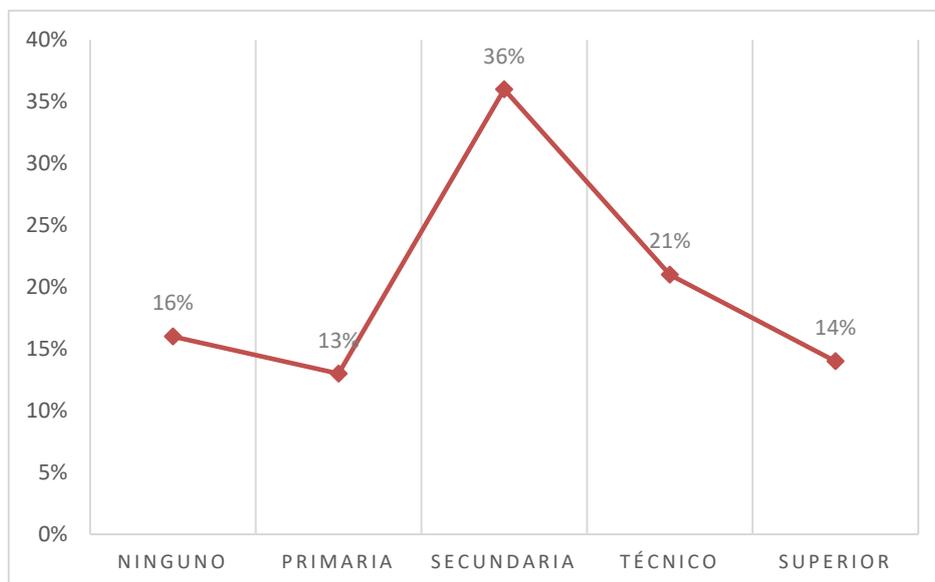


Ilustración 2: Nivel educativo. Fuente: Elaboración propia.

Al tomar los valores de la formación técnica y superior, encontramos que solo el 35% de los invidentes han adquirido alguno de estos niveles, quedando un 65% que no ha cursado un nivel educativo mayor al de la secundaria, dificultando así su vínculo con la sociedad laboral y la falta de oportunidades para ellos.

Al relacionar el nivel de educación y su situación laboral, se encontró que los que tuvieron la oportunidad de haber adquirido una educación técnica y superior (35%) son los que sí tienen algún tipo de trabajo; mientras, que el 65% de los invidentes sin estudios técnicos ni superiores, son los que no se desempeñan en ningún tipo de trabajo. (Ver ilustración 3).

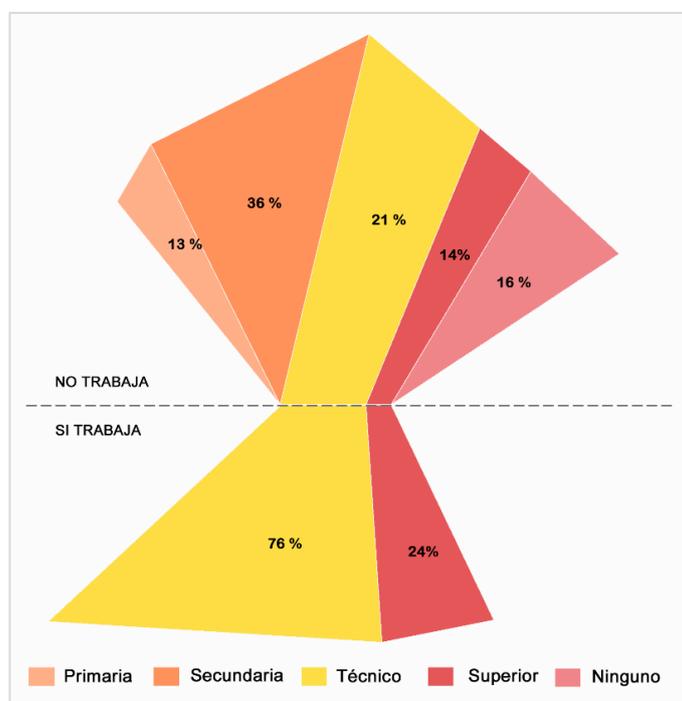


Ilustración 3: Nivel educativo según situación laboral.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a su limitación visual en su mayoría (46%) se ha manifestado desde el nacimiento, seguido de haberla adquirido por algún tipo de enfermedad (28%), como se muestra en la ilustración 4.

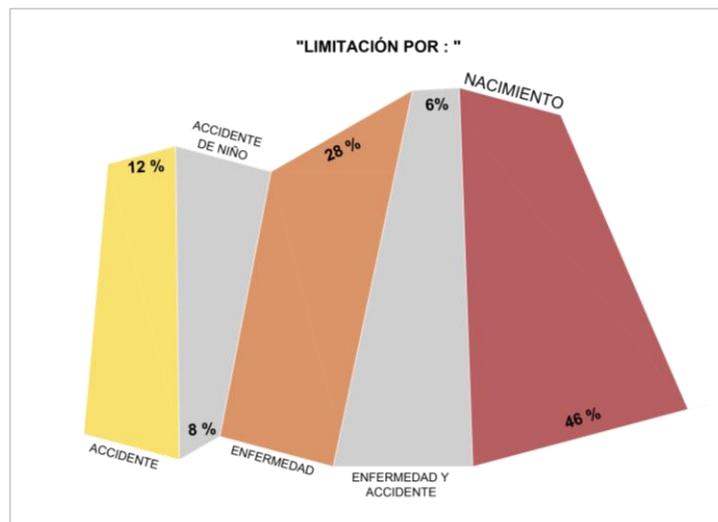


Ilustración 4: Causa de limitación.

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la dependencia, el 58% de los invidentes dependen de alguna persona para poder movilizarse, motivo por el cual, en su mayoría cuentan con el apoyo de algún familiar o profesional de la salud que vela por ellos, los cuales, van entre el rango de las edades de 25 a 65 años. El grado de parentesco mayormente es el de cónyuge, seguido por el de la madre y por último en el caso de hijos cuidadores. Este punto es importante dentro del análisis arquitectónico; ya que, al requerir de una persona de apoyo, los espacios deberán ser pensados tanto para los invidentes como para sus cuidadores, los cuales, son los que los apoyan y se hacen cargo de ellos.

Cabe destacar que el 58% de los invidentes presentan un grado de limitación completo, mismo valor que corresponde a aquellos que requieren de apoyo para movilizarse; sin embargo, solo el 50% de los invidentes tiene un cuidador, quedando un 8% del total de invidentes que requiere este apoyo, pero no cuenta con una persona fija que lo realice. El 24% de los invidentes tiene un grado de limitación grave, seguido del 18% con un grado moderado, ninguno manifestó tener una condición leve. (Ver ilustración 5).

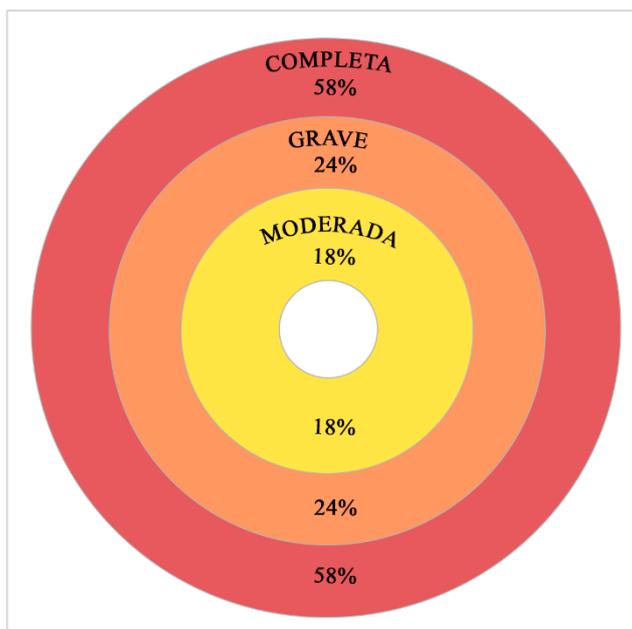


Ilustración 5: Grado de limitación. Fuente: Elaboración propia.

Según otros datos obtenidos, se establece que el 54% de los invidentes tienen conocimiento de algún tipo de organización que apoya su discapacidad (como se muestra en la ilustración 6); mientras, que el 46% no lo tiene.

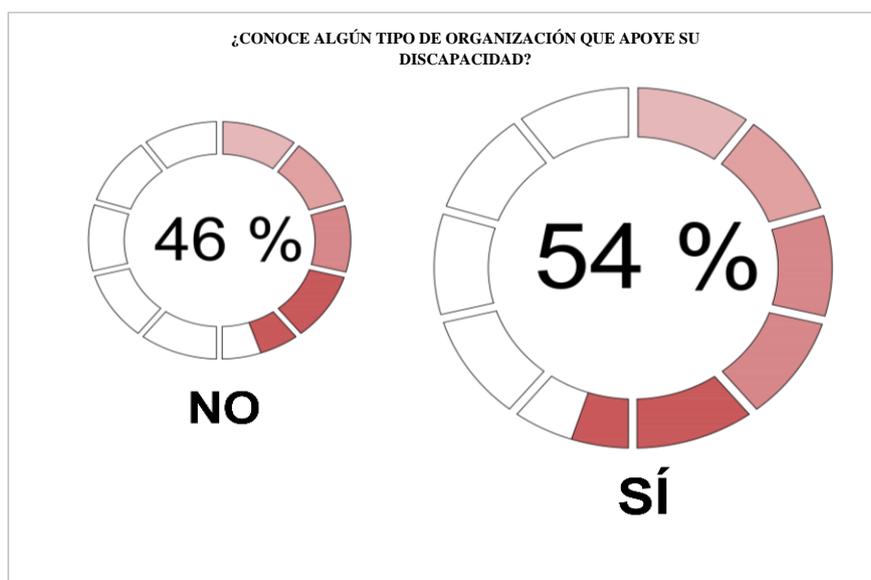


Ilustración 6: Conocimiento de organizaciones que apoyen su discapacidad.

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los invidentes encuestados sustentan que dentro de la ciudad no existe una infraestructura destinada para ellos; ya que, la infraestructura que les donó una organización está siendo utilizada para otros fines y no para lo acordado. Todo esto indica la necesidad de diseñar espacios para ellos, y que estén acorde a sus necesidades.

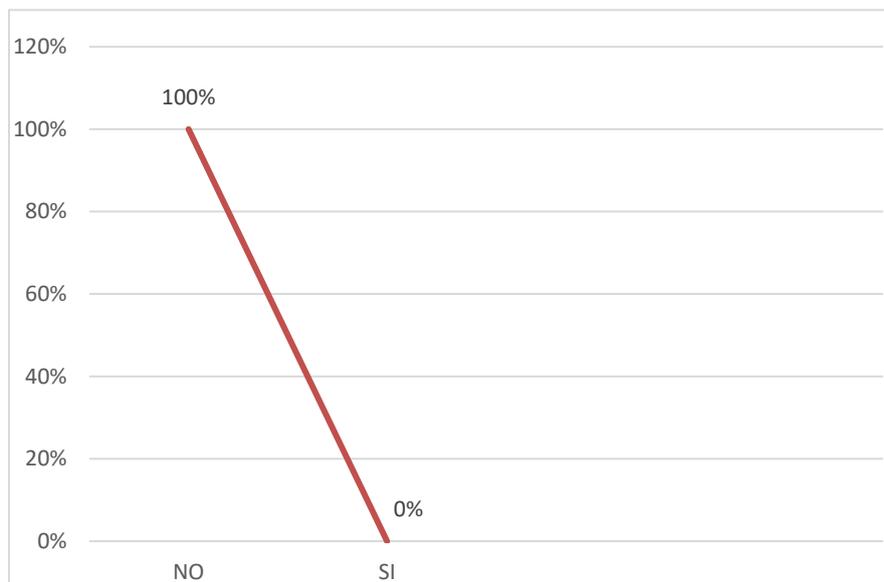


Ilustración 7: Conocimiento sobre una infraestructura destinada para invidentes.

Fuente: Elaboración propia.

NECESIDAD DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA LOS INVIDENTES

Según los resultados obtenidos los invidentes encuestados estarían de acuerdo con contar con una infraestructura que les brinde apoyo y una atención completa para poder sobrellevar su discapacidad de la mejor manera. (Ver ilustración 8).

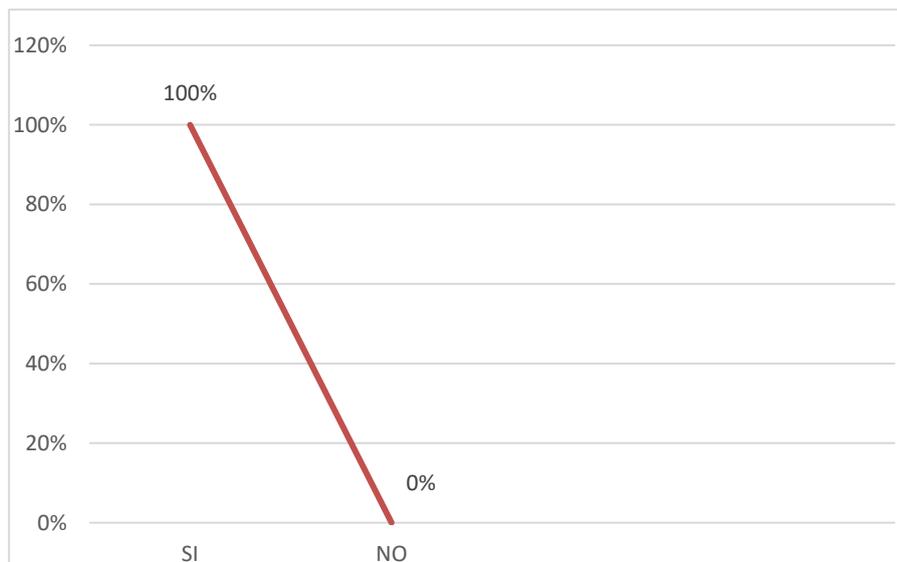


Ilustración 8: Consideración para contar con una infraestructura que brinde apoyo a los invidentes.

Fuente: Elaboración propia.

Al no existir una infraestructura que vele y ayude en el desarrollo del usuario invidente, es necesario el diseño de espacios que respondan a sus necesidades. Al consultar qué características debería tener una infraestructura para ellos, en el caso de existir una en la ciudad de Chiclayo, se mostró interés por capacitaciones técnicas en programas de rehabilitación y talleres de masajes, así como el aprendizaje de sistemas tecnológicos que apoyen la discapacidad (30%), seguido de computación y prácticas como teleoperadores (28%), consideraron también a los programas ocupacionales para la independencia económica (18%). El resto de personas encuestadas mostraron interés en educación y cultura para la inserción a la sociedad, aprendizaje del sistema Braille, caminar con bastón, entre otros. (Ver ilustración 9).

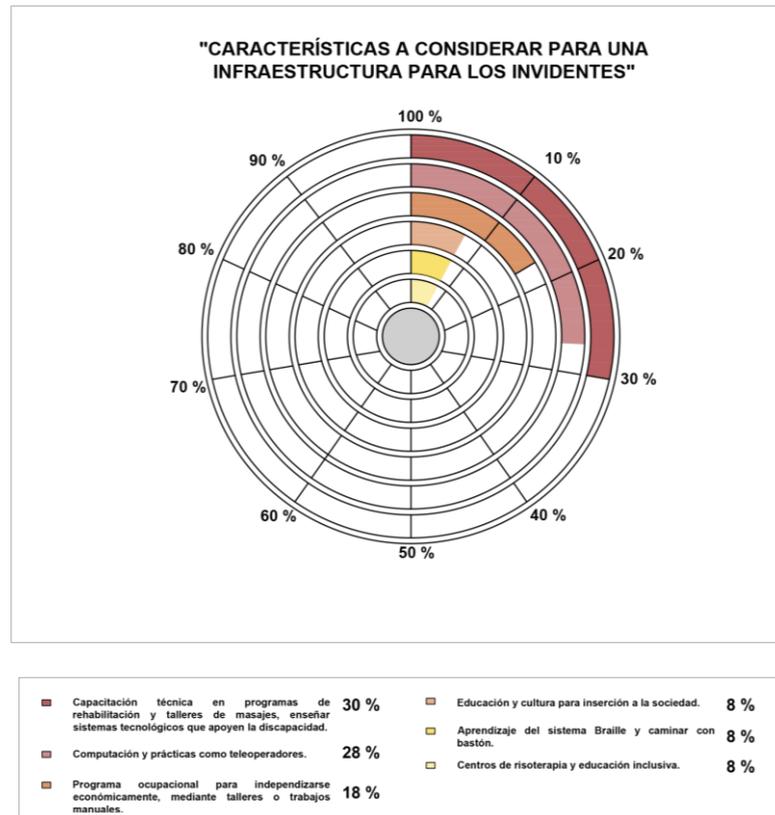


Ilustración 9: Características a considerar para un centro para invidentes.

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los criterios que se deben tomar en cuenta para generar un ambiente adecuado, se ha encontrado que en su mayoría (30.4%) solicita que se incluyan rampas de circulación, seguido del 28.9 % que busca señalización en los ambientes, el 17 % menciona que se debe considerar espacios con texturas, así como el uso de pisos con baldosas podotáctiles. El 6,7 % consideró las trayectorias delimitadoras. (Ver ilustración 10).

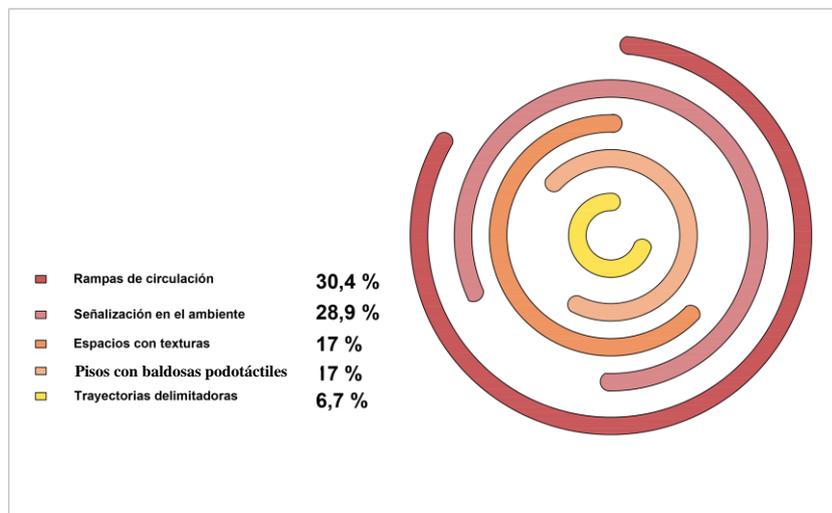


Ilustración 10: Criterios para un ambiente adecuado.

Fuente: Elaboración propia.

Dentro del tipo de programas que serían de interés, destacan los programas ocupacionales con un 44.6 % de aceptación, seguido de los programas de rehabilitación con un 32.1%, siendo éstos los dos programas principales a contemplar dentro del diseño de la infraestructura destinada para los invidentes. (Ver ilustración 11).

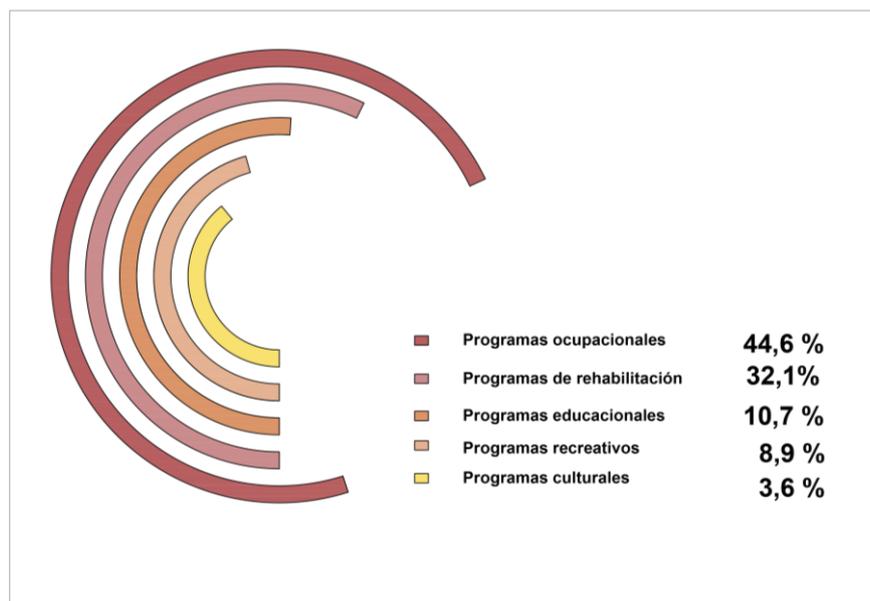


Ilustración 11: Programas de interés de los invidentes.

Fuente: Elaboración propia.

Como segundo instrumento para el estudio del presente objetivo, se llevó a cabo una entrevista dirigida a la fundadora y presidenta de ORCIP – “Organización Regional de Ciegos del Perú” (Ver anexo: 02), dividida en 3 enfoques:

El primer enfoque, va relacionado a aspectos generales e informativos acerca de la organización que apoya a personas con invidencia y todo lo que influye.

La presidenta de ORCIP e invidente Mery Auristela Ordinola Farías, manifestó que la organización apoya desde el año 1960 a personas con invidencia total o parcial de la ciudad de Chiclayo. Dentro de la organización se encuentran más de 72 miembros activos, los cuales, pertenecen a distintos lugares del departamento de Lambayeque. Entre sus miembros destacan jóvenes, adultos y ancianos invidentes, logrando así generar una organización inclusiva, que pese a no contar con todas las comodidades ni con todo lo necesario para sus miembros, tratan de apoyarlos en todo lo que este a su alcance para que sepan afrontar su condición.

En relación a sus actividades, estas las realizan tres días a la semana; dos días de actividades deportivas, artísticas u otras, y un solo día para reuniones generales. La mayoría de estas actividades las realizan en espacios abiertos; ya que, no disponen de los espacios necesarios para llevar a cabo estas actividades.

Menciona también que la organización es para que brinde servicios de rehabilitación, biblioteca Braille, cursos de capacitación, cursos complementarios, cultura u otras actividades importantes para ellos; pero, que no es posible; debido a que, no disponen de una infraestructura que respalde a todos estos servicios.

Acerca de los materiales que utilizan dentro de la asociación, asegura que para su aprendizaje emplean materiales donados por otras organizaciones, como: regletas de Braille (para la escritura), cuentas de ábaco (para las matemáticas), y en algunas ocasiones emplean la tecnología, como: la computadora con lectores de pantalla.

Según la presidenta, la organización no dispone de una infraestructura que respalde las necesidades de todos los invidentes de la ciudad; debido a que, la infraestructura donada por la asociación sin fines de lucro “Rotary Club” a la asociación “Liga del Ciego”, la están usando para otros fines y no para brindar apoyo al invidente. Por tal motivo, se ha estado tomando cartas en el asunto para que todos los invidentes de la ciudad hagan uso de dichas instalaciones y logren realizar todas sus actividades. Con

respecto a todo esto, “La liga del ciego”, no actúa y no hace nada para apoyarlos; ya que, los invidentes que se presentan en dicha asociación, no son aceptados, y al no ser recibidos, acuden a la asociación “ORCIP” para que los ayuden a enfrenten su condición.

El segundo enfoque, va relacionado a la invidencia y bajo qué circunstancias la adquirió la presidenta Mery Ordinola, manifestando que la contrajo a los 28 años de edad, a causa de una enfermedad denominada Rinitis pigmentosa, generándole la pérdida total del sentido de la vista. Al principio, dicha condición le afectó en todos los aspectos de su vida, principalmente en el aspecto psicológico; ya que, era difícil acostumbrarse al cambio y afrontar el día a día, prescindiendo de un sentido. Toda esta difícil situación, la supo sobrellevar; mediante, aprendizajes, capacitaciones y terapias.

La presidenta asegura que la invidencia, le permitió desarrollar y estimular más sus otros sentidos, los cuales, son lo que le sirven de guía al momento de orientarse y movilizarse dentro de la ciudad y de un determinado espacio. El sentido del oído y el olfato, son los que más aportan en su vida; ya que, con estos sentidos se le hace más fácil desplazarse de un sitio a otro.

Con respecto a la vida del invidente dentro de la ciudad de Chiclayo, afirma que es muy complicada; debido a que, las autoridades de la región no apoyan su condición y no les brindan las mismas oportunidades que a las demás personas, sintiéndose excluidos de la sociedad y de la oferta laboral, lo cual, es muy importante para su desarrollo e independencia económica.

El tercer enfoque, se relaciona a las actividades y la relación con la necesidad espacial que el usuario requiere. Según esto, la presidenta indica que al no contar con instalaciones que respalden el desarrollo físico, psicológico y económico del invidente, sugiere la necesidad de una infraestructura que respalde a su rehabilitación integral, la cual, abarca desde una atención especializada hasta el desarrollo de actividades ocupacionales para su independencia económica.

La presidenta de ORCIP considera que, de acuerdo a las necesidades, se requieren los siguientes espacios:

Espacios para la rehabilitación

- Atención psicosocial
- Atención médica
- Atención física
- Área de actividades de la vida diaria
- Área de la comunicación (Braille)
- Área del desarrollo de habilidades manuales

Espacios para actividades ocupacionales

- Aulas (Braille, Orientación y movilidad, Orientación laboral)
- Espacios para venta de productos (Tiendas comerciales)
- Talleres ocupacionales (Artes manuales, música, danza, carpintería, artesanía, escultura, entre otros)
- Servicio y enseñanza de masajes
- Talleres de capacitación
- Espacios para teleoperadores
- Espacios para producción Braille

Espacios para actividades complementarias

- Biblioteca Braille
- Cafetería
- SUM

Espacios abiertos para sociabilizar (Espacio público).

Los Instrumentos del presente objetivo han sido interpretados mediante diagramas de reconocimiento, que fueron empleados para ratificar y analizar al usuario ya dispuestos en los resultados y validaciones de las encuestas, los cuales identificaron las actividades del usuario, sus necesidades y exigencias requeridas para determinar la clasificación de las zonas y espacios con los que deberá cumplir el programa arquitectónico de la infraestructura, brindando los servicios de rehabilitación integral y desarrollo ocupacional.

Se clasificó en dos variantes de agrupaciones, que diferencian a los usuarios por sus características:

Usuarios directos, que enfoca a 2 escenarios, siendo estos:

- Invidente independiente (Joven -Adulto -Anciano)

-Invidente dependiente (Con cuidador o familiar responsable)

Usuarios Indirectos:

- Especialistas / Personas capacitadas

El análisis de estas variantes, permite identificar criterios que justifican los programas de las necesidades y espacios para el desarrollo de actividades destinadas para los invidentes, definiendo el uso de las actividades que serán desarrolladas dentro de los establecimientos, por los usuarios directos que son los invidentes, y los usuarios indirectos, como son los especialistas y las personas capacitadas, lo cual, permite crear un organigrama de relaciones entre los espacios y las actividades que formarán parte del programa arquitectónico.

A. USUARIOS DIRECTOS

Dentro de los usuarios directos se identifican 2 escenarios, en los cuales, son los invidentes independientes (Jóvenes – Adultos -Ancianos) e invidentes que dependen de un cuidador o familiar responsable que los apoya frente a su discapacidad.



Tabla 4: Usuarios directos. Fuente: Elaboración propia.

B. NECESIDADES:

Al analizar, se ha identificado los servicios principales que el usuario necesita para el proceso de rehabilitación y el desarrollo ocupacional.

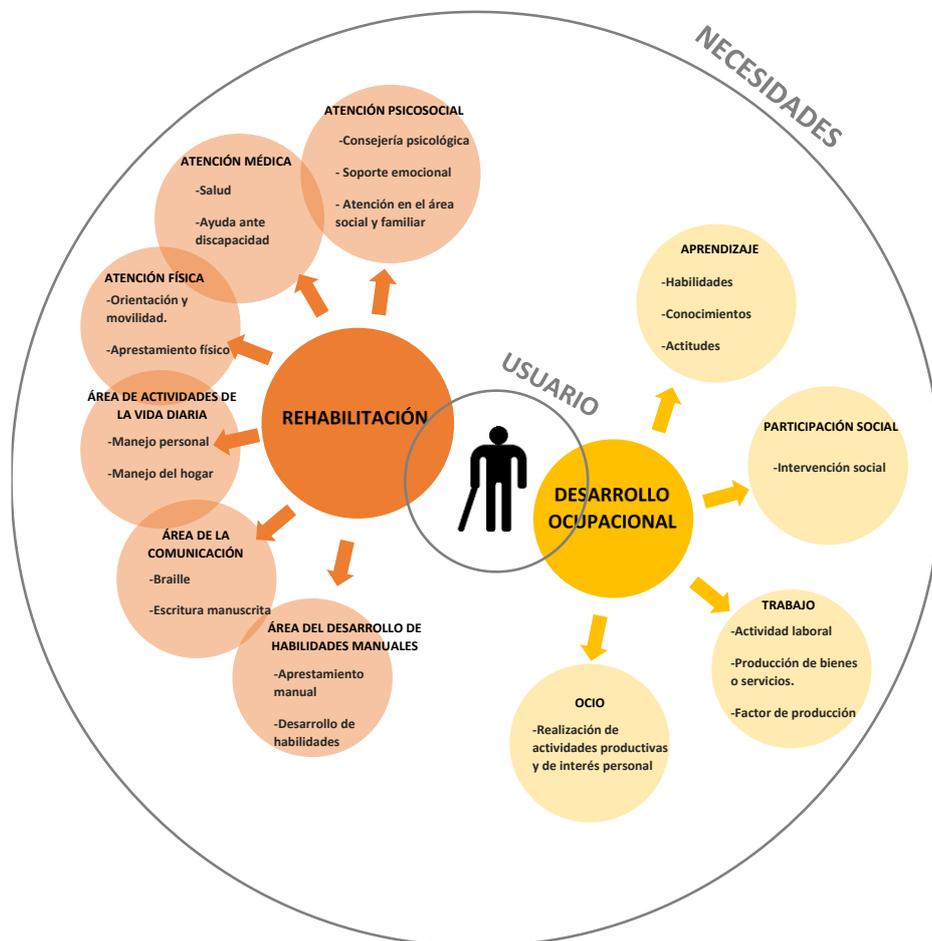


Ilustración 12: Necesidades - Usuarios Directos.

Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDADES:

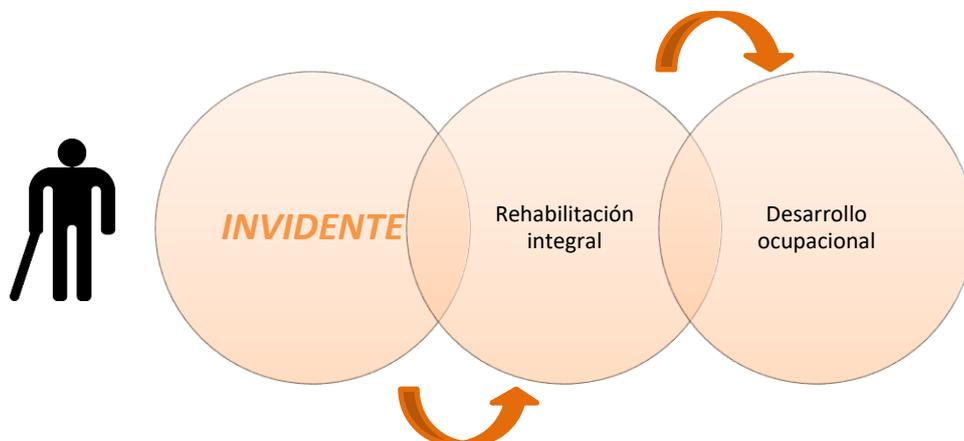


Ilustración 13: Actividades - Usuario Directos.

Fuente: Elaboración propia.

C. USUARIOS INDIRECTOS

Hace referencia a las personas capacitadas que brindan atención a la población invidente y que respaldan este problema social. Estos usuarios indirectos están designados a distintos servicios y /o especialidades.

USUARIOS INDIRECTOS	VÍNCULO CON USUARIO DIRECTO	
	MÉDICOS TÉCNICOS ENFERMEROS	ATENCIÓN MÉDICA
	PSICÓLOGO SOCIÓLOGO	ATENCIÓN PSICOSOCIAL
	PERSONAL ADMINISTRATIVO	ATENCIÓN ADMINISTRATIVA
	PERSONAL DE SERVICIO, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	ATENCIÓN DE SERVICIOS
	DOCENTES CAPACITADOS	FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

Tabla 5: Usuarios Indirectos. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDADES

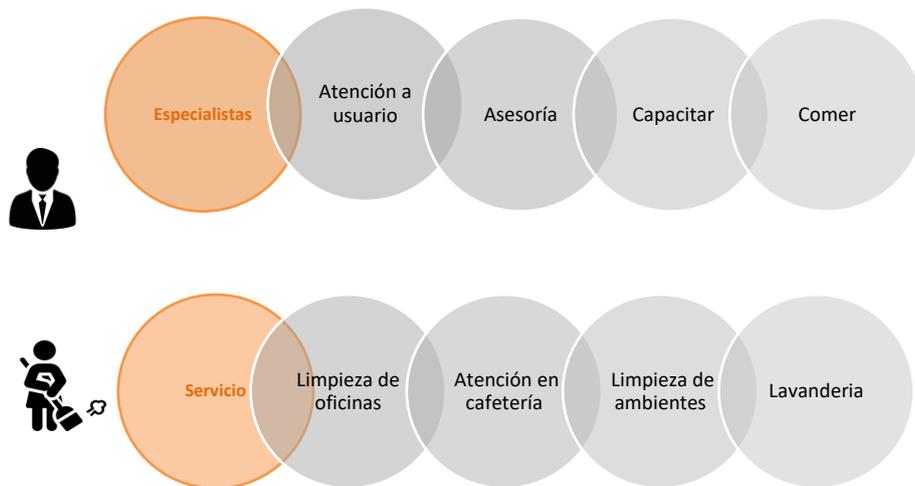


Ilustración 14: Actividades - Usuario Indirecto.

Fuente: Elaboración propia.

D. ORGANIGRAMA FUNCIONAL

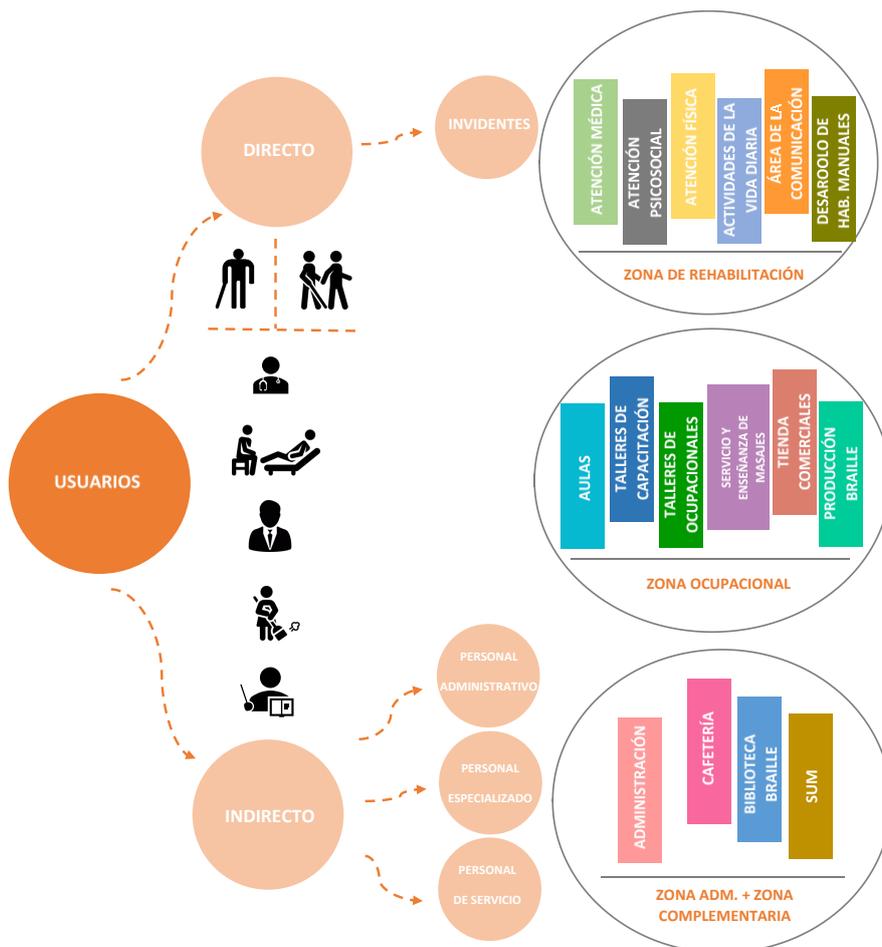


Ilustración 15: Organigrama Funcional. Fuente: Elaboración propia.

El análisis de los usuarios determina la caracterización de los espacios en relación a las actividades que serán justificadas por las necesidades, relacionadas al organigrama funcional que zonifica el programa arquitectónico.

Presentados los resultados para el primer objetivo “Describir la situación de las personas invidentes en la ciudad de Chiclayo y su vínculo espacial”, se dispuso de una encuesta dirigida a una muestra de personas invidentes, además de una entrevista dirigida a la fundadora y presidenta de la organización ORCIP de la ciudad de Chiclayo, logrando la obtención de datos que permiten conocer los requerimientos necesarios del usuario y los espacios apropiados para el desarrollo de este tipo de infraestructura; identificando las zonas de rehabilitación integral y desarrollo ocupacional.

De igual manera Blanca Bravo y Ximena Guzmán (2017), en su tesis “Centro de rehabilitación para ciegos y débiles visuales adultos en la ciudad de Arequipa” identifican los espacios necesarios para la atención especializada de las personas invidentes, los cuales, ayudarán en su proceso de rehabilitación y reinserción al mundo laboral.

Objetivo 2: Reconocer los criterios de la arquitectura sensorial y su aplicación en proyectos arquitectónicos.

Para determinar los resultados del segundo objetivo se empleó fichas de análisis de referentes, en el cual, se identifican los criterios de la arquitectura sensorial y su aplicación en los proyectos arquitectónicos.

Cada referente analizado permitió establecer los puntos necesarios para la obtención de la información requerida.

En la ficha de análisis (Ver anexo 03), mediante fuentes de información y estudio, se determinaron 7 criterios de la arquitectura sensorial, los cuales, serán explicados a continuación:

- ***Criterio 01: Atmósfera (Aromas)***

Este criterio nos habla acerca de las experiencias sensoriales que transmiten los espacios. Las atmósferas (Olor, aromas) que se perciben en cada uno de los espacios, transmiten y crean sensaciones únicas en las personas.

- ***Criterio 02: Luz y sombra***

En este segundo criterio se hace referencia a incluir discontinuidad en los espacios, haciendo posible la inserción de espacios abstractos orientados al juego de luces y sombras.

- ***Criterio 03: El sonido***

Este tercer criterio involucra al sentido del oído en la experiencia y comprensión de un espacio.

- ***Criterio 04: Cuerpo***

Menciona la importancia de la intervención del ser humano en la arquitectura; lo cual, permite que la arquitectura se considere completa.

- ***Criterio 05: Materialidad y tiempo***

Nos habla acerca de la importancia de los materiales naturales, logrando que la vista penetre en las superficies, convenciendo sobre la veracidad de la materia.

- ***Criterio 06: Tacto***

Este sexto criterio hace referencia a la piel, la cual, permite reconocer texturas, pesos, densidades y temperaturas de la materia.

- **Criterio 07: La naturaleza de la arquitectura**

Este último criterio habla acerca de la naturaleza. Ésta al entrar y estar en contacto con la arquitectura disminuye su integridad. Su aspecto cambia, sintetizándose a elementos como: viento, agua, luz o viento y se transforma en símbolos de la naturaleza.



Ilustración 16: Criterios de la arquitectura sensorial.

Fuente: Elaboración propia.

En los referentes como: “**Termas de Vals**” – *Peter Zumtor* (Ref.01), “**Casa-Estudio**”- *Luis Barragán* (Ref. 02) y “**Capilla de San Ignacio Seattle**”- *Steven Holl* (Ref.03), se aplica una arquitectura sensorial mediante ciertos elementos, como: el agua, la vegetación aromática, materiales, texturas, temperaturas, entre otros.

A continuación, se presentan los criterios y los elementos que se han podido identificar en cada uno de sus proyectos arquitectónicos.

- **Criterio 01: Atmósfera (Aromas)**

Conciben una atmósfera distinta en cada uno de sus espacios, siendo el resultado de la percepción espacial que transmite una sensibilidad emocional al usuario. Lo transmiten mediante distintos elementos la esencia del espacio, identificándose al aroma como uno de estos elementos.

✓ **El aroma – Vegetación aromática / Olor de materiales:**

Producen aromas en los espacios; por medio, de la *vegetación aromática* y *el olor de los materiales* que emanan olores agradables y peculiares, con la finalidad de crear una identidad y característica especial a cada espacio.

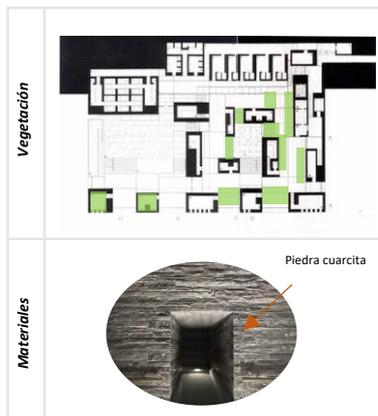


Ilustración 18: Aromas – Ref.01
Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 17: Aromas – Ref.02.
Fuente: Elaboración propia.

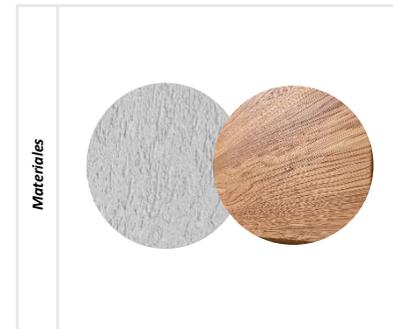


Ilustración 19: Aromas – Ref.03
Fuente: Elaboración propia

- **Criterio 02: Luz y sombra**

Emplean la luz natural en sus proyectos, y piensan al edificio como una masa de sombras, poniendo los materiales y las superficies bajo los efectos de la luz. Los juegos de luz y sombra crean recorridos sensitivos en cada uno de los proyectos.

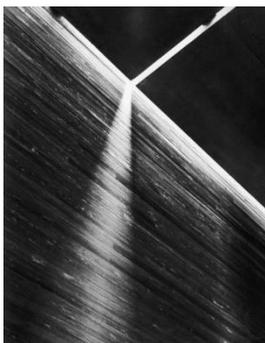


Ilustración 20: Luz y sombra – Ref.01
Fuente: Wikiarquitectura.com



Ilustración 21: Luz y sombra – Ref.02
Fuente: Archdaily.pe



Ilustración 22: Luz y sombra – Ref.03
Fuente: Seearch.es

- **Criterio 03: El sonido**

- ✓ **El agua:**

Aplicación de elementos que generen sonido y estimulen el sentido del oído. Para dicho propósito, utilizan *el agua* como recurso acústico que orienta al usuario en su recorrido.



Ilustración 23: Sonido – Ref.01

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 19: Sonido – Ref.02.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 20: Sonido – Ref.03

Fuente: Asombrosaarquitectura

- **Criterio 04: Cuerpo**

Plantean y diseñan pensando en las sensaciones que puede percibir el cuerpo del ser humano dentro de los edificios. A este criterio lo relacionan con el sentido háptico. Es el sentido que posibilita la percepción de sensaciones.

Las experiencias hápticas ayudan a comprender el espacio, las cuales se graban en el cuerpo por medio de los sentidos. Los arquitectos lo aplican mediante: variaciones de alturas, temperaturas, amplitudes espaciales.

- ✓ **Temperaturas del espacio:**



Ilustración 21: Temperaturas Ref.01.

Fuente: Elaboración propia.

✓ **Amplitudes espaciales:**



Ilustración 22: Amplitudes espaciales –Ref.02.

Fuente: Elaboración propia.

✓ **Variaciones de altura:**

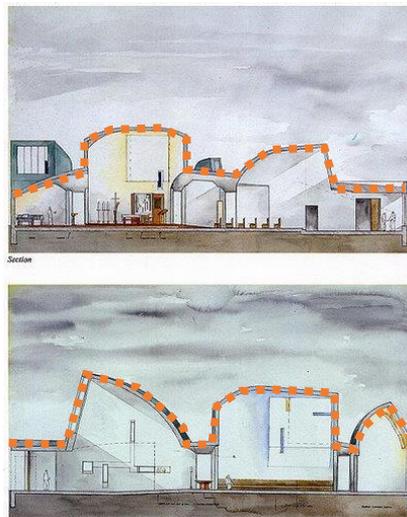


Ilustración 23: Amplitudes espaciales – Ref.03.

Fuente: Elaboración propia.

• **Criterio 05: Materialidad y tiempo**

En el referente “**Termas de Vals**” – *Peter Zumtor (Ref.01)* aplican el criterio de materialidad y tiempo, mediante el uso de la piedra cuarcita. Se realiza una construcción de piedra en la montaña; ya que, es un material de la zona y de alguna manera se adapta al entorno natural.



Ilustración 29: Materialidad y tiempo –Ref.01.

Fuente: Elaboración propia.

- ***Criterio 06: Tacto***

- ✓ **Texturas de materiales:**

Aplicación de materiales con texturas particulares, tanto en pisos como paredes. Por ejemplo, el uso de la piedra cuarcita (Ref. 01), que es un instrumento físico de cualidades táctiles operables.

Piedra cuarcita



Ilustración 30: Tacto Ref.01.

Fuente: Elaboración propia.

Piedra y madera



Ilustración 31: Tacto – Ref.02.

Fuente: Elaboración propia.

Hormigón, yeso y madera



Ilustración 32: Tacto – Ref.03.

Fuente: Elaboración propia.

- **Criterio 07: La naturaleza de la arquitectura**

Este criterio está presente en el proyecto “**Termas de Vals**” – *Peter Zumtor*, en el cual, se plantea la integración del edificio en el entorno natural. Su arquitectura se incorpora al paisaje preexistente.



Ilustración 33: La naturaleza de la arquitectura – Ref.01

Fuente: fadu.edu.uy

REFERENTES ARQUITECTURA SENSORIAL	CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL						
	ATMÓSFERA	LUZ Y SOMBRA	EL SONIDO	CUERPO	MATERIALIDAD Y TIEMPO	TACTO	LA NATURALEZA DE LA ARQ.
TERMAS DE VALS <i>Peter Zumtor</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CASA - ESTUDIO <i>Luis Barragán</i>	✓	✓	✓	✓		✓	
CAPILLA DE SAN IGNACIO SEATTLE <i>Steve Holl</i>	✓	✓	✓	✓		✓	

Tabla 6: Aplicación de criterios de arquitectura sensorial.

Fuente: Elaboración propia.

En base a los criterios analizados y sus elementos aplicados en proyectos arquitectónicos, se debe reforzar la experiencia sensorial en la arquitectura, mediante:

- **El aroma:** Se aplican elementos que emanan olores, como: la vegetación aromática y los materiales.



Ilustración 34: El aroma.

Fuente: Elaboración propia.

- **Luz y sombra:** Se emplean ingresos de luz natural a través de vanos, creando juegos de luz y sombra dentro del edificio.

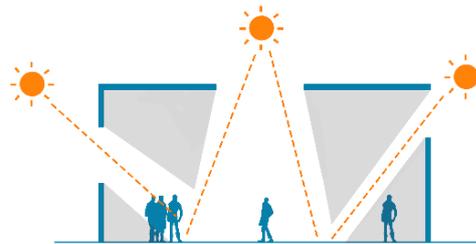


Ilustración 24: Luz y sombra.

Fuente: Elaboración propia

- **El sonido:** Se enfatiza en el uso del agua, lo cual, ayuda a la estimulación del sentido del oído.



Ilustración 25: El sonido.

Fuente: Elaboración propia

- **El tacto:** Se hace referencia a las texturas que nos proporcionan los materiales.

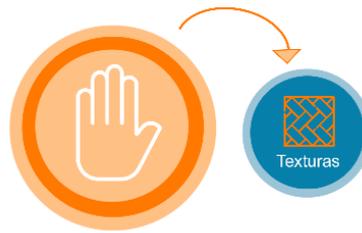


Ilustración 26: El sonido.

Fuente: Elaboración propia.

- **El cuerpo (Sentido háptico):** Sensaciones que percibe el cuerpo del ser humano en un edificio, a través de, variaciones de altura, temperaturas, amplitudes espaciales, entre otros.



Ilustración 38: El cuerpo – Sentido háptico.

Fuente: Elaboración propia.

En las fichas de análisis de referentes (Ver anexos 07,08 y 09) se consideraron las siguientes características descriptivas de los proyectos, como:

- Ubicación
- Año de construcción
- Áreas
- Descripción
- Programa arquitectónico
- Premisas de diseño
- Análisis de los criterios de la arquitectura sensorial.

En los referentes analizados, *“Centro para invidentes y débiles visuales - Mauricio Rocha”* (Ref.01), *“Centro escoces de veteranos en guerra invidentes (Centro Linburn) – Parks Architects”* (Ref.02), *“Escuela Hazelwood en Glasgow – Alan Dunlop Architects”* (Ref.03), se identificaron las siguientes características espaciales y funcionales, como:

- **Simplicidad:**

Los edificios propuestos presentan formas simples con techos planos, con el propósito de que los usuarios logren orientarse y movilizarse con total facilidad. Las formas simples ayudan también a que el usuario invidente logre concebir una imagen mental del edificio. Los volúmenes son variables en tamaño y proporciones.

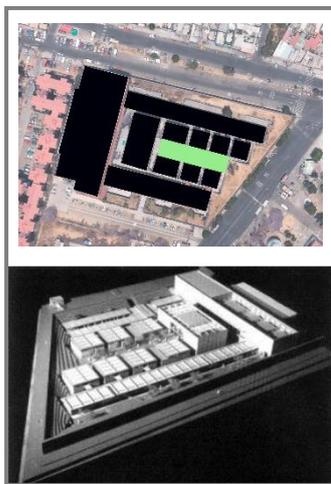


Ilustración 27: Simplicidad– Ref.01
Fuente: Elaboración propia

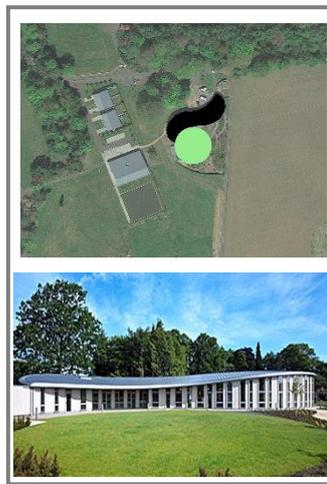


Ilustración 40: Simplicidad– Ref.02
Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 41: Simplicidad– Ref.03
Fuente: Elaboración propia.

- **Programa:**

Establecen espacios destinados principalmente a la rehabilitación integral de personas con discapacidad visual. Crean programas especializados para este tipo de usuario. Los programas están ordenados mediante el sistema de filtros.

	AMBIENTES	CANTIDAD
1ER FILTRO	Administración	1
	Cafetería	1
	Servicios higiénicos	4
2DO FILTRO	Tífloteca	1
	Tienda	1
	Sonoteca	1
	Talleres	5
	Servicios higiénicos	4
3ER FILTRO	Aulas	17
	Biblioteca	1
	Gimnasio	1
	Auditorio	1
	Piscina	1
	Vestuarios	1
	Cuarto de maquinas	1
Servicios higienicos	6	

Tabla 9: Programa– Ref.01
Fuente: Elaboración propia.

	AMBIENTES	CANTIDAD
1ER FILTRO	Circulación	1
2DO FILTRO	Administración	1
	Aulas privadas	1
	Servicios higiénicos	2
3ER FILTRO	Salón de terapia	1
	Gimnasio	1
	Salón de tecnología	1
	Salón de arte	1
	Cafetería	1
	Taller	1
	Habilidades de la vida	2

Tabla 8: Programa– Ref.02
Fuente: Elaboración propia.

	AMBIENTES	CANTIDAD
1ER FILTRO	Administración	1
	Control	1
	Psicología	1
	Cafetería	1
	Cocina	1
2DO FILTRO	Aulas	11
	Laboratorios	4
	Habilidades de la vida diaria	1
3ER FILTRO	Piscina	1
	Gimnasio	1
	Salas de Rehabilitación	6

Tabla 7: Programa– Ref.03
Fuente: Elaboración propia.

- **Filtros:**

En cada proyecto se identifica una serie de filtros, los cuales, se organizan en 03 y en torno a un patio central. El primer filtro, es destinado a actividades públicas y administrativas; en el segundo filtro, se realizan actividades semipúblicas y de interacción; el tercer filtro, es un área con más privacidad, donde se encuentran las aulas y otras actividades importantes para la rehabilitación del usuario. Estos filtros permiten que el usuario invidente logre tener una mejor comprensión y entendimiento de la organización de los espacios de los edificios. Cada uno de estos filtros posee características propias, los cuales, crean distintas percepciones en los espacios.



Ilustración 42: Filtros – Ref.01

Fuente: Elaboración propia.

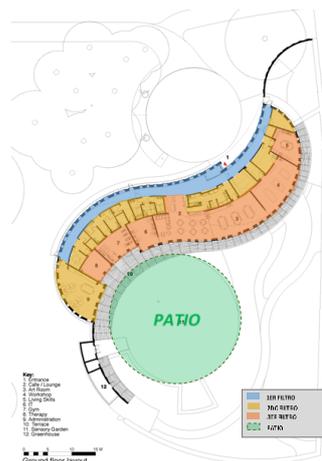


Ilustración 43: Filtros – Ref.02

Fuente: Elaboración propia.

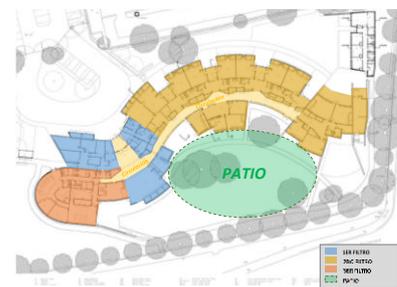


Ilustración 44: Filtros – Ref.03

Fuente: Elaboración propia.

- **Patios:**

Cuentan con patios y jardines con características sensoriales, los cuales, son utilizados para el desarrollo de actividades al aire libre.

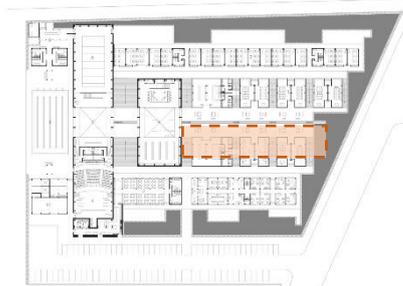


Ilustración 45: Patios – Ref.01

Fuente: Elaboración propia

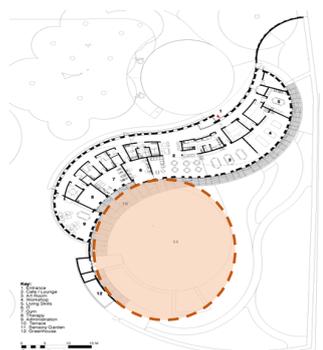


Ilustración 46: Patios – Ref.02

Fuente: Elaboración propia

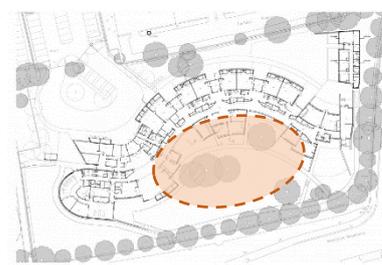


Ilustración 47: Patios – Ref.03

Fuente: Elaboración propia

- **Circulación:**

La circulación es la columna vertebral de los proyectos. Constan de circulaciones lineales y paralelas (Ref.01), de ancho generoso, que se conectan a rutas perpendiculares, algunas de las circulaciones planteadas atraviesan de manera orgánica (Ref. 02 y 03) el centro de toda la edificación, con la finalidad de permitir una mejor orientación al usuario.

En el referente 02 y 03 se proyecta un solo eje de circulación principal, logrando que la ubicación de cada uno de los espacios planteados sea de fácil comprensión para los que lo recorren.

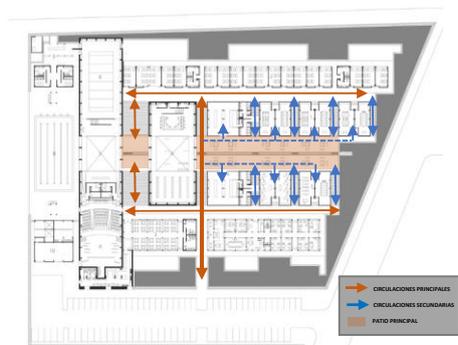


Ilustración 48: Circulación- Ref.01

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 49: Circulación-Ref.02

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 50: Circulación- Ref.03

Fuente: Elaboración propia.

- **Barrera acústica:**

Utilizan el muro ciego y la vegetación en abundancia para aislar del exterior las actividades que se generan dentro del edificio. Estos dos elementos se emplean como barrera acústica en los proyectos.



Ilustración 51: Barrera acústica- Ref.01

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 52: Barrera acústica- Ref.02

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 53: Barrera acústica- Ref.03

Fuente: Elaboración propia.

- **Aplicación de arquitectura sensorial:**

Potencian percepciones espaciales, activando el resto de los sentidos del usuario.

Acentúan los espacios mediante distintas impresiones sensoriales:

- ✓ **Aromas**

- **Plantas con esencias / Materiales**

En el referente 01, “*Centro para invidentes y débiles visuales - Mauricio Rocha*”, se aplican los aromas mediante el uso de plantas con esencias. Estos elementos ayudan a que el usuario identifique en que zona o ambiente se encuentra.

En el caso del referente 03, “*Escuela Hazelwood en Glasgow – Alan Dunlop Architects*”, se aplican materiales con características aromáticas que estimulan al usuario mediante el olfato. Por ejemplo: la madera y el corcho, entre otros.



Ilustración 54: Aplicación aromas – Ref.01

Fuente: Podiomx.com.



Ilustración 55: Aplicación aromas – Ref.03

Fuente: Archidose.

- ✓ **Luz y sombra**

Aplican el criterio de luz y sombra en sus edificios.

En el referente 01, “*Centro para invidentes y débiles visuales - Mauricio Rocha*”, se establecen espacios de luz y sombra. Las áreas de circulación generales se encuentran expuestas y sin techar, logrando que el usuario las identifique.



Ilustración 28: Aplicación luz y sombra – Ref.01

Fuente: Archdaily.

En el referente 02, “*Centro escoces de veteranos en guerra invidentes (Centro Linburn) – Parks Architects*” se han colocado cantidades controladas de cristales para equilibrar los ingresos de luz con el fin de controlar la pérdida y ganancia de calor solar.



Ilustración 29: Aplicación luz y sombra – Ref.02

Fuente: Architectural Design School.

En el referente 03, “*Escuela Hazelwood en Glasgow – Alan Dunlop Architects*” (Ref.03), se generan ingresos controlados de luz mediante ventanas altas.



Ilustración 30: Aplicación luz y sombra – Ref.03

Fuente: Archidose.

✓ **Sonido**

- Canal de agua:

En el referente 01, “*Centro para invidentes y débiles visuales - Mauricio Rocha*”, el arquitecto proyecta un canal de agua dentro de su proyecto para la estimulación del sentido del oído del usuario invidente. El sonido que emite este elemento contribuye a la orientación del usuario en su recorrido.



Ilustración 31: Aplicación sonido – Ref.01

Fuente: Elaboración propia.

✓ **El cuerpo (Sentido háptico)**

- **Variaciones de altura**

Se establecen juegos de alturas, lo cual, se distingue un filtro de otro. La variación de alturas que generan crea una impresión espacial en cada sector.

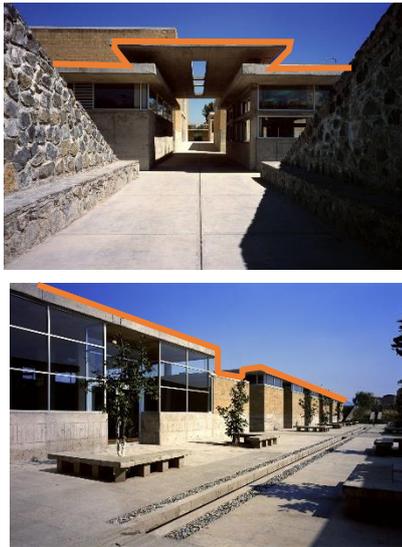


Ilustración 60: Aplicación sentido háptico – Ref.01

Fuente: Elaboración propia.

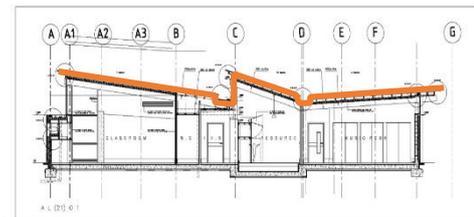
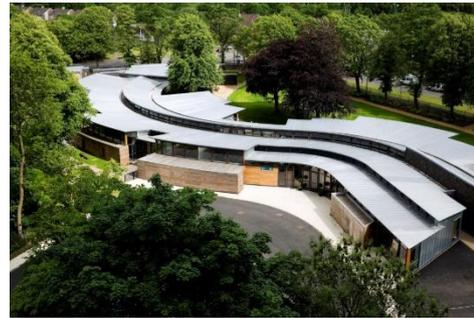


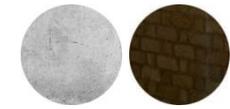
Ilustración 61: Aplicación sentido háptico – Ref.03

Fuente: Elaboración propia.

✓ **Materialidad**

Los materiales que emplean responden a las características y componentes del sitio, condicionantes que contribuyen a implementar el uso de los espacios para el desarrollo de distintas actividades. Los materiales son simples y económicos, con elementos naturales texturizados.

Concreto /Tepetate



*Ilustración 62: Materialidad–
Ref.01*

Fuente: Archdaily

Acero / Zinc / Madera



*Ilustración 63: Materialidad–
Ref.02*

Fuente: Dezeen.

Zinc / Madera / Corcho



*Ilustración 64: Materialidad–
Ref.03*

Fuente: Archidose.

✓ Tacto

- Guías táctiles / Texturicidad de los materiales:

En el referente 01, “*Centro para invidentes y débiles visuales - Mauricio Rocha*”, se emplean guías táctiles en las paredes, generando claves táctiles al usuario para la identificación de cada bloque. Estas guías táctiles consisten en líneas horizontales y verticales en concreto. Utilizan también líneas guías para el uso del bastón y cambios de textura en pisos.



Guías táctiles

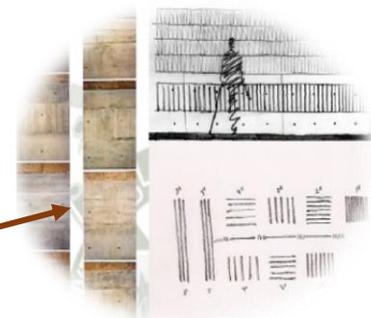


Ilustración 32: Aplicación tacto 1 – Ref.01

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 33: Aplicación tacto 2 – Ref.01

Fuente: Elaboración propia.

En el referente 02, **“Centro escocés de veteranos en guerra invidentes (Centro Linburn) – Parks Architects”**, aplican cambio de texturas en pisos.



Ilustración 34: Aplicación tacto – Ref.02

Fuente: Dezeen.

En el referente 03, **“Escuela Hazelwood en Glasgow – Alan Dunlop Architects”**, incorporan detalles y guías táctiles en las paredes.

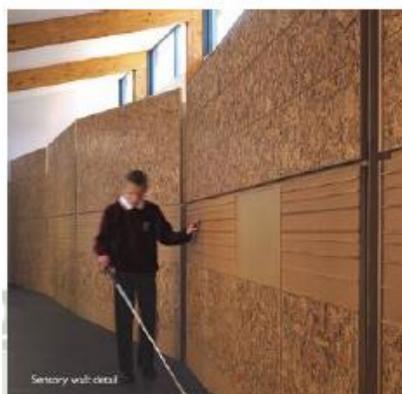


Ilustración 35: Aplicación tacto – Ref.03

Fuente: Archdaily.

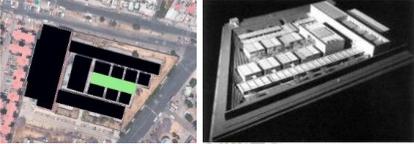
ANÁLISIS	“Centro para invidentes y débiles visuales - <i>Mauricio Rocha</i> ”	“Centro escoces de veteranos en guerra invidentes – <i>Parks Architects</i> ”	“Escuela Hazelwood en Glasgow – <i>Alan Dunlop Architects</i> ”																																																																																																				
ANÁLISIS FORMAL a) <i>Configuración del edificio</i>	Configuración del edificio  Forma regular simple	Configuración del edificio  Forma irregular simple	Configuración del edificio  Forma irregular simple																																																																																																				
ANÁLISIS USUARIO a) <i>Tipo (Invidente)</i> b) <i>Necesidades</i>	Usuario Invidentes jóvenes  Necesidades Educativas Recreativas Rehabilitación	Usuario Invidente veterano  Necesidades Rehabilitación y entrenamiento	Usuario Invidentes niños y jóvenes  Necesidades Educativas Recreativas Rehabilitación																																																																																																				
ANÁLISIS ESPACIAL a) <i>Programa</i> b) <i>Filtros</i> c) <i>Circulaciones</i> d) <i>Barrera acústica</i>	Programa <table border="1" data-bbox="696 711 842 871"> <thead> <tr> <th>AMBIENTES</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1ER FILTRO</td><td></td></tr> <tr><td>Administración</td><td>1</td></tr> <tr><td>Cafetería</td><td>1</td></tr> <tr><td>Servicios higiénicos</td><td>4</td></tr> <tr><td>2DO FILTRO</td><td></td></tr> <tr><td>Tratamiento</td><td>1</td></tr> <tr><td>Tienda</td><td>1</td></tr> <tr><td>Biblioteca</td><td>1</td></tr> <tr><td>Salones</td><td>3</td></tr> <tr><td>Servicios higiénicos</td><td>4</td></tr> <tr><td>3ER FILTRO</td><td></td></tr> <tr><td>Aula</td><td>17</td></tr> <tr><td>Recreación</td><td>1</td></tr> <tr><td>Gimnasio</td><td>1</td></tr> <tr><td>Accesorios</td><td>1</td></tr> <tr><td>Reserva</td><td>1</td></tr> <tr><td>Vestibulo</td><td>1</td></tr> <tr><td>Cancha de actividades</td><td>1</td></tr> <tr><td>Servicios higiénicos</td><td>6</td></tr> </tbody> </table> Filtros Organización en 03 filtros y patio central Programa especializado	AMBIENTES	CANTIDAD	1ER FILTRO		Administración	1	Cafetería	1	Servicios higiénicos	4	2DO FILTRO		Tratamiento	1	Tienda	1	Biblioteca	1	Salones	3	Servicios higiénicos	4	3ER FILTRO		Aula	17	Recreación	1	Gimnasio	1	Accesorios	1	Reserva	1	Vestibulo	1	Cancha de actividades	1	Servicios higiénicos	6	Programa <table border="1" data-bbox="1133 711 1301 871"> <thead> <tr> <th>AMBIENTES</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1ER FILTRO</td><td></td></tr> <tr><td>Circulación</td><td>1</td></tr> <tr><td>2DO FILTRO</td><td></td></tr> <tr><td>Administración</td><td>1</td></tr> <tr><td>Salones privados</td><td>1</td></tr> <tr><td>Servicios higiénicos</td><td>2</td></tr> <tr><td>3ER FILTRO</td><td></td></tr> <tr><td>Salón de terapia</td><td>1</td></tr> <tr><td>Gimnasio</td><td>1</td></tr> <tr><td>Salón de tecnología</td><td>1</td></tr> <tr><td>Salón de arte</td><td>1</td></tr> <tr><td>Cafetería</td><td>1</td></tr> <tr><td>Taller</td><td>1</td></tr> <tr><td>Habilidades de la vida</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> Filtros Organización en 03 filtros y patio circular central Programa especializado	AMBIENTES	CANTIDAD	1ER FILTRO		Circulación	1	2DO FILTRO		Administración	1	Salones privados	1	Servicios higiénicos	2	3ER FILTRO		Salón de terapia	1	Gimnasio	1	Salón de tecnología	1	Salón de arte	1	Cafetería	1	Taller	1	Habilidades de la vida	2	Programa <table border="1" data-bbox="1603 711 1771 871"> <thead> <tr> <th>AMBIENTES</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1ER FILTRO</td><td></td></tr> <tr><td>Administración</td><td>1</td></tr> <tr><td>Comedor</td><td>1</td></tr> <tr><td>Psicología</td><td>1</td></tr> <tr><td>Cafetería</td><td>1</td></tr> <tr><td>Oficina</td><td>1</td></tr> <tr><td>2DO FILTRO</td><td></td></tr> <tr><td>Aulas</td><td>17</td></tr> <tr><td>Laboratorios</td><td>4</td></tr> <tr><td>Habilidades de la vida diaria</td><td>1</td></tr> <tr><td>3ER FILTRO</td><td></td></tr> <tr><td>Psicología</td><td>1</td></tr> <tr><td>Emisario</td><td>1</td></tr> <tr><td>Salas de Rehabilitación</td><td>6</td></tr> </tbody> </table> Filtros Organización en 03 filtros y patio circular central Programa especializado	AMBIENTES	CANTIDAD	1ER FILTRO		Administración	1	Comedor	1	Psicología	1	Cafetería	1	Oficina	1	2DO FILTRO		Aulas	17	Laboratorios	4	Habilidades de la vida diaria	1	3ER FILTRO		Psicología	1	Emisario	1	Salas de Rehabilitación	6
AMBIENTES	CANTIDAD																																																																																																						
1ER FILTRO																																																																																																							
Administración	1																																																																																																						
Cafetería	1																																																																																																						
Servicios higiénicos	4																																																																																																						
2DO FILTRO																																																																																																							
Tratamiento	1																																																																																																						
Tienda	1																																																																																																						
Biblioteca	1																																																																																																						
Salones	3																																																																																																						
Servicios higiénicos	4																																																																																																						
3ER FILTRO																																																																																																							
Aula	17																																																																																																						
Recreación	1																																																																																																						
Gimnasio	1																																																																																																						
Accesorios	1																																																																																																						
Reserva	1																																																																																																						
Vestibulo	1																																																																																																						
Cancha de actividades	1																																																																																																						
Servicios higiénicos	6																																																																																																						
AMBIENTES	CANTIDAD																																																																																																						
1ER FILTRO																																																																																																							
Circulación	1																																																																																																						
2DO FILTRO																																																																																																							
Administración	1																																																																																																						
Salones privados	1																																																																																																						
Servicios higiénicos	2																																																																																																						
3ER FILTRO																																																																																																							
Salón de terapia	1																																																																																																						
Gimnasio	1																																																																																																						
Salón de tecnología	1																																																																																																						
Salón de arte	1																																																																																																						
Cafetería	1																																																																																																						
Taller	1																																																																																																						
Habilidades de la vida	2																																																																																																						
AMBIENTES	CANTIDAD																																																																																																						
1ER FILTRO																																																																																																							
Administración	1																																																																																																						
Comedor	1																																																																																																						
Psicología	1																																																																																																						
Cafetería	1																																																																																																						
Oficina	1																																																																																																						
2DO FILTRO																																																																																																							
Aulas	17																																																																																																						
Laboratorios	4																																																																																																						
Habilidades de la vida diaria	1																																																																																																						
3ER FILTRO																																																																																																							
Psicología	1																																																																																																						
Emisario	1																																																																																																						
Salas de Rehabilitación	6																																																																																																						
ANÁLISIS CRITERIOS ARQ. SENSORIAL	Aromas  Plantas con esencias Luz y sombra  Canal de agua Sonido  Guías táctiles Cuerpo  Variaciones de altura Concreto y Tepetate Materialidad  Concreto y Tepetate Tacto  Guías táctiles	Luz y sombra  Texturas Tacto  Texturas Materialidad  Acero / Zinc / Madera	Aromas  Materiales Luz y sombra  Materiales Cuerpo  Variaciones de altura Materialidad  Zinc / Madera / Corcho																																																																																																				

Tabla 10: Cuadro de contraste. Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a los referentes analizados en relación al mismo tipo de usuario analizado se establecen ciertas consideraciones que se debe tomar en cuenta para este tipo de infraestructura, los cuales aportan características específicas en el diseño de espacios para el usuario invidente.

- **Configuración del edificio:** Se disponen formas simples con coberturas planas para una fácil lectura espacial. Además, establecen patios centrales como parte de su configuración.

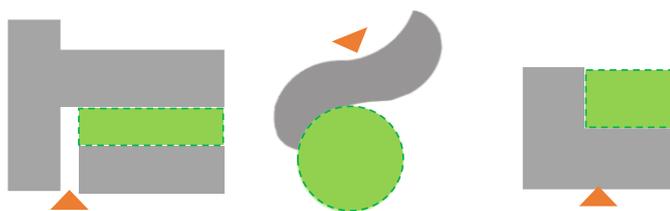


Ilustración 36: Configuración del edificio.

Fuente: Elaboración propia.

- **Tipo de usuario:** Se debe tomar en cuenta la edad del usuario invidente y sus necesidades para proyectar los espacios necesarios para ellos.



Ilustración 70: Usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

- **Programa:** Se establece un programa especializado con espacios destinados principalmente a la rehabilitación integral. Se organiza mediante el sistema de filtros.

	AMBIENTES	CANTIDAD
1ER FILTRO	Administración	1
	Control	1
	Psicología	1
	Cafetería	1
	Cocina	1
2DO FILTRO	Aulas	11
	Laboratorios	4
	Habilidades de la vida diaria	1
3ER FILTRO	Piscina	1
	Gimnasio	1
	Salas de Rehabilitación	6

Ilustración 71: Programa
Fuente: Elaboración propia.

- **Filtros:** Se identifica la organización en base a una serie de filtros, los cuales se organizan en 03. El primer filtro, destinado a actividades públicas y administrativas; el segundo filtro, actividades semipúblicas y de interacción; y el tercer filtro, actividades privadas. Estos filtros permiten que el usuario logre tener una mejor comprensión y entendimiento de la organización de los espacios del edificio donde se encuentra.

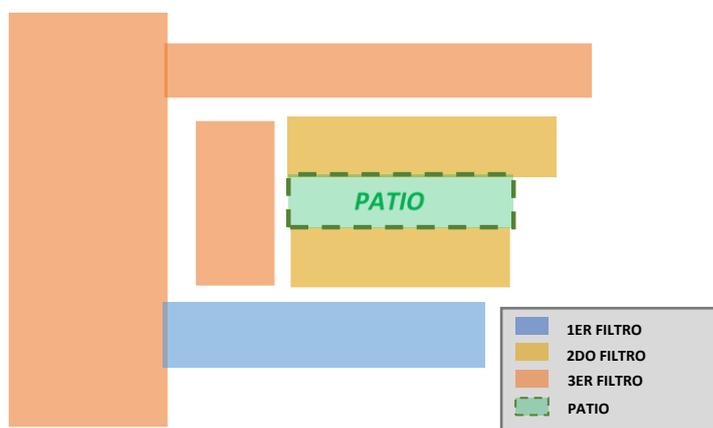


Ilustración 72: Filtros.
Fuente: Elaboración propia.

Circulación: Constan de circulaciones lineales y paralelas, de ancho generoso, que se conectan a rutas perpendiculares. Proyectan un solo eje de circulación

principal para que la ubicación de cada uno de los espacios sea de fácil comprensión para el que lo recorre.

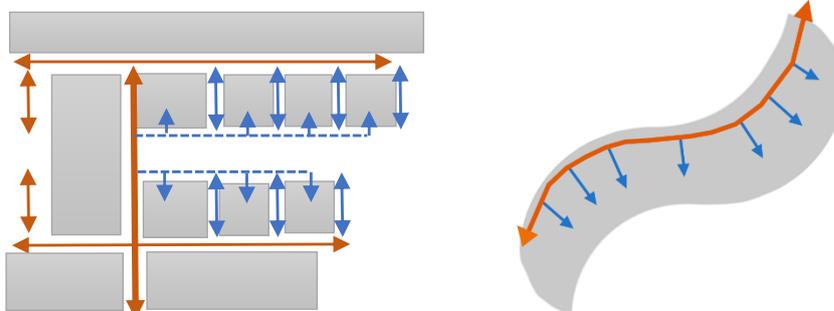
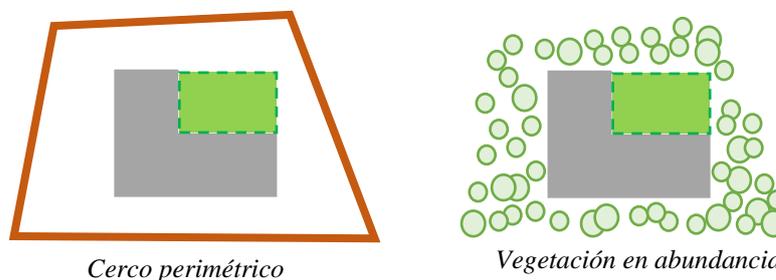


Ilustración 37: Circulación.

Fuente: Elaboración propia.

- **Barrera acústica:** Emplean el muro ciego y la vegetación en abundancia para aislar del exterior las actividades que se generan al interior del edificio.



Cerco perimétrico

Vegetación en abundancia

Ilustración 74: Barrera acústica.

Fuente: Elaboración propia.

- **Aplicación de criterios de la arquitectura sensorial:** Aplican algunos de los 07 criterios de la arquitectura sensorial, los cuales, se identificaron los siguientes:
 - Aromas:** Vegetación aromática y materiales con características olfativas.
 - Luz y sombra:** Espacios de luz y sombra. Ingresos controlados de luz.
 - Sonido:** Uso del agua.
 - Cuerpo:** Variaciones de alturas en los bloques.

-Materialidad y tiempo: Materiales que responden a las características y componentes de la zona. Los materiales son simples y económicos.

-Tacto: Guías táctiles y uso de texturas en pisos y paredes.

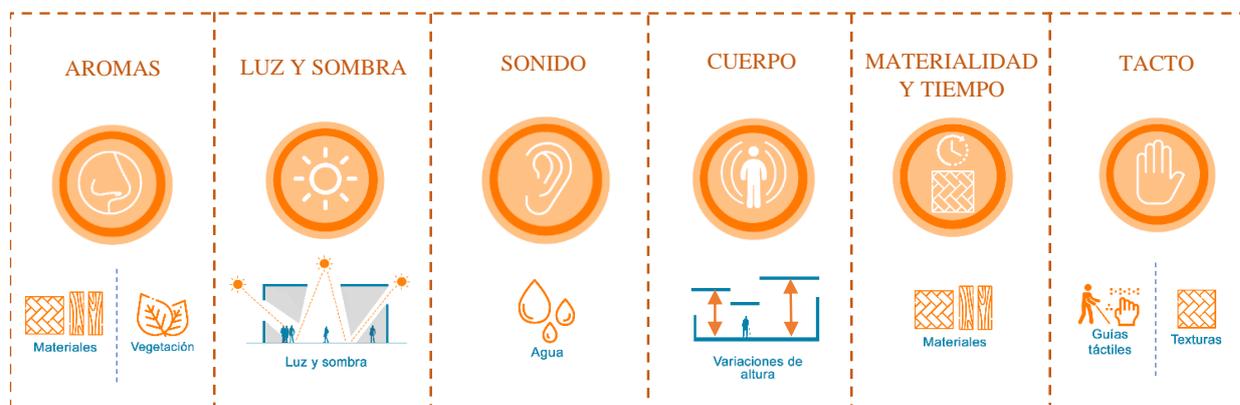


Ilustración 38: Aplicación de criterios de la arquitectura sensorial

Fuente: Elaboración propia.

Presentados los resultados para el segundo objetivo “Reconocer los criterios de la arquitectura sensorial y su aplicación en proyectos arquitectónicos”, se identifican los criterios y los lineamientos necesarios para el diseño de una infraestructura destinada para el usuario invidente, teniendo en cuenta el análisis formal, la composición y configuración del edificio; análisis espacial, programa, filtros, circulación y barrera acústica; además, del análisis de los criterios de la arquitectura sensorial.

Así mismo Jiménez Armijos en su investigación “Arquitectura Sensorial, aplicada en el instituto especial fiscal para ciegos Byron Eguiguren de la ciudad de Loja”, reconoce los criterios de la arquitectura sensorial y los proyectos que la aplican, mencionando que el referente “*Centro para invidentes y débiles visuales*” del arquitecto Mauricio Rocha cumple con los criterios de la arquitectura sensorial que plantea Juhani Pallasmaa, Peter Zumthor y Tadao Ando, como: Atmósfera, luz y sombra, sonido, cuerpo, materialidad y tiempo, logrando el desarrollo de una arquitectura polisensorial. Además destaca que Rocha no es solo un arquitecto que piensa en la forma, espacio y función del edificio, sino que también trabaja las sensaciones dentro de los espacios para que sean percibidas por las personas invidentes.

Objetivo 3: Diseñar una infraestructura que permita la rehabilitación integral de los invidentes, bajo los criterios de la arquitectura sensorial.

Según los resultados obtenidos, se determina el diseño de una infraestructura que fomente la rehabilitación integral y el desarrollo ocupacional para los invidentes de la ciudad de Chiclayo, bajo la aplicación de criterios de la arquitectura sensorial. Este tipo de arquitectura, permitirá que el usuario emplee y estimule cada uno de sus sentidos para orientarse e involucrarse en los espacios planteados, logrando que realice sus actividades con total libertad y autonomía.

En seguida, se presenta el desarrollo y planteamiento arquitectónico de la infraestructura, considerando los criterios de diseño necesarios para su ejecución.

4.3.1. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Para la elección del terreno de la presente propuesta arquitectónica, se consideró tres puntos muy importantes, como: la accesibilidad, la zona y la topografía. En relación a la accesibilidad, las vías deben estar próximas al terreno para un rápido y fácil acceso del invidente al edificio; la zona, debe estar urbanizada o en proceso de urbanización, la cual, servirá como área de protección; ya que, contará con los equipamientos que satisfagan las necesidades básicas de estos usuarios. Por último, la topografía del lugar, debe contar con el mínimo porcentaje de pendiente, para así evitar algún tipo de accidente al momento que el usuario transita.

Según los criterios de selección y el análisis de los vacíos urbanos de la ciudad de Chiclayo, se establece que el lado Sur-Oeste de la ciudad es el sector más conveniente para elegir el terreno; es por ello, que en dicho sector se seleccionaron a los terrenos 01-02 y 03, siendo este último, el lugar más óptimo para el desarrollo del proyecto; presentando la puntuación más alta de 20 puntos. (*Ver tabla 11*).

1. PROPUESTA DE INTEGRACIÓN URBANO – ARQUITECTÓNICA

Es conveniente integrar adecuadamente el proyecto arquitectónico con el espacio urbano, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Reintegración del usuario invidente con la sociedad mediante un adecuado espacio público, el cual permitirá la sociabilización.
- Dinamismo del espacio público.
- Garantizar un adecuado control de dominio de filtros, para un buen reconocimiento espacial.

1.1 SISTEMA URBANO

Con respecto a la estructura urbana, identificamos la ubicación del proyecto y la relación con la ciudad tanto a escala micro y macro, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Se relaciona con un sector que gradualmente se está consolidando, con la presencia de construcciones de baja a mediana densidad y superficie edificada. El área que posee el terreno, caracteriza el vacío urbano que presenta el sector. *(Ver ilustración 77).*
- El terreno se localiza en un sector que está rodeado de algunas actividades básicas que podrían llegar a centralizarse. Cerca al terreno no se evidencia la existencia de espacios públicos.
- Presenta una relación directa con vías vehiculares importantes: la prolongación de la Av. Francisco Bolognesi y la Vía de Evitamiento, que a nivel urbano es muy relevante.

LLENOS Y VACÍOS



Ilustración 42: Plano de llenos y vacíos. Fuente: Elaboración propia.

HITOS MÁS IMPORTANTES



Ilustración 43: Plano de hitos. Fuente: Elaboración propia.

1.2 LINEAMIENTOS

Al identificarse las características urbanas, se establecen ciertos lineamientos de integración urbano-arquitectónica:

- Considerar el espacio público en la propuesta arquitectónica. Dicha área servirá también para el uso urbano.
- Reforzar todo lo que sea de carácter peatonal, acondicionándolo para el usuario invidente. Se tomará en cuenta los criterios del diseño universal.
- Acondicionar la vía vehicular (Prolongación Av. Francisco Bolognesi) para la generación de un espacio previo, para dejar y recoger al usuario invidente; mediante, algún transporte (público o privado), brindando una mayor comodidad y seguridad al invidente.
- Integrar el proyecto con la comunidad; mediante, actividades y servicios que logren activar el espacio público.

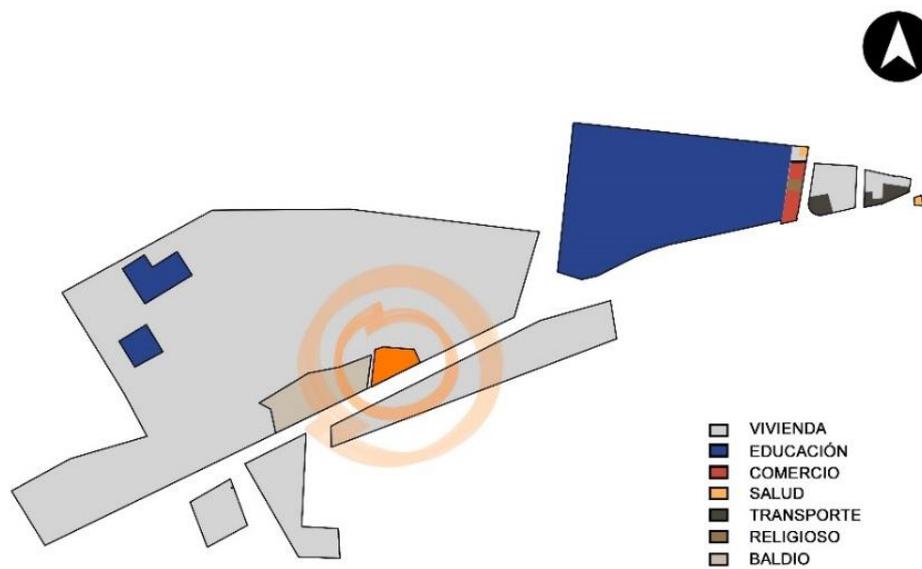


Ilustración 44: Diagrama de usos de suelo. Fuente: Elaboración propia.

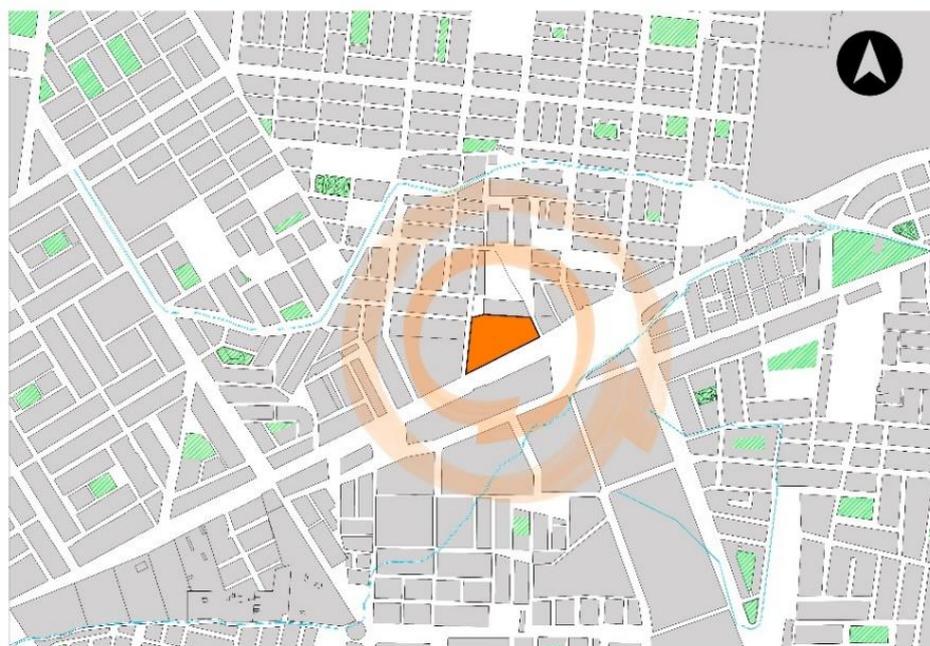


Ilustración 80: Plano de áreas verdes. Fuente: Elaboración propia.

1.3 INTERVENCIÓN PROYECTUAL

- Se plantea un retiro frontal en el terreno hacia la Prolongación Av. Francisco Bolognesi, creando una interfase pública, y la generación de un nuevo hito para el lugar. Este espacio se utilizaría básicamente como un atrio en el proyecto. (*Ver ilustración 81*).



Ilustración 81: Plano de intervención proyectual. Fuente: Elaboración propia.

- En dirección de la vía prolongación Av. Francisco Bolognesi se proyecta un espacio previo, para dejar y recoger al usuario mediante algún tipo de transporte público o privado, además de estacionamientos para abastecer a todo lo que brinda el proyecto.
- En cuanto a las veredas, éstas se adecuan correctamente para que el usuario invidente pueda transitar sin ningún tipo de inconveniente, brindándole seguridad e independencia.



Ilustración 82: Área de intervención. Fuente: Elaboración propia.

- En las veredas se realiza una sutil intervención, que consiste en adicionar guías táctiles centrales para las personas invidentes, lo cual, permitirá que identifiquen los ingresos, los cambios de dirección, ubicación de rampas y escaleras, así como ciertas señales de alerta. (Ver ilustración 83).

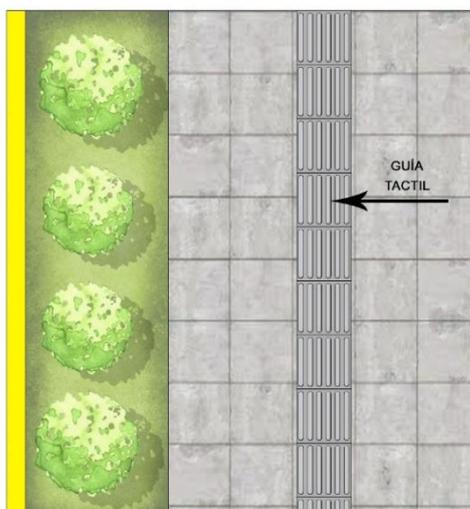


Ilustración 45: Propuesta de veredas con guías táctiles.

Fuente: Elaboración propia.

- Entre la vereda y la vía vehicular se genera un retiro, donde se pondrá señalización, rampas, arborización, entre otros elementos. Se evitará de alguna manera colocar elementos u objetos que puedan obstaculizar al peatón invidente.
- Se plantea arborización con la finalidad de generar sombra, confort climático, y lo más importante, es que mediante el uso de la vegetación se podrá generar aromas que permitirán la identificación de cada espacio que el invidente recorra.

1.4 ROL Y VISIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

A fin de lograr la rehabilitación integral de los invidentes, se propone, mediante la aplicación de una arquitectura sensorial, opciones o alternativas que ayuden a cumplir dicho propósito; además, de considerar ciertos parámetros y condicionantes internacionales para lograr un apropiado diseño arquitectónico, el cual, impulsará el desarrollo y la adaptación del usuario invidente. Es necesario plantear una infraestructura donde el usuario pueda tener una buena percepción espacial y logre orientarse con facilidad.

El objetivo es, mediante la presente propuesta, cumplir con los requerimientos del invidente. Esto se logrará creando un prototipo de rehabilitación y capacitación ocupacional para las personas invidentes en la ciudad de Chiclayo, e impulsando un patrón de diseño que pueda repetirse y plantearse en otras regiones del Perú, reintegrando a esta parte de la población, que hoy en día se encuentra olvidada y desatendida. De dicho modo, no solo se lograría la rehabilitación y el desarrollo ocupacional del usuario invidente, sino también se crearía concientización de la sociedad con respecto a este usuario especial.

El lugar donde se ubica el proyecto es estratégico, en un sector con conectividad, y que actualmente se está consolidando en torno a servicios complementarios, como: salud y educación.

Se pretende crear espacios dinámicos e integrales, no sea solamente para el usuario invidente, sino también para el resto personas que están vinculadas al usuario o ajenas a esta discapacidad, para que tomen conciencia de la discapacidad y sepan cómo es el día a día de una persona invidente.

Fomentar que el usuario invidente; por medio, de una adecuada rehabilitación y un buen desarrollo de actividades ocupacionales logre vencer todas las dificultades que

le ocasiona la discapacidad, y de esta manera, pueda contribuir independientemente en la sociedad, reintegrándose gradualmente en el ámbito laboral.



Ilustración 84: Beneficios del proyecto arquitectónico.

Fuente: Elaboración propia.

2. PAUTAS DE DISEÑO

Las siguientes pautas de diseño que se nombrarán a continuación surgen de la investigación realizada en los capítulos anteriores, y a manera de conclusión se abordarán ciertas bases de diseño para el centro de Rehabilitación Integral y Ocupacional para los invidentes de la ciudad de Chiclayo.

- Generar una transición agradable entre los espacios, mediante el uso de filtros, libres de obstáculos o barreras físicas.
- Prevalcer el uso de los planos horizontales para el buen desplazamiento del usuario invidente.
- Plantear una geometría sencilla, que contenga una fácil lectura espacial.
- Fomentar espacios con buenas orientaciones espaciales.

- Usar señalizaciones o referencias para el día a día del invidente, que sean factibles para que ellos tengan más autonomía al caminar. Estas señalizaciones deben estar presentes en los pisos, los peldaños, las señaléticas, muros, entre otros elementos.
- Aplicar la experiencia sensorial en el proyecto arquitectónico, con la ayuda de:
 - **AROMAS:** Los olores ayudarán a que el invidente registre con facilidad cada espacio recorrido. (Ver ilustración 85).



Ilustración 46: Representación descriptiva del aroma.

Fuente: Elaboración propia.

- **SONIDOS:** Las referencias auditivas se emplean para una orientación espacial y guía. Esto se logra al utilizar materiales y ciertos elementos que generen sonidos peculiares para que el invidente pueda reconocer con facilidad. (Ver ilustración 86).

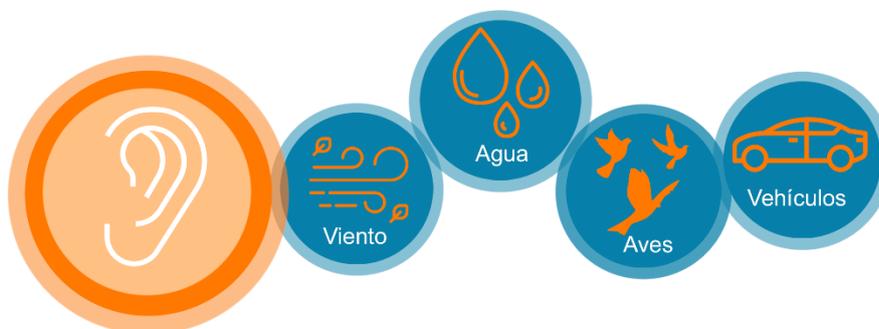


Ilustración 47: Representación descriptiva del sonido.

Fuente: Elaboración propia.

- **TACTO:** Usar guías peatonales, diversas texturas en pisos y muros, además de elementos con volúmetrías. Todo esto ayudaría en la movilidad del invidente y el registro de cada espacio recorrido. (*Ver ilustración 87*).



Ilustración 48: Representación descriptiva del tacto.

Fuente: Elaboración propia.

- **SENTIDO HÁPTICO:** Variación de alturas, temperaturas, amplitudes espaciales que ayuden a comprender la espacialidad. (*Ver ilustración 88*).



Ilustración 49: Representación descriptiva del sentido háptico.

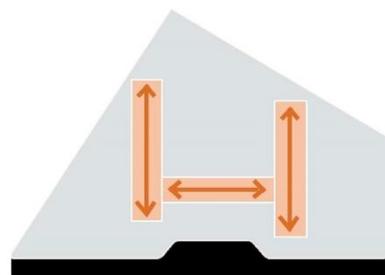
Fuente: Elaboración propia.

3. CONCEPTUALIZACIÓN PROYECTUAL

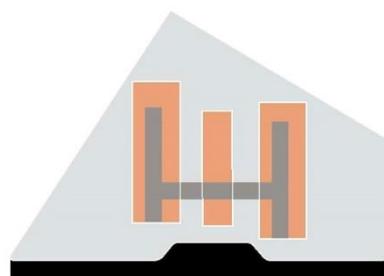
Con respecto a la idea general de los espacios, éstos se vinculan mediante circulaciones lineales, muy claras y definidas, ubicadas tanto perpendicularmente como paralelamente a la Prolongación Av. Francisco Bolognesi. Las actividades que se anclan a estas circulaciones, se originan en base a un sistema de filtros, lo cual, es lo que se pretende generar para una mejor ubicación y organización de los espacios del proyecto. Este sistema de filtros, se justificará y explicará a profundidad más adelante.

A parte de la generación del sistema de filtros, se plantean patios y recorridos sensoriales para el descanso y la integración del invidente.

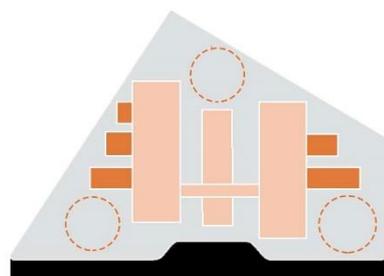
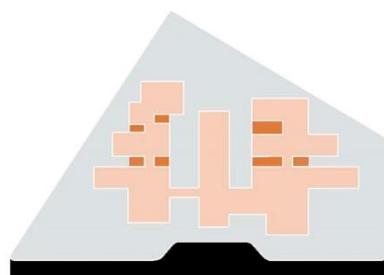
La simplicidad de la forma planteada, ayudará a que los invidentes perciban con facilidad cada espacio recorrido.



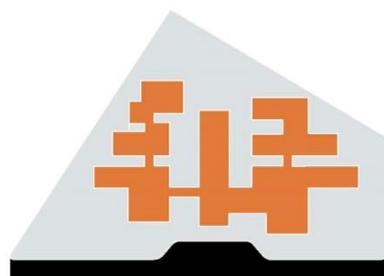
CIRCULACIONES LINEALES



DEFINICIÓN DE BLOQUES

ADICIÓN + DEFINICIÓN DE ESPACIOS RECEPTORES /
DESCANSO

SUSTRACCIÓN



PROPUESTA FINAL

*Ilustración 50: Conceptualización general del proyecto.
Fuente: Elaboración propia.*

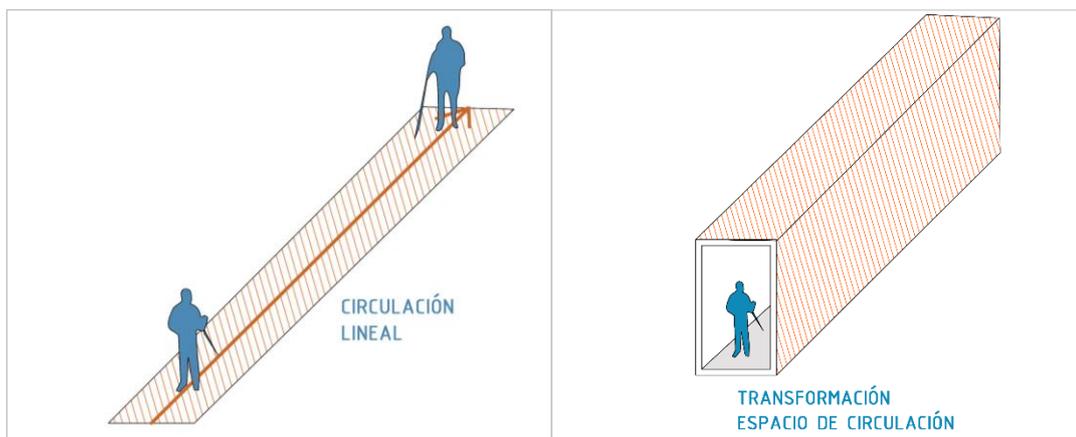


Ilustración 90: Conceptualización 1 del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

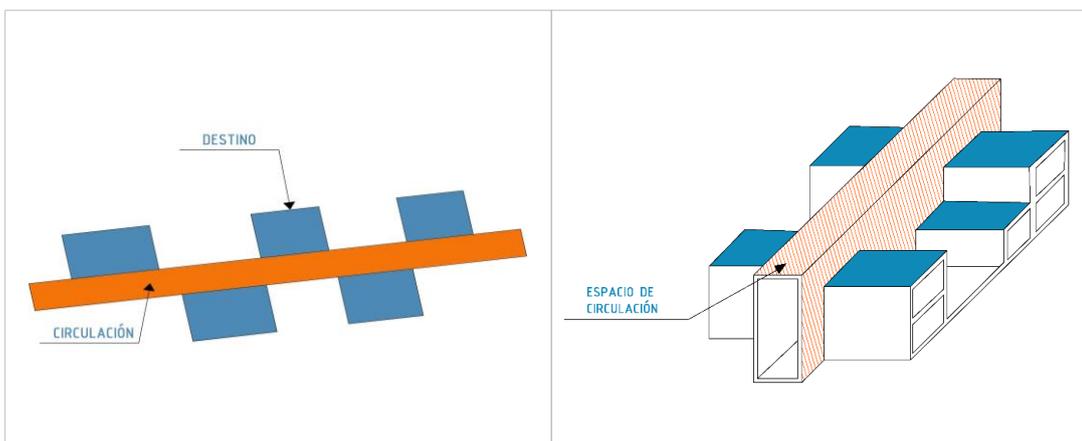


Ilustración 91: Conceptualización 2 del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

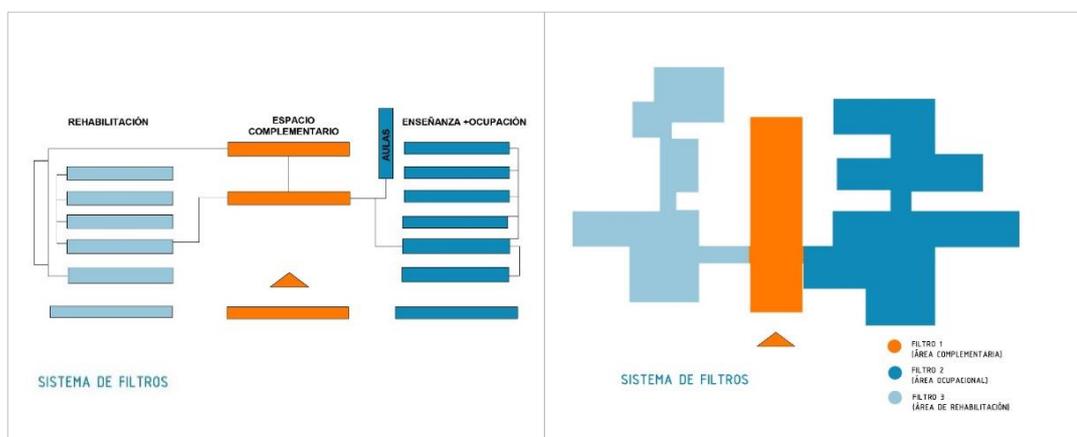


Ilustración 92: Conceptualización 3 del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

4. SISTEMATIZACIÓN DE PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1 SISTEMA DE FILTROS

De la misma manera que en los proyectos referenciales estudiados, se plantea en base a un sistema de filtros, con la finalidad de generar agradables transiciones en los espacios generados. Estos espacios en el proyecto estarán mejor definidos y organizados. (Ver ilustración 93).



Ilustración 51: Planimetría de sistema de filtros.

Fuente: Elaboración propia.

- **FILTRO 1 / ADMINISTRACIÓN + ÁREA COMPLEMENTARIA**

En este primer filtro estarán las actividades de informes y control, además de las actividades administrativas y complementarias que serán utilizados por los invidentes y los visitantes al centro. (Ver ilustración 94).

- Hall + Sala de espera
- Administración
- Cafetería
- Biblioteca Braille
- Salón de usos múltiples

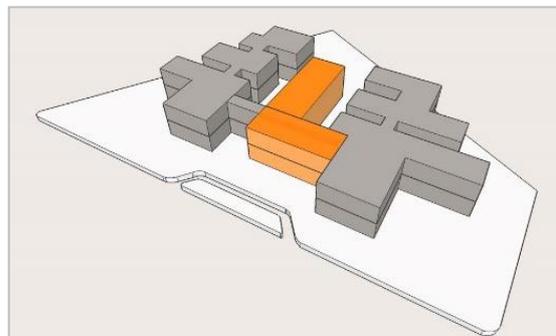


Ilustración 52: Volumetría filtro 01. Elaboración propia.

Este filtro se emplaza en el centro del terreno de manera perpendicular a la Prolongación Av. Francisco Bolognesi, considerando un retiro frontal con la finalidad de crear un espacio de interfase, es decir, relación entre el exterior y el edificio.

- **FILTRO 2 / ÁREA OCUPACIONAL**

En este filtro surgen todas las actividades ocupacionales, que de alguna manera generarán ingresos económicos para las personas invidentes, a la vez, permitirá la reinserción de este tipo de usuario al ámbito laboral. (Ver ilustración 95).

- Locales comerciales
- Servicios de masajes
- Aulas
- Talleres
- Informática Braille
- Orientación laboral
- Actividades de vida diaria

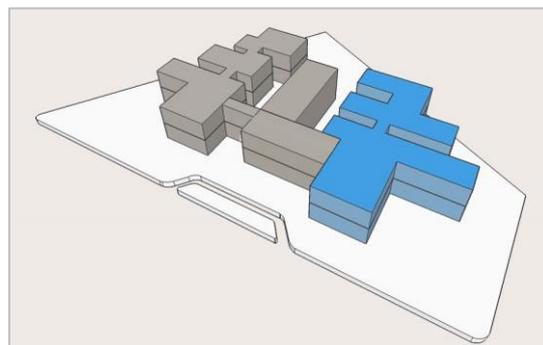


Ilustración 53: Volumetría filtro 02. Elaboración propia.

Este filtro se emplaza a lado derecho del terreno de manera perpendicular a la Prolongación Av. Francisco Bolognesi. Aquí se plantea un espacio público como espacio de integración y accesibilidad directa al área ocupacional.

- **FILTRO 3 / ÁREA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL**

Este filtro contiene las actividades de rehabilitación integral, el cual, es de carácter privado y capacitado. (*Ver ilustración 96*).

- Área de consultas
- Jefatura
- Tópico
- Consultorios
- Servicios generales
- Terapias
- Mecanoterapias
- Hidroterapia

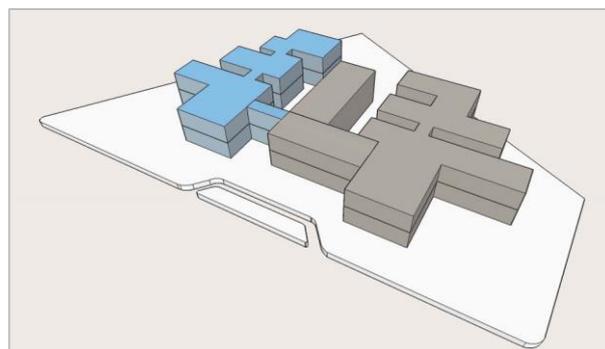


Ilustración 54: Volumetría filtro 02. Elaboración propia.

Por último, este filtro se posiciona a lado izquierdo del terreno de manera perpendicular a la Prolongación Av. Francisco Bolognesi. Al final, este filtro se conecta con un patio sensorial planteado, el cual, servirá para el descanso y la integración de los invidentes.

4.2 ZONIFICACIÓN

ZONIFICACIÓN POR NIVELES



Ilustración 55: Zonificación_ Primer nivel.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 56: Zonificación_ Segundo nivel.

Fuente: Elaboración propia.

4.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

		ÁREA (m2)	Nº DE AMBIENTES	TOTAL (m2)
ZONA ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN / INFORMACIÓN	25.00	1	25.00
	SALA DE ESPERA	40.00	1	40.00
	SECRETARIA	15.00	1	15.00
	OFICINA DE DIRECCIÓN + SS.HH.	20.00	1	20.00
	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	20.00	1	20.00
	OFICINA RECURSOS HUMANOS	15.00	1	15.00
	ARCHIVO	10.00	1	10.00
	SALA DE REUNIONES	20.00	1	20.00
	KITCHENETTE	10.00	1	10.00
	SS.HH.	3.50	1	3.50
TOTAL			10	178.50

ZONA DE TÉCNICAS Y AUTONOMÍA	A. DE BRAILLE	50.00	1	50.00
	A.ORIENTACIÓN Y MOVILIDAD	50.00	1	50.00
	A.TÉCNICA DE TOQUE (USO DE BASTÓN)	50.00	1	50.00
TOTAL			3	150.00

ZONA OCUPACIONAL	ORIENTACIÓN OCUPACIONAL	HALL + SALA DE ESPERA	50.00	1	50.00
		TALLER DE SEGURIDAD Y ACTITUDES PARA EL TRABAJO	50.00	1	50.00
		ACTIVIDADES DE VIDA DIARIA	25.00	2	50.00
		TALLER AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	50.00	1	50.00
		TALLER DE ORIENTACIÓN LABORAL Y RELACIONES LABORALES	50.00	2	100.00
		INFORMÁTICA	40.00	1	40.00
	ACTIVIDAD OCUPACIONAL	TALLERES DE MANUALIDADES (CERÁMICA, PLÁSTICA,TEJIDO,ARTES GRÁFICAS)	145.00	1	145.00
		TALLERES DE MUSICOTERAPIA Y PSICOLOGÍA POSITIVA	145.00	1	145.00
		TALLER PARA TELEOPERADORES	100.00	1	100.00
		SERVICIO + ESEÑANZA DE MASAJES	335.00	1	335.00
		PRODUCCIÓN MATERIAL BRAILLE	165.00	1	165.00
		LOCALES COMERCIAL 1	40.00	1	40.00
	LOCALES COMERCIAL 2	60.00	1	60.00	
	SERVICIOS	SS.HH. HOMBRES / MUJERES	22.00	4	88.00
		SS.HH. DISCAPACITADOS	5.00	4	20.00
TOTAL			23	1438.00	

ZONA COMPLEMENTARIA	BIBLIOTECA BRAILLE	REGISTRO Y CATÁLOGO	12.00	1	12.00	
		DEPÓSITO DE LIBROS / REVISTAS	30.00	1	30.00	
		ÁREA DE CONSULTA	40.00	1	40.00	
		CONSULTA EN LÍNEA	20.00	1	20.00	
		SALA DE LECTURA INDIVIDUAL	15.00	1	15.00	
		ÁREA DE ESTUDIO EN GRUPOS	72.00	1	72.00	
		ÁREA DE LECTURA BRAILLE	57.00	1	57.00	
		OFICINA BIBLIOTECARIO	10.00	1	10.00	
	SUM	SUM	100.00	1	100.00	
		DEPÓSITO	18.00	1	18.00	
	CAFETERÍA	COMEDOR	130.00	1	130.00	
		COCINA	20.00	1	20.00	
	SERVICIOS	SS.HH. HOMBRES / MUJERES	15.00	2	30.00	
		SS.HH. DISCAPACITADOS	4.50	2	9.00	
	TOTAL				16	563.00

ZONA DE SALUD Y TERAPIA	CONSULTA MÉDICA + SALA DE ESPERA	56.00	1	56.00	
	JEFATURA	22.00	1	22.00	
	SECRETARIA	14.00	1	14.00	
	TÓPICO	12.00	1	12.00	
	SALA ESTAR	26.00	1	26.00	
	OF.MÉDICO GENERAL	26.00	1	26.00	
	TERAPIA PSICOLOGÍA COGNITIVA	26.00	1	26.00	
	OF.PSICÓLOGO	26.00	1	26.00	
	MECANOTERAPIA	63.00	1	63.00	
	SALA DE TERAPIAS	46.00	1	46.00	
	TERAPIA VISUAL	26.00	1	26.00	
	INFORMES + SALA DE ESPERA	46.00	1	46.00	
	SALA DE EFICIENCIA AUDITIVA	52.00	1	52.00	
	OF. TERAPIA PSICOMOTORA	26.00	1	26.00	
	SALA TERAPIA OCUPACIONAL BRAILLE	48.00	1	48.00	
	ELECTROTERAPIA	50.00	1	50.00	
	OF. OFTALMÓLOGO	26.00	1	26.00	
	OF.SIQUIATRA	26.00	1	26.00	
	ÁREA DE TERAPIA SENSORIAL	44.00	1	44.00	
	SALA DE HIDROTERAPIA	100.00	1	100.00	
	SS.HH. + VESTIDORES HOMBRES	16.00	1	16.00	
	SS.HH. + VESTIDORES MUJERES	16.00	1	16.00	
	SS.HH. DISCAPACITADOS	6.50	1	6.50	
TOTAL				23	799.50

ZONA DE SERVICIOS GENERALES	CONTROL	10.00	1	10.00
	CUARTO DE MÁQUINAS	28.00	1	28.00
	ALMACÉN GENERAL	65.00	1	65.00
	DEPÓSITO 1	28.00	1	28.00
	DEPÓSITO 2	65.00	1	65.00
	SS.HH. HOMBRES / MUJERES	22.00	2	44.00
	SS.HH. DISCAPACITADOS	5.00	2	10.00
TOTAL			9	272.40

TOTAL	3401.40
--------------	----------------

ÁREA CONSTRUIDA (m2)	3401.40
ÁREA LIBRE (30%)	1448.60
ÁREA TOTAL DEL TERRENO (m2)	4850.00

Tabla 12: Programa arquitectónico.

Fuente: Elaboración propia.

4.4 SISTEMA DE MOVIMIENTO

Con respecto al sistema de circulación, destaca una circulación general planteada en sentido transversal y paralela a la calle, la cual contiene y conecta en los extremos al bloque de rehabilitación integral y al bloque ocupacional; en el centro, conecta al bloque complementario. En el interior de los bloques extremos se proyecta otra circulación lineal que va en sentido longitudinal y perpendicular a la calle, conectando y rematando a todos los espacios planteados. La geometría proyectada y el tipo de circulación que se plantea, ayudará al usuario invidente en su orientación y movilidad en la edificación. (Ver ilustración 99 y 100).

CIRCULACIONES



Ilustración 57: Planimetría de circulaciones _Primer nivel.

Fuente: Elaboración propia.

- CIRCULACIÓN GENERAL
- CIRCULACIÓN 2°
- CIRCULACIÓN 3°
- CIRCULACIÓN VERTICAL



Ilustración 100: Planimetría de circulaciones_ Segundo nivel.

Fuente: Elaboración propia.

SISTEMA EDILICIO



Ilustración 101: Planimetría del sistema edilicio.

Fuente: Elaboración propia.

- La propuesta del edificio consiste en tres bloques claramente definidos mediante el sistema de filtros, los cuales se unifican mediante circulaciones lineales. La forma que se plantea es simple y ramificada para una mejor orientación y movilidad del invidente. Los bloques funcionales se ubican de manera perpendicular a las circulaciones lineales y paralelos a la calle.
- Se plantea un retiro hacia la calle con la finalidad de crear un espacio público interfase con el exterior y el proyecto.
- Se generan circulaciones netamente lineales, tanto en sentido transversal como longitudinal. Estas circulaciones lineales planteadas, entrelazan y unifican las actividades del centro.
- Con este proyecto se pretende generar un nuevo hito en el sector, con un ingreso claro y definido.
- Las jerarquizaciones de las actividades del centro se dan mediante alturas y escalas. Las alturas de los bloques son relativamente uniformes, siendo un poco variables en algunos espacios.



Ilustración 59: Vistas 3d general de la propuesta.

Fuente: Elaboración propia.

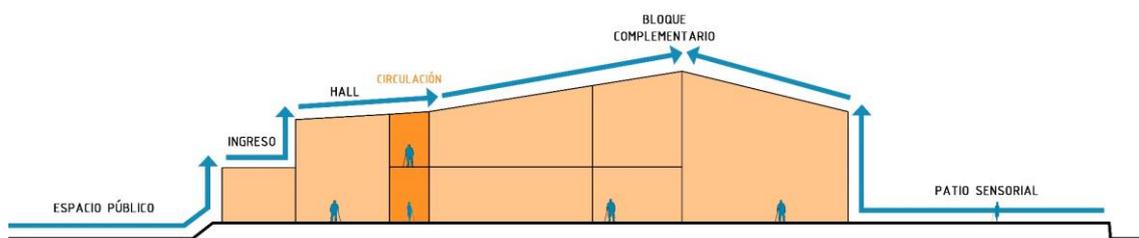


Ilustración 60: Sistema háptico - Escala. Fuente: Elaboración propia.

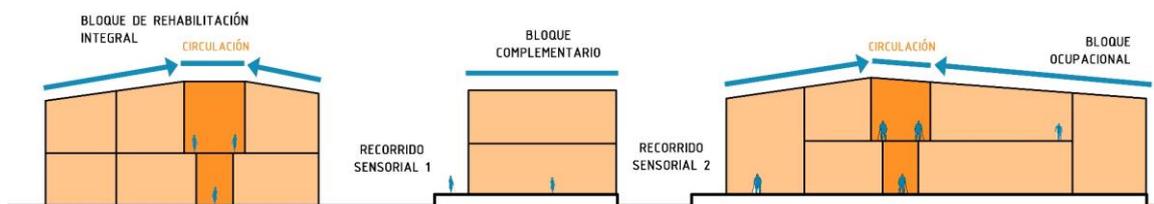


Ilustración 61: Sistema háptico - Escala. Fuente: Elaboración propia.

4.6 ESPACIOS ABIERTOS PLANTEADOS

En relación a los espacios abiertos planteados, se identifican 7 tipos. Cada uno de ellos presenta características peculiares para lograr una buena identificación espacial y orientación del usuario invidente. Estas características se analizarán a continuación. (Ver ilustración 105).

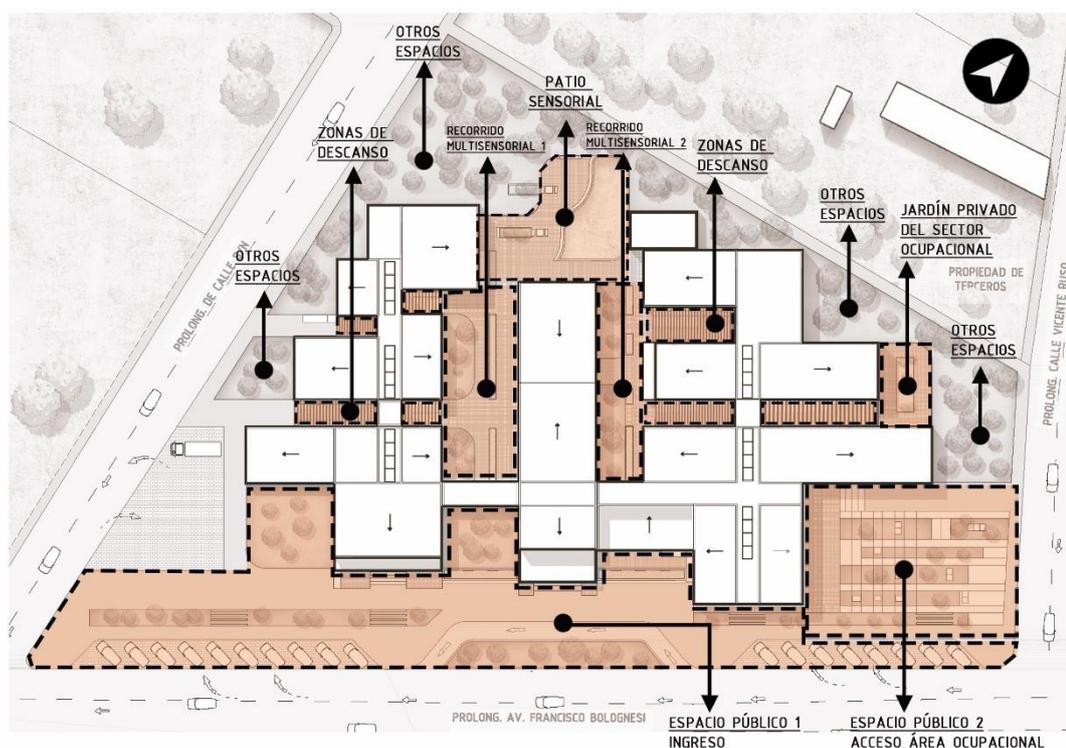


Ilustración 62: Planimetría de espacios abiertos planteados.

Fuente: Elaboración propia.

A. ESPACIO PÚBLICO 01 – INGRESO PRINCIPAL



Ilustración 63: Plano de espacio público 01.

Fuente: Elaboración propia.

Es considerado como un espacio público de interfase entre el proyecto y la calle. Se crea con la finalidad de generar un sector armonioso y confortable para el invidente. Este espacio se compone de: Estacionamientos, áreas verdes con vegetación aromática, acceso vehicular y peatonal. (Ver ilustración 106).

ARBORIZACIÓN: ESPACIO PÚBLICO 01 –INGRESO PRINCIPAL

En este espacio destacan árboles como: Caucho, Ficus y Tuja.; y arbustos, como: Retamillo y Romero. Estos dos últimos son aromáticos, los cuales brindarán un aroma en específico al espacio. (Ver ilustración 107).

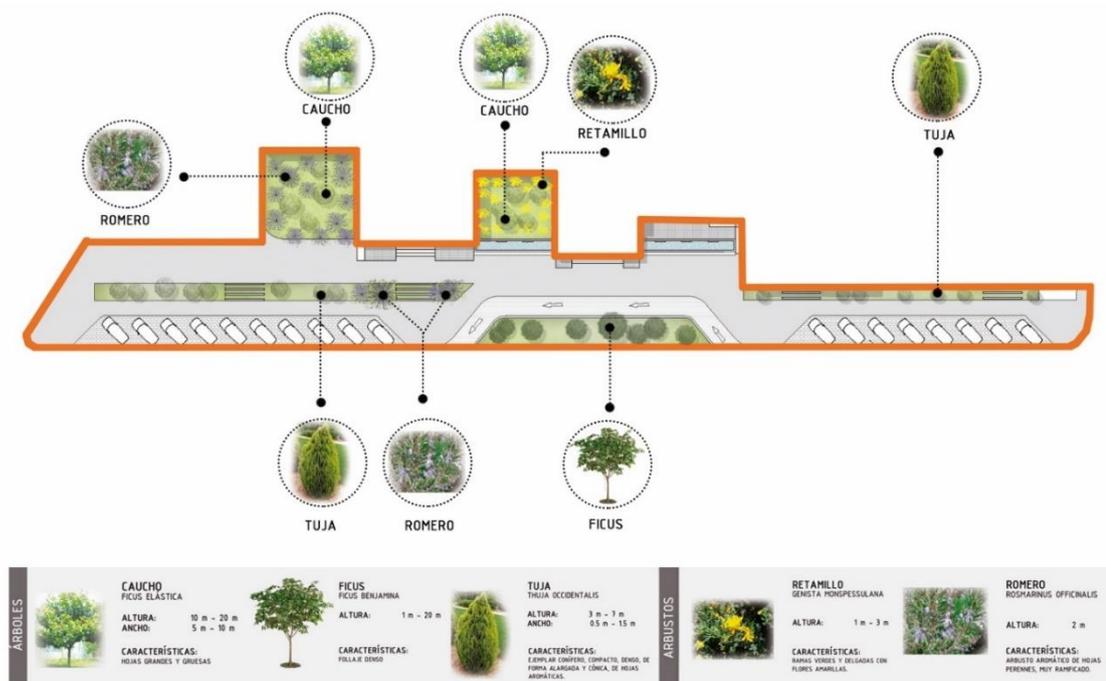


Ilustración 64: Plano de arborización y definiciones / Espacio público 01 – Ingreso principal.

Fuente: Elaboración propia.

B. ESPACIO PÚBLICO 02 – ACCESO ÁREA OCUPACIONAL



Ilustración 65: Plano de espacio público 02.

Fuente: Elaboración propia.

Este espacio público se proyecta como un espacio de integración para los usuarios. Mediante el diseño de sus áreas verdes se pretende transmitir tranquilidad, para quien los perciba.

A través de este espacio se accede directamente a todo el bloque ocupacional, lo cual será un área dinámica y con mucho movimiento.

Aquí el invidente también podrá practicar su movilidad y orientación al aire libre de manera lineal y libre de obstáculos. (Ver ilustración 108).

ARBORIZACIÓN: ESPACIO PÚBLICO 02 – ACCESO ÁREA OCUPACIONAL

Con respecto a su arborización, presenta los siguientes: Vilco, Tuja y Retamillo. Este último es el más aromático y su fragancia es el elemento característico de este espacio público. (Ver ilustración 109).

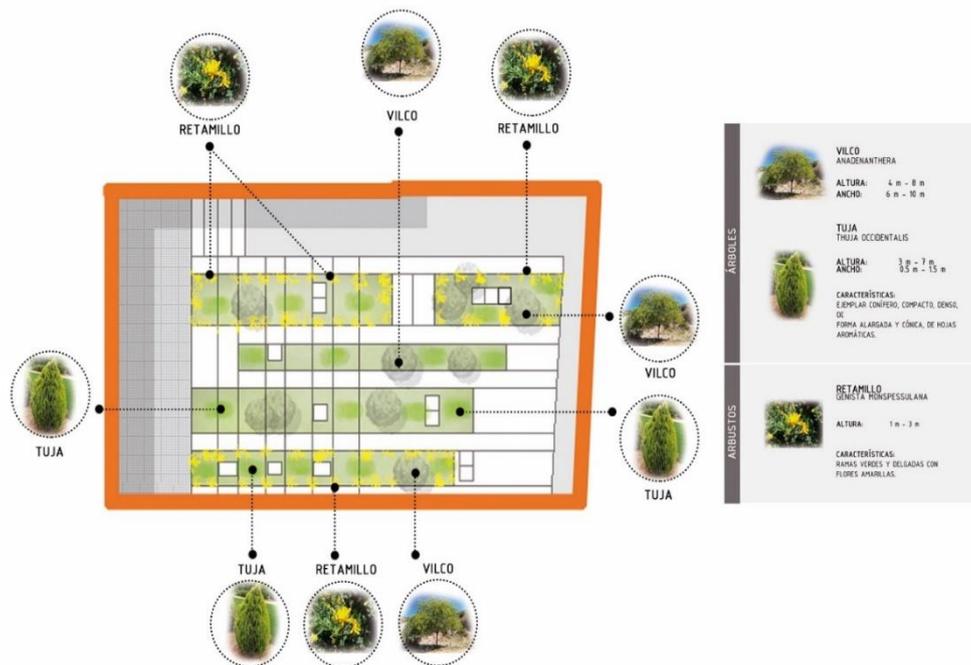


Ilustración 66: Plano de arborización y definiciones / Espacio público 02 – Acceso área ocupacional.

Fuente: Elaboración propia.

C. ESPACIO 03 – RECORRIDO MULTISENSORIAL 01

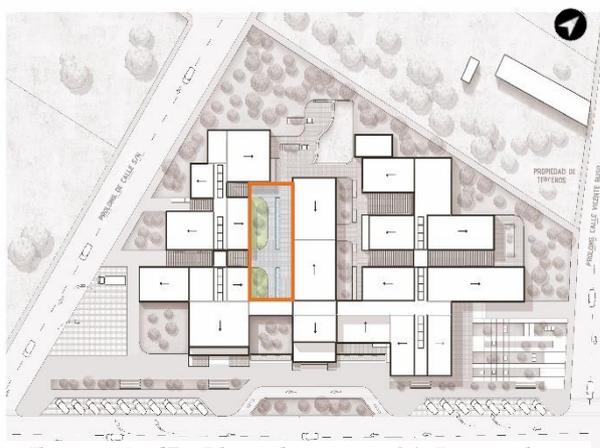


Ilustración 67 : Plano de espacio 04- Recorrido multisensorial 02.

Fuente: Elaboración propia.

Este espacio es uno de los dos recorridos multisensoriales planteados. Se ubica entre el bloque de actividades complementarias y el bloque de rehabilitación integral. Consta de canales de agua y vegetación aromática como Jacaranda y Arrayan. Este recorrido te lleva directamente hacia el patio sensorial. (Ver ilustración 110).

ARBORIZACIÓN: ESPACIO 03 – RECORRIDO MULTISENSORIAL 01

Consta del árbol Jacaranda y el arbusto Arrayan. Ambos con aromas característicos que permiten la identificación del lugar. (Ver ilustración 111).

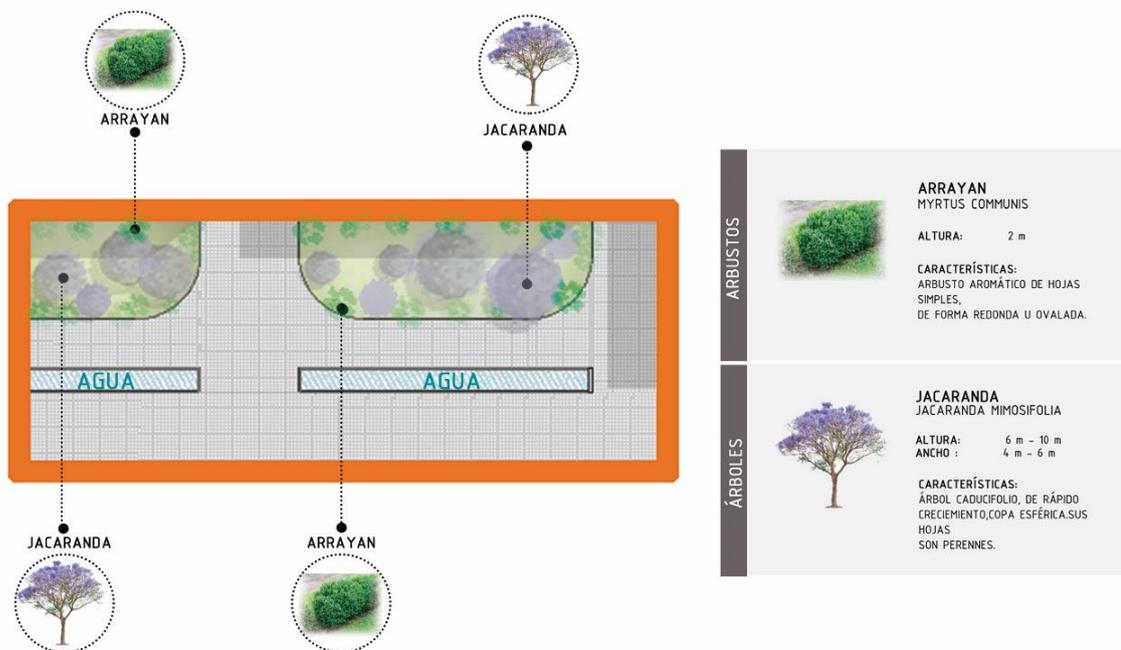
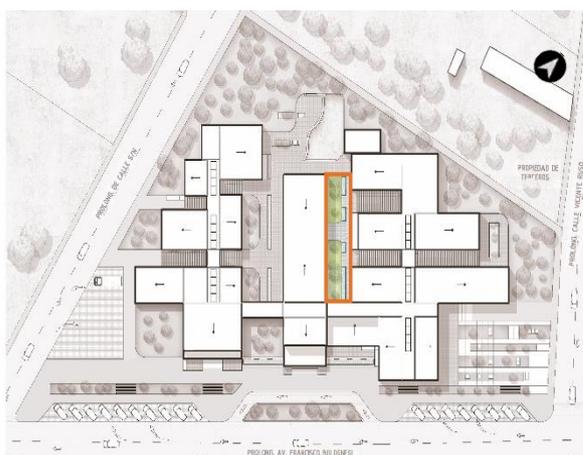


Ilustración 111: Plano de arborización y definiciones / Espacio 03 – Recorrido multisensorial 01.

Fuente: Elaboración propia.

D. ESPACIO 04 – RECORRIDO MULTISENSORIAL 02



Este segundo recorrido multisensorial se ubica entre el bloque de actividades complementarias y el bloque de actividades ocupacionales. Consta de canales de agua y de vegetación aromática (Tomillo y Jazmín). Este espacio también se conecta con el patio sensorial. (Ver ilustración 112).

Ilustración 68: Plano de espacio 04- Recorrido multisensorial 02.

Fuente: Elaboración propia.

ARBORIZACIÓN: ESPACIO 04 – RECORRIDO MULTISENSORIAL 02

Se compone de árboles de Ficus y arbustos como: Tomillo y Jazmín. Estos dos tipos de arbustos aromáticos ayudan a que el invidente identifique este espacio con mayor facilidad. (Ver ilustración 113).

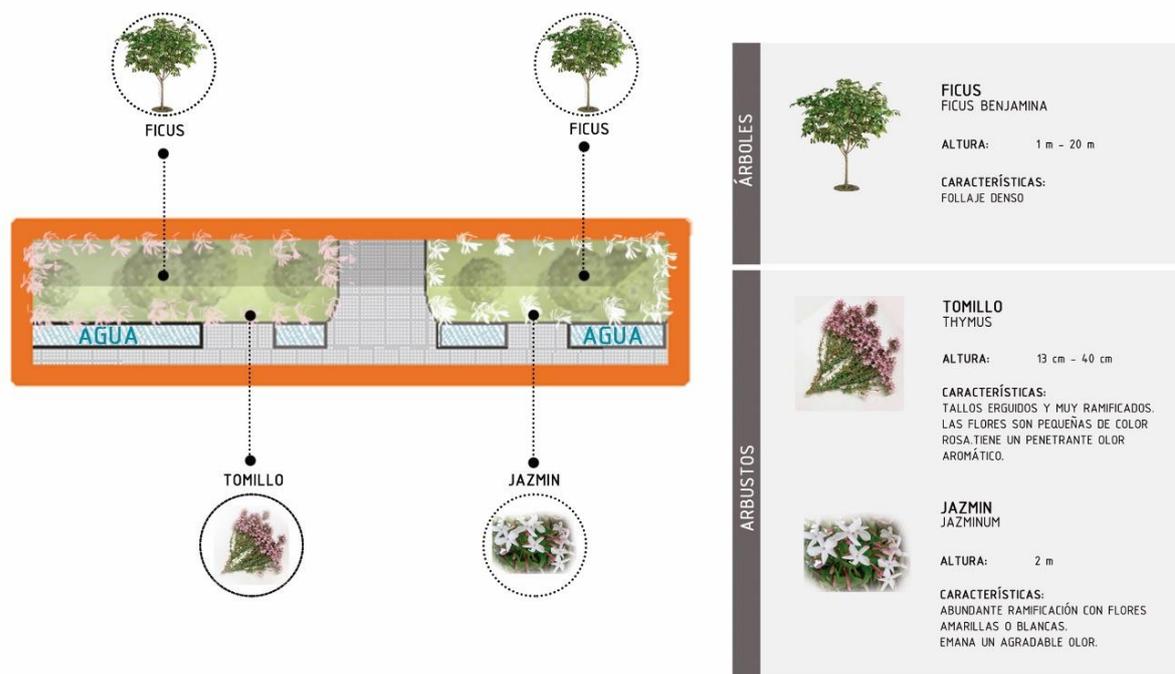


Ilustración 69: Plano de arborización y definiciones / Espacio 04 – Recorrido multisensorial 02.

Fuente: Elaboración propia.

E. ESPACIO 05 – PATIO SENSORIAL



Ilustración 70: Plano de espacio 05.

Fuente: Elaboración propia.

Es considerado como un espacio netamente sensorial que se ubica al final del proyecto y cuenta con ciertos elementos que estimularán el sentido del olfato y oído de los invidentes. Esto será posible mediante la vegetación aromática (Hortensia y Cedrón), olor de la arena húmeda y el sonido que emite el agua. Aquí existen pequeñas áreas para el descanso y la interacción.

ARBORIZACIÓN: ESPACIO 05 – PATIO SENSORIAL

En este espacio están presentes pequeños árboles llamados Ficus, y arbustos aromáticos como: Hortensia y Cedrón.

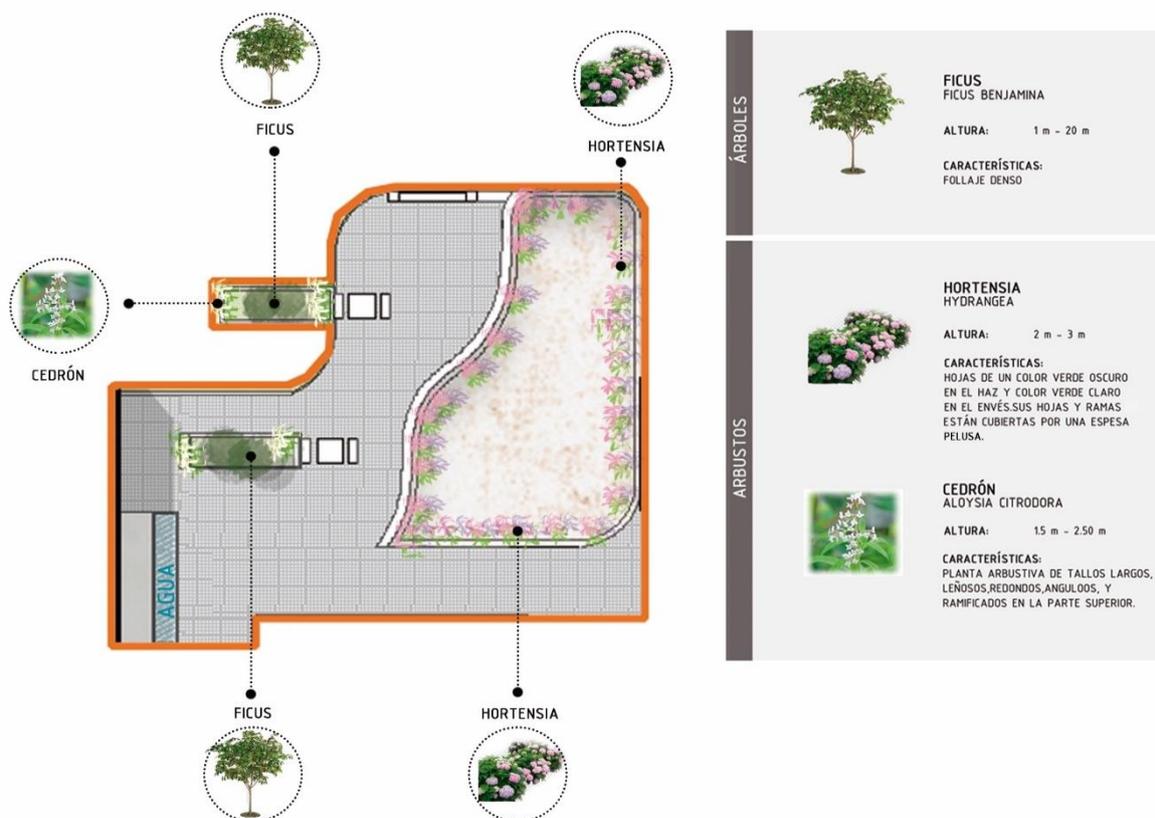


Ilustración 71: Plano de arborización y definiciones / Espacio 05 – Patio sensorial.

Fuente: Elaboración propia.

F. ESPACIO 06 – JARDÍN PRIVADO DEL SECTOR OCUPACIONAL



Ilustración 72: Plano de espacio 06- Jardín privado del sector ocupacional.

Fuente: Elaboración propia.

Es un espacio pequeño y privado, destinado para el área ocupacional. Presenta una mínima área de grass y pequeños árboles llamados Ficus, los cuales, están rodeados de vegetación aromática denominada Hortensia. El aroma de este tipo de vegetación será percibido por el invidente, transmitiéndoles mucha tranquilidad y relajación. (Ver ilustración 116).

ARBORIZACIÓN: ESACIO 06 – JARDÍN PRIVADO DEL SECTOR OCUPACIONAL

La arborización que está presente en este espacio es el Ficus v las Hortensias.

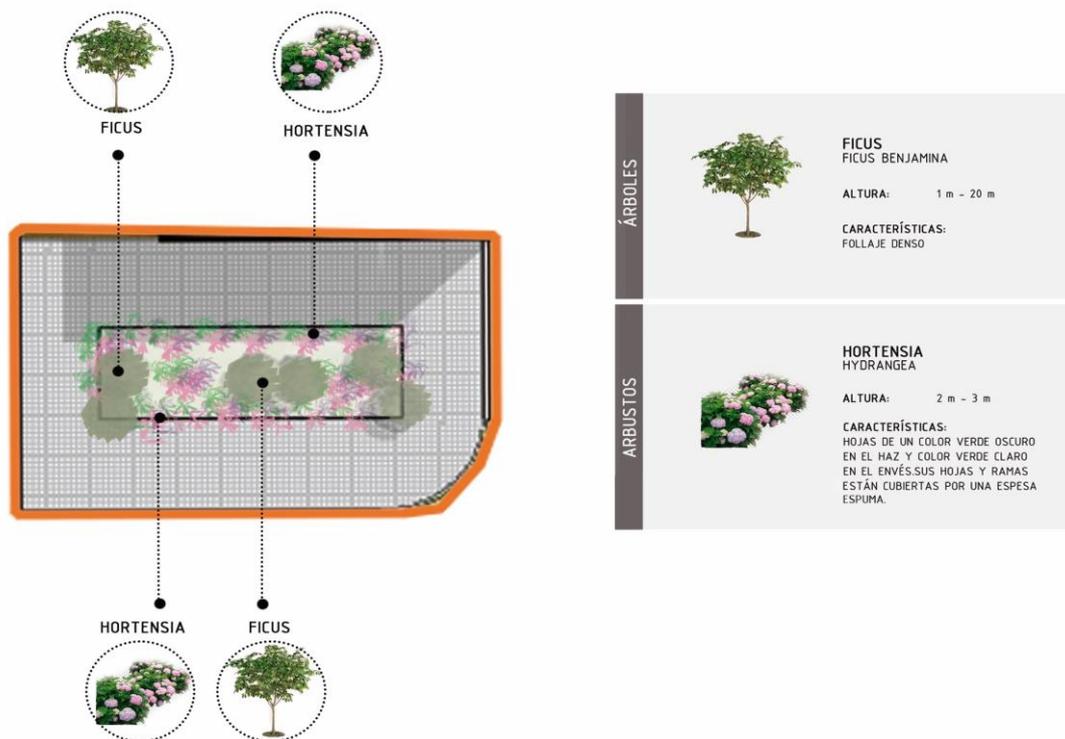


Ilustración 73: Plano de arborización y definiciones / Espacio 06 – Jardín privado del sector ocupacional.

G. ESPACIO 07 – ZONAS DE DESCANSO

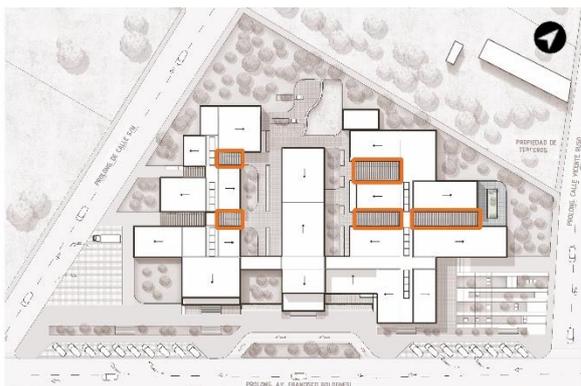


Ilustración 74: Plano de espacio 07- Zonas de descanso.

Fuente: Elaboración propia.

Estas pequeñas áreas de descanso, las cuales forman parte de las circulaciones transversales, cuentan con una arborización específica para que los invidentes identifiquen el espacio con mucha más facilidad. La fragancia del Romero acompaña estas zonas de descanso. (Ver ilustración 118).

ARBORIZACIÓN: ESPACIO 07 – ZONAS DE DESCANSO

Los árboles denominados Ficus y los arbustos como el Romero, forman parte de estas zonas de descanso.

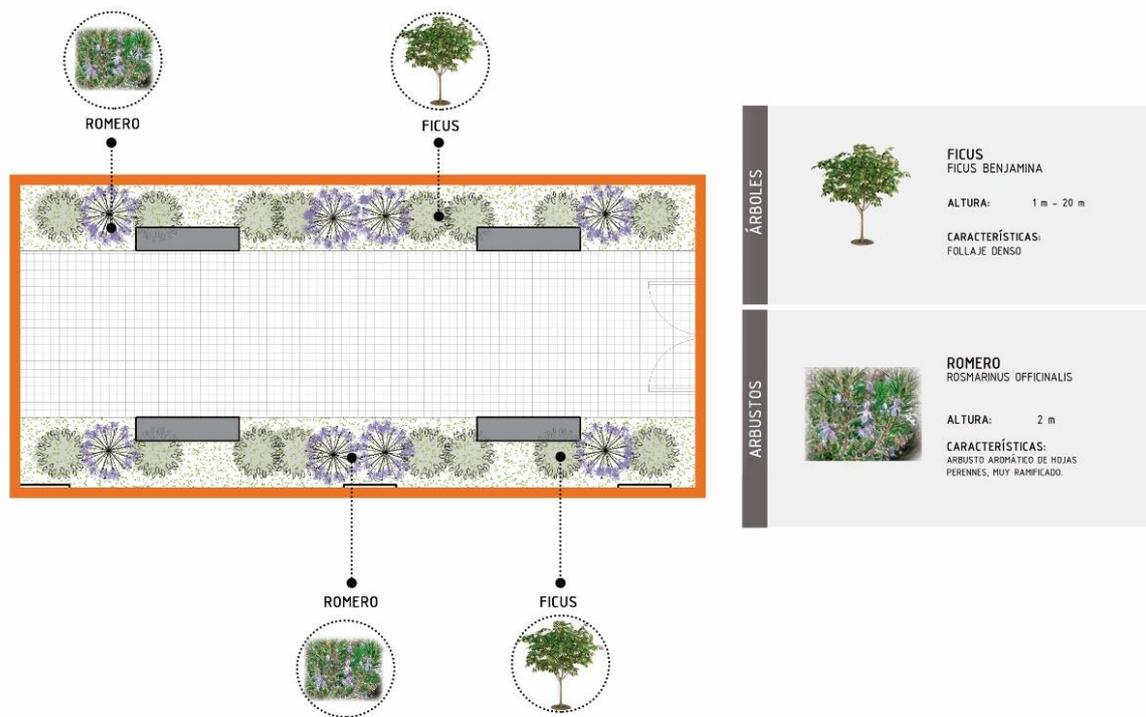
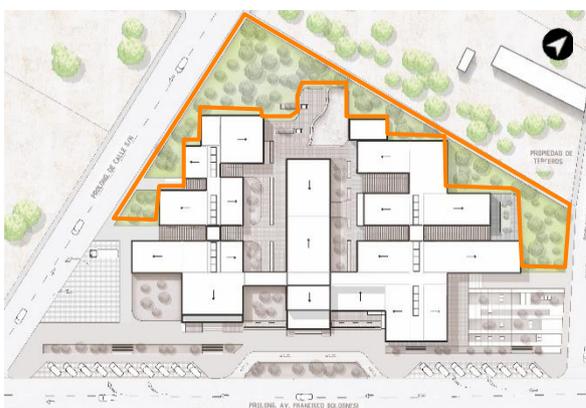


Ilustración 75: Plano de arborización y definiciones / Espacio 07 – Zonas de descanso.

Fuente: Elaboración propia.

H. OTROS ESPACIOS



Alrededor de todo el proyecto se generan otros espacios con áreas verdes, los cuales, dan privacidad al proyecto con respecto al entorno inmediato. Se planteó también como barrera visual y acústica. Estas áreas verdes están compuestas por árboles de Caucho y arbustos como el Arrayan. (Ver ilustración 120).

Ilustración 76: Plano de otros espacios.

Fuente: Elaboración propia.

ARBORIZACIÓN: OTROS ESPACIOS

Estos espacios están compuestos por árboles y arbustos, denominados Caucho y Arrayán, respectivamente.

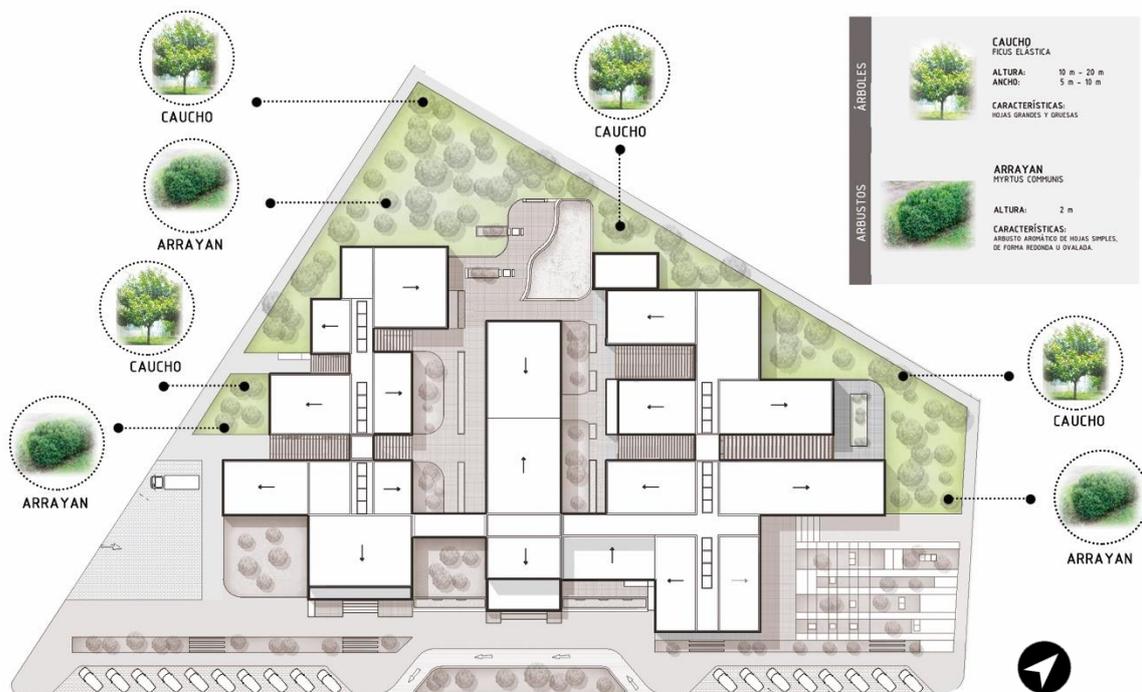


Ilustración 77: Plano de arborización y definiciones / Otros espacios.

Fuente: Elaboración propia.

4.7 SISTEMA CONSTRUCTIVO

El proyecto para los invidentes en la ciudad de Chiclayo comprende un sistema estructural de pórticos de concreto armado con muros de albañilería.

Las separaciones que se dan en algunos volúmenes optan la medida reglamentaria para el uso de juntas de dilatación, ubicándose a una determinada distancia según el Reglamento Nacional de Edificaciones. (Ver ilustración 122 y 123).

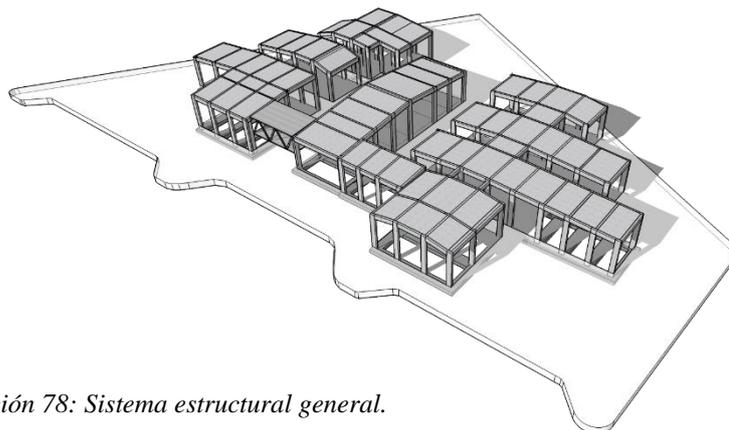


Ilustración 78: Sistema estructural general.

Fuente: Elaboración propia.

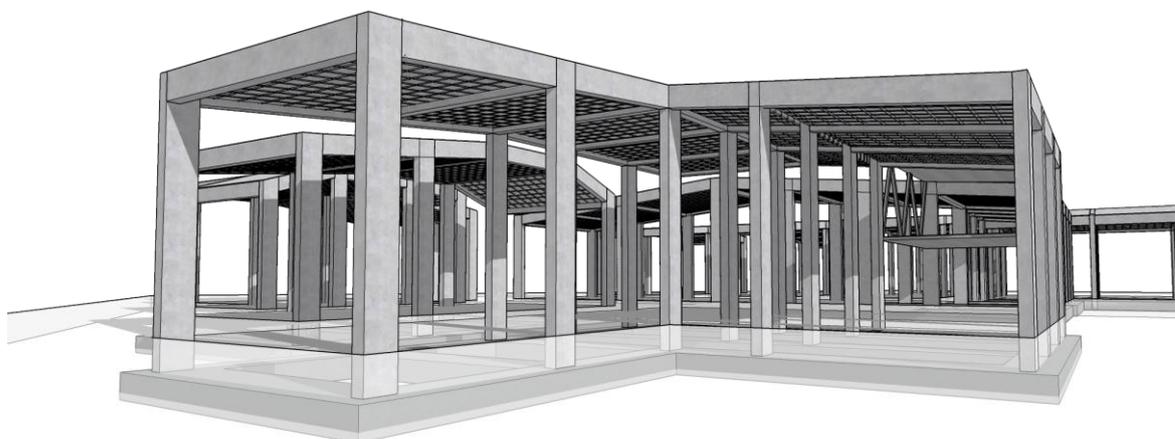


Ilustración 79: Sistema estructural general.

Fuente: Elaboración propia.

La estructura comprende columnas y vigas de concreto armado con dimensiones de 0.40 m x 1.00 m y 0.25 m x 0.60 m, respectivamente. Se hace el uso de vigas de cimentación corrida.

Se utilizan losas casetonadas o denominadas también losas nervuradas cruzadas, las cuales, son de concreto armado. Estas losas permiten una mejor solución para las dimensiones de las luces, y a la vez permite aligerar el peso y reducir la cantidad de concreto a utilizar en dicha losa. Presenta refuerzos tanto horizontales como verticales.

En los bloques de la zona de rehabilitación integral y de la zona ocupacional se plantean módulos estructurales de 6.00 m x 9.00 m. aproximadamente, los cuales, van adosados a las circulaciones lineales planteadas. (Ver ilustración 124 y 125).

PLANIMETRÍA ESTRUCTURAL

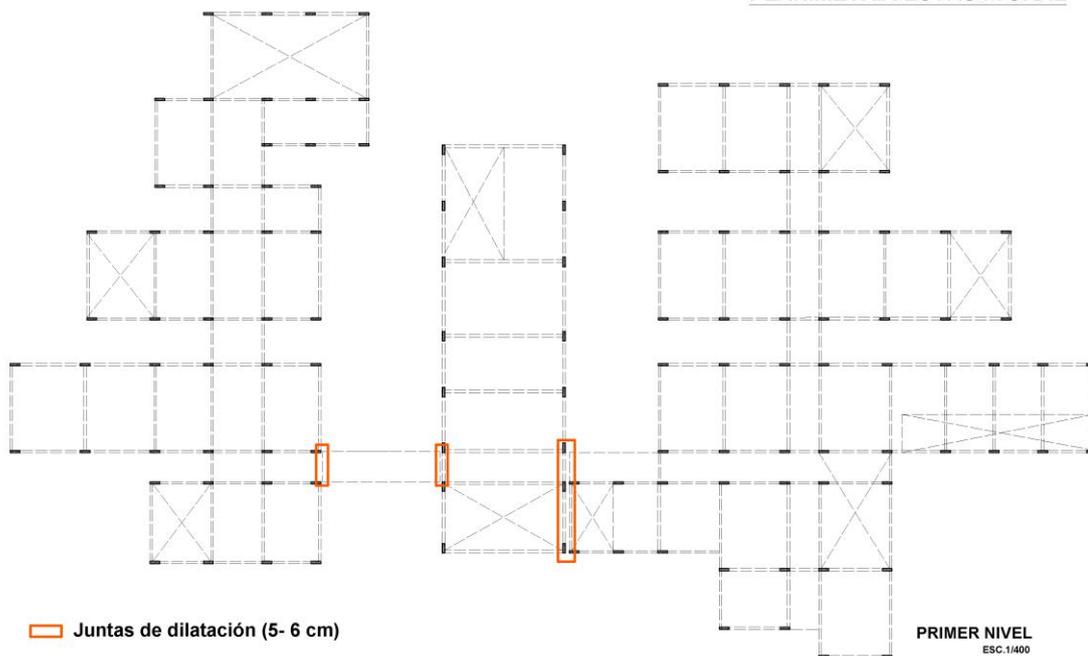


Ilustración 80: Planimetría estructural-Primer nivel.

Fuente: Elaboración propia.

PLANIMETRÍA ESTRUCTURAL

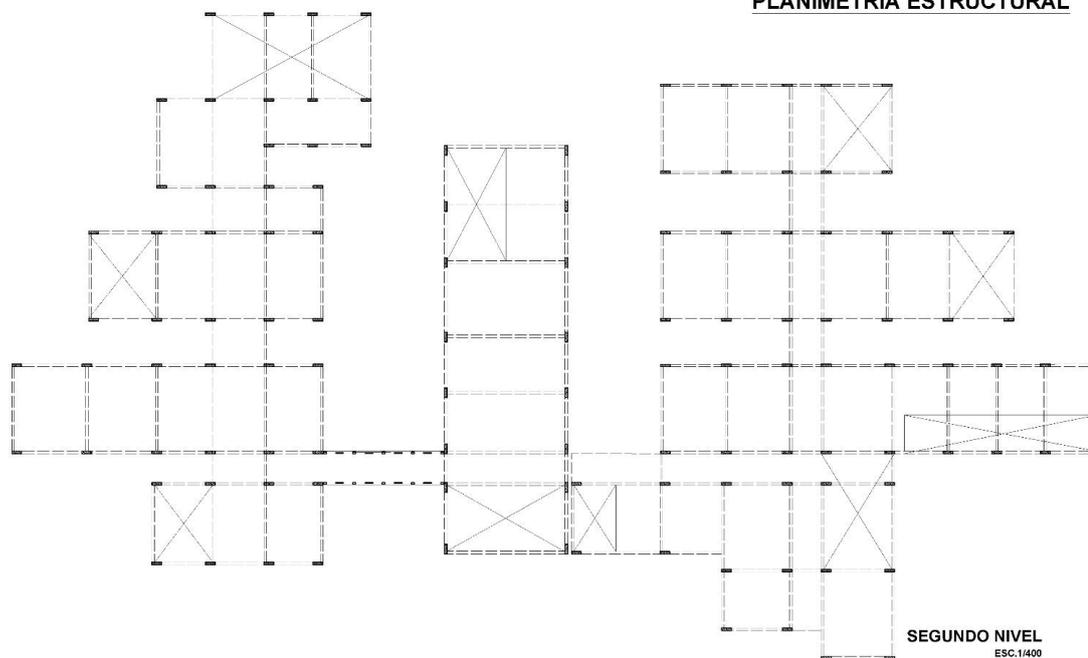
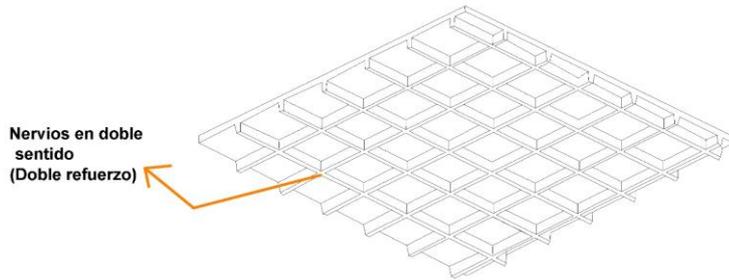


Ilustración 81: Planimetría estructural- Segundo nivel

Fuente: Elaboración propia.

LOSA CASETONADA / RETICULAR



VIGAS PERIMETRALES

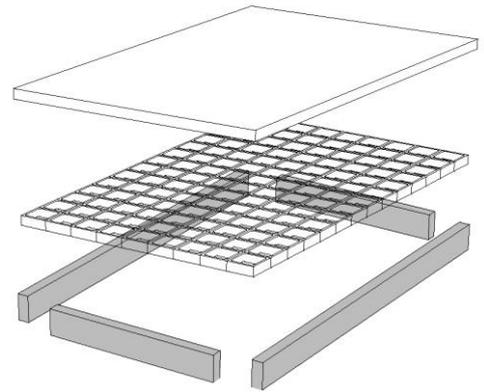


Ilustración 82: Losa casetonada y vigas perimetrales.

Fuente: Elaboración propia.

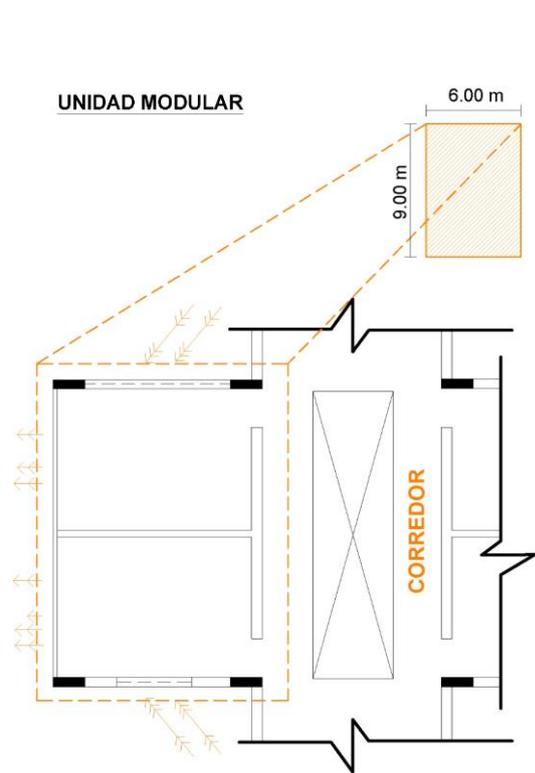


Ilustración 84: Planimetría de unidad modular.

Fuente: Elaboración propia.

AXONOMETRÍA UNIDAD MODULAR

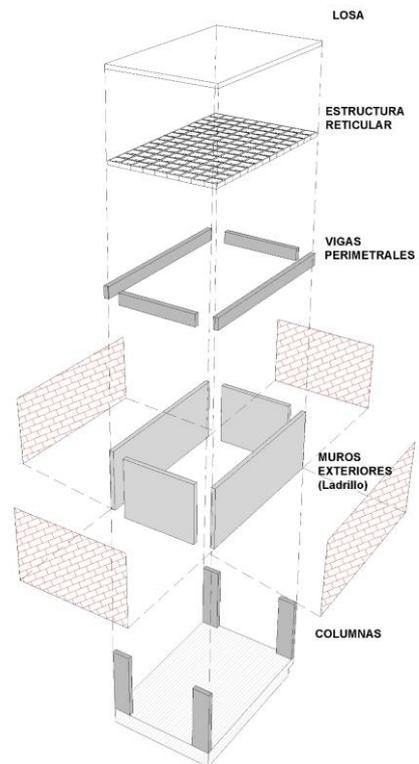
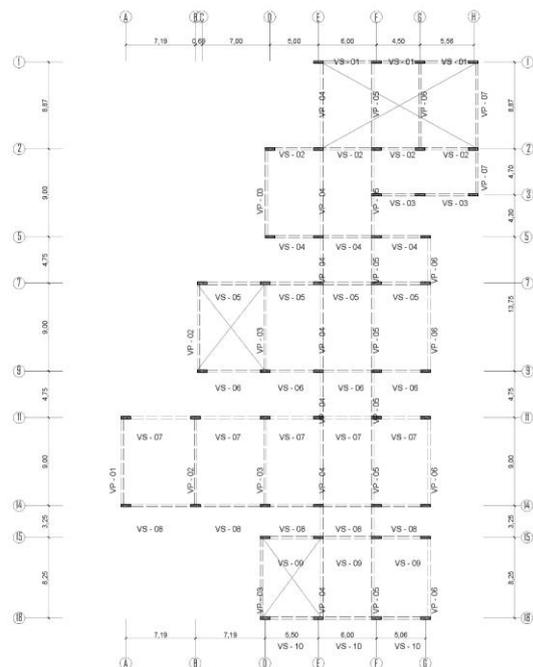


Ilustración 83: Axonometría de unidad modular.

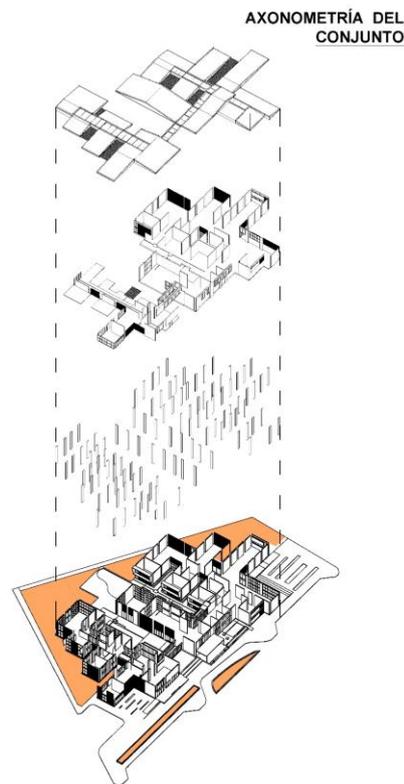
Fuente: Elaboración propia.



PLANTA ESTRUCTURAL DE REHABILITACIÓN INTEGRAL
ESC. 1/200

Ilustración 86: Planta estructural de Rehabilitación integral.

Fuente: Elaboración propia.



AXONOMETRÍA DEL CONJUNTO

Ilustración 85: Axonometría general del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

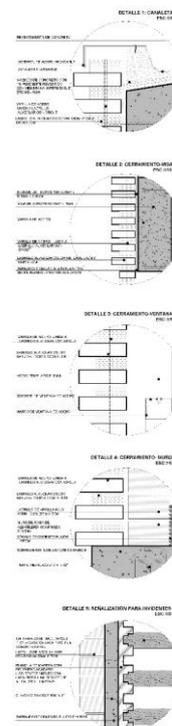
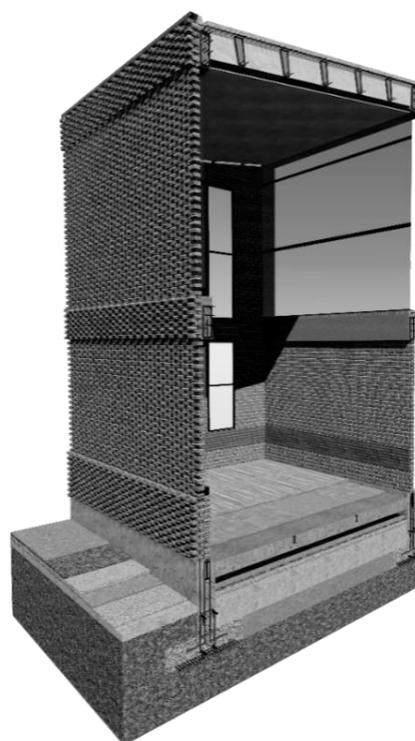
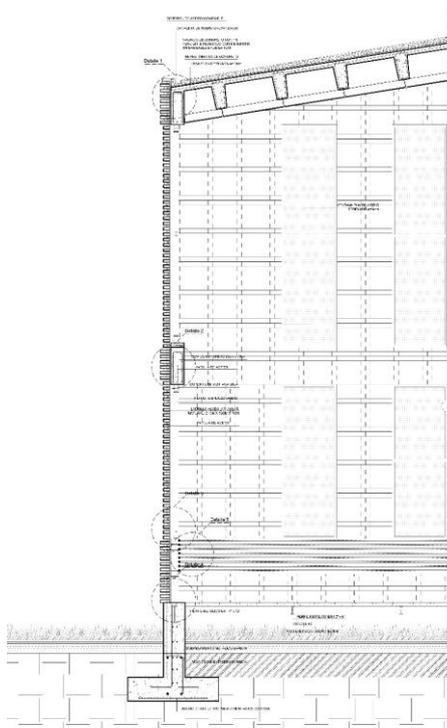


Ilustración 87: Sección constructiva

Fuente: Elaboración propia.

5. APLICACIÓN DE CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL:

5.1 ATMÓSFERAS /AROMAS

En vista de que el usuario invidente presenta una limitación física visual, es conveniente generar un diseño espacial que contenga aromas para lograr activar sus otros sentidos, en especial el sentido del olfato. Esto se lograría gracias al uso de una vegetación aromática, la cual, se encargará de transmitir aromas en ciertos espacios planteados.

La vegetación aromática planteada logrará que el usuario reconozca con facilidad los ingresos, las circulaciones y los cambios de dirección. Dicha vegetación se plantea de la siguiente forma: *(Ver ilustración 132).*

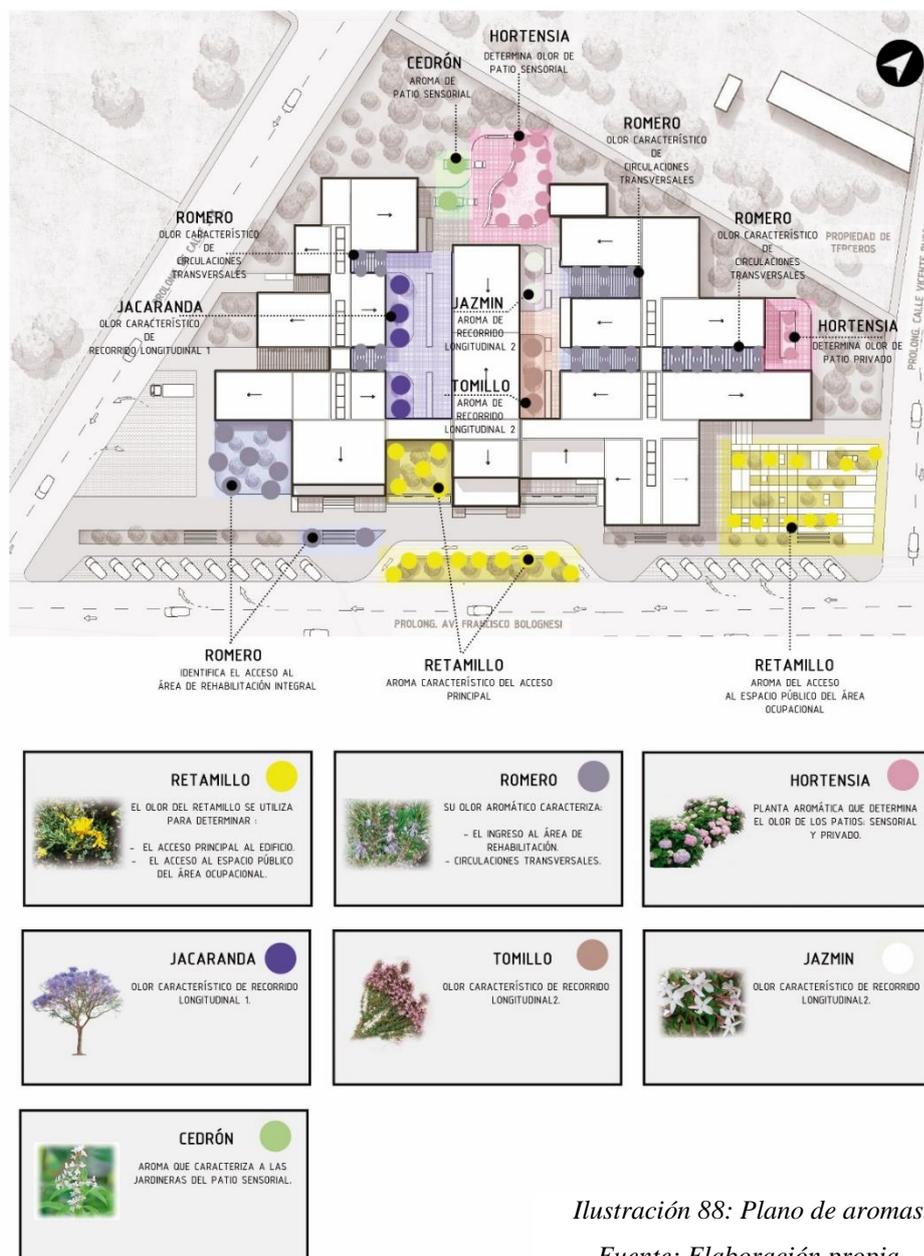


Ilustración 88: Plano de aromas.
Fuente: Elaboración propia.

5.2 TACTO

Considerando lo establecido en la norma y con la finalidad de ayudar en la orientación y el desplazamiento del usuario invidente se establecen dos tipologías de guías táctiles en pisos y guías horizontales para manos en muros. Estos elementos guía serán explicados a continuación.

5.2.1 BALDOSAS PODOTÁCTILES

A. BALDOSAS GUÍA

Constan de módulos elaborados de concreto y acero, con franjas direccionales que sirven para guiar y generar continuidad. Sus acanaladuras están orientadas en dirección del recorrido. Su dimensión es de 30 cm x 30 cm., con un espesor de 3 cm. (*Ver ilustración 134*).

B. BALDOSAS DE PREVENCIÓN

Son baldosas elaboradas de concreto y acero, con franjas abotonadas que de alguna manera advierten al invidente de algún cambio o dificultad para seguir. Se emplean -para accesos, desniveles, cambios de dirección y barreras. (*Ver ilustración 135*)

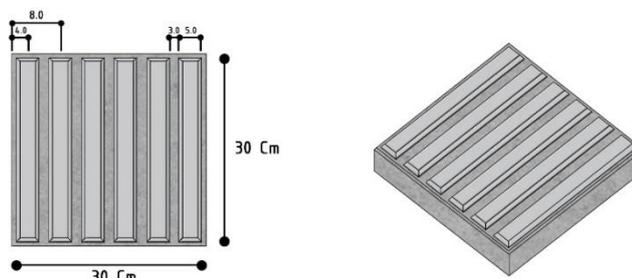


Ilustración 91: Baldosa podotáctil de guía.

Fuente: Elaboración propia.

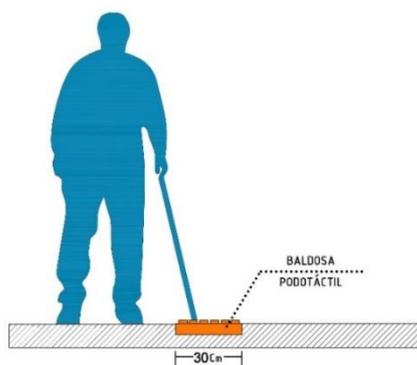


Ilustración 89: Baldosa podotáctil.

Fuente: Elaboración propia.

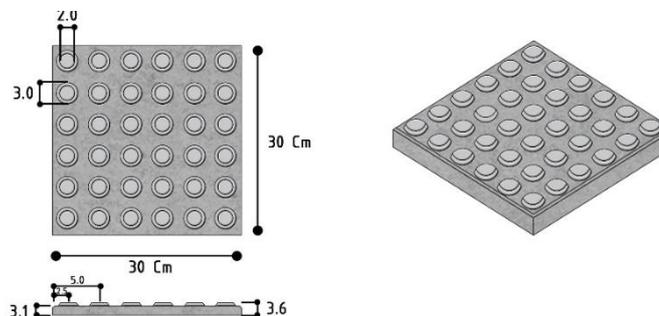


Ilustración 90: Baldosa podotáctil de prevención.

Fuente: Elaboración propia.



*Ilustración 92: Baldosas podotáctiles exteriores del proyecto.
Fuente: Elaboración propia*



*Ilustración 93: Baldosas podotáctiles exteriores del proyecto.
Fuente: Elaboración propia*

5.2.2 ELEMENTOS LINEALES PARA EL BASTÓN GUÍA

Consisten en perforaciones lineales de poca profundidad, en el cual los invidentes podrán colocar su bastón guía y reconocer con facilidad el trayecto. Estas perforaciones lineales irán acompañadas de las baldosas podotáctiles de prevención; debido a que, podría presentarse algún cambio de dirección o señal de alerta (Detención – precaución).

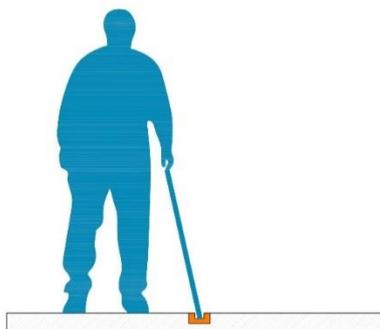


Ilustración 94: Elemento lineal para bastón guía.

Fuente: Elaboración propia

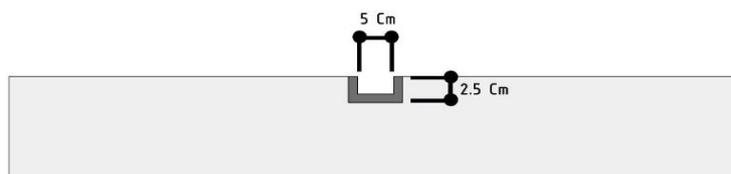


Ilustración 95: Elemento lineal para bastón guía.

Fuente: Elaboración propia.

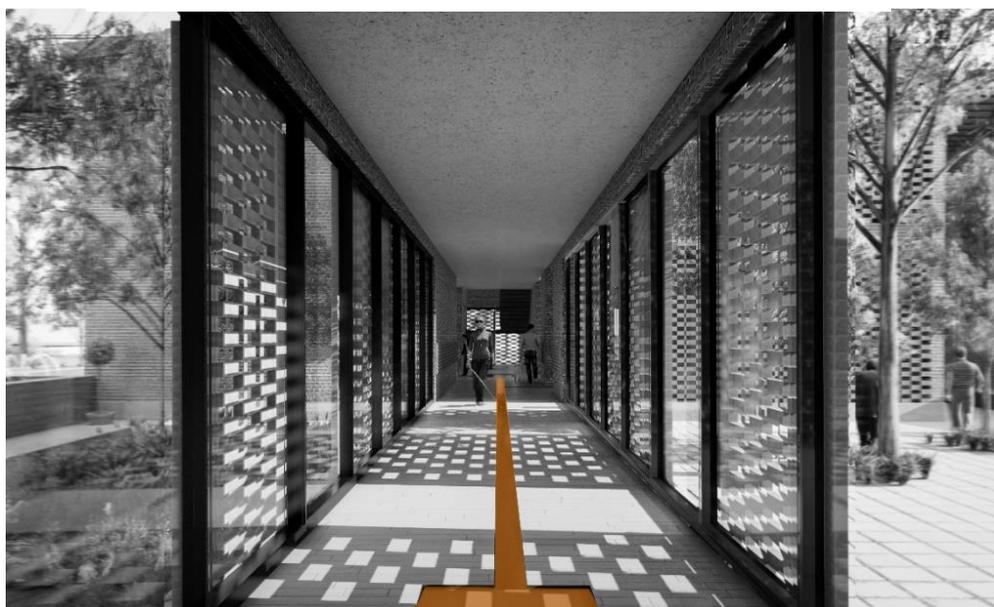


Ilustración 96: Vista 3d de elemento lineal para bastón guía.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.3 GUÍAS HORIZONTALES PARA MANOS

Este tipo de guía táctil está presente en la mayoría de los muros a una altura de 1 m del nivel de piso terminado. El invidente podrá palpar estas guías horizontales y recorrer con facilidad todas las áreas de circulación. Estos elementos constan de avisos en braille que señalan el término de un recorrido, accesos y designación de los ambientes. (Ver ilustración 141 y 142).

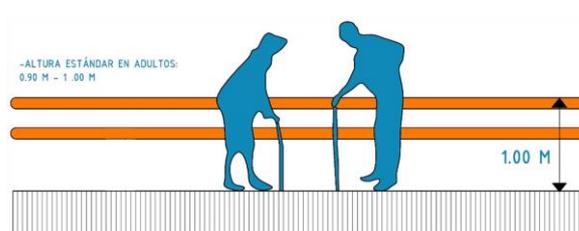


Ilustración 97: Guías horizontales.

Fuente: Elaboración propia

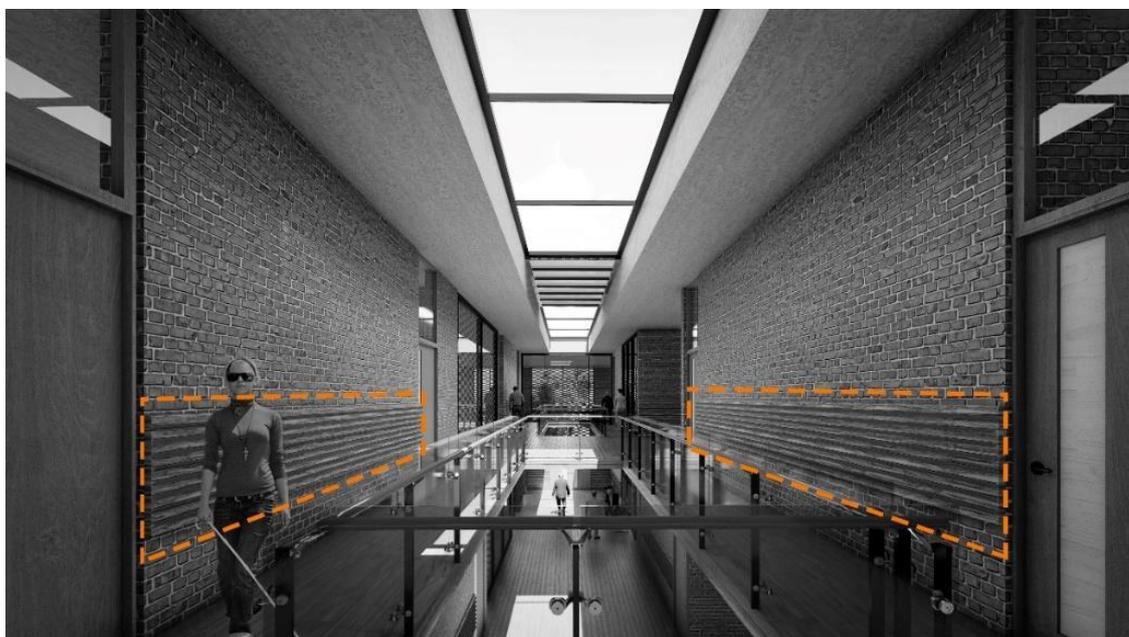


Ilustración 98: Vista interior con las guías horizontales para manos.

Fuente: Elaboración propia

5.3 SONIDOS

Con el fin de incrementar la orientación del usuario mediante los sonidos, se plantea el uso de piletas y canales de agua, que estarán presentes en el ingreso, circulaciones exteriores y patios del proyecto. Las piletas de agua emitirán sonidos que permitirán reconocer los espacios y tener una mejor percepción de estos.

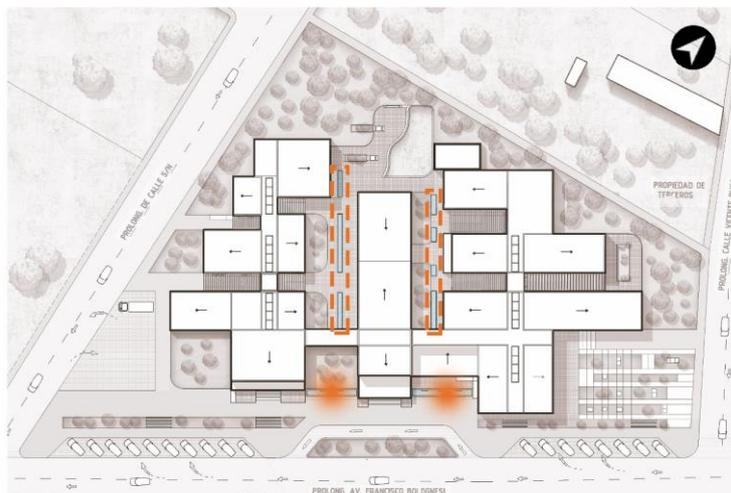


Ilustración 99: Plano de piletas y canales de agua.

Fuente: Elaboración propia.

5.3.1 PILETAS

Las piletas planteadas permitirán al usuario reconocer el acceso principal y estarán ubicadas en el centro del proyecto arquitectónico, proporcionando una mejor identificación sonora de accesibilidad. Estos elementos de agua, forman parte importante del ingreso principal de la infraestructura.

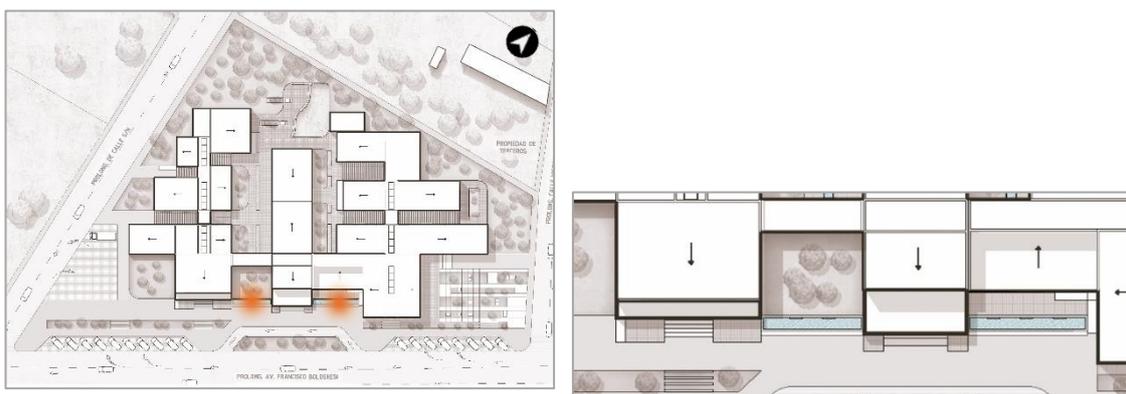


Ilustración 100: Plano de piletas en ingreso principal.

Fuente: Elaboración propia.

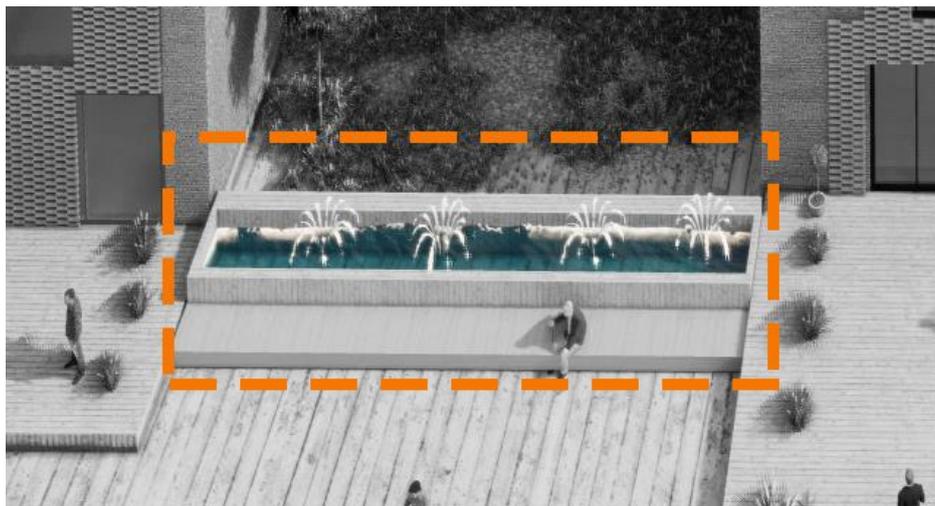


Ilustración 101: Vista 1 de piletas en ingreso principal.

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 102 Vista 2 de piletas en ingreso principal.

Fuente: Elaboración propia

5.3.2 CANALES DE AGUA

Los recorridos longitudinales exteriores del proyecto se caracterizan por la presencia de canales de agua. Estos canales llegarán hasta el patio sensorial, y los sonidos que emitan, acompañarán todo el trayecto del invidente.

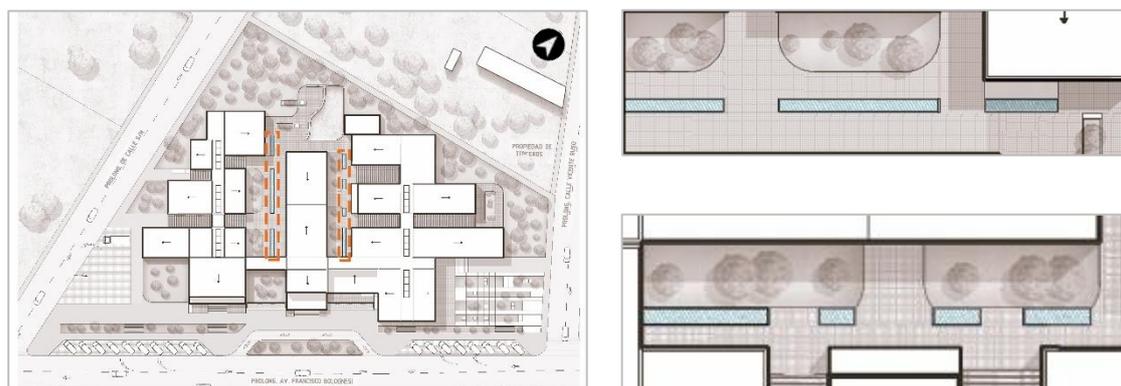


Ilustración 103: Planimetría de canales de agua en recorridos longitudinales.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 104: Vista 3d de canales de agua en recorridos longitudinales.

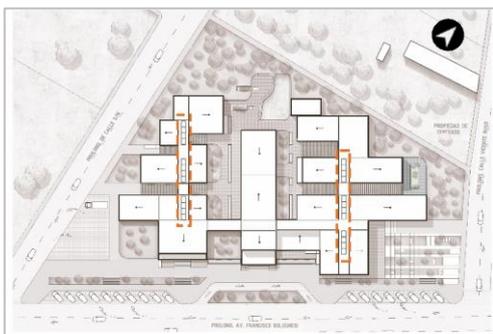
Fuente: Elaboración propia.

5.4 SENSACIONES – SENTIDO HÁPTICO

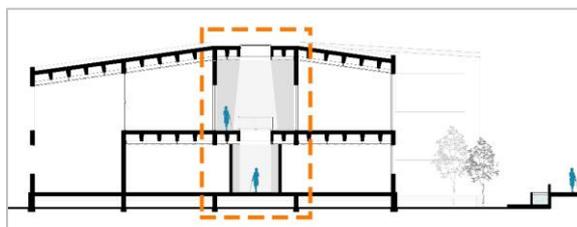
5.4.1 LUZ Y SOMBRA

En el proyecto se plantea el ingreso de luz cenital, lo cual generará una temperatura que producirá sensaciones que ayudarán a la identificación de los espacios. Esto se proyecta principalmente en las circulaciones longitudinales interiores, tanto del bloque de rehabilitación integral como del bloque ocupacional.

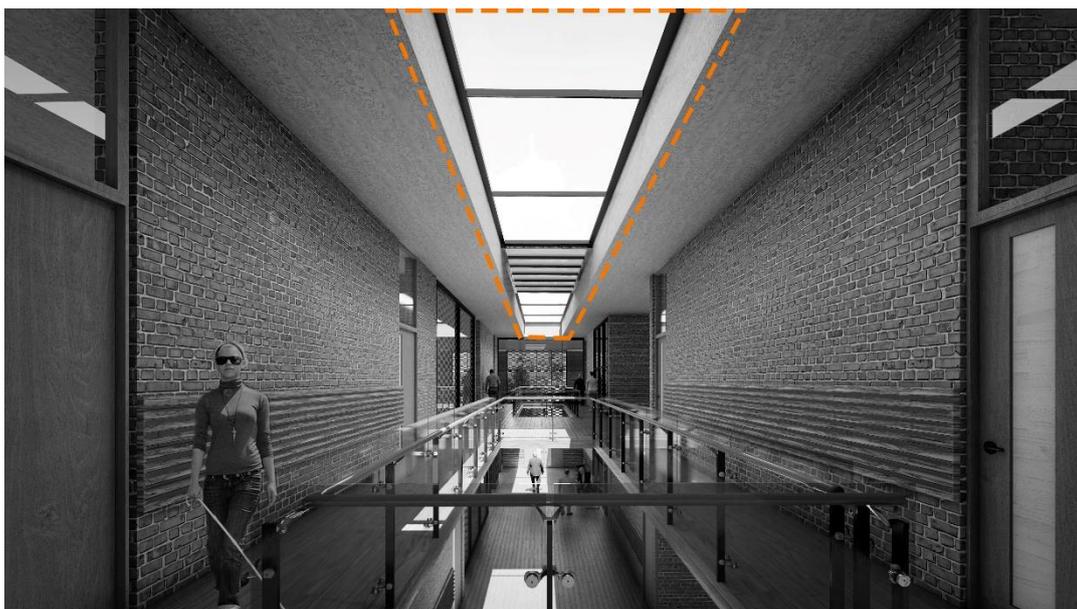
También para la generación de luz y sombra se propone pérgolas que van adosadas a las estructuras. Estos elementos se plantean en las circulaciones transversales (áreas de descanso), donde mediante el diseño dinámico de la estructura se generan juegos de luces y sombras, variando de alguna manera la percepción del espacio.



*Ilustración 105: Planimetría – Luz y sombra.
Fuente: Elaboración propia.*



*Ilustración 106: Vista en corte – Luz y sombra
Fuente: Elaboración propia.*



*Ilustración 107: Vista interior 3d – Luz y sombra.
Fuente: Elaboración propia.*



Ilustración 108: Planimetría – Luz y sombra.

Fuente: Elaboración propia.

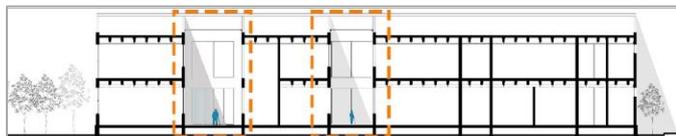


Ilustración 109: Vista en corte – Luz y sombra.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 110: Vista exterior 3d – Luz y sombra.

Fuente: Elaboración propia.

5.4.2 ESCALA

La infraestructura para los invidentes cuenta con una altura relativamente uniforme que de alguna manera se modifica en ciertos espacios con la finalidad de jerarquizar y crear una percepción diferente en el invidente, lo cual, lo ayudará en su orientación y movilidad.

La jerarquización mayormente se plantea en las circulaciones lineales del proyecto. En algunos ambientes la escala es variable.



Ilustración 111: Vista en corte - Escala.

Fuente: Elaboración propia.

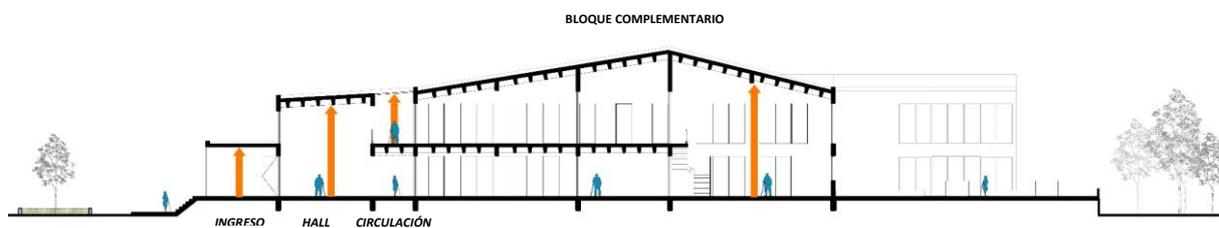


Ilustración 112: Vista en corte - Escala.

Fuente: Elaboración propia

V. CONCLUSIONES

- 1) La investigación determina que la ciudad de Chiclayo cuenta con asociaciones, como “ORCIP”, que tratan de apoyar y velar por la integridad de las personas invidentes; pero, al no disponer de una infraestructura que los respalde, les impide realizar sus actividades de su incumbencia como: rehabilitación y desarrollo ocupacional (laboral), lo cual, una infraestructura destinada para este tipo de usuarios, aportaría en su desarrollo físico, psicológico y económico.
- 2) No se podría saber exactamente como los invidentes perciben cada uno de los espacios que recorren; pero, de alguna manera, el considerar criterios que involucran a una arquitectura sensorial, aportarían en la percepción e identificación cada espacio recorrido mediante el uso de los sentidos.
- 3) Los conceptos analizados sobre arquitectura sensorial aportaron para el desarrollo de una infraestructura sensible a los estímulos de las personas invidentes.
- 4) Los criterios más importantes empleados en el proyecto fueron: el aroma, el sonido, el tacto, luz y sombra, y el cuerpo (Sentido háptico), mediante elementos que estimulen y desarrollen los sentidos.
- 5) La arquitectura sensorial es un tema poco investigado y aplicado por los arquitectos, no solo en la ciudad de Chiclayo, sino también a nivel nacional y mundial. Por eso es muy importante que los arquitectos generen una arquitectura sensible e inclusiva, que este enfocada en los sentidos y sea adaptable para todas las personas, sin dejar de lado sus limitaciones o discapacidades.
- 6) Se puede concluir que una propuesta arquitectónica destinada a usuario invidente es posible, mediante la aplicación de los criterios de una arquitectura sensorial y de las estrategias necesarias para ayudar a que el usuario se oriente y movilice con seguridad sobre entornos edificados.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda considerar y aplicar los criterios de la arquitectura sensorial en el proceso de diseño de todos los proyectos arquitectónicos para promover una arquitectura llena de sensibilidad, y que a la vez responda a las necesidades de todo tipo de usuario, sin excluir su condición o discapacidad en general.

Se recomienda a todos los estudiantes de la carrera de arquitectura y a todos los arquitectos, evaluar y considerar los criterios de la arquitectura sensorial analizados en la presente tesis para el diseño de proyectos en general, en especial, aquellos que se desarrollarán posteriormente en la ciudad de Chiclayo.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ando, T. (2015). *El Croquis*. Madrid, España: Barceló.
- Ando, T., & Andrew, P. (1996). Architecture in detail: Churcha en the water. En T. Ando, & P. Andrew, *Church of light*. London.
- Ayers, Saint, & Architects, G. (2013). *Biblioteca para el invidente y discapacitado*. Baltimore, Maryland.
- Bravo Ballón, B. G., & Guzmán Rendón, X. A. (2017). *CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS Y DEFICIENTES VISUALES ADULTOS EN LA CIUDAD DE AREQUIPA*. Arequipa.
- Carreiras, M., & Codina, B. (1993). Cognición espacial, orientación y movilidad: consideraciones sobre la ceguera. *Integración: Revista sobre ceguera y deficiencia visual*(11), 5 - 15.
- Chávez Diez, J. (2018). *Centro de Integración y Desarrollo para invidentes*. Lima.
- Chulde Otavalo, A. (2018). *Arquitectura sensorial, estrategias de diseño para espacios destinados a personas con discapacidad visual*. Tesis, Cuenca.
- colaboradores, E. d. (2012). ¿Qué es la arquitectura sensorial? *ARQHYS*. Obtenido de <http://www.arqhys.com/que-es-la-arquitectura-sensorial.html>
- Congreso de la República del Perú. (1993). Capítulo II. De los derechos económicos y sociales. En *Constitución Política del Perú*. Lima.
- Cornejo, C. S. (2018). *La arquitectura sensorial de Fidra Escobedo*. Obtenido de https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/115637/memoria_44898645.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Días Vera, M., & Mena Maino, C. (2012). *Espacialidad del niño que no ve*. Santiago de Chile, Chile: STOQ.
- Díaz Dumont, J. R. (2019). Discapacidad en el Perú: Un análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Venezolana de Gerencia*, 15.
- Díaz Vera, M., & Mena Maino, C. (2012). *Espacialidad del niño que no ve*. Sa Cabana.
- Dr. Cuéllar Sáenz, Z. (s.f.). *La Ceguera: Un Compromiso de Todos*.
- Eisenman, P. (1997). *Free Spirit in Architecture*. USA: Yale University.
- Gómez Morales, D. (2016). Discapacidad visual. *Revista Cubana de Reumatología*.
- Graeme: Usa un sonic pathfinder, Guide dog associaton of new south wales*. (s.f.).
- Holl, S. (2007). Question of perception. En S. Holl, *Sensual Architecture*. New York.
- Holl, S. (2011). *Cuestiones de percepción: Fenomenología de la arquitectura*. Barcelona, España: Gustavo Gili SL. Obtenido de paho.org:

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=productos-cientificos-tecnicos-ops-oms-6694&alias=28305-violencia-contra-mujeres-america-latina-caribe-analisis-comparativo-datos-poblacionales-12-paises-305&Itemid=270&lang=e

Holl, S. (2014). *Entrelazamientos*. Barcelona, España: Gustavo Gili SL.

INEI. (2012). *Primera encuesta nacional especializada sobre discapacidad*. Lima: Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Jimenez Armijos, E. G. (2018). *Arquitectura sensorial, aplicada en el Instituto especial Fiscal para ciegos Byron Eguiguren de la ciudad de Loja*. Loja.

Manuel Gausa, V. G., Müller, W., Soriano, F., Morales, J., & Porra, F. (2002). *Diccionario Metápolis de Arquitectura avanzada*. Actar D.

Montalvo, F. A. (2013). *Centro de Bienestar Integral en el Cañón del Chiche: Arquitectura*. Quito.

Montero, S. (2017). *Centro para la integración y desarrollo del invidente*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Montero, S. (s.f.). <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/579537>.

Moreno, M. L. (2004). *Educación física en el discapacitado: un recorrido hacia la posibilidad*. Landeira Eds.

Naranjo Sarmiento, A. A. (2019). *ESPACIOS INTERIORES DE APOYO INTEGRAL EMOCIONAL*. Cuenca-Ecuador .

Pallasmaa, J. (Mayo de 2011). Los ojos de la piel: La arquitectura de los sentidos. *Permanencia y alteración*(4).

Pallasmaa, J. (2014). *Los ojos de la piel .La arquitectura y los sentidos*. Barcelona, España: G.G, SL.

Ramírez, S. (2008). *Escuela especial para no videntes*. Tesis, Santiago de Chile.

Rasmussen, E. (1960). *La experiencia de la arquitectura: sobre la percepción de nuestro entorno*. Copenhage.

Rodríguez, O. (2012). *Centro de Educación e Integración para personas con deficiencias visuales*. Caracas, Venezuela.

www.wikipedia.cl. (s.f.).

Zhumtor, P. (1998). *Pensar en Arquitectura*. Basel, Suiza.

Zhumtor, P. (2006). *Atmósferas*. Baden.

Zumthor, P. (2006). *Atmósferas*. Basilea, Suiza: Gustavo Gili, SL.

VIII. ANEXOS

ANEXO 01. INSTRUMENTO OBJETIVO 1 – ENCUESTA

Objetivo:

Describir y comprender la situación actual de las personas invidentes y la relación con su vínculo espacial.

DATOS GENERALES

Nombre del invidente :	
Edad:	
Género:	
Dirección:	Sector:

DATOS DE LIMITACIÓN VISUAL:

1. Causa de limitación:

Congénita Hereditaria Adquirida / Accidental Otros

2. Grado de limitación:

Ligera Moderada Grave Completa

3. ¿Depende de alguna persona para poder movilizarse?, De ser “Si”, especificar parentesco.

Sí No

Parentesco: _____

DATOS DE EDUCACIÓN:

4. Nivel educativo de la persona con discapacidad.

Primaria Secundaria Técnico Superior
 Ninguno

DATOS DE ECONOMÍA:

5. Actualmente, ¿Realiza algún tipo de trabajo remunerado?, De ser “Sí”, especificar rango de remuneración.

Sí No

Rango de remuneración:

Menos de 950 950 - 1500 1500 - 2000 2000 - 2500
 2500 - 3000 3000 a más

RELACIÓN CON VÍNCULO ESPACIAL

6. Actualmente, ¿Asiste a algún centro que apoye su discapacidad?

Sí No

7. Considera usted que, ¿Existen espacios adecuados para personas con invidencia en Chiclayo?

Sí No

8. Con respecto al diseño de espacios, ¿A qué criterios le da usted mayor relevancia para incluirlos dentro de un ambiente adecuado? (Respuesta múltiple).

- Espacios con iluminación mínima del 10% (sensación de calor)
- Acondicionamiento con respecto a la ventilación
- Espacios con texturas
- Señalización en el ambiente
- Pisos con texturas y antideslizantes
- Trayectorias delimitadoras
- Rampas de circulación
- Elevadores
- Otros _____

9. ¿Qué tipos de programas serían de su interés? (Respuesta múltiple)

- Programas recreativos
- Programas educacionales
- Programas culturales
- Programas de rehabilitación
- Programas ocupacionales

10. Si existiría un centro ocupacional para invidentes en Chiclayo, ¿Qué tipo de actividades y/o enseñanzas debería considerar? (Respuesta múltiple)

- Sistema Braille
- Movilidad con el bastón u otro elemento de ayuda
- Artes manuales
- Sistemas tecnológicos
- Terapia física
- Talleres de estimulación sensorial
- Teleoperación / Telemarketing

Gracias por su tiempo

ANEXO 02. INSTRUMENTO OBJETIVO 1 – ENTREVISTA

Objetivo:

Describir y comprender la situación actual de las personas invidentes.

Nombres y apellidos: Mery Auristela Ordinola Farías **Edad:** 65 años

Dirección: Ca. Antonio Raymondi # 450

Sector: “El Porvenir”_Chiclayo

Ocupación: Profesora de personas con invidencia

Situación Laboral: Trabaja eventualmente

1. ¿Me podría hablar acerca de ORCIP?

ORCIP significa “Organización Regional de Ciegos del Perú”, somos una asociación que apoya a personas con invidencia parcial o total desde el año 1960. Su objetivo primordial es contribuir permanentemente de manera individual y colectiva, de las personas que adolecen total o parcial de la visión, en los aspectos social, político, cultural y económico.

2. ¿Qué papel usted desempeña en la organización?

Soy la fundadora y presidente de ORCIP, activa desde el año 1960.

3. ¿Qué tipos de servicios brindan en la asociación?

Servicios como de rehabilitación, biblioteca Braille, cursos de capacitación, cursos complementarios, cultura u otras actividades de nuestra incumbencia.

4. Actualmente ¿Cuántos miembros hay en la organización?

Actualmente, en la organización hay 72 activos. La cifra puede ser variable; ya que, algunas veces vienen desde otros lugares o pueblos, poco a poco se van integrando a la asociación. Dichas personas vienen de varios sitios, como: Pomalca, Tután, Pucalá, y afueras de la misma ciudad.

5. En la organización, ¿Asisten de todas las edades?

Si claro, asisten de todas las edades, desde niños hasta los ancianos. Somos inclusivos con todas las edades así no tengamos todas las comodidades ni material en gran cantidad para poder trabajar.

6. ¿Qué tipo de materiales utilizan en la asociación?

Utilizamos regletas de Braille, que se emplea para la escritura; cuentas de abaco, para las matemáticas. Empleamos la tecnología también, como: la computadora con lectores de pantalla.

7. ¿Qué días realizan sus actividades en ORCIP?

Los días viernes a las 11am son las reuniones generales. Lunes y miércoles se dan las actividades deportivas, artísticas u otras, fuera del centro; ya que, la propiedad con la que contamos tiene poca área y no va acorde a nuestras necesidades.

8. La asociación ORCIP ¿Puede abastecerse para todas las personas invidentes que acuden?

Nosotros no contamos con un buen presupuesto para abastecer a todas las personas que llegan. No tenemos apoyo del Estado, ni de ninguno, actuamos por si solos; ya que, una labor social; por tal motivo, de igual manera estamos atendiendo la demanda de personas con bastante problema porque no tenemos mucho material en cantidad para trabajar, de uno solo, abastecemos para todos. El material didáctico para ciegos es caro y muchas veces no hay acá; y todo eso, es un gran problema para nosotros, los discapacitados visuales.

9. Aparte de ORCIP, ¿Conoce alguna otra organización que apoye a este tipo de discapacidad?

Bueno, supuestamente existe la asociación “Liga del ciego”, en el cual la asociación sin fines de lucro “Rotary Club” donó un terreno para que pueda funcionar tal asociación; pero desde hace 3 años, ya no apoya al discapacitado visual (lo cual está mal), se dedica a otras discapacidades que no tiene nada que ver con el tema de la invidencia. Por tal motivo se está tomando cartas en el asunto para que la propiedad pase para nosotros, y allí poder realizar nuestras actividades y poder apoyar a más personas con esta discapacidad.

“La liga del ciego”, ha desviado ese objetivo; ya que, no es para atribuir múltiples discapacidades, solo es netamente para ciegos, y si se llegará a presentar un invidente a tal asociación no los aceptan; ya no quieren recibir a ciegos, al no recibirlos, ellos por si solas, acuden a nuestra asociación “ORCIP” para que los apoyemos.

10. En cuestión personal ¿Usted bajo qué circunstancias adquirió la invidencia?

La adquirí por enfermedad, el doctor me detectó rinitis pimentosa, y a causa de ello fui perdiendo poco a poco la visión. Anteriormente mi vida era muy diferente, antes escribía normal con lapicero, he manejado bicicleta, he realizado mucho deporte; pero bueno, con el pasar del tiempo me ido adaptando a esta nueva vida tan compleja, al no tener el sentido de la vista.

11. ¿Desde qué edad tiene esta limitación?

La invidencia total la tuve a los 28 años, a partir de los 22 años ya fue perdiendo la visión poco a poco.

12. ¿Cuál fue su reacción cuando empezó a perder el sentido de la vista?

Fue muy difícil el cambio; pero no queda de otra, la única salida era adaptarse al cambio; por medio, de aprendizaje, capacitaciones, terapias, etc. No sería tan complicado si aquí (Chiclayo) dieran más importancia a la persona invidente, existe demasiada indiferencia hacia nuestra persona, no se nos da la misma oportunidad que al resto de personas, es muy lamentable eso; pero bueno, a seguir adelante, aunque sea por nuestra propia cuenta.

13. Usted cree que, en Chiclayo, ¿Apoyan y velan a los invidentes como debería ser?

En realidad, las autoridades de la toda la región Lambayeque no velan por nuestra integridad e inclusión social de nuestro perfil, no nos prestan la atención debida, la que merecemos, ni nos dan la oportunidad de poder laborar, ignoran nuestro perfil laboral, todos son muy indiferentes con nosotros por creer que estamos indispuestos de realizar de manera óptima algún tipo de actividad.

Gracias por su tiempo.

INFRAESTRUCTURA PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y OCUPACIONAL DE INVIDENTES EN LA CIUDAD DE CHICLAYO, BAJO LOS CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

Autor: Ingrid Paola Díaz Cabrejo

Objetivo: Con el objetivo de reconocer los criterios de la arquitectura sensorial aplicados en proyectos arquitectónicos, se ha elaborado una ficha, en la cual, se hace una breve descripción del proyecto y posteriormente se identifica en cada edificio de estudio como se ha materializado la propuesta de estos postulados desde su morfología hasta aspectos importantes de experiencias sensoriales de la arquitectura.

Referente 01 - TERMA DE VALS _PETER ZUMTHOR

ATMÓSFERA	LUZ Y SOMBRA	EL SONIDO	CUERPO	MATERIALIDAD Y TIEMPO	TACTO	LA NATURALEZA DE LA ARQ.
Aromas Vegetación aromática Olor del material (Piedra)	Juegos de luces y sombra	El agua	"El sentido háptico" Temperatura del espacio	Piedra cuarcita Piedra cuarcita (Material que responde al tiempo y al lugar)	Piedra Materiales con cualidades táctiles	Integración del edificio al entorno natural

Referente 02 - CASA ESTUDIO_LUIS BARRAGÁN

ATMÓSFERA	LUZ Y SOMBRA	EL SONIDO	CUERPO	TACTO
Aromas Vegetación aromática	Juegos de luces y sombra	El agua	Amplitudes espaciales	Piedra y madera Materiales con cualidades táctiles

Referente 03 - CAPILLA DE SAN IGNACIO SEATTLE _STEVEN HOLL

ATMÓSFERA	LUZ Y SOMBRA	EL SONIDO	CUERPO	TACTO
Aromas Olor de materiales	Juegos de luces y sombra	El agua	Variaciones de altura	Hormigón, yeso y madera Materiales con cualidades táctiles



REFERENTES ARQUITECTURA SENSORIAL	CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL						
	ATMÓSFERA	LUZ Y SOMBRA	EL SONIDO	CUERPO	MATERIALIDAD Y TIEMPO	TACTO	LA NATURALEZA DE LA ARQ.
TERMAS DE VALS <i>Peter Zumthor</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CASA - ESTUDIO <i>Luis Barragán</i>	✓	✓	✓	✓		✓	
CAPILLA DE SAN IGNACIO SEATTLE <i>Steve Holl</i>	✓	✓	✓	✓		✓	

INFRAESTRUCTURA PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y OCUPACIONAL DE INVIDENTES EN LA CIUDAD DE CHICLAYO, BAJO LOS CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

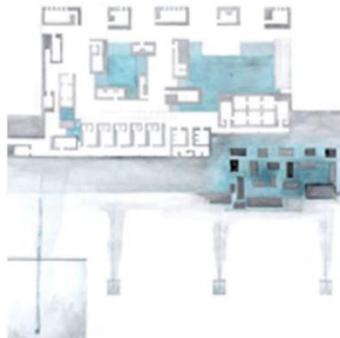
Ficha de análisis de referente arquitectónico 01

Autor: Ingrid Paola Díaz Cabrejo

Objetivo: Con el objetivo de reconocer los criterios de la arquitectura sensorial aplicados en proyectos arquitectónicos, se ha elaborado una ficha, en la cual, se hace una breve descripción del proyecto y posteriormente se identifica en cada edificio de estudio como se ha materializado la propuesta de estos postulados desde su morfología hasta aspectos importantes de experiencias sensoriales de la arquitectura.

TERMAS DE VALS

Ubicación: Vals, Suiza
Arquitecto: Peter Zumthor
Año: 1993 - 1996
Área proyecto: m²
Área del terreno: - m²



Descripción:

Su arquitectura posee una gran riqueza sensorial poco habitual, la cual, es planificada y pensada netamente en los sentidos; es decir, una arquitectura que experimenta con los sentidos.



Programa arquitectónico:

Las termas se trata de un complejo termal que cuenta con:

- Spa
- Tienda
- Hotel
- Baños
- Sauna
- Solárium, etc.



- 1 Acceso principal
- 2 Recepción
- 3 Salas
- 4 Acceso a los baños
- 5 Acceso a la piscina exterior
- 6 Sala de exposición

1 Agua
 El agua es un elemento usado para transmitir tranquilidad y claridad al espacio. El sonido del agua presagia la llegada a las termas.

2 Vegetación aromática
 Uso de plantas con fragancias, actuando como sensores para la identificación de cada espacio.

3 Texturas
 Uso de piedra cuarcita en pisos y paredes. La piedra es un instrumento físico de cualidades táctiles operables.

4 Luz y sombra / Temperaturas
 -Los juegos de luz y sombra crean recorridos sensitivos.
 -Los colores de las luces ayudan a contrastar la temperatura real del agua.
 -La atmósfera de cada volumen es diferente, de modo que la experiencia vivencial de cada espacio sea única.

SONIDO
 EL SONIDO

AROMAS
 ATMÓSFERA

TACTO
 TACTO

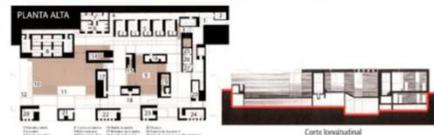
SENTIDO HÁPTICO
 CUERPO

Análisis de criterios de la arquitectura sensorial



Análisis del edificio:

-Premisa de diseño 01 – Configuración ortogonal



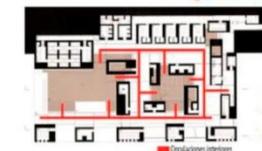
Presenta una configuración muy marcada de tipo ortogonal. Cuenta con dos plantas semi-enterradas conforme sube la pendiente del terreno y un sótano totalmente subterráneo.

-Premisa de diseño 02 – Formas simples



Su composición formal es una figura simple de ángulos rectos, en este caso, el rectángulo que sufre algunas sustracciones de diferentes tamaños con la finalidad de iluminar el interior.

-Permisas de diseño 03 - Circulación perimetral



La circulación es perimetral permitiendo diferentes puntos de acceso y por lo tanto de percepciones diferentes.

INFRAESTRUCTURA PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y OCUPACIONAL DE INVIDENTES EN LA CIUDAD DE CHICLAYO, BAJO LOS CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

Ficha de análisis de referente arquitectónico 02

Autor: Ingrid Paola Díaz Cabrejo

Objetivo: Con el objetivo de reconocer los criterios de la arquitectura sensorial aplicados en proyectos arquitectónicos, se ha elaborado una ficha, en la cual, se hace una breve descripción del proyecto y posteriormente se identifica en cada edificio de estudio como se ha materializado la propuesta de estos postulados desde su morfología hasta aspectos importantes de experiencias sensoriales de la arquitectura.

CASA - ESTUDIO

Ubicación: Ciudad de México, México

Arquitecto: Luis Barragán

Año: 1948

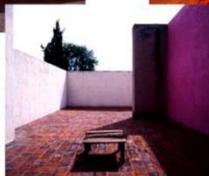
Área proyecto: - m²

Área del terreno: - m²



Descripción:

Este proyecto comprende la residencia y el taller arquitectónico de su creador, en el cual, representa una de las obras arquitectónicas contemporáneas de mayor trascendencia en el contexto internacional; ya que, la UNESCO la ha reconocido como Patrimonio Mundial. Esta obra maestra integra elementos tradicionales e incorpora en su diseño principios de la arquitectura vernácula del lugar, los cuales, incluyen el uso de colores llamativos.



1 Agua

-Uso del **elemento del agua** en la entrada del edificio.



SONIDO

3 Vegetación

-Uso de **vegetación** en patios, lo cual, transmite aromas.



AROMAS

4 Texturas

-Uso de **texturas** peculiares en las paredes y pisos, como: piedra, madera, etc.



TACTO

5 Luz y sombra

-Se generan ingresos de luz en determinados espacios creando juegos de **luz y sombra**, lo cual, transmite sensaciones y emociones.



SENTIDO HÁPTICO

CUERPO



Análisis de criterios de la arquitectura sensorial



3 Vegetación_Aromas



1 Agua_Sonido



4 Texturas_Tacto



5 Luz y sombra_Sentido háptico

Análisis del edificio:

-Premisa de diseño 01 – Conceptualidad



Diseño con un toque personal, dividiendo su planta en espacios muy diversos. Integra la arquitectura tradicional mexicana con la arquitectura moderna internacional.

-Premisa de diseño 02 – Juego de reflejos y colores



El juego de luces y reflejos empiezan a inundar los espacios, gracias a la incidencia de la luz amarilla sobre los muros pintados de dorado y rosado.

-Permisas de diseño 03 - Fluidez espacial



Los espacios están inundados por la luz natural mediante un juego de reflejos y colores.



Se emplean distintos recursos para dar la fluidez espacial moderna, como: utilización de sombras, colores, contracción y dilatación, etc.

INFRAESTRUCTURA PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y OCUPACIONAL DE INVIDENTES EN LA CIUDAD DE CHICLAYO, BAJO LOS CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

Ficha de análisis de referente arquitectónico 03

Autor: Ingrid Paola Díaz Cabrejo

Objetivo: Con el objetivo de reconocer los criterios de la arquitectura sensorial aplicados en proyectos arquitectónicos, se ha elaborado una ficha, en la cual, se hace una breve descripción del proyecto y posteriormente se identifica en cada edificio de estudio como se ha materializado la propuesta de estos postulados desde su morfología hasta aspectos importantes de experiencias sensoriales de la arquitectura.

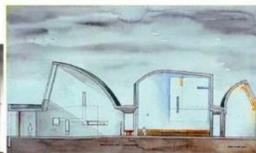
CAPILLA DE SAN IGNACIO SEATTLE

Ubicación: Washington . EE.UU.
Arquitecto: Steven Holl
Año: 1994-1997
Área proyecto: - m²
Área del terreno: - m²



Descripción:

Este proyecto representa la esencia del autor, destacando el uso del cubo fragmentado y la modulación del espacio y la luz. Presenta una planta rectangular, y cada volumen de luz que la compone surge en base a su orientación y función. A partir de los diferentes efectos de luz, se organiza el interior y exterior de la capilla. El edificio en general crea sensaciones perceptuales contrastadas para quienes recorren los espacios.



Análisis de criterios de la arquitectura sensorial



1 Agua_Sonido



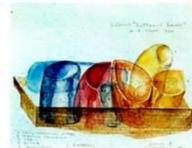
4 Texturas_Tacto



5 Variaciones de altura / Luz y sombra_Sentido háptico

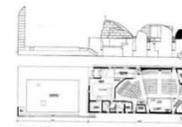
Análisis del edificio:

-Premisa de diseño 01 – Conceptualidad



El edificio hace alusión a botellas de vidrio de colores, es así como trabaja a partir de la luz y el color por medio de figuras geométricas irregulares en la cubierta.

-Premisa de diseño 02 – Forma y composición



Presenta una planta rectangular con figuras geométricas en la cubierta que define tanto el espacio del campus, como el espacio procesional y de reunión.



Se usan diferentes efectos de luz para provocar sensaciones perceptuales contrastadas en quienes ocupan el espacio.

-Permisas de diseño 03 - Espacialidad



Los diversos volúmenes de la cubierta pretenden captar calidades de luz diferentes: orientados según las cuatro direcciones cardinales. Cada uno de los volúmenes de luz se corresponde con una parte del programa jesuita del culto católico.

INFRAESTRUCTURA PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y OCUPACIONAL DE INVIDENTES EN LA CIUDAD DE CHICLAYO, BAJO LOS CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

Ficha de análisis de referente arquitectónico 04

Autor: Ingrid Paola Díaz Cabrejo

Objetivo: Con el objetivo de reconocer los criterios de la arquitectura sensorial aplicados en proyectos arquitectónicos, se ha elaborado una ficha, en la cual, se hace una breve descripción del proyecto y posteriormente se identifica en cada edificio de estudio como se ha materializado la propuesta de estos postulados desde su morfología hasta aspectos importantes de experiencias sensoriales de la arquitectura.

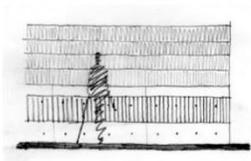
CENTRO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES

Ubicación: Iztapalapa, México
Arquitecto: Mauricio Rocha
Año: 2001
Área proyecto: 8500 m²
Área del terreno: 14000 m²



Descripción:

El proyecto satisface necesidades educativas y recreativas de personas con discapacidad visual, buscando lograr la integración de los invidentes a la vida diaria.



Programa arquitectónico:

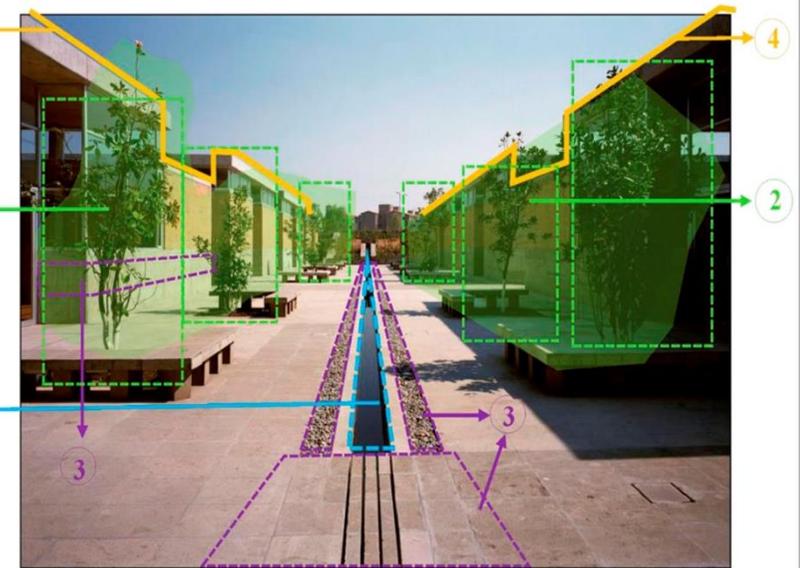
Al estar destinado a la rehabilitación de personas con deficiencia visual, se planifica un programa especializado. En su distribución se distinguen claramente **03 filtros**.



	ÁREAS	CANTIDAD
PRIMER FILTRO	Administración	3
	Cafetería	1
	Servicios Higiénicos	4
SEGUNDO FILTRO	Tiroteca	3
	Tienda	3
	Sonoteca	3
	Talleres	5
	Servicios Higiénicos	4
TERCER FILTRO	Aulas	37
	Biblioteca	3
	Gimnasio	3
	Auditorio	1
	Piscina	1
	Vestuarios	2
	Cuarto de Maquinas	1
	Servicios Higiénicos	8

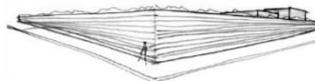


Análisis de criterios de la arquitectura sensorial



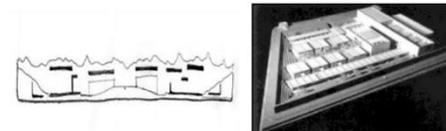
Análisis espacial:

-Premisa de diseño 01 – Muro ciego



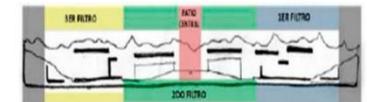
Creación de un muro ciego en los cuatro lados, empleándose como barrera acústica y como muro salud.

-Premisa de diseño 02 – Formas simples



Los edificios son simples formas rectangulares con techos planos.

-Premisa de diseño 03 – Filtros



El proyecto se organiza en 03 filtros, organizados entrono a un patio central.

INFRAESTRUCTURA PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y OCUPACIONAL DE INVIDENTES EN LA CIUDAD DE CHICLAYO, BAJO LOS CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

Ficha de análisis de referente arquitectónico 05 **Autor: Ingrid Paola Díaz Cabrejo**

Objetivo: Con el objetivo de reconocer los criterios de la arquitectura sensorial aplicados en proyectos arquitectónicos, se ha elaborado una ficha, en la cual, se hace una breve descripción del proyecto y posteriormente se identifica en cada edificio de estudio como se ha materializado la propuesta de estos postulados desde su morfología hasta aspectos importantes de experiencias sensoriales de la arquitectura.

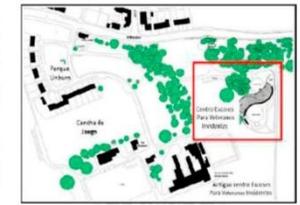
CENTRO ESCOSES DE VETERANOS DE GUERRA INVIDENTES (CENTRO LINBURN)

Ubicación: Wilkinston , Kirknewton, Midlothian EH278, Reino Unido.
Arquitecto: Parks Architects
Año: 2011
Área proyecto: 750 m²
Área del terreno: - m²



Descripción:

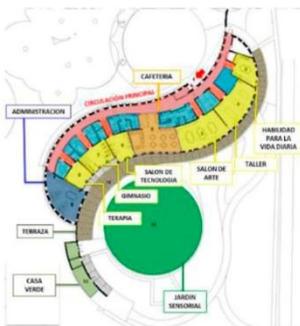
El centro acoge veteranos que han perdido parte o la totalidad de la vista a evaluando sus necesidades personal y acordando un programa de actividades , rehabilitación y entrenamiento de habilidades de vida. El objetivo principal es ofrecer una amplia gama de actividades y servicios para ayudar a los usuarios a mantener o recuperar la independencia.



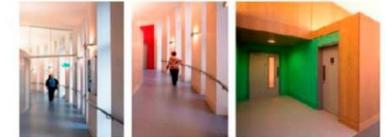
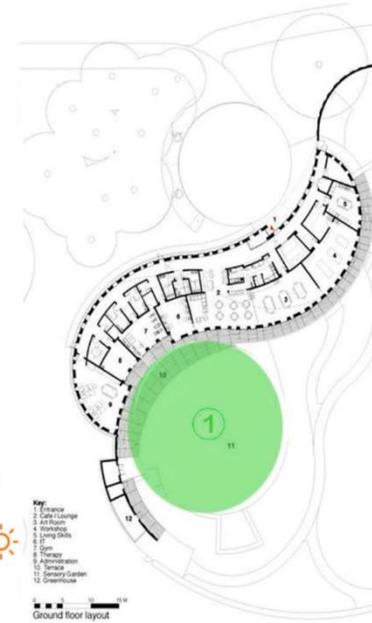
Programa arquitectónico:

Dentro de las instalaciones incluyen un taller, espacio de arte, áreas de entrenamiento, gimnasio, espacios de terapia y administración, así como una sala de recuerdo. También se ofrece una terraza y un jardín sensorial ajardinado al sur del edificio para uso recreativo.

	ÁREAS	CANTIDAD
SEGUNDO FILTRO	Administración	1
	Aulas privadas	1
	Servicios Higienicos	2
TERCER FILTRO	Salon de terapia	1
	Gimnasio	1
	Salón de tecnología	1
	Salón de arte	1
	Cafetería	1
	Taller	1
	Habilidades de la vida	2



Análisis de criterios de la arquitectura sensorial

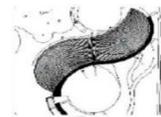


2 Cambio de texturas en pisos **Tacto**



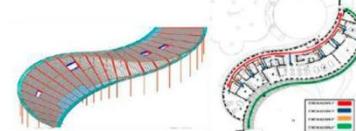
3 Variaciones y cambios de altura **Sentido háptico**

Análisis espacial:
 -Premisa de diseño 01 – Inspiración



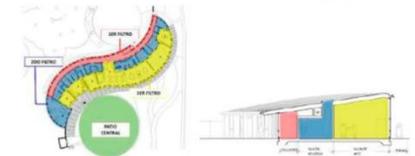
El proyecto se inspira en un dragón celestial (escultura conmemorativa china tallada a mano).Esta inspiración se manifiesta en el barrido y la torsión geométrica de techo de zinc ondulada del edificio.

-Premisa de diseño 02 – Formas simples



La organización del centro es simple para que los usuarios puedan formar fácilmente una imagen mental del edificio. Cuenta con un solo eje de circulación principal, consiguiendo que la ubicación de espacios sea de fácil entendimiento.

-Permisas de diseño 03 - Filtros



Basándose de los análisis anteriores, se identificó tres filtros y un patio central , a fin de identificar las características y diferencias entre cada grupo de espacios.

INFRAESTRUCTURA PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y OCUPACIONAL DE INVIDENTES EN LA CIUDAD DE CHICLAYO, BAJO LOS CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

Ficha de análisis de referente arquitectónico 06

Autor: Ingrid Paola Díaz Cabrejo

Objetivo: Con el objetivo de reconocer los criterios de la arquitectura sensorial aplicados en proyectos arquitectónicos, se ha elaborado una ficha, en la cual, se hace una breve descripción del proyecto y posteriormente se identifica en cada edificio de estudio como se ha materializado la propuesta de estos postulados desde su morfología hasta aspectos importantes de experiencias sensoriales de la arquitectura.

ESCUELA HAZELWOOD EN GLASGOW

Ubicación: Glasgow, Escocia
Arquitecto: Alan Dunlop Architects
Año: 2007
Área proyecto: 2600 m²
Área del terreno: - m²



Descripción:
 La escuela atiende a 6 estudiantes con múltiples discapacidades entre los 2 y 19 años de edad, los cuales presentan uno o más de las siguientes incapacidades: ceguera o deficiencia visual, sordera, e impedimentos cognitivos o inmovilidad. El diseño de la escuela está enfocado en crear un espacio estimulante, incorporando detalles y guías visuales, sonoras y táctiles.



Programa arquitectónico:
 Incluye una área administrativa, oficinas de control psicológico, una piscina, gimnasio y salas de rehabilitación, una cafetería ubicada cerca al acceso, aulas y laboratorios para el desarrollo de las actividades educativas. También se diseña un pequeño módulo independiente que alberga las aulas de habilidades de vida diaria y pequeños jardines contiguos al área educativa.



	ÁREAS	CANTIDAD
PRIMER FILTRO	Administración	1
	Control	1
	Psicología	1
	Cafetería	1
	Cocina	1
SEGUNDO FILTRO	Aulas	11
	Laboratorios	4
	Habilidades de la vida diaria	1
TERCER FILTRO	Piscina	1
	Gimnasio	1
	Salas de Rehabilitación	6



Análisis de criterios de la arquitectura sensorial

1 Materiales **AROMAS**
 Uso de **materiales con características aromáticas**, como:
 -Madera
 -Corcho



2 Texturas **TACTO**
 Presencia de **texturas en las paredes**, las cuales, sirven de **guías táctiles** para ayudar en la movilidad y orientación del usuario.
 Las **guías táctiles** en corcho poseen una peculiaridad en olor y temperatura.



2 Guías táctiles en paredes_Tacto

3 Variaciones de altura **SENTIDO HÁPTICO**
 Se realizan **variaciones y cambios de altura** para percibir la temperatura de los espacios.



1 Materiales_Aromas



3 Variaciones de altura_Sentido háptico

Análisis espacial:
-Premisa de diseño 01 – Emplazamiento



El proyecto se emplaza en el centro de la parcela, con el fin de alejarse de las vías y el sonido de vehículos, apoyándose con una barrera de vegetación.

-Premisa de diseño 02 – Simplicidad



Presenta una distribución simple y limpia para que los usuarios puedan orientarse y desplazarse con facilidad, y logren crear una imagen mental de la escuela.

-Permisas de diseño 03 - Filtros



Se proyecta en base a filtros y a un patio central para que se pueda identificar las características y diferencias entre cada grupo de espacios. El primer filtro es el más público y el tercero el más privado.

ANEXO 10. FICHA DE VALIDACIÓN INSTRUMENTO 1 – ENCUESTA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**DATOS GENERALES DEL EXPERTO O ESPECIALISTA.**

- Apellidos y Nombres:
NAUCA TORRES ENRIQUE SANTOS
- Profesión:
INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
- Grado académico:
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS
- Actividad laboral actual:
DOCENTE UNIVERSITARIO

INDICACIONES AL EXPERTO O ESPECIALISTA.

En la tabla siguiente, se propone una escala del 1 al 5, que va en orden ascendente del desconocimiento al conocimiento profundo. Marque con una "X" conforme considere su conocimiento sobre el tema de la tesis evaluada.

			X	
1 Ninguno	2 Poco	3 Regular	4 Alto	5 Muy alto

1: Sírvase marcar con una "X" las fuentes que considere han influenciado en su conocimiento sobre el tema, en un grado alto, medio o bajo.

FUENTES DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE CADA UNA DE LAS FUENTES EN SUS CRITERIOS		
	A (ALTO)	M (MEDIO)	B (BAJO)
a) Análisis teóricos realizados. (AT)	X		
b) Experiencia como profesional. (EP)	X		
c) Trabajos estudiados de autores nacionales. (AN)	X		
d) Trabajos estudiados de autores extranjeros. (AE)	X		
e) Conocimientos personales sobre el estado del problema de investigación. (CP)	X		
f) Su intuición. (I)	X		


FIRMA DEL EXPERTO O ESPECIALISTA

Estimado(a) experto(a):

El instrumento de recolección de datos a validar es una encuesta, cuyo objetivo es comprender la situación actual de las personas invidentes y la relación con su vínculo espacial arquitectónico.

Con la finalidad de corroborar la validación del instrumento de recolección de datos, por favor le pedimos responda a las siguientes interrogantes:

1. ¿Considera pertinente la aplicación de este cuestionario para los fines establecidos en la investigación?

Es pertinente: Poco pertinente: No es pertinente:

Por favor, indique las razones:

Es un método de investigación para recopilar información sobre los individuos involucrados en la investigación.

2. ¿Considera que el cuestionario formula las preguntas suficientes para los fines establecidos en la investigación?

Son suficientes: Insuficientes:

Por favor, indique las razones:

La cantidad de preguntas en la encuesta son suficientes, se ha considerado el objetivo general.

3. ¿Considera que las preguntas están adecuadamente formuladas de manera tal que el encuestado no tenga dudas en la elección y/o redacción de sus respuestas?

Son adecuadas: Poco adecuadas: Inadecuadas:

Por favor, indique las razones:

Las preguntas son entendibles para evitar respuestas equivocadas que pudieran influir en el resultado de la investigación.

4. Califique los ítems según un criterio de precisión y relevancia para el objetivo del instrumento de recolección de datos.

Ítem	Precisión			Relevancia			Sugerencias
	Muy precisa	Poco precisa	No es precisa	Muy relevante	Poco Relevante	Irrelevante	
1	X			X			
2	X			X			
3	X			X			
4	X			X			
5	X			X			
6	X			X			
7	X			X			
8	X			X			
9	X			X			
10	X			X			

5. ¿Qué sugerencias haría Ud. para mejorar el instrumento de recolección de datos?

Ninguna

Le agradecemos por su colaboración.

Fecha de evaluación: *26/05/2018*

[Firma manuscrita]

FIRMA DEL EXPERTO O ESPECIALISTA

ANEXO 11. FICHA DE VALIDACIÓN INSTRUMENTO 2 – ENTREVISTA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**DATOS GENERALES DEL EXPERTO O ESPECIALISTA.**

- Apellidos y Nombres:

NAUCA TORRES ENRIQUE SANTOS

- Profesión:

INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

- Grado académico:

MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

- Actividad laboral actual:

DOCENTE UNIVERSITARIO

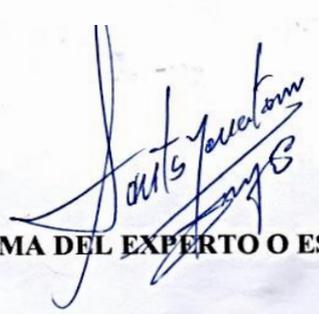
INDICACIONES AL EXPERTO O ESPECIALISTA.

En la tabla siguiente, se propone una escala del 1 al 5, que va en orden ascendente del desconocimiento al conocimiento profundo. Marque con una "X" conforme considere su conocimiento sobre el tema de la tesis evaluada.

			X	
1 Ninguno	2 Poco	3 Regular	4 Alto	5 Muy alto

1. Sírvase marcar con una "X" las fuentes que considere han influenciado en su conocimiento sobre el tema, en un grado alto, medio o bajo.

FUENTES DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE CADA UNA DE LAS FUENTES EN SUS CRITERIOS		
	A (ALTO)	M (MEDIO)	B (BAJO)
a) Análisis teóricos realizados. (AT)	X		
b) Experiencia como profesional. (EP)	X		
c) Trabajos estudiados de autores nacionales. (AN)	X		
d) Trabajos estudiados de autores extranjeros. (AE)	X		
e) Conocimientos personales sobre el estado del problema de investigación. (CP)	X		
f) Su intuición. (I)	X		


FIRMA DEL EXPERTO O ESPECIALISTA

Estimado(a) experto(a):

El instrumento de recolección de datos a validar es una entrevista, cuyo objetivo es comprender la situación actual de las personas invidentes y la relación con su vínculo espacial arquitectónico.

Con la finalidad de corroborar la validación del instrumento de recolección de datos, por favor le pedimos responda a las siguientes interrogantes:

1. ¿Considera pertinente la aplicación de esta entrevista para los fines establecidos en la investigación?

Es pertinente: Poco pertinente: No es pertinente:

Por favor, indique las razones:

Yos permite conocer un panorama general de la investigación

2. ¿Considera que la entrevista formula las preguntas suficientes para los fines establecidos en la investigación?

Son suficientes: Insuficientes:

Por favor, indique las razones:

Son suficientes con las preguntas establecidas en la entrevista, en el cual nos permite recopilar información de la problemática o necesidades del objeto de estudio.

3. ¿Considera que las preguntas están adecuadamente formuladas de manera tal que el entrevistado no tenga dudas en la elección y/o redacción de sus respuestas?

Son adecuadas: Poco adecuadas: Inadecuadas:

Por favor, indique las razones:

Las preguntas son entendibles o establecidas en un lenguaje sencillo, que nos permite obtener información concreta y válida.

4. Califique los ítems según un criterio de precisión y relevancia para el objetivo del instrumento de recolección de datos.

Ítem	Precisión			Relevancia			Sugerencias
	Muy precisa	Poco precisa	No es precisa	Muy relevante	Poco Relevante	Irrelevante	
1	X			X			
2	X			X			
3	X			X			
4	X			X			
5	X			X			
6	X			X			
7	X			X			
8	X			X			
9	X			X			
10	X			X			
11	X			X			
12	X			X			
13	X			X			

5. ¿Qué sugerencias haría Ud. para mejorar el instrumento de recolección de datos?

Ninguna.

Le agradecemos por su colaboración.

Fecha de evaluación: *26/05/2018*

[Handwritten Signature]
FIRMA DEL EXPERTO O ESPECIALISTA