



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores

“CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES EN BASE A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA INCLUSIVA, CAJAMARCA - 2022”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

Autora:

Erika Selene Nuñez Urquiza

Asesor:

Dra. Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

Cajamarca - Perú

2022

DEDICATORIA

A Dios

Por darme vida, salud y sabiduría en toda esta etapa universitaria y darme las fuerzas seguir y
continuar ante cualquier obstáculo.

A mis Docentes

Por compartir con mi persona todos los conocimientos y las ganas de seguir esforzándome.

A mis Padres y Hermanos

A Carmen y Miguel, los cuales me han dado su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera
profesional y por darme las fuerzas de seguir, inculcándome valores y motivándome,
A Carlos y Alessandra por estar cada día a mi lado, por ayudarme y apoyarme en todo lo que
hago.

Gracias por todo familia, los amo.

Y finalmente a cada persona que me ayudo a completar este trabajo de investigación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y mi familia por estar cada día junto a mí, por brindarme la oportunidad de estudiar una carrera profesional, por darme valores y las fuerzas necesarias para poder afrontar los obstáculos que se me presentan día con día y así mejorar en todos los aspectos.

Agradezco a todos mis docentes, los cuales me guiaron e inspiraron, brindándome conocimientos y las ganas de seguir.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
TABLA DE CONTENIDOS	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
RESUMEN	9
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	10
1.1 Realidad problemática.....	10
1.2 Justificación del objeto arquitectónico.....	12
1.3 Objetivo de investigación.....	14
1.3.1 Objetivo General	14
1.3.2 Objetivos específicas.....	14
1.4 Determinación de la población insatisfecha.....	14
1.5 Normatividad	16
1.6 Referentes.....	23
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA.....	26
2.1 Tipo de investigación.....	26
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	27
2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos	28
CAPÍTULO 3 RESULTADOS	29
3.1 Estudio de casos arquitectónicos	29
3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico.....	48
3.3 Dimensionamiento y envergadura.....	54
3.4 Programación arquitectónica.....	62
3.5 Determinación del terreno.....	65
3.5.1 Metodología para determinar el terreno.....	65
3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno.....	65
3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno.....	66
3.5.4 Presentación de terrenos	67
3.5.5 Matriz final de elección de terreno	69

3.5.6	Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado.....	71
3.5.7	Plano perimétrico de terreno seleccionado.....	74
3.5.8	Plano topográfico de terreno seleccionado.....	75
CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL.....		76
4.1	Idea Rectora.....	76
4.1.1	Análisis del lugar	76
4.1.2	Premisas de diseño arquitectónico.....	80
4.2	Proyecto arquitectónico	83
4.3	Memoria descriptiva	84
4.3.1	Memoria descriptiva de arquitectura.....	84
4.3.2	Memoria justificativa de arquitectura.....	105
4.3.3	Memoria de estructuras.....	106
4.3.4	Memoria de instalaciones sanitarias.....	108
4.3.5	Memoria de instalaciones eléctricas	109
CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL		111
5.1	Discusión.....	111
5.2	Conclusiones.....	113
REFERENCIAS.....		114
ANEXOS		117

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. 2 Cuadro de Discapacidad Visual por edad en Cajamarca - 2017	15
Tabla 1. 2 Cuadro de Plan Operativo del Hospital Regional de Cajamarca	16
Tabla 1. 3 Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL) – Tomo II Salud y Asistencia Social	17
Tabla 1. 4 Accesibilidad para Personas con Ceguera y Deficiencia Visual.....	17
Tabla 1. 5 Accesibilidad para Personas con Ceguera y Deficiencia Visual.....	18
Tabla 1. 6 Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo	19
Tabla 1. 7 Norma Técnica “Criterios de Diseño para Locales de Educativos de educación básica especial” - MINEDU, 2019.....	19
Tabla 1. 8 Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación.....	20
Tabla 1. 9 Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones 2020	22
Tabla 1. 10 Normativa Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca 2016-2026.....	23
Tabla 1. 16 Cuadro Referentes bibliográficos	23
Tabla 2. 1 Tabla de Variable: Arquitectura Inclusiva.....	26
Tabla 2. 2 Tabla de instrumentos de medición.....	27
Tabla 3. 1 <i>Lista de relación entre casos, las variables y el hecho arquitectónico</i>	29
Tabla 3. 2 Ficha Análisis Arquitectónico – Caso N° 1	35
Tabla 3. 3 Ficha Análisis Arquitectónico – Caso N° 2	37
Tabla 3. 4 Ficha Análisis Arquitectónico – Caso N° 3	39
Tabla 3. 5 Ficha Análisis Arquitectónico – Caso N° 4	42
Tabla 3. 6 Ficha Análisis Arquitectónico – Caso N° 5	44
<i>Tabla 3. 7 Síntesis de criterios por casos</i>	46
Tabla 3. 8 Cuadro Lineamientos Técnicos	49
<i>Tabla 3. 9 Cuadro Lineamientos Teóricos</i>	50
Tabla 3. 10 Cuadro Lineamientos Finales.....	52
Tabla 3. 11 Cuadro de Categoría y Rango Poblacional (SISNE)).....	55
Tabla 3. 12 Cuadro Equipamiento de Salud.....	55
Tabla 3. 13 Cuadro de Discapacidad en Cajamarca	56

Tabla 3. 14 Cuadro de Porcentaje de Discapacidad en Cajamarca	56
Tabla 3. 15 Cuadro de Discapacidad Visual en el Distrito de Cajamarca	57
Tabla 3. 16 Cuadro de Discapacidad Visual por edad en Cajamarca	57
<i>Tabla 3. 17 Cuadro de Población total con Discapacidad visual al 2052</i>	<i>58</i>
Tabla 3. 18 Cuadro de Población Específica por Edades	58
<i>Tabla 3. 19 Cuadro de Población específica con Discapacidad visual al 2052</i>	<i>59</i>
Tabla 3. 20 Cuadro de Población por Día	59
Tabla 3. 21 Cuadro de Población inscrita en CONADIS 2017	60
Tabla 3. 22 Cuadro de Sistema normativo de equipamiento, elemento Centro de Rehabilitación ..	61
Tabla 3. 23 Cuadro de Plan Operativo del Hospital Regional de Cajamarca	62
Tabla 3. 24 Cuadro de Brecha	62
Tabla 3. 25 Cálculo de Aforo por zonas	63
Tabla 3. 26 Programa Arquitectónico	65
Tabla 3. 27 Norma A.050 Salud	66
Tabla 3. 28 Normativa Establecida por el MINSA	66
Tabla 3. 29 Cuadro matriz de elección de terreno.....	67
Tabla 3. 30 Terrenos.....	69
Tabla 3. 31 Análisis Terrenos.....	70
Tabla 3. 32 Ponderación Terrenos.....	71
Tabla 3. 33 Descripción de terreno N° 1.....	72
Figura 4. 1 Vías adyacentes al proyecto.....	78
Figura 4. 2 Secciones de vías adyacentes al proyecto	78
Figura 4. 3 Incidencia del ruido en el terreno	79
Figura 4. 4 Forma de Fluidez	80
Figura 4. 5 Forma de Autonomía.....	80
Figura 4. 6 Forma de Conexión.....	81
Figura 4. 7 Forma final	82
Figura 4. 8 Implantación Volumétrica	83
Figura 4. 9 Plano General	86
Figura 4. 10 Zonificación Macro	87

Figura 4. 11 Zonificación Micro	88
Figura 4. 12 Accesos.....	89
Figura 4. 13 Flujograma General.....	90
Figura 4. 14 Master Plan	90
Figura 4. 15 Plano General	91
Figura 4. 16 Cortes y Elevaciones Generales	91
Figura 4. 17 Zona de Rehabilitación – Zona matriz.....	98
Figura 4. 18 Zona matriz – Corte A-A’	98
Figura 4. 19 Zona matriz – Corte B-B’	99
Figura 4. 20 Vista Área de Proyecto.....	99
Figura 4. 21 Vista ingreso al proyecto	100
Figura 4. 22 Vista ingreso a Zona Medica y de Rehabilitación.....	100
<i>Figura 4. 23 Vista ingreso a Zona Administrativa</i>	<i>100</i>
<i>Figura 4. 24 Vista Jardín Zen</i>	<i>101</i>
Figura 4. 25 Vista Zona Educativa	101
Figura 4. 26 Vista Jardín de los sentidos	101
Figura 4. 27 Vista a Canchas	102
Figura 4. 28 Sala de espera – Zona Rehabilitación.....	102
Figura 4. 29 Pasadizo distribuidor – Zona Rehabilitación Recepción.....	102
Figura 4. 30 Pasadizo distribuidor – Zona Rehabilitación	103
Figura 4. 31 Consultorio – Zona Rehabilitación.....	103
Figura 4. 32 Sala de Espera – Zona Rehabilitación	103
Figura 4. 33 Psicomotricidad – Zona Rehabilitación	104
Figura 4. 34 Taller de Braille – Zona Rehabilitación.....	105

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo determinar las características del espacio arquitectónico de los centros de rehabilitación para personas invidentes y con debilidades visuales teniendo en cuenta los sentidos que usan para su orientación y movilidad en el espacio, tanto interior como exterior; y así proponer un diseño de centro de rehabilitación obteniendo un manera cambio su estilo de vida, devolviéndoles su autonomía y las oportunidades de desenvolverse en el entorno; creando inclusión. La metodología se basa en la arquitectura inclusiva, la cual toma a los sentidos no afectados del usuario, tomándolos como una oportunidad para que puedan orientarse en los espacios, gracias a las referencias multisensoriales que el espacio arquitectónico puede ofrecer. Se plantean diferentes características obteniendo espacios que necesita una rehabilitación integral, como salones de capacitación, ambientes de rehabilitación, consultorios para el análisis y descarte de enfermedades relacionadas a la vista, áreas de desarrollo físico, áreas de recreación y meditación. Como resultado final se presenta un proyecto integral y funcional que tiene en cuenta a las habilidades diferentes del usuario, se utiliza ambas variables y finalmente se propone ambientes cálidos, que sean funcionales y a la vez atractivos para el usuario.

Palabras clave: Características del espacio arquitectónico, arquitectura inclusiva

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

Las deficiencias visuales y ceguera son condiciones que afectan a un gran porcentaje de la población actual, caracterizada por una limitación parcial o total de la función visual.

Estas condiciones pueden ser medidas desde leves hasta graves; refiriéndonos a una limitación que afecta directamente la calidad de vida y autonomía propia de la persona la cual padece esta característica, siendo este el principal motivo por el cual se sienten excluidas de la sociedad; uno de estos motivos son los espacios cotidianos como calles, parques y edificaciones de concurrencia pública no se cuenta con los elementos mínimos necesarios que ellos necesitan para poder ser autosuficientes, la falencia de estos genera barreras que limitan sus actividades y posibilidad de desarrollo. El diseño con Arquitectura Inclusiva tanto urbano como en espacios interiores debe ser pensado desde un primer momento al diseñar elementos arquitectónicos.

*Según Sánchez Fúnez (2013), el hombre percibe el espacio a través de los sentidos y es a través de la naturaleza cuando el espacio se humaniza; esto nos hace reafirmar la idea de que en la arquitectura actual no se desarrolla otro sentido más que el de la vista, además de esto nos hace reflexionar sobre las otras formas de sentir el espacio, como a través de la naturaleza y de cómo esta influye en personas con discapacidad visual. Por otro lado, Pallasma Juhani (2014), en su libro *Los ojos de la piel: la arquitectura y los sentidos*, dice que *el sesgo ocular nunca ha sido tan manifestado en el arte de la arquitectura ... predominando un tipo de arquitectura que apunta hacia una imagen visual llamativa y memorable. En lugar de una experiencia plástica y espacial con una base existencial; la frase refuerza la idea en donde se denota que actualmente la arquitectura no está siendo enfocada en todos los sentidos, con esto el autor expone la falta de una experiencia que vaya más lejos de una imagen visual, por esta razón el uso del resto de sentidos debe ser uno de los principales ejes en el desarrollo del proyecto.**

También, Pallasma Juhani (2006) dice que *“Cada experiencia conmovedora de la arquitectura es multisensorial; las cualidades del espacio, de la materia y de la escala se miden a partes iguales por el ojo, el oído, la nariz, la piel, la lengua, el esqueleto y el músculo. La arquitectura fortalece la experiencia existencial”*; con esto Pallasma nos dice que la arquitectura debe contener diferentes elementos que hagan que el espacio arquitectónico pueda ser percibido por los diferentes sentidos; de esta manera las personas que tienen discapacidad visual podrán contar con diferentes elementos sensoriales los cuales le ayudarán a desenvolverse en el espacio y así poder realizar acciones desde lo más cotidiano, hasta lo más complicado y específico de una manera dependiente y óptima; el desarrollo debe darse desde los espacios interiores hacia los exteriores haciendo que se acoplen a sus necesidades. Actualmente muchos lugares no cuentan con elementos sensoriales haciendo que

forzosamente salgan y se vean expuestos; la arquitectura se debería de encontrar muy ligada a los sentidos y que se puedan percibir, para una persona ciega o con debilidades visuales estos elementos le serian de ayuda ya que, por medio de sonidos, calor, olores y colores contrastantes ellos pueden guiarse en el entorno. Según Alejandro Aravena, *“La arquitectura es dar forma a los lugares donde vive la gente, no es más complicado que eso, pero tampoco más sencillo que eso”*; lo que nos lleva a pensar en la inclusión que se debería dar a las personas con distintas discapacidades; y al lograr que estas puedan tener espacios en donde realizar sus actividades de manera independiente y óptima.

La *“arquitectura inclusiva”* es una variante de la misma que prepondera la inclusión de las personas discapacitadas a través del diseño, tratando de generar accesibilidad en todo tipo de espacios. (David M., 2017). Esta arquitectura se basa principalmente en los sentidos de las personas discapacitadas y las que ayudan a orientarlos, con los que estas perciben, en este caso, el de las personas con deficiencias visuales serian tales como el tacto a través de texturas, el olfato ya que percibe los olores y los reconoce ,la audición siendo el sentido que mayormente usan y la vista (siendo un sentido que las personas con deficiencias visuales todavía usan en una escala menor y en algunos casos con problemas; por lo tanto esta debe ser tomada más en cuenta) percibe al color y sus gamas.

En el último informe mundial de la OMS alrededor del mundo indica más de mil millones de personas sufre den diversas deficiencias visuales ya que no reciben la atención medica que necesitan, el Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus dice *“Las afecciones oculares y la deficiencia visual están muy extendidas, y con demasiada frecuencia siguen sin ser tratadas”*.

En nuestro país, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) de Perú en el 2018 estimo que en los últimos 30 años si la población hubiera tenido un rápido acceso a un servicio de atención ocular se pudo haber evitado discapacidad visual. Con esta información podemos plantearnos que en el país existe un gran porcentaje de la población a la cual se le pueden brindar espacios realmente funcionales aplicando la arquitectura inclusiva, es por ello que este es un punto muy importante arquitectónicamente porque este brindará espacios realmente útiles y pensados específicamente en ellos.

Según MINSA a nivel nacional en el 2014 se tenían 160 000 personas invidentes. En el Perú existe la Unión Nacional de Ciegos del Perú (UNCP) los cuales buscan reunir a todos los ciegos del Perú sin distinción. Esta organización ayuda a fomentar la vida intelectual del ciego mediante la enseñanza y difusión del sistema Braille. Esta organización brinda sus servicios en una antigua casona ubicada en el Cercado de Lima, por lo cual se entiende que es un lugar adaptado para brindar distintos servicios para las personas invidentes. No se cuenta con ambientes específicos para el desarrollo de actividades activas, ya que no se tiene un área libre en donde se pueda realizar un óptimo esparcimiento.

En la ciudad de Cajamarca en la actualidad se tiene un gran porcentaje de personas con debilidades visuales, siendo esta una de la mayores discapacidades a nivel regional; en la ciudad se cuenta con los servicios de rehabilitación el cual brinda el Hospital Regional de Cajamarca pero los cuales no abastecen a la gran cantidad de población que indica el INEI en el año 2017, además no se cuenta con Centro específico de Rehabilitación integral en donde se hagan diagnósticos médicos, talleres y programas de inserción en la sociedad para personas Invidentes o con deficiencias visuales; pero se tiene la Oficina de Protección, Participación y Organización de los Vecinos con Discapacidad (OMAPED), siendo una oficina que se encarga de velar por la inclusión e inserción de las personas con discapacidad, según la Ley General de las Personas con Discapacidad Ley 29973.

Uno de los grandes problemas del CONEDIS y OREDIS es que los servicios que estas entidades brindan, tienen que ser dadas mayormente a domicilio; ya que muchas de las personas con debilidad visual sienten que no pueden salir de sus viviendas por múltiples problemas siendo una de ellas la movilidad o la distancia, siendo que se enfrentan a un mundo caótico y sin señalización para ellos; otro de los problemas es que al tener la rehabilitación en casa muchas veces encontramos que el espacio no es el más óptimo para realizar esta actividad, por esta razón se debe contar con un espacio en donde se pueda brindar las diferentes actividades para realizar una rehabilitación con éxito.

Finalmente, gracias a los referentes expuestos con anterioridad se fortalece y justifica la propuesta de desarrollo de un Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales en Cajamarca 2022, y cuáles son las características de la arquitectura inclusiva que ayudara al proyecto, y así ser considerado como muy importante y fundamental para la ciudad de Cajamarca ya que según los datos recopilados se tiene una cantidad considerable de personas invidentes y con debilidades visuales; a esto podemos agregar que no se cuenta con un espacio especial en donde se desarrollen actividades de sano esparcimiento, entretenimiento, diagnóstico, rehabilitación, educación y cultura para la comunidad afectada por las distintas enfermedades visuales.

1.2 Justificación del objeto arquitectónico

En la ciudad de Cajamarca según datos de INEI del año 2017 la ciudad cuenta con un gran porcentaje de personas con discapacidades visuales, siendo esta una de las principales bases para el desarrollo del proyecto, ya que este porcentaje no se encuentra totalmente atendido por lo cual la población tiene que emigrar a otros puntos del país para poder tener una consulta o una rehabilitación por parte de especialistas, a pesar de ser un equipamiento necesario para la comunidad la ciudad esta no cuenta con este; la realización del proyecto ayudará a la rehabilitación, inserción y esparcimiento, de la actual población objetivo como la de futuras generaciones.

En la presente investigación se enfoca en el estudio y la aplicación de las características de la arquitectura inclusiva aplicadas en el diseño de un Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales; ya que la ciudad no cuenta con una infraestructura especial para estos casos, la cual es muy necesaria para que el usuario cumpla una correcta rehabilitación; se ha evidenciado que los pocos espacios que son usados para las diferentes actividades de rehabilitación integral carecen de los requisitos mínimos según la normativa. Con lo cual, la presente investigación ayudará a desarrollar y ubicar correctamente el objeto arquitectónico; ayudara a profundizar los conocimientos previos a la investigación sobre la arquitectura inclusiva, con estos datos se usarán las características que más ayude al desarrollo del diseño.

El proyecto se desarrollará en la ciudad de Cajamarca, su ubicación se dará teniendo en cuenta las pautas que nos brindan las diferentes normativas y se implantará en un terreno seleccionado con referente en lo anterior y que será analizado conjuntamente, teniendo en cuenta el clima, la topografía, el tipo de suelo, si cuenta con los servicios básicos y si su ubicación ayuda al correcto desarrollo del proyecto y al usuario. El Centro de Rehabilitación contara principalmente con salas de optometría (consultorios de consulta y examen, y de exploración especializada), salas de psicopedagogía, salas de aprestamiento manual, salas de psicomotricidad, salas de terapias multisensoriales, salas de terapias ocupacionales, piscinas, chanchas equipadas para el usuario, una zona especial para el desarrollo de las habilidades de la vida diaria; además, el proyecto contara con áreas verdes y espacios públicos al aire libre que podrán ser usados por el público en general.

El centro de rehabilitación integral será un referente urbano en la ciudad, sobre como deberían ser desarrolladas las áreas de rehabilitación, contando con la infraestructura necesaria para que el usuario pueda tener una rehabilitación y desarrollo integral efectivo. La ubicación que el proyecto tendrá que ser mayormente a los exteriores llanos de la ciudad, esto hará que en las zonas de extensión urbana de la ciudad se tenga una mejor consideración al momento de la proyección urbana; ayudando a que las viviendas/comercios de la zona cuenten (si en caso no lo tuvieran) acceso a mayores servicios, espacios de recreación, etc.

La realización del equipamiento traerá beneficios en diferentes ámbitos como en el económico, cultural y social; dentro del ámbito económico el proyecto brindará puestos de trabajo a personas de diferentes profesiones, además al ser un centro integral ayudara a que los usuarios con discapacidad visual se desarrollen en diferentes ámbitos y puedan insertarse en el campo laboral generando sus propios ingresos, a los cuales en múltiples ocasiones se encuentran restringidos; dentro del ámbito cultural el equipamiento está dotado de espacios en donde se realizaran distintas actividades culturales las cuales ayudaran a reforzar la cultura cajamarquina y finalmente en el ámbito social el proyecto está enfocado a una población actualmente

desatendida la cual se enfoca directamente en sus necesidades, haciendo que estas pasen por el proceso de rehabilitación y pueda desarrollar sus actividades de manera independiente e insertarse en la sociedad de una manera segura.

1.3 Objetivo de investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar las características de la arquitectura inclusiva para el diseño de un Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales en Cajamarca 2022.

1.3.2 Objetivos específicas

O1: Determinar las características que generan arquitectura inclusiva en un centro de rehabilitación para invidentes y débiles visuales.

O2: Generar una arquitectura fluida e inclusiva para que el usuario pueda desarrollar actividades de manera autónoma.

O3: Aplicar en el diseño del proyecto las características adecuadas de acuerdo a la investigación de la arquitectura inclusiva y a los sentidos del usuario.

1.4 Determinación de la población insatisfecha

DEMANDA. En la ciudad de Cajamarca según la INEI en el año 2017 se contaba con un total de 62 165 personas que sufren discapacidad visual, siendo este el 4.35% con relación a la totalidad de la población.

Cuadro 1.1

Cuadro de Discapacidad Visual en Cajamarca – 2012, 2017

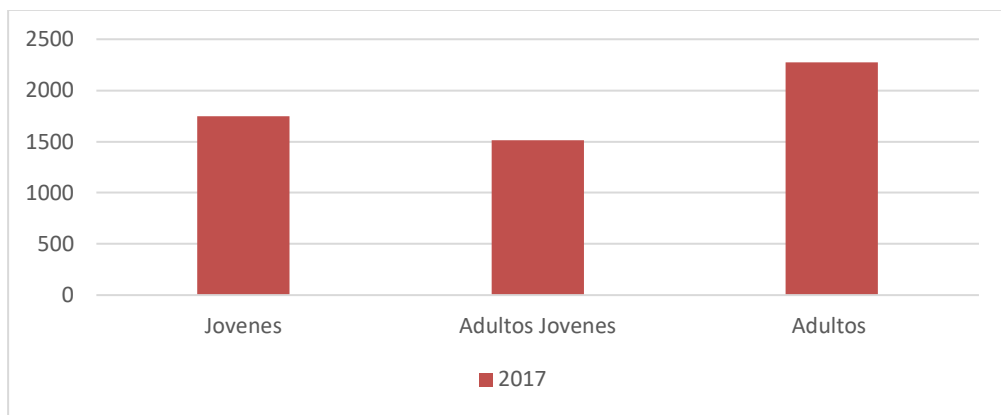
Población Con Discapacidad Visual - Provincia De Cajamarca		
Año	Total	%
2012	23 053	4.80%
2017	62 165	4.35%

Fuente: *Instituto Nacional de Estadísticas e Informáticas 2017, recuperado de <https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>*

En relación a las edades de las personas con discapacidad visual en la ciudad de Cajamarca, el proyecto se enfoca en tres rangos de personas, las cuales son: Jóvenes (18 – 29 años), Adultos jóvenes (30 – 44 años) y Adultos (45 – 59 años); se toma en cuenta estos rangos de edades ya que son edades en la cual se inicia la vida laboral, por esto se escoge estas edades donde la rehabilitación e inserción social y laboral debe ser más rápida y efectiva; estos datos están siendo expresados en el siguiente cuadro:

Tabla 1. 1

Cuadro de Discapacidad Visual por edad en Cajamarca - 2017



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas e Informáticas 2017, recuperado de <https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>

Se deberá tener en cuenta la tasa de crecimiento, con al cual no contamos por esta razón aplicaremos la siguiente formula:

$$P_t = P_0(1 + r)^t$$

Donde:

P_t = Población discapacitada en 2017

P_0 = Población discapacitada en 2012

t = Años de diferencia entre ambas fechas

r = Tasa de crecimiento poblacional

Despejamos

$$(1 + r)^5 = P_t/P_0$$

$$r = 1.21944 - 1$$

$$r = 0.21$$

Así obtenemos que la tasa población es 0.21%

Cuadro 1. 2

Cuadro de Tasa de Crecimiento

Tasa de Crecimiento	0.21%
---------------------	-------

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas e Informáticas 2017, recuperado de <https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>

La población objetivo son las personas entre los rangos de edad de 18 a 59 años, este es el rango poblacional que según ley pueden acceder a un puesto laboral; para esto es necesario que cuenten con una rehabilitación y reinserción laboral. Según la INEI en el último censo realizado en el año 2017 son un total 5 537 personas que se encuentran en ese rango de edades, por lo cual para el año 2022 en el que se realiza esta investigación la cantidad de personas con deficiencias visuales aumentará.

OFERTA. Respecto a la oferta, la ciudad de Cajamarca solo cuenta con un equipamiento que brinda servicios de rehabilitación a las personas con deficiencias visuales teniendo un programa de inserción, el cual se brinda en el Hospital regional de Cajamarca; pero en este no le logra satisfacer las necesidades de los usuarios, incumpliendo la meta anual.

Tabla 1. 2

Cuadro de Plan Operativo del Hospital Regional de Cajamarca

HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA		
AÑO	META ANUAL DE ATENCIÓN	%
2018	108	0.17 %
2019	60	0.58 %

Fuente: Plan operativo del Hospital Regional de Cajamarca - Elaboración Propia

Por otro lado, el CONADIS brinda el servicio de manera domiciliaria, pero no cuentan con la movilidad y los espacios espaciales para realizar la correcta rehabilitación y enseñanza.

1.5 Normatividad

Al realizar el diseño de un centro de rehabilitación integral para invidentes y débiles visuales se debe tener en cuenta distintas normativas, las cuales nos permitirán realizar un correcto desarrollo del diseño y funcionamiento; para ello usaré reglamentación vigente en Perú.

Tabla 1. 3

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL) – Tomo II Salud y Asistencia Social

Criterio de Ponderación	
Ítem	Descripción
Áreas	Cuenta con áreas para gobierno, valoración médica, evaluación de aptitudes y desarrollo de habilidades para el trabajo, tratamientos, servicios generales, salas de espera, estacionamiento, entre otros.
Ubicación	Ubicación en localidades mayores de 50 000 habitantes
Capacidad	Para 10, 7 y 4 consultorios, con una superficie de 10 000 m ² en todos los casos

Fuente: Elaboración Propia en base a Sistema Normativo de Equipamiento Urbano – Tomo II Salud y Asistencia Social.

Tabla 1. 4

Accesibilidad para Personas con Ceguera y Deficiencia Visual

Criterio de Ponderación	
Ítem	Descripción
Itinerarios peatonales	<ul style="list-style-type: none"> Ancho mínimo libre: 200 cm, excepcionalmente 150 cm Altura mínima libre: 220 cm, sin salientes que no estén proyectados en plantas. Pendiente longitudinal máxima: 6% Pendiente transversal máxima: 1.5% Altura bordillo: ≥ 2 cm en pasos peatonales. Resto ≤ 12 cm con canto redondeado o achaflanado.
Pavimentos	<ul style="list-style-type: none"> Requisitos: Antideslizantes en seco y en mojado, duros, regulares, compactos y firmemente fijados sin cejas ni resaltantes. Elementos a diferencias: Pasos peatonales. Escalones y rampas. Ascensores. Bandas delimitadoras de paso peatonal en calzada. Franja-guía de dirección en zonas especiales Elementos anejos: Rejillas, registros, arquetas, imbornales, alcorques cubiertos y enrasados sin huecos ≥ 2 cm Zonas ajardinadas en aceras: Delimitadas en todo su perímetro mediante vallas, setos, muretes, etc., contrastados cromáticamente.
Acceso a edificaciones	<ul style="list-style-type: none"> Pendiente: Pendiente lateral máxima de 6%, pendiente transversal máxima de 1.5% Señalización: Contraste de color entre el marco de la puerta y los parámetros circundantes
Elementos	<ul style="list-style-type: none"> Carteles indicadores: Los edificios estarán señalizados con un indicador, donde figure el nombre de la calle y el número, centro a una altura de 160 cm, siendo sus límites 145-175 cm. Porteros automáticos: Línea central 140 cm. Altura entre 120-160 cm

Puertas o superficies acristaladas	<ul style="list-style-type: none"> Señalización: con 2 bandas horizontales en toda la extensión de la puerta, de 20 cm de ancho, a una altura de 100 cm y 150 cm, medidas desde el suelo hasta el borde inferior de ambas.
Ventanas	<ul style="list-style-type: none"> Características: Su apertura no invadirá espacios de circulación Directorios: Adosados a parámetros verticales. Indicadores sobre superficies: Adosados a parámetros verticales.
En puertas	<ul style="list-style-type: none"> General: En el parámetro vertical a la derecha de la puerta. Centrado a 160 cm. Límite superior 175 cm. Límite inferior 145 cm. Centros educativos y de ocio para niños pequeños: paramento vertical a la derecha Centrado a 110 cm. Límite superior 125 cm. Límite inferior 95 cm
Escaleras y rampas	<ul style="list-style-type: none"> Textura: Pavimento táctil de acanaladura. Señalización con franja de 120 cm perpendicular a la dirección de la marcha. Cubriendo todo el ancho de la escalera o rampa con contraste cromático Señalización: Banda antideslizante, de textura y color contrastados con el pavimento, encastrada en la huella, de 5cm de anchura.
Pasamanos	<ul style="list-style-type: none"> Altura de 70 y 90 cm El diámetro del pasamanos: 4-5 cm. Placas de orientación en altorrelieve y braille en el arranque de las escaleras. En pasillos: Altura 85-95 cm

Fuente: *Elaboración Propia en base a Martínez, F. J (2003) Madrid.” Accesibilidad para Personas con Ceguera y Deficiencia Visual”.*

Tabla 1. 5

Accesibilidad para Personas con Ceguera y Deficiencia Visual

Criterio de Ponderación	
Ítem	Descripción
Aceras o Veredas	<p>Paso libre de cualquier obstáculo de 2.1 m de altura y con un ancho libre mínimo de 1.20 m</p> <p>Los pavimentos deben ser duros, antideslizantes y sin relieves altos ni obstáculos</p>
Rampas	<p>Cuando existan diferencias de nivel de hasta 6 mm, sin tratamiento en los bordes. Cuando el cambio de nivel esté entre 6 y 13 mm, los deberán ser biselados.</p> <p>Los desniveles mayores a 13 mm, mediante rampas.</p> <p>Ancho mínimo libre 90 cm entre muros max.1.50 m.</p> <p>Las rampas deberán mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diferencias de nivel de hasta 25 centímetros 12% de pendiente Diferencias de nivel de 26 hasta 75 centímetros 10% de pendiente Diferencias de nivel de 76 centímetros hasta 1.20 metros 8 % de pendiente Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 metros 6% de pendiente Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 metros 4% de pendiente

	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente
Puertas principales e interiores	<p>La puerta principal de ingreso ancho mínimo: 1.20 m. Puertas de dos hojas, ancho mínimo: 90 cm. Altura mínima: 2.10 metros</p> <p>Las puertas interiores ancho mínimo: 90 cm. Puertas batientes consecutivas, el espacio libre: 1.20 metros.</p> <p>En la parte inferior, tener un revestimiento protector.</p>
Pasadizos	Mínimo 90 cm de ancho libre para paso de una persona en silla de ruedas. En pasadizos de circulación doble, ancho de 1.50 metros. Evitarse elementos adosados de 2.10 metros
Mostradores	Debajo del mostrador, espacio libre de 40 cm de profundidad para los pies. La altura del mostrador 80 cm. El ancho del mostrador para atención a las personas con discapacidad debe ser como mínimo de 80 cm.
Señalización	Los avisos contendrán las señales con leyendas debajo. La información del ambiente indicada en Braille. Las señales de acceso, en paredes, serán de 15cm x 15 cm. A una altura de 1.40 m.

Fuente: *Elaboración Propia en base a Martínez, F. J, Lima - Perú (2003). Accesibilidad para Personas con Ceguera y Deficiencia Visual*

Tabla 1. 6

Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo

Normativa Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo 2011	
Ítem	Normativa/Descripción
Tomo I y II	Equipamiento educativo, salud y recreativo; estas normativas que contiene precisiones sobre la infraestructura, equipamiento y demás condiciones para el adecuado desarrollo de funciones educativas. Dándonos las coberturas de los servicios (educativos, salud y esparcimiento) teniendo en cuenta su categorización.
	La ciudad de Cajamarca cuenta con 201 329 habitantes (INEI,2017), por cual se encuentra considerado como Ciudad Mayor en la cual dentro de los establecimientos de Educación Alternativa se encuentran como equipamiento requerido, dentro de los establecimientos de salud la ciudad de Cajamarca accede un hospital Tipo II – Categoría II-2, donde se pueden dar servicios de rehabilitación; en equipamientos recreativos la ciudad requiere complejos deportivos, parques zonales y canchas de usos múltiples.

Fuente: *Elaboración Propia en base a SISNE 2011*

Tabla 1. 7

Norma Técnica “Criterios de Diseño para Locales de Educativos de educación básica especial” - MINEDU, 2019

Norma Técnica “Criterios de Diseño para Locales de Educativos de educación básica especial” - MINEDU, 2019	
Ítem	Normativa/Descripción

Disposiciones Generales	Establecer las herramientas y/o criterios para el diseño de la infraestructura educativa
Criterios de Diseño	La infraestructura y equipamiento de todo local educativo debe garantizar la confiabilidad y continuidad del funcionamiento de sus instalaciones, para brindar el servicio educativo de óptima calidad.
Mobiliario y equipamiento referencial	El mobiliario en relación a su función, necesidades espaciales y diseño ergonómico permitiendo a todos los estudiantes participar de todas las actividades.
Programación arquitectónica	La programación arquitectónica debe asumir la tarea de seleccionar y cuantificar los distintos tipos de ambientes
Condiciones de confort, accesibilidad, seguridad y señalización	Características y condiciones necesarias en el diseño y especificación de los ambientes del local educativo.

Fuente: *Elaboración Propia en base a la Norma Técnica “Criterios de Diseño para Locales de Educativos de educación básica especial” - MINEDU, 2019*

Tabla 1. 8

Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación

Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación	
Ítem	Normativa/Descripción
Exteriores	Entrada al nivel del piso, sin diferencias de niveles. Para indicar la proximidad a las rampas y otros cambios de nivel, el piso tendrá una textura diferente. Puertas 1.00 m de ancho libre como mínimo, tendrán cerraduras tipo palanca, irán en color contrastante. Con señalización que indique el acceso a perros guía.
Interiores	Puertas con colores de alto contraste, 1.00 metro de ancho mínimo, tendrán cerraduras tipo palanca. Se contará con señalización normativa y en relieve. Las paredes cubiertas con material lavable fácil de limpiar o lavar. Pisos impermeables, resistentes, antideslizantes, de fácil limpieza. Señalización escrita y por símbolos. Pasamanos: entre 0.85 m y 0.90 m Bordes de piso transitable con diferencia de nivel de 0.30, deben estar previsto de parapetos no menos de 1.00 m
Salidas de Emergencia	Las puertas deberán abatir hacia el exterior. Contará con señalización, en relieve y color contrastante. Se contará con señalización Braille únicamente en la unidad de hospitalización
Rampas	Ancho mínimo de 1.00 metro libre entre pasamanos. Pendiente no mayor de 6 °. Bordes laterales de 0.05 m de altura. El piso deberá ser firme, uniforme y antideslizante.
Pasadizos y Corredores	El ancho libre mínimo será de 1.80 metros, Colocación de pasamanos Unidades de Consulta Externa, Ayuda al Diagnóstico, Emergencia y Administración.

Áreas de atención al público	Un mueble de control con una altura de 90 cm. El área de atención ancho de 1.50 m como mínimo para permitir el acceso de silla de ruedas.
Servicios Higiénicos	<p>Pisos antideslizantes. Circulaciones internas: 1.50 m. Puertas de cubículos con abatimiento hacia afuera. Barras de apoyo de fierro galvanizado esmaltado de 1 1/2” de diámetro.</p> <p>Inodoro para personas con discapacidad con muletas o bastones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ancho libre mínimo 90 cm. • Barras de apoyo a 1.50 m. • Barras de apoyo lateral horizontal colocadas a 75 cm. de altura y a 30 cm. del muro posterior del inodoro. • Las puertas de 1.00 m <p>Urinarios</p> <ul style="list-style-type: none"> • El urinario estará colocado será colocado a 45 cm. • Contarán con barras verticales de apoyo de 75 cm. • Se colocarán ganchos para colgar muletas, de 12 cm. <p>Lavabos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El lavabo a 76 cm. de altura, anclado al muro para soportar el peso de una persona de 100 Kg. • La distancia entre lavabos 90 cm. a ejes. • Los manubrios de la grifería serán tipo aleta. • Los accesorios ubicados a 1 m. • Se colocarán ganchos para colgar muletas, de 12 cm. <p>Baños para pacientes Duchas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La puerta de 1 metro de ancho mínimo. • Contaran con barras de apoyo esquineros de 1 1/2” de diámetro y 90 cm. de largo <p>Inodoros</p> <ul style="list-style-type: none"> • El área donde se ubica el inodoro tendrá 1.10 metros de ancho a 1.30 metros de largo.
Auditorios y Sala de Usos Múltiples	Señalización con el símbolo internacional de acceso. Su ubicación estará cercana a una salida de emergencia a nivel del acceso. Por cada 25 personas se destinará dos asientos para personas con discapacidad con muletas.
Comedores	Área libre bajo la mesa de 0.76 metros. Asientos removibles.
Estacionamientos	Un estacionamiento por cada 25 estacionamientos (mínimo uno) El Letrero con el mismo símbolo de 0.40 x 0.60 estará colocado a 2.00 m de altura.

Fuente: *Elaboración Propia en base a la Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación*

Tabla 1. 9

Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones 2020

Criterio de Ponderación	
Ítem	Descripción
Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño	La normativa da las pautas para la ubicación del predio en donde se implantará el proyecto, estas pautas son: zonificación, uso de suelos, Altura de edificación, retiros, secciones viajes, estacionamientos, riesgos, etc. Interiormente se tienen pautas para las dimensiones de cada ambiente teniendo en cuenta el aforo, haciéndolas confortables para los usuarios ya que tiene en cuenta la iluminación, ventilación natural, circulación mínima.
Norma A.040 Educación	Se hará uso de esta normativa en el área de educación del proyecto, brindado dimensiones mínimas para el correcto desarrollo de las actividades que habrá en cada ambiente, alturas mínimas, medidas para vías de evacuación, pendientes de rampas, altura de pasamanos, acústica, áreas libres, ubicación, accesibilidad, además de otros requisitos necesarios para el desarrollo del proyecto.
Norma A.050 Salud	La normativa indica en donde se deberá ubicar el equipamiento, el tipo de uso de suelos, la accesibilidad hacia el recinto, el tipo de circulación para cada área y la medida de estos, el m ² mínimo de cada área, esto ayudará a diseñar espacios óptimos, funcionales y agradables para el usuario.
Norma A.100 Recreación y deportes	Se tendrá en cuenta la ubicación, la orientación y los vientos predominante, el acceso y la accesibilidad, circulación mínima, cálculo de aforo y m ²
Norma A.120 Accesibilidad Universal en edificaciones	Ayuda a que los espacios diseñados sean diseñados para todos, permitiendo que los usuarios con discapacidad se desplacen, los anchos mínimos, altura de vanos, pasamanos, ventilación, señalización en braille.
Norma A.130 Requisitos de Seguridad	Se plantearán los requisitos y las rutas accesibles cumpliendo con lo expuesto en la normativa, cumpliendo el fin de salvaguardar la vida de los usuarios.

Fuente: *Elaboración Propia en base al Reglamento Nacional de Edificaciones 2020.*

Tabla 1. 10

Normativa Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca 2016-2026

Normativa Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca 2016-2026	
Ítem	Normativa/Descripción
Diagnostico Urbano	Aborda los aspectos de carácter demográfico, social y cultural, económicos, físico espacial y geográfico, ambiental, así como la evaluación del plan de prevención y medidas de mitigación ante desastres naturales, de gestión del desarrollo urbano.
Propuestas Generales y Especificas de Desarrollo Urbano	Es esta parte encontramos la reglamentación de zonificación de los usos de suelo, las normas de edificación y habilitaciones urbanas, vial y de ordenamiento ambiental.

Fuente: *Elaboración Propia en base al Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca 2016-2026*

1.6 Referentes

Para la presente investigación se tomó en cuenta los siguientes referentes, donde se explica la Arquitectura Inclusiva y sus principios.

Tabla 1. 11

Cuadro Referentes bibliográficos

Refrentes Bibliográficos	
Solano-Meneses, E. E. (2020). Las coordenadas de la arquitectura inclusiva: entre el concepto de discapacidad y sustentabilidad. Revista Nodo, 15(29), pp. 77-86.	Artículo en el cual se analiza la relación que la arquitectura inclusiva tiene con la discapacidad y la sustentabilidad, La discapacidad es el motor inicial de la arquitectura inclusiva, esta presenta 3 modelos de paradigmas conceptuales: Modelo de la prescindencia, el modelo médico o rehabilitador y el modelo social, las cuales dan una transición evolutiva, de las que sus aplicaciones denotan en las diferentes intervenciones arquitectónicas.
Figueiredo, C. S. P. D. (2012). Accesibilidades: arquitectura inclusiva (Doctoral dissertation).	La tesis se basa en que la accesibilidad es un tema fundamental en el día a día de las personas y de la ciudad ya que sin ella no existiría el desarrollo social. Se amplía la idea sobre como minimizar el impacto ante la falta de elementos arquitectónicos inclusivos. Se hace un estudio y reflexión sobre la arquitectura inclusiva la cual nos ayudara a tener una idea más clara y nos brinda fundamentos para el desarrollo de la tesis.
Almeida, B. G. M. G. D. (2012). Arquitectura inclusiva: projectar espaços invisíveis (Doctoral dissertation).	Se indaga y se asientan ideas sobre la arquitectura inclusiva y de la importancia que esta tiene en la actualidad. Se realiza la comparativa que tiene la arquitectura inclusiva con las otras teorías que tienen que ver con el diseño incluso siendo este no exclusivo para las personas con discapacidad sino esta apunta a ser una arquitecta que puede ser usada pro a la mayor cantidad de personas. Analiza la importancia de la arquitectura inclusiva en el día a día de una persona ciega y demostrar que a través de ella se puede mejorar la calidad de vida del resto de personas. Esta

	<p>tesis motiva a la inclusión social con la pregunta ¿La arquitectura es exclusiva de lo visual? Y con esta analiza las diferentes formas con las que podemos llegar a los sentidos de los usuarios sin tener la necesidad que todo sea exclusivamente visual.</p>
<p>Solano-Meneses, E. E. (2021). Arquitectura Inclusiva: un abordaje neurocognitivo. <i>Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca</i>, 10(19), 161-180.</p>	<p>La arquitectura inclusiva se ha llegado a considerar dentro de las ciencias neurocognitivas. El enfoque de diseño arquitectónico se da bajo lineamiento funcionales en los cuales no se consideran otros elementos, como la ciencia neurocognitiva. Este paper analiza las implicaciones de la ciencia cognitiva en la arquitectura, y así proponer pautas que contribuyen y fortalecen la inclusión en los espacios. Se usa el método inductivo, la cual empieza por hacer una revisión analítica sobre temas relacionados y así contrastar las propuestas desde las ciencias neurocognitivas, la accesibilidad, los principios de wayfinding y wayshowing y sus fundamentos semióticos.</p>
<p>Ugarte, L. V. (2016). La mirada inclusiva: otra aproximación a la arquitectura moderna (Doctoral dissertation, Universidad de Navarra).</p>	<p>A lo largo de su existencia la Arquitectura Moderna se ve inmersa en un proceso de apertura, inclusión y adaptación a factores distintos e incluso contrarios de aquellos de los había partido. La particularidad, la individualidad y la diferencia se ven reflejadas en propuestas que, sin negar su naturaleza moderna, aceptan su condición y circunstancia generando proyectos únicos, que son valorados tanto por sí mismos, como por el fenómeno relacional que desencadenan.</p> <p>El presente trabajo de investigación se centra en tres experiencias proyectuales distintas (las casas para Diego Rivera y Frida Kahlo, las casas del Garraf y el Danteum) realizadas en contextos y realidades diferentes, que sin embargo comparten una intención común, lograr la síntesis entre universalidad y particularidad, entre colectividad e individualidad y entre modernidad y tradición que según se descubrió, puede considerarse como la base de esta arquitectura inclusiva.</p>
<p>Méndez Rodríguez, S., Saura Carulla, M., & Muntañola Thornberg, J. (2014). Arquitectura y urbanismo ¿Inclusivos? In <i>Comunicaciones y Acta</i>.</p>	<p>La inclusividad, como fenómeno multidimensional responsable de la calidad de la vida urbana de las ciudades, esta adquiere complejidad con el paso del tiempo. Por esta razón, esta debe resolverse específicamente para cada realidad, guiada por la cultura y la sociedad. Actualmente la dialogía y la intersubjetividad son herramientas fundamentales en la investigación del tema. Del mismo modo, una mirada inclusiva a la infancia la convierte en un parámetro de diseño y evaluación de la ciudad. Una ciudad que, como Barcelona, es cada vez más compleja y puede ser, utilizando esta nueva metodología, más inclusiva.</p>
<p>Guerra Cevallos, I. L., & Saltos Cabrera, S. M. (2019). Arquitectura inclusiva. Caso de estudio: Análisis de la Fundación de ayuda mutua San Jorge de la parroquia 18 de Octubre, cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador.</p>	<p>Es primordial permitir que todos los individuos que forman parte de la sociedad tengan acceso a espacios seguros y confortables, sin distinción de situación o capacidad. El trabajo actual analiza las condiciones arquitectónicas y de accesibilidad de una organización dedicada a ofrecer servicios de rehabilitación a niños y adolescentes con discapacidad en la ciudad de Portoviejo. Esta investigación se sustenta en información recopilada in situ a través de una ficha técnica de observación, además de entrevistas y encuestas realizadas a sujetos de interés. Los resultados muestran que la situación actual del objeto de análisis no cumple en su integridad con las normativas de accesibilidad al medio físico, publicadas por el Servicio Ecuatoriano de Normalización. Complementariamente, los encuestados responden favorablemente a una reforma espacial que mejore la calidad de los servicios brindados en la fundación. Se enfatiza entonces, considerar todos los aspectos de inclusión para proponer un</p>

	proyecto arquitectónico que responda a las necesidades identificadas.
Raedó, J., Atrio, S. (2018) <i>Arquitectura inclusiva y su utilización como instrumento socializador en educación</i> . Madrid	Investigación sobre cómo se utiliza el espacio como instrumento educativo y cómo contribuir a consolidar un área de conocimiento interdisciplinar. No se trata de hacer espacios educativos que atiendan las necesidades especiales de colectivos concretos, sino de hacer espacios inclusivos, pensados por y para todo tipo de públicos.
Solano-Meneses, E. E. (2020). <i>Las coordenadas de la arquitectura inclusiva: entre el concepto de discapacidad y sustentabilidad</i> . Revista <i>Nodo</i> , 15(29), pp. 77-86.	Este paper centra su análisis en la relación paradigmática que la arquitectura inclu-siva guarda con la evolución conceptual y teórica de dos aspectos en los que subyace: la discapacidad y la sustentabilidad. La discapacidad, motor inicial de la arquitectura inclusiva, presenta tres modelos de paradigmas conceptuales (Palacios, 2008): el modelo de la prescindencia, el modelo médico o rehabilitador y el modelo social de la diversidad funcional (Guzmán Castillo et al., 2010), que dan muestra de una transición evolutiva cuyas implicaciones quedan claras en las intervenciones arquitectónicas hacia la inclusión. Por su parte, la sustentabilidad también presenta tres posturas que constituyen una aproximación evolutiva del concepto mismo en el diseño y, por ende, muestran la manera en que la sociedad le ha hecho frente a esta problemática. Acorde a Madge (1997) los cambios de paradigmas de la sustentabilidad se pueden representar en tres etapas en el diseño: el diseño verde, el ecodiseño y el diseño sustentable, que claramente marcan la profundidad y el nivel de compromiso de la sociedad con este discurso. Como estrategia para esta reflexión analítica, se usan las coordenadas como esquema de ubicación, donde claramente se aprecia el escaso progreso de la arquitectura, en materia de inclusión.

Fuente: *Elaboración Propia en base a referentes.*

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

Nivel de investigación: Correlacional

Diseño de investigación:

No experimental - transversal: Correlacional – causal

Se formaliza de la siguiente manera:

$$M_{X,1,2,3,4,5} \longrightarrow O_1$$

Donde:

$M_{X,1,2,3,4,5}$ = Casos arquitectónicos.

M_x = Usuario.

O_1 = Observaciones de las variables.

- **Operacionalización de variable:**

En esta parte se desarrolla la variable y se encuentra su definición operacional, así mismo se desglosa en tres grandes dimensiones y sus indicadores, estos se miden a través de fichas documentales y análisis de casos. (Ver Anexo 1)

Tabla 2. 1

Tabla de Variable: Arquitectura Inclusiva

Variable Teórica	Definicional Operacional	Dimensiones	Indicadores
Arquitectura Inclusiva	Es una arquitectura que ayuda a generar inclusión de personas discapacitadas a través del diseño	Movilidad y Accesibilidad	Texturas superficies en
			Materialidad
			Contraste
			Organización
		Seguridad	Iluminación
			Proporción
			Escala
		Reconocimiento	Aroma
			Sonido

Fuente: *Elaboración Propia.*

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Las técnicas e instrumentos fueron utilizados en la investigación para obtener la información necesaria con respecto a los temas tocados, y así poder comprender las características arquitectónicas y todo lo que conlleva la arquitectura inclusiva, para así resolver el problema de investigación del proyecto.

Tabla 2. 2

Tabla de instrumentos de medición

Técnicas de Revisión de Información	Instrumento de Medición
Revisión documentaria	Fichas Documentales
Análisis de Casos	Análisis de Casos

Fuente: *Elaboración Propia.*

Instrumentos utilizados:

A. Fichas Documentales

En las Fichas documentales se recopila información de fuentes bibliográficas (libros, revistas, tesis, papers, etc.) y se analizan los datos para poder sustentar el proyecto a desarrollar. (Ver Anexo 2 – 13)

B. Presentación de Casos

En estas fichas se presentan y se hace una breve descripción de los casos a analizar, para poder tener una imagen más amplia del proyecto. (Ver Anexo 14-18)

C. Ficha de Análisis de Casos

En las fichas se presenta la localización de cada caso y se analiza cada uno, además se hace un análisis formal y funcional del cual tendremos lineamientos que ayudaran posteriormente en el desarrollo de la investigación. (Ver Anexos 19-22)

D. Ficha Resultado – Matriz de Cruce Variable x Casos

En esta ficha realizamos un cruce entre los casos y los análisis anteriormente realizados, y también entre los casos y las dimensiones de la variable (Ver Anexos 23 -24)

E. Variable x Casos

En las fichas se hace una relación de las variables con sus respectivos indicadores, para determinar el grado de relación de estas y así ponderar los casos con los cuadros de ponderación antes presentados. (Ver Anexos 25-33)

2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos

El dimensionamiento y envergadura del proyecto se dará a través de datos brindados por el CONADIS, OMAPED e INEI; para luego con estos datos poder desarrollar un cálculo de la envergadura que deberá tener el proyecto teniendo en cuenta a la población total que se verá beneficiada por un centro de rehabilitación, siendo específica la población entre los 18 años hasta los 59 años; estos datos se proyectaran al año 2042 para obtener el porcentaje total de la cantidad de población insatisfecha, con esto hallaremos el aforo total para la justificación del proyecto. Los datos de proyección se darán a través de fórmulas aritméticas ya establecidas.

Figura 2. 1

Esquema metodológico



Fuente: *Elaboración Propia.*

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1 Estudio de casos arquitectónicos

Casos de estudio.

Caso de estudios se ha usado como muestra un Centro de Invidentes y Débiles Visuales en América del Norte (México), un centro de rehabilitación en América del Norte (Estados Unidos), un colegio ubicado al norte de Europa Continental (Reino Unido), un hospital en Asia (Japón) y un centro de rehabilitación en la Unión Europea (Países Bajos). Cada una de las edificaciones han sido elegidas ya que no existe en si un proyecto que sea un centro de rehabilitación integral completo, cada uno de estos proyectos son os más óptimos.

Tabla 3. 1

Lista de relación entre casos, las variables y el hecho arquitectónico

Caso	Nombre del Proyecto	Arquitectura Inclusiva	Características Espaciales
1	Centro de Invidentes y Débiles Visuales / Arq. Mauricio Rocha	x	x
2	Centro de Rehabilitación de Poli trauma y Ceguera / The Design Partnership, Smith Group y Architecture for the Blind	x	
3	Hazelwood School Glasgow / GM + AD Architects y Alan Dunlop Architects	x	
4	Kobe Eye Center / Arq. Kentaro Yamazaki	x	x
5	Centro de Rehabilitación Groo Klimmendaal / Arq. Koen Van Velsen	x	x

Fuente: Elaboración Propia

PRESENTACIÓN DE CASOS:

3.1.1 Caso N°1: Centro de Invidentes y Débiles Visuales (Ver Anexo 14)

Figura 3. 1

Caso 1: Centro de Invidentes y Débiles Visuales



Fuente: Recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha?ad_medium=gallery

Ubicación: Ciudad de México, D.F., México

Arquitectos: Taller de Arquitectura – Mauricio Rocha

Área de Proyecto: 14 000 m²

Año del Proyecto: 2000

Resumen:

El proyecto tiene un mayor énfasis en el diferente uso de orientadores táctiles, elementos vegetales, iluminación natural (en su mayoría) y en la reducción de ruido exterior a través de gaviones y barreras vegetales, siendo estos principios básicos de la arquitectura inclusiva ya que estos elementos son necesarios para las personas con deficiencias visuales, ya que los ayuda a guiarse independientemente. El proyecto usa características del espacio arquitectónico que ayudan a la orientación independiente del usuario, hace uso la organización lineal, las relaciones espaciales entre los diferentes espacios, las diferentes escalas que usan dependiendo de las actividades que se realizan en el ambiente y las aperturas que ayudan a orientar sin abrumar al usuario, de este proyecto se podrán obtener ideas básicas para el desarrollo del OA teniendo en cuenta las pautas de diseño del caso.

3.1.2 Caso N° 2: Centro de Rehabilitación de Poli trauma y Ceguera (Ver Anexo 15)

Figura 3. 2

Caso 2: Centro de Rehabilitación de Poli trauma y Ceguera



Fuente: Recuperado de <https://www.smithgroup.com/projects/veterans-affairs-palo-alto-polytrauma-and-blind-rehabilitation-center>

Ubicación: Palo Alto, California, Estados Unidos

Arquitectos: The Design Partnership, Smith Group y Architecture for the Blind

Área de Proyecto: 174 000 m²

Año del Proyecto: 2016.

Resumen:

Este proyecto es una extensión del Departamento de Asuntos de Veteranos de Palo Alto (VAPA) de los Estados Unidos. Se hace de diferentes características de la arquitectura inclusiva ya que hace uso de elementos enfocados en los sentidos de las personas a las que atenderán, como el color, la textura en superficies, la iluminación natural y artificial, además de manejar diferentes escalas teniendo en cuenta las actividades que se realizan dentro de cada espacios; al igual que la organización espacial del proyecto hace que los usuarios no se sientan desorientados; en conclusión hace que los pacientes tengan diferentes sensaciones en los espacios. El proyecto cuenta con espacios de rehabilitación interiores y exteriores, además el proyecto cuenta con consultorios de optometría para el chequeo constante de los pacientes del centro.

3.1.3 Caso N° 3: Hazelwood School Glasgow (Ver Anexo 16)

Figura 3. 3

Caso 3: Hazelwood School Glasgow



Fuente: Recuperado de <https://aasarchitecture.com/2016/09/hazelwood-school-glasgow-alan-dunlop-architect.html>

Ubicación: Glasglow, Reino Unido

Arquitectos: GM + AD Architects y Alan Dunlop Architects

Área de Proyecto: 2 665 m²

Año del Proyecto: 2007

Resumen:

El proyecto es un colegio estatal que brinda enseñanza de habilidades para la vida a niños y jóvenes con deficiencias visuales; el proyecto hace uso de una organización lineal y radial haciendo que la circulación dentro del proyecto sea más óptimo para el usuario logrando que este se sienta seguro; además los proyectistas hacen uso de especies vegetales a los alrededores de la edificación y creando barreras que hacen que la edificación se encuentre en un espacio más acústico de lo normal; se tiene un fuerte énfasis en el uso de colores, texturas en superficies y en la iluminación natural y artificial, al ser enfocado para niños y jóvenes el uso de los colores está fuertemente ligado con la psicología de ellos. Además de esto el proyecto hace uso de iluminación enfoca en las personas con debilidades visuales ya que usa luz continua en zonas de circulación (natural) y luces al ras del piso de igual manera en zonas de circulación. El proyecto cuenta con salas de lectura, salones de aprendizaje, sum's, una piscina bajo techo y espacios abiertos para la recreación de los niños.

3.1.4 Caso N° 4: Kobe Eye Center (Ver Anexo 17)

Figura 3. 4

Caso 4: Kobe Eye Center



Fuente: Recuperado de <https://www.asloc.co.jp/exp/7-18.html>

Ubicación: Kobe, Japón

Arquitectos: Kentaro Yamazaki

Área de Proyecto: 8 583.67 m²

Año del Proyecto: 2017

Resumen:

Este proyecto hace un mayor énfasis en el uso de colores contrastantes, texturas en diferentes superficies, en la iluminación natural y artificial; uno de los espacios en donde más se aprecia esto es en el primer piso del centro llamado “*Vision Park*”, esta zona se enfoca en el esparcimiento y en el aprendizaje libre para personas con deficiencias visuales y para el resto de las personas ya que genera espacio de interacción entre personas de todas las edades; lo más interesante de este proyecto es el uso de las texturas tanto en muros como en pisos teniendo en cuenta no solo la simbología sino el tipo de material usado, ya que los espacios pueden ser diferenciados por la rugosidad de los materiales tanto rugosos como suaves; el proyecto se centra en activar y potenciar los otros sentidos de las personas con deficiencias visuales teniendo como base teoría sobre la arquitectura inclusiva. El proyecto cuenta distribuciones por piso, teniendo zonas de tratamiento médico, investigación, aplicación clínica y rehabilitación.

3.1.5 Caso N° 5: Centro de Rehabilitación Groo Klimmendaal (Ver Anexo 18)

Figura 3. 5

Caso 5: Centro de Rehabilitación Groot Klimmendaal



Fuente: Recuperado de <https://www.archdaily.com/126290/rehabilitation-centre-groot-klimmendaal-koen-van-velsen>

Ubicación: Países Bajos

Arquitectos: Koen Van Velsen

Área de Proyecto: 142 000 m²

Año del Proyecto: 2011

Resumen:

Este proyecto está enfocado en todas las personas con discapacidad, para nuestro usuario específico el proyecto se centra mayormente en el uso de colores contrastantes y de la luz natural, teniendo aberturas en techos y teniendo grandes ventanales en zonas de circulación creando espacios iluminados y haciendo que estos no tengan efecto cebra (sombras en piso) y confundan al usuario al ubicarse en estas zonas; además hace un uso moderado de texturas en diferentes superficies como en pisos, por el cambio brusco de material que se puede observar y también en algunos muros se aprecian caladuras con simbología lineal, la cual ayuda la orientación del usuario. El proyecto cuenta con diferentes salones y con espacios de rehabilitación; además cuenta con piscinas y canchas bajo techo.

Criterios análisis de Casos

Tabla 3. 2

Ficha Análisis Arquitectónico – Caso N° 1

Ficha de Análisis Arquitectónico – Caso N° 1			
Generalidades			
Proyecto:	Centro de Invidentes y Débiles Visuales	Año de Construcción	2000
Proyectista:	Taller de Arquitectura – Mauricio Rocha	País:	México
Área techada:	8 500 m ²	Área Libre:	5 500 m ²
Área Terreno:	14 000 m ²	Número de pisos:	1
Análisis Funcional			
Accesos peatonales:		El proyecto cuenta con un acceso peatonal, el cual da a una vía principal, ya que el proyecto se encuentra ubicado en medio de la ciudad	
Accesos Vehicular		El proyecto cuenta con 1 acceso vehicular, el cual da ingreso a un estacionamiento que direcciona hacia la edificación	
Zonificación		El proyecto cuenta con 5 zonas: Educativa, administrativas, complementarias, recreativas y de servicios generales.	
Geometría en planta		El proyecto cuenta con una geometría simétrica y regular, este tipo de geometría ayuda a una mejor distribución por zonas, al ser un elemento regular evita que el usuario se pierda en los diferentes espacios	
Circulaciones en planta		El proyecto cuenta con 3 tipos de circulaciones: Lineal, central, conectora. La lineal siendo la principal y la más usada a lo largo del proyecto, ya que este se desarrolla a través de un gran pasadizo	

	principal, este a la vez siendo el elemento central y conector principal de todo el proyecto.
Circulación Vertical	El proyecto es trabajado en 1 solo nivel por cual no tiene circulación vertical
Ventilación e iluminación	El proyecto cuenta con una ventilación natural Cruzada, la cual brinda confort térmico en todos los ambientes.
	Se hace uso de Iluminación natural, en la mayor de la edificación encontramos ventanas altas, internamente cuenta con mamparas, en el bloque de recreación se hace un mayor uso iluminación natural.
	En el proyecto se hace uso iluminación artificial como luces led y paneles luminiscentes.
Análisis Formal	
Tipo de geometría en 3D	La geometría de todo el proyecto es rectangular, esta se encuentra seccionada y ligeramente alejada
Elementos primarios de composición	Se hace uso de elementos planos y volúmenes
Principios compositivos de la forma	Tamaño, jerarquía, posición
Proporción y escala	La proporción que tienes de 1:3 Se hace uso de dos tipos de escalas: Normal en zonas educativas y de rehabilitación y Monumental en zonas recreativas como la biblioteca, el auditorio, la piscina y la cancha deportiva.
Análisis con el entorno	
Estrategia de posicionamiento	Ubicado de Este a Oeste, de acuerdo a las incidencias climáticas y asoleamiento
Estrategia de emplazamiento	El proyecto se encuentra cerca con un muro de piedra para generar acústica, al estar ubicado en una zona residencial

Fuente: *Elaboración Propia en base a https://www.archdaily.pe/pe/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha?ad_medium=gallery*

Tabla 3. 3

Ficha Análisis Arquitectónico – Caso N° 2

Ficha de Análisis Arquitectónico – Caso N° 2			
Generalidades			
Proyecto:	Centro de Rehabilitación de Politrauma y Ceguera	Año de Construcción	2016
Proyectista:	The Design Partnership, Smith Group y Architecture for the Blind	País:	Estados Unidos
Área techada:	174 000 m ²	Área Libre:	158 000 m ²
Área Terreno:	16 000 m ²	Número de pisos:	2
Análisis Funcional			
Accesos peatonales:		El proyecto cuenta con 2 ingresos peatonales, uno desde la avenida principal y otro que conecta con dos áreas, el área de parqueo y las otras áreas del hospital, atravesando áreas de esparcimiento.	
Accesos Vehicular		El proyecto cuenta con 1 ingreso vehicular el cual da a una vía secundaria, la cual ingresa al área de atención rápida y recepción.	
Zonificación		El proyecto cuenta con 4 zonas: Administrativas, de rehabilitación, consultorios y de servicios generales.	
Geometría en planta		La geometría del proyecto es simétrica y regular, generando internamente particiones, gracias a la circulación, zonas a manera de rectángulos	
Circulaciones en planta		El proyecto presenta una circulación Lineal, la cual secciona el proyecto en 2 grandes zonas; central, siendo el espacio que distribuye y conecta todas las zonas del proyecto	
Circulación Vertical		Cuenta con 3 paquetes de escaleras y ascensores, ubicadas cerca de los	

	ingresos a la edificación de las cuales 2 estas ubicadas en el área Publica y 1 en el área de Servicio.
Ventilación e iluminación	El proyecto cuenta con dos tipos de ventilación: Ventilación natural: Cruzada y directa Ventilación artificial: Cámaras extractoras y ductos de aire
	El proyecto hace uso de la Iluminación natural a través de Mamparas y muros cortinas.
	El proyecto hace uso Iluminación artificial: Luces led en techos a manera de guía visual a través de corredores, paneles luminiscentes (plafones) en techo que hacen que la luz sea difusa y no genere efecto cebra o deslumbramiento en los usuarios y lámparas suspendidas en áreas con doble altura.
Análisis Formal	
Tipo de geometría en 3D	La forma del proyecto es Rectangular y compacta, siendo las áreas de rehabilitación diagnostico espacios compactos, cerrados y regulares.
Elementos primarios de composición	Se hace uso del Plano y volumen
Principios compositivos de la forma	Se hace uso del Tamaño y posición, ya que hay elementos que son se vuelven jerárquicos por el tamaño que estos presentan y por la ubicación que tienen, haciendo que se vean a manera de remate con respecto a la distribución
Proporción y escala	El proyecto tiene una proporción 1:2, ya que da la apariencia de ser casi un cuadrado, pero tiene áreas sobresalientes y áreas verdes que hacen que se vea un poco más alargado.

	El proyecto presenta dos tipos de Escalas: Normal en zonas de atención, diagnóstico, rehabilitación y Monumental en espacios de ingreso y recepción.
Análisis con el entorno	
Estrategia de posicionamiento	Ubicado de Sur Este a Nor Oeste, de acuerdo a las incidencias climáticas y asoleamiento
Estrategia de emplazamiento	Ubicado dentro de un hospital, en una zona residencial y comercial, con grandes vías de acceso rápido

Fuente: *Elaboración Propia en base a <https://www.smithgroup.com/projects/veterans-affairs-palo-alto-polytrauma-and-blind-rehabilitation-center>*

Tabla 3. 4

Ficha Análisis Arquitectónico – Caso N° 3

Ficha de Análisis Arquitectónico – Caso N° 3			
Generalidades			
Proyecto:	Hazelwood School Glasgow	Año de Construcción	2007
Proyectista:	GM + AD Architects y Alan Dunlop Architects	País:	Reino Unido
Área techada:	2 665 m2	Área Libre:	8995 m2
Área Terreno:	11 660 m2	Número de pisos:	1
Análisis Funcional			
Accesos peatonales:	El proyecto cuenta con 2 ingresos peatonales, uno es el principal el cual se conecta directo con el área de estacionamiento		
Accesos Vehicular	El proyecto tiene un ingreso vehicular, el cual da a un estacionamiento y desde ese punto dirige hacia la edificación.		

Zonificación	El proyecto cuenta con 5 zonas: Educativa, administrativas, complementarias, recreativas y de servicios generales.
Geometría en planta	El proyecto es de forma Asimétrica e irregular, tiene una forma curvada con diferentes zonas que sobresalen de la forma principal
Circulaciones en planta	El proyecto hace uso de tres tipos de circulaciones, la lineal es la principal, es el camino principal el cual va llevando al usuario a las diferentes zonas de la edificación; la circulación radial se da en espacios de convergencia, los cuales a la vez distribuyen a más zonas del proyecto; finalmente cuenta con la circulación conectora, ya que cuenta con zonas que hacen la función de llevar a otro espacio a través de ellas.
Circulación Vertical	El proyecto cuenta con 1 piso, por lo tanto, no cuenta con circulación vertical
Ventilación e iluminación	El proyecto hace uso de dos tipos de ventilación natural: Cruzada, este tipo de ventilación ayuda a lograr una correcta ventilación en los ambientes se identifica que cuenta con estas ya que cuenta con las aperturas en zonas estratégicas del recinto, y también cuenta con una ventilación directa.
	Se hace uso de ventilación artificial ya que hace uso de Cámaras extractoras y ductos de aire en algunas áreas del recinto.
	La correcta ubicación del proyecto hace que las Mamparas y grandes ventanas brinden una correcta iluminación natural en los ambientes del proyecto.
	Se hace uso de la Iluminación artificial: Luces led al ras del piso ayudando a la

	fácil ubicación de senderos en la noche y lámparas suspendidas en ambientes.
Análisis Formal	
Tipo de geometría en 3D	La forma que presenta es Irregular ya que su forma principal tiene curvas irregulares y elementos que sobresalen de la forma principal y se considera como una forma compacta ya que es un solo gran elemento y no se secciona en partes.
Elementos primarios de composición	Se hacen uso de dos elementos el plano y volumen
Principios compositivos de la forma	El proyecto hace uso de la jerarquía ya que cuenta con elementos que son compositivamente más llamativos con respecto a la forma y posición
Proporción y escala	La proporción que presenta el proyecto es de 1:5, la que presenta un lado más alargado que otro Dentro del proyecto encontramos que se hace uso de la escala Normal en espacios educativos y Monumental en espacios recreativos
Análisis con el entorno	
Estrategia de posicionamiento	Ubicado de Sur Este a Nor Oeste, de acuerdo a las incidencias climáticas y asoleamiento
Estrategia de emplazamiento	Se encuentra ubicado en una zona netamente residencial, rodeada de bastante vegetación, siendo este un colchón acústico para el proyecto

Fuente: *Elaboración Propia en base a <https://aasarchitecture.com/2016/09/hazelwood-school-glasgow-alan-dunlop-architect.html>*

Tabla 3. 5

Ficha Análisis Arquitectónico – Caso N° 4

Ficha de Análisis Arquitectónico – Caso N° 4			
Generalidades			
Proyecto:	Kobe Eye Center	Año de Construcción	2017
Proyectista:	Kentaro Yamazaki	País:	Japón
Área techada:	8 583.67 m ²	Área Libre:	145.90 m ²
Área Terreno:	2 000 m ²	Número de pisos:	4
Análisis Funcional			
Accesos peatonales:		El proyecto cuenta con un ingreso peatonal, es cual es el único y se encuentra cerca de una vía concurrida tan peatonal como vehicular.	
Accesos Vehicular		Cuenta con un ingreso vehicular cerca de la vía, la cual da aun estacionamiento exterior, para poder ingresar a la edificación.	
Zonificación		El proyecto de divide en 5 zonas: Administrativas, Consultorios, educativa, complementarias y de servicios generales.	
Geometría en planta		La geometría del proyecto es de forma asimétrica e irregular, ya que la manera en la que secciona cada ambiente es diferente cada una.	
Circulaciones en planta		El proyecto cuenta con una circulación Lineal, siendo el que ayuda a distribuir hacia las otras zonas del hospital; central, conectora	
Circulación Vertical		El proyecto cuenta con dos paquetes de escaleras y ascensores, una está destinada para el público ya que está ubicado a la entrada del edificio; el segundo paquete se encuentra en el área de Servicio.	
Ventilación e iluminación		Se hace uso de la ventilación natural, los métodos usados son la ventilación	

	<p>Cruzada ubicando correctamente las aberturas dentro del recinto, además se hace uso de la ventilación directa, pero esta se da en poca cantidad.</p>
	<p>El proyecto demás cuenta con ventilación artificial (Cámaras extractoras y ductos de aire) ya que hay espacios en donde no se pueden ubicar ventanas que ayuden con la ventilación.</p>
	<p>Toda la fachada del proyecto tiene muro cortina, esto hace que se dé una correcta iluminación natural además se cuenta con mamparas que ayudan a seguir con la misma lectura arquitectónica.</p>
	<p>Dentro del proyecto iluminación artificial: Luces led en piso y muros, paneles en muros y lámparas suspendidas.</p>
Análisis Formal	
Tipo de geometría en 3D	La forma del proyecto es regular ya que tiene forma rectangular y es compacta
Elementos primarios de composición	Dentro de la composición se hace uso del plano y volumen
Principios compositivos de la forma	El proyecto es asimétrico, ya que si se realiza la partición vertical u horizontal se denota que no hay lado parecido al otro; le proyecto tiene ritmo y repetición en zonas vidriadas y en el área de la escalera exterior
Proporción y escala	La proporción del proyecto es de 1:2, ya que en la altura se ve más alargado. Se hace uso de tres tipos de escalas: Intima en zonas de rehabilitación individual, normal en zonas como consultorios y Monumental en espacios recreativos.

Análisis con el entorno	
Estrategia de posicionamiento	Ubicado de Sur Este a Nor Oeste, de acuerdo a las incidencias climáticas y asoleamiento
Estrategia de emplazamiento	Ubicado en una zona dedicada a la Salud y al comercio.

Fuente: *Elaboración Propia en base a de <https://www.asloc.co.jp/exp/7-18.html>*

Tabla 3. 6

Ficha Análisis Arquitectónico – Caso N° 5

Ficha de Análisis Arquitectónico – Caso N° 5			
Generalidades			
Proyecto:	Centro de Rehabilitación Groot Klimmendaal	Año de Construcción	2011
Proyectista:	Koen Van Velsen	País:	Países Bajos
Área techada:	142 000 m ²	Área Libre:	5 500 m ²
Área Terreno:	14 000 m ²	Número de pisos:	5
Análisis Funcional			
Accesos peatonales:	Cuenta con un ingreso peatonal la cual se encuentra de la vía ya que el proyecto se encuentra inmerso en el bosque		
Accesos Vehicular	Cuenta con un ingreso vehicular el cual da a un estacionamiento dentro del recinto.		
Zonificación	El proyecto tiene 6 zonas: Educativa, administrativas, rehabilitación, recreativas, complementarias y de servicios generales.		
Geometría en planta	El proyecto visto en planta es asimétrico, ya que en el frontis de la edificación se presentas elementos diferentes a la parte trasera de este; la forma del proyecto es regular ya que su forma principal es un rectángulo.		

Circulaciones en planta	La circulación en la mayor parte del proyecto es lineal, y en otras partes se hace uso de la circulación conectora.
Circulación Vertical	El proyecto cuenta con 2 paquetes de escaleras y ascensores; los cuales están ubicados a los extremos de la edificación.
Ventilación e iluminación	La correcta ubicación de grandes ventanales en fachada hace que se desarrolle una ventilación cruzada y directa.
	Además, se hace uso de la ventilación artificial usando Cámaras extractoras en ambientes en donde la ventilación no es correcta.
	Se hace uso de diferentes elementos que generan Iluminación natural dentro del recinto como lucernarios, pozos de luz, mamparas y grandes ventanas.
	En ambientes en donde la iluminación natural es deficiente se hace uso de la iluminación artificial: luces led, paneles en techos y lámparas suspendidas dentro de lucernarios que refuerzan la iluminación en la noche
Análisis Formal	
Tipo de geometría en 3D	El proyecto cuenta con simetría, vista de perfil presenta una forma irregular, y es de forma compacta al mantener todo en un solo volumen.
Elementos primarios de composición	Se hace uso del plano y del volumen
Principios compositivos de la forma	El proyecto se vuelve un elemento jerárquico al estar ubicado dentro del bosque, rodeado de árboles y vegetación; además se hace uso de simetría en sus fachadas más pequeñas, y asimetría en las más largas.

Proporción y escala	<p>Se hace uso de la proporción 1:5 ya que, visto en planta la edificación es cinco veces más alargada con respecto al frontis.</p> <p>Se hace uso de tres tipos de escalas: Intima en zonas administrativas, escala normal en dormitorios de pacientes y escala Monumental en zonas recreativas con gimnasios, piscinas, teatros.</p>
Análisis con el entorno	
Estrategia de posicionamiento	Ubicado de Norte a Sur, de acuerdo a las incidencias climáticas y asoleamiento
Estrategia de emplazamiento	Ubicado alrededor de vegetación alta, generando un colchón acústico, además genera una inmersión para el usuario.

Fuente: *Elaboración Propia en base a <https://www.archdaily.com/126290/rehabilitation-centre-groot-klimmendaal-koen-van-velsen>*

A continuación, se muestra un cuadro síntesis con los criterios aplicados en cada caso de estudio

Tabla 3. 7

Síntesis de criterios por casos

CASO N° 1	CASO N°2	CASO N°3	CASO N°4	CASO N°5
Figura N°1	Figura N°2	Figura N°3	Figura N°4	Figura N°5
				
<p>1. Uso de texturas podó táctiles en muros y pisos en exteriores e interiores</p> <p>2. Se hace uso de colores que sean</p>	<p>1. Uso de texturas podó táctiles en muros y pisos en exteriores e interiores</p> <p>2. Se hace uso de colores que sean</p>	<p>1. Uso de texturas podó táctiles en muros y pisos en exteriores e interiores</p> <p>2. Se hace uso de colores que sean</p>	<p>1. Uso de texturas podó táctiles en muros y pisos en exteriores e interiores</p> <p>2. Se hace uso de colores</p>	<p>1. Uso de texturas podó táctiles en muros y pisos en exteriores e interiores</p> <p>2. Se hace uso de colores</p>

<p>percibidos por personas con debilidad visual</p> <p>3. Cerramiento: hace uso de vegetación o muros para crear un ambiente con mejor acústica</p> <p>4. Hace uso de vegetación alrededor de recinto a manera orientador</p> <p>5. Hace uso de ventanales en fachada para aprovechar iluminación natural</p> <p>6. La zonificación del proyecto es compacta</p> <p>7. UBICACIÓN: No tan alejado de la ciudad, en un terreno sin pendiente y con vegetación cerca al recinto</p> <p>8. Uso de canales de agua que funcionen como guía para el usuario</p> <p>9. Uso de escala monumental en zonas de recreación</p>	<p>percibidos por personas con debilidad visual</p> <p>3. Se hace uso de iluminación a ras de piso a manera de guía visual</p> <p>4. Hace uso de vegetación alrededor de recinto a manera orientador</p> <p>5. Hace uso de ventanales en fachada para aprovechar iluminación natural</p> <p>6. La zonificación del proyecto es compacta</p> <p>7. UBICACIÓN: No tan alejado de la ciudad, en un terreno sin pendiente y con vegetación cerca al recinto</p> <p>8. Uso de escala monumental en zonas de recreación y escala normal en zonas medicas</p> <p>9. Uso de materiales que ayudan a</p>	<p>percibidos por personas con debilidad visual</p> <p>3. Cerramiento: hace uso de vegetación o muros para crear un ambiente con mejor acústica</p> <p>4. Se hace uso de iluminación a ras de piso a manera de guía visual</p> <p>5. Hace uso de vegetación alrededor de recinto a manera orientador</p> <p>6. Hace uso de ventanales en fachada para aprovechar iluminación natural</p> <p>7. La zonificación del proyecto es compacta</p> <p>8. UBICACIÓN: No tan alejado de la ciudad, en un terreno sin pendiente y con vegetación cerca al recinto</p> <p>9. Uso de escala monumental en</p>	<p>que sean percibidos por personas con debilidad visual</p> <p>3. Se hace uso de iluminación a ras de piso a manera de guía visual</p> <p>4. Se hace uso de iluminación a ras de piso a manera de guía visual</p> <p>5. Hace uso de ventanales en fachada para aprovechar iluminación natural</p> <p>6. La zonificación del proyecto es compacta</p> <p>7. UBICACIÓN: No tan alejado de la ciudad, en un terreno sin pendiente y con vegetación cerca al recinto</p> <p>8. Uso de escala monumental en zonas de recreación y escala normal en zonas medicas</p>	<p>que sean percibidos por personas con debilidad visual</p> <p>3. Cerramiento: hace uso de vegetación o muros para crear un ambiente con mejor acústica</p> <p>4. Se hace uso de iluminación a ras de piso a manera de guía visual</p> <p>5. Hace uso de vegetación alrededor de recinto a manera orientador</p> <p>6. Hace uso de ventanales en fachada para aprovechar iluminación natural</p> <p>7. La zonificación del proyecto es compacta</p> <p>8. UBICACIÓN: No tan alejado de la ciudad, en un terreno sin pendiente y con vegetación</p>
---	---	---	--	---

<p>y escala normal en zonas medicas</p> <p>10. Se hace uso de ventanas altas para una mejor iluminación</p> <p>11. La organización de proyecto es lineal y/o radial</p> <p>12. La proporción del proyecto es mayor a 1:3</p>	<p>la acústica dentro del proyecto</p> <p>10. La organización de proyecto es lineal y/o radial</p> <p>11. La proporción del proyecto es mayor a 1:3</p>	<p>zonas de recreación y escala normal en zonas medicas</p> <p>10. Uso de materiales que ayudan a la acústica dentro del proyecto</p> <p>11. Se hace uso de ventanas altas para una mejor iluminación</p> <p>12. La organización de proyecto es lineal y/o radial</p> <p>13. La proporción del proyecto es mayor a 1:3</p>	<p>9. Uso de materiales que ayudan a la acústica dentro del proyecto</p> <p>10. La organización de proyecto es lineal y/o radial</p>	<p>n cerca al recinto</p> <p>9. Uso de escala monumental en zonas de recreación y escala normal en zonas medicas</p> <p>10. Uso de materiales que ayudan a la acústica dentro del proyecto</p> <p>11. La organización de proyecto es lineal y/o radial</p> <p>La proporción del proyecto es mayor a 1:3</p>
--	---	--	--	---

Fuente: *Elaboración Propia en base a la investigación*

Como se puede observar, el caso N°3 presenta mayor número de criterios de aplicación con respecto al objeto arquitectónico. El proyecto en cuanto a funcionalidad, distribución y forma, está muy bien lograda, este proyecto nos dará mejores pautas para definir el diseño del proyecto. En segundo lugar, tenemos Caso N°1, el cual presenta 12 criterios los cuales nos ayudaran a poder comparar con el otro proyecto, el Caso N° 2 y 5 cuentan don 11 criterios de 13, y de igual manera ayudan en la finalidad de verificar los criterios. Finalmente tenemos los Caso N°4 que ocupan el último lugar con nueve criterios, siendo estos importantes para el desarrollo del proyecto.

En conclusión, ninguno de los casos ha cumplido con la totalidad de los criterios, sin embargo, todos los proyectos cumplen con una gran parte de los criterios, con esto denotamos que son buenos referentes, los cuales nos ayudaran en el proceso de desarrollo del proyecto.

3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico

Los lineamientos del diseño son el resultado del análisis profundo de los diferentes casos presentados, los cuales ayudaran en el proceso de diseño del proyecto




3.2.1 Lineamientos técnicos

Estos lineamientos son el resultado del Análisis Funcional, Formal, estructural y de la relación con el Entorno de los 5 casos analizados.

Tabla 3. 8

Cuadro Lineamientos Técnicos

Lineamientos Técnicos		
Dimensión	Lineamiento	Grafico
Análisis Funcional	La zonificación es de acuerdo a los ambientes de cada proyecto, mayormente se encuentran compactados por zonas en distintos puntos o pisos.	 PLANOS ZONA VISION PARK
	La organización espacial es en su mayoría Lineal y Radial	 MACRO LINEAL Y RADIAL
	La materialidad, en la mayoría de los proyectos se usan tanto elementos naturales como artificiales que ayuden a cumplir la función de elemento sensorial.	
	Colores, en la mayoría se usan contrastes altos como el azul y el amarillo, blanco y rojo, etc.	
	La relación entre los ambientes y áreas verdes se ve en la gran mayoría del proyecto	
Análisis Formal	El diseño puede ser tanto rectangular, como orgánico (circular), mientras la distribución dentro de esta sea lineal	 LINEAL Y RADIAL
	Los espacios son cerrados, o cercados por algún elemento para generar seguridad al usuario	

<p>Análisis Estructural</p>	<p>La estructura de la edificación puede ser rectangular o circular, creando espacios de diferentes escalas para la creación espacial de los diferentes ambientes.</p>	
<p>Análisis de Relación con el Entorno</p>	<p>La ubicación del proyecto deberá ser mayormente a las afueras de la ciudad, para poder evitar el ruido de la ciudad. El emplazamiento del proyecto se hará de acuerdo al asoleamiento y ventilación.</p> <p>La relación con la vegetación es muy importante, por lo cual se crea elementos que estén en proporción a esta y resalten.</p>	<p>Rodeada de vegetación</p>  


Fuente: *Elaboración Propia en base a criterios de evaluación para lineamientos de diseño*

3.2.2 Lineamientos teóricos

Estos lineamientos se dan a través de la bibliografía, las cuales será esenciales para el desarrollo de la investigación teniendo bases teóricas.

Tabla 3. 9

Cuadro Lineamientos Teóricos

Lineamientos Teóricos			
Dimensión	Indicador	Gráfico	Descripción
Tacto	<p>Texturas en Superficie</p> <p>“La cartografía táctil (texturas táctiles) se usa como una forma de comunicación secuencial, de manera en que el invidente pueda comprenderlo rápidamente.</p> <p>“(Díaz,2008).</p>		<p>Aplicación de texturas en superficies</p> <p>Las texturas conocidas, como el punto y la línea deben ser usadas en el proyecto sin excepción ya que ellas tienen un significado espacial dependiendo de la forma que tengan, si se usan de manera errónea puede confundir al usuario.</p>

<p>Visión</p>	<p>Contraste</p> <p>El color juega un papel importante en el diseño, para la orientación. El valor del contraste es especialmente decisivo para la correcta construcción de figura-fondo en personas con resto visual. (ONCE,2011)</p>		<p>Aplicación del Contraste</p> <p>El uso de un buen contraste ayuda a la orientación simple y efectiva para personas con deficiencia visual, ya que si el radio de contraste es alto este ayudara a un resalte de distintos elementos arquitectónicos.</p>
<p>Olfato</p>	<p>Especies vegetales</p> <p>La vegetación en los edificios para personas con deficiencias visuales debe poseer dos características primordiales; que sean aromáticas, coloridas y que produzcan sonidos producto del solape del viento. (Rodríguez,2012)</p>		<p>Aplicación de las Especies Vegetales</p> <p>El uso de especies vegetales que cuenten con aromas potentes y de diferentes tamaños, ayudan al deficiente visual con la orientación en un espacio exterior, su uso debe ser con precaución ya que abrumar de muchos olores puede ser contraproducente</p>
<p>Audición</p>	<p>Acústica</p> <p>La permanencia del sonido aún después de interrumpida la fuente masora del sonido, se denomina reverberación. El campo reverberante es constante en ambientes cerrados, ya que el sonido sufre reflexiones superponiéndose. (Salinas–Acústica Arquitectónica)</p>		<p>Aplicación de la Acústica</p> <p>El uso de diferentes elementos (materiales acústicos) ayudan a controlar el sonido, logrando que las personas con deficiencia visual perciban estos sonidos de manera óptima.</p>





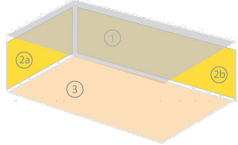
Fuente: *Elaboración Propia en base a fichas documentales*

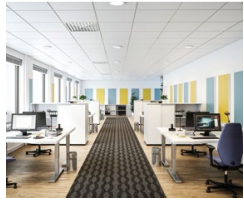
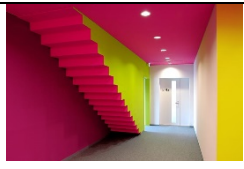
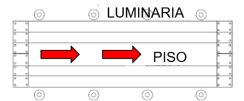
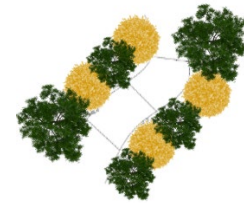
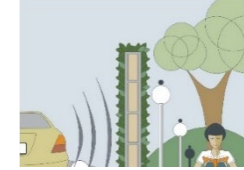
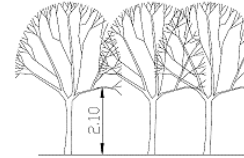
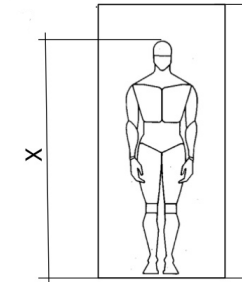
3.2.3 Lineamientos finales

Estas premisas son el resultado de la unión entre los lineamientos técnicos (obtenido de los Análisis de casos) y teóricos (obtenido de la bibliografía), obteniendo finalmente lineamientos aplicables que ayudaran al correcto diseño, funcionalidad y desarrollo del proyecto.

Tabla 3. 10

Cuadro Lineamientos Finales

Lineamientos Finales		
Indicador	Lineamiento	Gráfico
Materialidad	<p>Señalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de simbología lineal y puntal en elementos naturales y artificiales (Texturas suaves y rugosas sin saturación) 	
	<p>Contraste:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar contraste Claro – Frio y Claro- Oscuro con radio de contraste entre 5 a 21. - Usar colores perceptibles fríos (azul y verde), cálidos (rojo y amarillo) y neutros (blanco y negro). <p>Aplicación de los colores teniendo en cuenta la psicología del color.</p>	<p>Contraste Claro - Frio</p>  <p>Contraste Claro - Oscuro</p> 
	<p>Iluminación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflectancia en superficies: Techos (70% a 90%), paredes (40% a 60%) y suelos (30% a 50%) 	
	<p>Especies Vegetales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de colores perceptibles en flores y hojas. 	
	<p>Acústica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de texturas blandas como alfombras dependiendo del ambiente. - Adición de elementos que reduzcan ruido en superficies como en muros (5-8 dB), techos (4-7 dB) y en suelos (6-9) 	

Tipología de Espacios	<p>Señalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exteriores: Movimientos controlados, seguros y dirigidos por medio de texturas muy duras (piedrecilla, adoquín), duras (ladrillo, cemento), blanda (tierra compacta). - Interior: Uso de texturas blandas (alfombras) y duras (madera, caucho, goma, cerámica texturizada) 	
	<p>Contraste:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interior: Usar de colores contrastantes en elementos internos - Exteriores: Usar en elementos del entorno, como entradas. 	
	<p>Iluminación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar la iluminación específica para personas con debilidad visual según la UNE 41500: Interior (50 a 1000 luxes) y exterior (20 luxes). - Ubicar luminarias que ayuden orientación, como al ras del suelo 	
	<p>Especies vegetales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Genera sensaciones en los recorridos exteriores y guía a usuario 	
	<p>Acústica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de gaviones (reduce 20d dB) y de barreras vegetales (reducen un 50% del ruido) 	
Escala	<p>Especies vegetales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altura de árboles libre de ramas mínima: 2.10 m 	
	<p>Acústica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de escalas íntima, normal y monumental según actividad de espacio. - En ambiente de escala normal tener alturas entre 3 a 4 m 	

Organización Espacial	<p>Señalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso para remarcar cambio de cota o cambios bruscos en la circulación - Se pueden usar texturas muy duras, duras y blandas 	
	<p>Especies Vegetales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crear caminos y senderos de manera lineal o radial, apoyados por el los colores y texturas de árboles, arbustos y flores 	
Lucernario	<p>Iluminación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubicar aberturas en planos (en esquinas, entre planos y en planos) según ambientes en las superficies como en acceso, distribución y espacios amplios en techos y en escaleras y pasillo en paredes. - Usar proporciones 1:1 y 1:3 - Usar luz natural indirecta 	

Fuente: *Elaboración Propia en base a criterios técnicos y teóricos*

3.3 Dimensionamiento y envergadura

AREA DE INFLUENCIA Y HORIZONTE:

Un centro de rehabilitación es considerado como un establecimiento especializado, Por esto el Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (SISNE) lo determina como un Instituto Especializado de Categoría III – 2/ III, con un rango poblacional mayor a 500 000.

Tabla 3. 11

Cuadro de Categoría y Rango Poblacional (SISNE)

CATEGORIA	RANGO POBLACIONAL
Puesto de Salud	Entre 2 000 y 3 000 / menos de 1 500 (Rural)
Puesto de salud (Tipo II – con médico)	Entre 2 000 y 3 000 / 1 500 a 3 000 (Rural)
Centro de salud	Entre 10 000 y 60 000/10 000 a 30 000(Rural)
Hospital Tipo I Categoría II - 1	Mayor a 50 000
Hospital Tipo II – Categoría II-2/ III E	Mayor a 100 000
Hospital Tipo III – Categoría II – 2 / III E	Mayor a 250 000
Instituto Especializado – Categoría III – 2 / III E	Mayor a 500 000

Fuente: Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo

Considerando que el proyecto es un Instituto Especializado según el Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (SISNE), en el siguiente cuadro se verá cual es el radio de influencia y el terreno mínimo.

Tabla 3. 12

Cuadro Equipamiento de Salud

Equipamiento de Salud – Ministerio de Salud				
3. Tercer Nivel De Atención				
Tipo	Población	Radio de Influencia	Área	Terreno Mínimo
Hospital Especializado II	500 000	Regional	16 000 m ²	20 000 m ²
Instituto Especializado	500 000	Regional	16 000 m ²	20 000 m ²

Fuente: Elaboración Propia en base a normativa de Ministerio de Salud

OFERTA Y DEMANDA

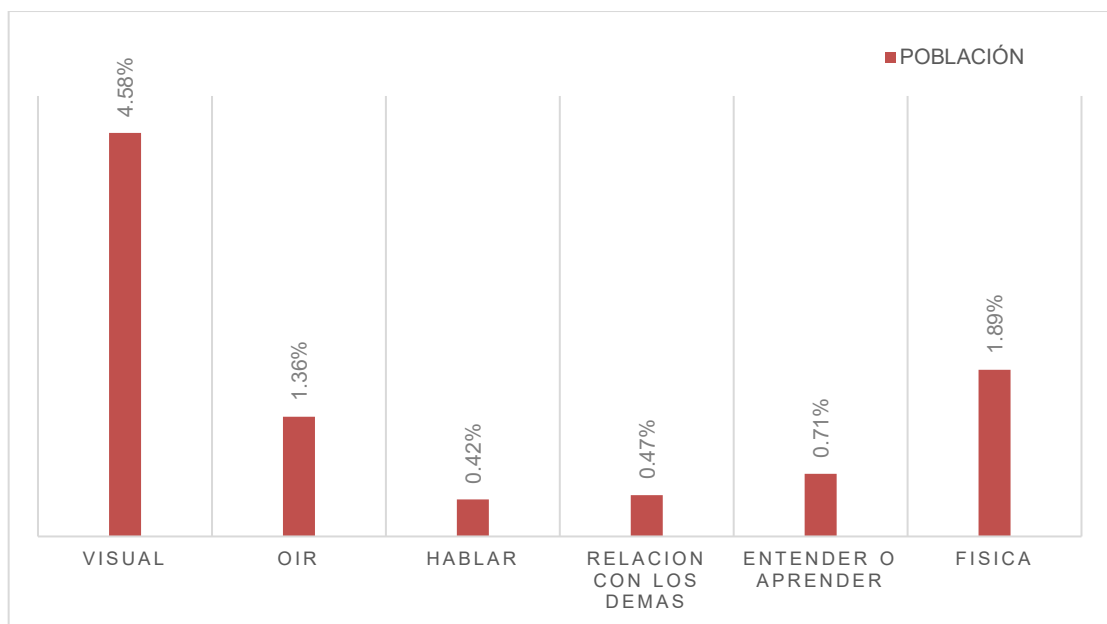
Para realizar la oferta y demanda se utilizará el método Cualitativo

DEMANDA:

En la ciudad de Cajamarca al año 2017, según el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), la discapacidad visual se encuentra en el primer puesto de discapacidad en la provincia de Cajamarca, contando con un 4.58% de la población total.

Tabla 3. 13

Cuadro de Discapacidad en Cajamarca



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas Informáticas INEI

Esto nos hace enfocarnos de manera específica en esta discapacidad, para así poder escoger a nuestra población específica, la cual es la población con discapacidad visual en Cajamarca.

Tabla 3. 14

Cuadro de Porcentaje de Discapacidad en Cajamarca

Población Con Discapacidad Visual - Provincia De Cajamarca		
Año	Total	%
2012	23 053	4.80%
2017	62 165	4.35%

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas Informáticas INEI

Luego de tener la población total dividida por urbano y rural determinamos cual será el tipo de usuario específico, el cual será determinado por edades y por su ubicación.

Tabla 3. 15

Cuadro de Discapacidad Visual en el Distrito de Cajamarca

Población Con Discapacidad Visual - Distrito De Cajamarca				
Año	Urbano	Rural	Total	%
2017	9 849	737	10 586	4.58

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas Informáticas INEI

Luego se toma solo un pequeño porcentaje de la población total, tomando en cuenta la edad de las personas con discapacidad visual.

Tabla 3. 16

Cuadro de Discapacidad Visual por edad en Cajamarca

Población Con Discapacidad Por Edades En Cajamarca		
Edad	Cantidad	%
Primera infancia (0 - 5 años)	55	0.5%
Niñez (6 - 11 años)	515	4.86%
Adolescencia (12 - 17 años)	848	8%
Jóvenes (18 - 29 años)	1 747	16.52%
Adultos/as jóvenes (30 - 44 años)	1 514	14.32%
Adultos/as (45 - 59 años)	2 233	21.1%
Adultos/as mayores (60 y más años)	3 673	34.7%
Total	5 494	100%

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas Informáticas INEI

Para poder realizar una demanda factible se tendrá que hacer una proyección de la población total de la Provincia de Cajamarca con los datos que tenemos de INEI de los censos de los años 2012 y 2017; para poder hacer la proyección se usará una ecuación dado a continuación:

$$Pf = Pa(1+TC)x$$

Donde:

Pf = Población futura urbana

Pa = Población urbana del año 2017

TC = Tasa de crecimiento anual 0.21% (Elaboración propia)

X = Número de años entre el censo del 2017 y el año proyectado 2022

Entonces,

= 62 789

Realizando la misma ecuación hacemos la proyección de población a 10 años, con el dato obtenido; por lo tanto, en el siguiente cuadro se ve la proyección de la población al año 2029

Tabla 3. 17

Cuadro de Población total con Discapacidad visual al 2052

	2012	2017	TC	2022	2052	30
CAJAMARCA	23 053	62 165	0.21%	62 789	66 668	

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas Informáticas INEI 2012 Y 2017

Luego tomamos la información de la población con discapacidad visual de la ciudad de Cajamarca, y la separamos por edades para poder determinar el rango de personas.

Tabla 3. 18

Cuadro de Población Especifica por Edades

EDAD	CANTIDAD	%
Jóvenes (18 - 29 años)	1 747	16.52%
Adultos/as jóvenes (30 - 44 años)	1 514	14.32%
Adultos/as (45 - 59 años)	2 233	21.1%
TOTAL	5 494	51.94%

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas Informáticas INEI 2017

Con nuestra población objetiva hacemos una proyección al 2052

Tabla 3. 19

Cuadro de Población específica con Discapacidad visual al 2052

	TC	2017	2022	2052	30
CAJAMARCA	0.21%	5 494	5 549	5 892	

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas Informáticas INEI 2017

Se trabajará con porcentaje de población específica a nivel de Cajamarca, luego de esto realizamos el cálculo de población que asistirá al objeto arquitectónico. Se realiza un cuadro de cálculo teniendo en cuenta los meses del año (12), y los días hábiles mensuales (25), para así obtener nuestra población por día.

Tabla 3. 20

Cuadro de Población por Día

POBLACIÓN OBJETIVO	
POBLACIÓN TOTAL	5892
ENTRE 12 MESES	491
ENTRE 25 DÍAS HÁBILES	20
TOTAL: POBLACIÓN POR DÍA	20 PERSONAS

Fuente: *Elaboración Propia*

OFERTA:

En la ciudad de Cajamarca solo se cuenta con un equipamiento que brinda los servicios de rehabilitación a las personas con deficiencia visual, además de un programa de inserción, el cual es brindado el Hospital Regional de Cajamarca.

Según los datos del Hospital Regional de Cajamarca, nos dice que la meta anual que tienen es de 60 personas solo con discapacidad visual en el año 2019. Con la coyuntura actual, no se ha podido obtener mayor información.

Además, también contamos con el CONADIS, en el siguiente cuadro veremos la población inscrita

Tabla 3. 21

Cuadro de Población inscrita en CONADIS 2017

Población Inscrita En Padrón De CONADIS - 2017		
Año	Urbano	%
2017	1 609	16.3 %

Fuente: *En base a CONADIS – Padrón 2017*

El tipo de servicio de rehabilitación que realiza el CONADIS es casi nulo, ya que al no contar con un espacio para realizar la rehabilitación esta se tiene que hacer a domicilio, haciendo que la rehabilitación sea muy tardada o tenga contratiempos por la movilidad.

Según la normativa SEDESOL, encontramos que en el sistema normativo de equipamiento el equipamiento de centro de habilitación, el cual nos brinda la dotación diaria que debería de tener este tipo de equipamiento, lo cual se ve en el siguiente cuadro:

Tabla 3. 22

Cuadro de Sistema normativo de equipamiento, elemento Centro de Rehabilitación

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				◀	◀	◀
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	6; 4 o 2 a 3 HORAS (1)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DISCAPACITADA FISICA DE CUALQUIER EDAD Y POBLACION CON PROCESOS POTENCIALES DE INVALIDEZ (5% de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	CONSULTORIO MEDICO					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (2)	18 CONSULTAS POR CONSULTORIO MEDICO POR TURNO					
	TURNOS DE OPERACION (8 horas)	1	1	1			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (consultas)	18	18	18			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	75,600	75,600	75,600			
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS (3)	475 A 518 (m2 construidos por cada consultorio médico)					
	M2 DE TERRENO POR UBS (3)	1,000 A 2,500 (m2 de terreno por cada consultorio médico)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS (3)	2.50 A 4.00 CAJONES POR CADA CONSULTORIO MEDICO					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (consultorios)	7 A (+)	1 A 7	1			
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: consultorios)	7 o 10	4 o 7	4 (4)			
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1 A (+)	1	1			
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	529,200 o 756,000	302,400 o 529,200	302,400			

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - SEDESOL

BRECHA:

Tabla 3. 23

Cuadro de Plan Operativo del Hospital Regional de Cajamarca

HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA		
AÑO	META ANUAL DE ATENCIÓN	%
2018	108	0.17 %
2019	60	0.58 %

Fuente: Plan operativo del Hospital Regional de Cajamarca - Elaboración Propia

Entonces según la información brindada por el Hospital Regional de Cajamarca, en el Plan Operativo del Hospital podemos determinar que mensualmente ellos logran atender a un máximo de 5 personas con deficiencias visuales, por lo cual no es considerado de poca relevancia.

Tabla 3. 24

Cuadro de Brecha

DEMANDA	OFERTA	BRECHA
20	0	20

Fuente: Elaboración Propia

Se tiene un déficit de 20 personas, es la demanda insatisfecha inexistente

3.4 Programación arquitectónica

Para el desarrollo de la programación arquitectónica se tiene que tener en cuenta el aforo de cada zona con la que contara el proyecto, luego se revisara la Normativa Nacional en la cual se tiene establecido medidas mínimas con las cuales el espacio será funcional, además de eso tendremos en cuenta otros recursos como antropometría y normativa internacional.

El aforo del equipamiento esta calculado en base a la demanda, ya que es la cantidad de personas que se debería de atender por día en el Centro de Rehabilitación, tanto en el área de rehabilitación con el área de talleres educativas.

Los datos obtenidos fueron recolectados para la programación del proyecto de una manera más profunda, esta se verá reflejada en el resumen final en donde se detalla la normativa que se ha tomado para cada ambiente del proyecto. (Ver Anexo 67)

Tabla 3. 25

Cálculo de Aforo por zonas

Cálculo de aforo				
Zona	Criterio para el calculo	Aforo total	Área en m2	Fuente
Z. Administrativa	En esta área se hace uso de diferentes normativas para el cálculo de cada área, obteniendo un área total, dependiendo de las normas cambia el m2 por persona.	49	190 m2	<ul style="list-style-type: none"> •RM 660_2014_MINSA ART 6.2.1.16 •Reglamento Nacional de Edificaciones: A.050, A.080, A.042 •Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial – CEBE •Medidas Antropométricas - Plazola •Análisis de casos
Z. Diagnostico	Para el calculo de la zona se han tomado en cuenta, la antropometría, referentes internaciones y en especial la norma técnica de infraestructura Hospitalaria.	50	234.50 m2	<ul style="list-style-type: none"> • Normas técnicas de infraestructura Hospitalaria • Reglamento Nacional de Edificaciones: A.050 • Medidas Antropométricas - Plazola • Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial – CEBE
Z. Rehabilitación	Para esta zona se uso la normativa de Salud, criterios de diseño especiales para los espacios propuestos	61	2141.70 m2	<ul style="list-style-type: none"> • Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial – CEBE • Reglamento Nacional de Edificaciones: A.050, A.120
Z. Educativa	El cálculo de la zona se da por diferentes	377	2251.30 m2	<ul style="list-style-type: none"> • Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación

	<p>normativas mínimas para cada zona, se hace uso además de la antropometría y normativa especial, para que el usuario pueda desarrollar su rehabilitación de manera fluida.</p>			<p>Básica Especial - CEBE - Tipo A – 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norma técnica de Infraestructura educativa productiva (CETPRO) • Reglamento Nacional de Edificaciones: A.040, A.120 • Norma técnica de Infraestructura Educativa especial • Análisis de Casos • Medidas Antropométricas • MINEDU - Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular - 2009
Servicios Generales	<p>Para el calculo de esta zona se han tomado diferentes normas para los espacios de la zona</p>	94	868.50	<ul style="list-style-type: none"> • Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial – CEBE • Norma Pronied • Reglamento Nacional de Edificaciones: A.010, A.120
Servicios Complementarios	<p>En esta zona se realiza el calculo tomando como referencia las diferentes normativas según los servicios que se darán en el proyecto.</p>	95	277.38	<ul style="list-style-type: none"> • Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial – C • Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial – CEBE • Medidas Antropométricas • Reglamento Nacional de Edificaciones: A.090

Fuente: *Elaboración Propia en base a programación.*

En este apartado se presenta una tabla resumen con zona, sub zona, aforo y área total de un Centro de Rehabilitación para Invidentes y Débiles Visuales que se propone. Programa completo en el Anexo 67.

Tabla 3. 26

Programa Arquitectónico

Zona	Sub- Zona	Aforo	Área Zona	Área Total
Zona Administrativa	Administración	49	190.00	190.00
Zona de Diagnostico	Salas de Optometría	37	174.00	234.50
	Psicología	13	60.50	
Zona de Rehabilitación	Rehabilitación Física	41	301.70	956.70
	Gimnasio + Canchas	20	655.00	
Zona Educativa	Habilidades de la Vida Diaria	13	68.00	1857.70
	Zona Ocupacional	80	701.00	
	Aulas	75	270	
	Tiflioteca	79	512.80	
	Hemeroteca	62	213.50	
	Sum	34	92.40	
Servicios Generales		94	868.50	868.50
Servicios Complementarios		95	277.38	277.38
Total				4384.78

Fuente: *Elaboración Propia*

3.5 Determinación del terreno

3.5.1 Metodología para determinar el terreno

La elección de terrenos en este caso está determinada por las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), siendo las Normas A.040 Educación, A.050 Salud; además de la Normativa Técnica “Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial”, emitido en marzo de este año (2019), en donde también se brinda criterios para la elección del terreno. También debe de considerarse las normas establecidas por el Ministerio de Salud (MINSA, Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria, 1996).

3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno

Estos criterios serán presentados a continuación:

Tabla 3. 27

Norma A.050 Salud

Norma A.050 Salud – Artículo 4	
1	Predominantemente planos
2	Alejado a zonas con erosión
3	Evitar fallas geológicas
4	Abastecimiento de agua y luz
5	Accesibilidad peatonal y vehicular
6	Evitar proximidad a área industriales, crematorios, etc.

Fuente: *RNE*

Tabla 3. 28

Normativa Establecida por el MINSA

Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial	
1	Predominantemente planos
2	Alejados de zona de erosión de cualquier tipo
3	Accesibilidad al terreno, peatonal y vehicular
4	Evitar proximidad a áreas de influencia industrial, morgues, crematorios, etc.
5	Disponibilidad de servicios básicos de agua, luz y desagüe
6	En lo posible deben ser terrenos en forma regular

Fuente: *Normas Técnicas para Proyección de Arquitectura Hospitalaria*

3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno

Para la elección del terreno se plantearán los siguientes ítems, con el cual se valorarán las propuestas de terreno.

Tabla 3. 29

Cuadro matriz de elección de terreno

Código	Variable	Ítem
A	Ubicación	Micro: Zonificación
B	Extensión + Morfología	N° de Frentes
C	Contexto Inmediato	Espacio Natural
D	Riesgos	Deslizamientos
		Inundación
E	Uso de suelos	R4: Residencial – Densidad Media
F	Servicios Básicos	Electricidad
		Alcantarillado
		Agua Potable
G	Accesibilidad	Vehicular
		Peatonal
H	Área	Sobrepasa Mínimas
TOTAL		

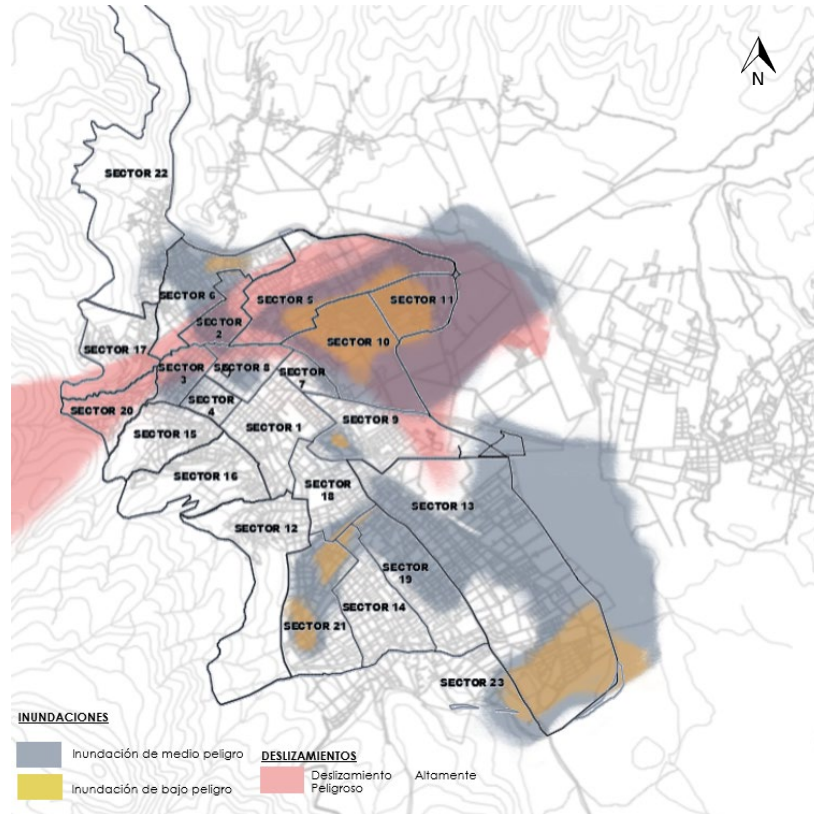
Fuente: *Elaboración Propia*

3.5.4 Presentación de terrenos

Los terrenos presentados se encuentran en zonas de expansión urbana, ubicados en “Plan de Desarrollo Urbano 2016 – 2026”. Se hizo un análisis para ver las zonas en donde se tienen inundación de medio a bajo peligro y deslizamiento peligrosos.

Figura 3. 6

Plano de Cajamarca



Fuente: PDU 2016-2026 – Elaboración Propia en base al PDU

Para la elección de terrenos se tomó los parámetros que nos dan las normativas mencionadas anteriormente, luego de esto se pasa a hacer un análisis por cada criterio para realizar un contraste entre los tres terrenos seleccionados.

Figura 3. 7

Plano ubicación de Terrenos



Fuente: PDU 2016-2026 – Elaboración Propia en base al PDU

Tabla 3. 30

Terrenos

Terreno 1	<p>Ubicación: Vía de Evitamiento Sur SECTOR 13</p>	
	<p>Área del terreno: 20 083.56 M2 2.08 Hz</p>	
Terreno 2	<p>Ubicación: Av. Mariscal Cáceres Av. La Paz SECTOR 14</p>	
	<p>Área del terreno: 20 150 M2 2.0 Hz</p>	
Terreno 3	<p>Ubicación: Av. San Martín de Porres SECTOR 19</p>	
	<p>Área del terreno: 23 475 M2 2.3 Hz</p>	

Fuente: Google Earth – Elaboración propia

3.5.5 Matriz final de elección de terreno

Tabla 3. 31

Análisis Terrenos

Ítem	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
N° de Frentes			
Espacio Natural			
Deslizamientos			
Inundación			
Electricidad	Si	Si	Si
Alcantarillado	Si	Si	Si
Agua Potable	Si	Si	Si
Vehicular	Si	Si	Si
Peatonal	No	Si	Si

Fuente: *Elaboración Propia*

Tabla 3. 32

Ponderación Terrenos

Código	Variable	Ítem	Terreno	Terreno	Terreno
			1	2	3
A	Ubicación	Micro: Zonificación	3	2	2
B	Extensión + Morfología	N° de Frentes	3	2	1
C	Contexto Inmediato	Espacio Natural	3	1	1
D	Riesgos	Deslizamientos	3	3	3
		Inundación	2	3	3
E	Uso de suelos	R4: Residencial			
		– Densidad Media	3	2	2
F	Servicios Básicos	Electricidad	3	3	3
		Alcantarillado	3	3	3
		Agua Potable	3	3	3
G	Accesibilidad	Vehicular	3	3	3
		Peatonal	2	3	3
H	Área	Sobrepassa Mínimas	3	3	3
TOTAL			34	31	30

 Fuente: *Elaboración Propia*
Conclusiones:


En conclusión, según las variables y la ponderación hecha, el terreno más óptimo es el terreno N° 1, al contar con el puntaje más alto de los tres, y al encontrarse en una zona rodeada de vegetación, es un lugar óptimo para la ubicación del proyecto.

3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

El terreno seleccionado se encuentra en el sector 13, en el departamento de Cajamarca, provincia de Cajamarca, distrito Cajamarca, ubicado en la vía de Evitamiento Sur con dirección Jesús.

Tabla 3. 33

Descripción de terreno N° 1

Terreno	 <p>Área: 20 083.56 m² Perímetro: 616.59 m</p>		
Sector	Sector 13 - Barrio San Martin		
Uso de suelos	Sector Residencial		
Compatibilidad de Uso	Compatible		
Uso de Suelo Predominante	Ubicado en R4 y R1		
Tipo de Expansión	Área de Expansión Urbana Sur - Este		
Descripción	El terreno se encuentra ubicado en el sector 13 a 20 min del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Expansión Urbana.		
Calles	AE: Av. Evitamiento Sur ED: Av. Evitamiento Sur DC: Calle A BA: Calle B		
Área Total del terreno	20 083.56 m ²		
Perímetro	616.598 m		
Medidas	AE: 94.88	Ángulos	A: 93°
	ED: 100.67		B: 81°
	DC: 175.04		C: 134°
	CB: 94.68		D: 53°
	AB: 151.32		E: 177°

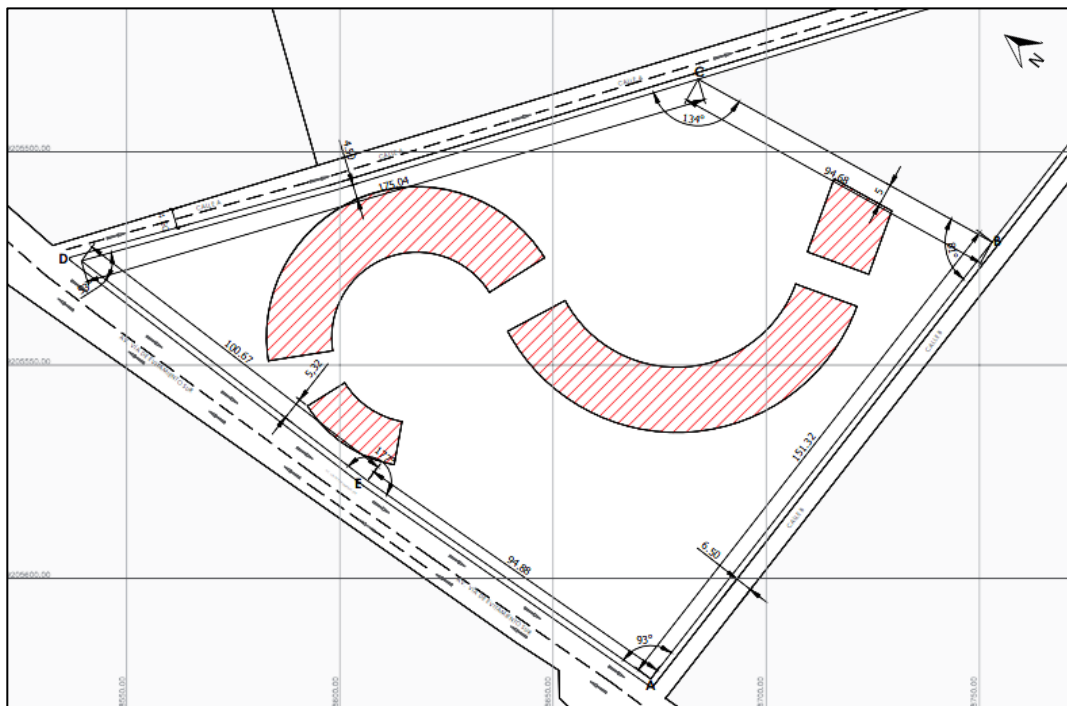
Servicios	El terreno cuenta con servicios de agua, desagüe y luz a nivel urbano. Compatibilidad de acuerdo a normativa SISNE y PDU 2016-2026
Vías	<ul style="list-style-type: none"> - Vía Principal: Av. Vía de Evitamiento Sur - Vías Secundarias: Calle A y B - N° de Accesos: 3 - Acceso Principal peatonal y vehicular: Av. Vía de Evitamiento Sur - Estado de vía: Bueno – Asfaltado - Sentido: Doble - Carriles: 2 por vía - Transporte: Vehicular privado y publico - Acceso Secundario: Calle B - Estado de vía: Malo – De herradura
Ubicación	Zona de expansión urbana inmediata y a largo plazo
Topografía	El terreno cuenta con una topografía llana, con una pendiente del 1% a 3%.
Geología	El terreno se encuentra en una zona 1 representados por gravas, arenas, limos y arcillas inorgánicas y orgánicas, plásticas a semi plásticas; siendo el material lagunar el de mayor potencia frente a los depósitos aluviales. (Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca 2016-2026)
Frentes	El terreno cuenta con 4 frentes que dan hacia calles de herradura, uno hacia la vía de evitamiento sur y uno que da hacia un colindante.
Clima	Cajamarca presenta un clima seco, templado y soleado durante el día y frío en la noche. La temperatura media anual: máxima media 21°C y mínima media 6°C, con una temporada de lluvias intensas: en los meses de diciembre a marzo.
Riesgos	No cuenta con riesgos de deslizamiento o inundación
Forma	Irregular

Tenencia del terreno	<ul style="list-style-type: none"> • Actualmente de propiedad privada. • Usado para el pasteo de ganado y crecimiento de hierbas. • En su entorno se ubican entidades privadas, comercio misceláneos y residencia. • Su topografía es de 1% a 3%.
----------------------	---

Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 3. 8

Plano de Ubicación (Ver anexo 29)

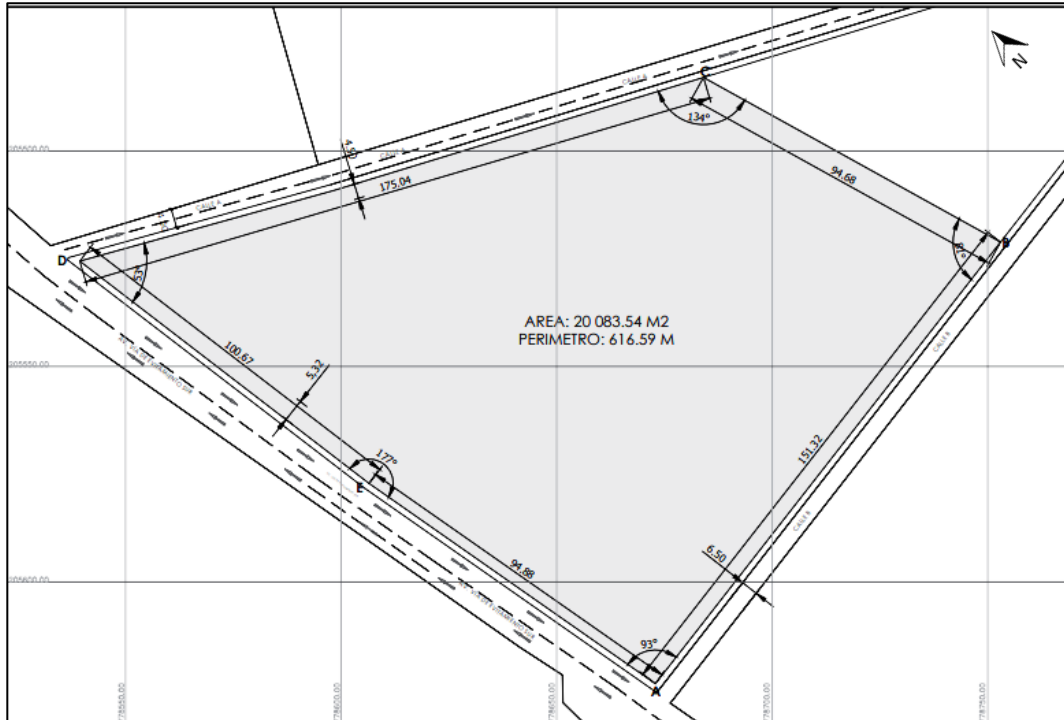


Fuente: *Elaboración Propia*

3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado

Figura 3. 9

Plano Perimétrico (Ver anexo 30)

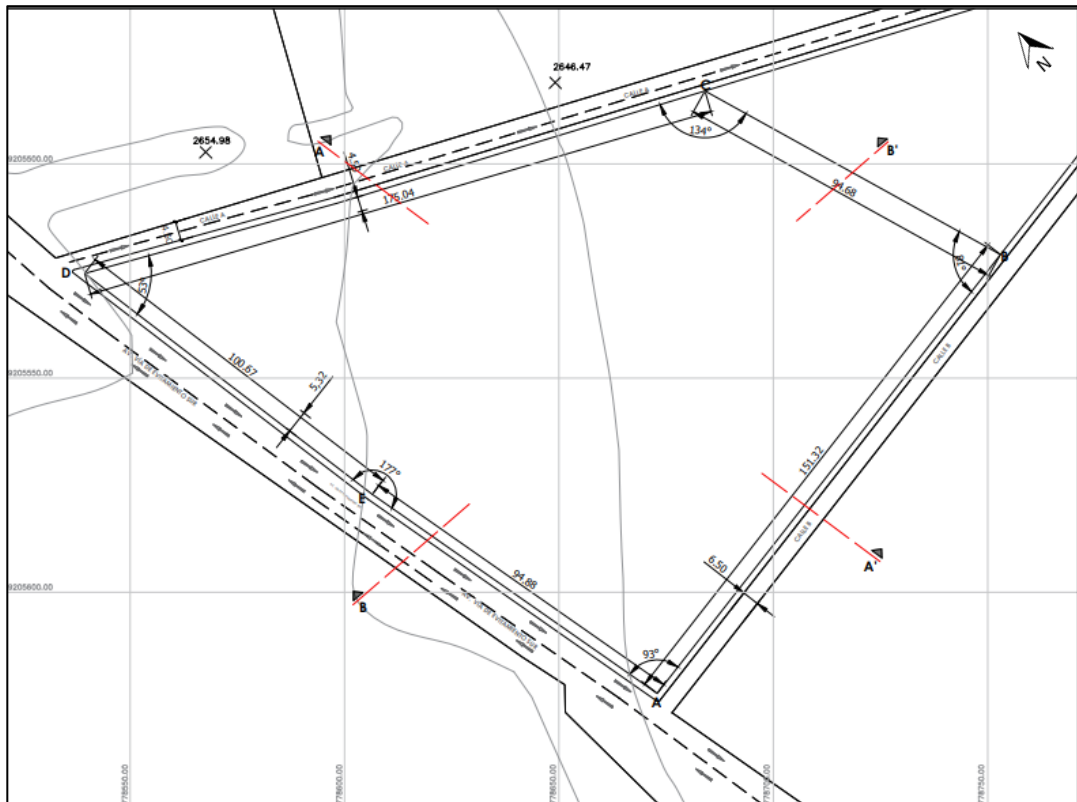


Fuente: *Elaboración Propia*

3.5.8 Plano topográfico de terreno seleccionado

Figura 3. 10

Plano Topográfico (Ver Anexo 31)



Fuente: *Elaboración Propia*

CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1 Idea Rectora

4.1.1 Análisis del lugar

El Sector 13 – Barrio San Martín ubicado al sur este de la ciudad de Cajamarca, esta zona se ubica en un área de expansión urbana, esta expansión se viene dando a los alrededores de la Vía de Evitamiento Sur, la cantidad de terrenos baldíos dedicados al pastoreo, siendo estos terrenos puestos en mira para futuros proyectos urbanos por la ubicación de estos y la extensión con la que cuentan. El sector está abastecido de equipamiento comercial de baja densidad y áreas residenciales; lo cual lo hace un punto con gran demanda para la construcción de equipamiento como el que se plantea.

En cuanto a la accesibilidad, el terreno se encuentra abastecido por la vía de Evitamiento sur, además de esto contando con dos caminos de herradura los cuales pasan por el borde del terreno conectándose con la vía, Cerca de el terreno actualmente se tiene el Mercado Zonal Sur, el cual por el momento viene siendo usado como la Villa Essalud – Centro de atención Covid 19, además de grifos restaurantes, comercios pequeños, etc. El lote presenta una fácil accesibilidad, garantizando una fluidez para el ingreso al proyecto.

a. Ubicación del lugar:

A continuación, se detallará de manera específica un análisis de micro a macro para tener una mejor referencia del terreno para el proyecto.

País: Perú

Región: Cajamarca

Distrito: Cajamarca

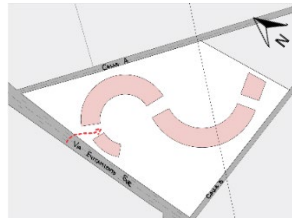
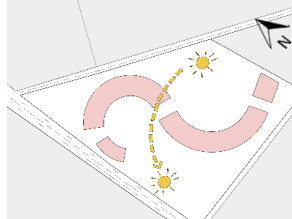
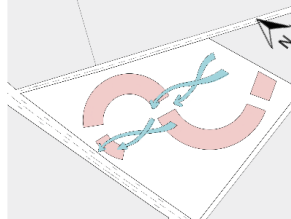
Zona: Urbana, Rural (área de expansión)

Sector: Sector 13

b. Condiciones climatológicas:

Tabla 4. 1

Tabla de orientación, asoleamiento y vientos

Tabla de orientación, asoleamiento y vientos		
Orientación	Asoleamiento	Vientos
		
<p>La orientación del proyecto es de manera transversal, ubicando las dos zonas principales en la vía principal para tener el acceso directo tan peatonal con vehicular, ingresando directamente a un jardín distribuidor.</p>	<p>La implantación de proyecto ayuda a que el asoleamiento (Este – Oeste) llegue a todos las zonas, ay que estas cuentan con fachadas vidriadas en ambas fachadas. El sol empieza iluminando el jardín de los sentidos, la cafetería y el área de educación que son las zonas que deben recibir mejor iluminación en las mañanas.</p>	<p>El recorrido de los vientos es de noroeste a suroeste, el emplazamiento se ha hecho así para aprovechar la ventilación en todas las zonas, generando ventilación cruzada en cada ambiente.</p>

Fuente: *Elaboración Propia*

c. Topografía:

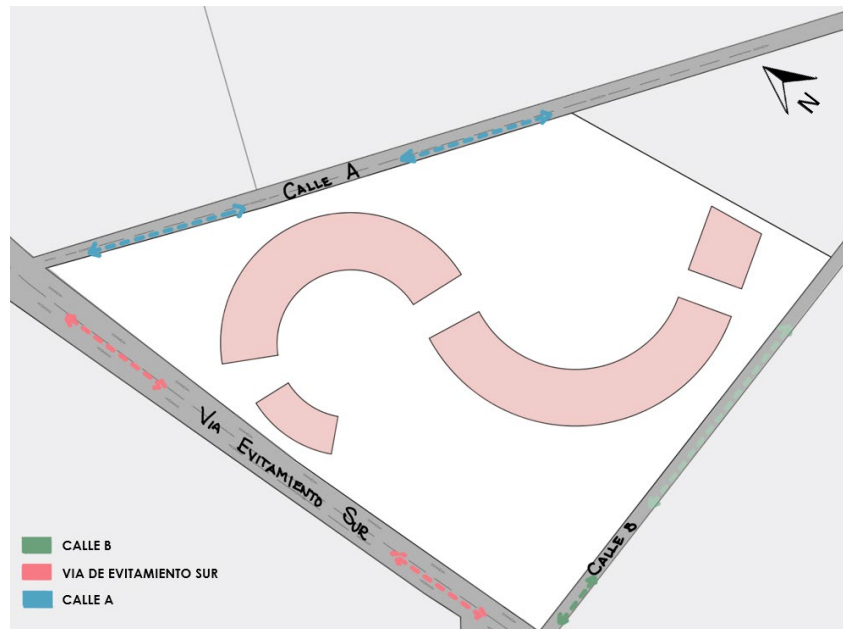
El centro de rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales debe estar emplazado en un terreno que no cuente con una pendiente alta, mayormente en un terreno llano ya que es un proyecto dirigido a la salud y a la educación en su mayoría, por esto el terreno está ubicado en una zona llana de 1-3%, por lo cual es el indicado para el desarrollo del proyecto. Además de esto el proyecto se encuentra ubicado en una zona alejada de la ciudad, ya que según los lineamientos este debería de ubicarse en un lugar así por la influencia del ruido.

d. Accesibilidad:

El proyecto cuenta con 3 accesos, la principal siendo la Vía de Evitamiento Sur, siendo una vía principal, además de esto se tiene calles de herradura a los costados del terreno los cuales por la proyección tendrían que ser asfaltados, por el camino de la izquierda se ubicara el ingreso para el personal, ya que se encontrara ubicado en el fondo del recinto, para evitar el cruce de personal con los usuarios.

Figura 4. 1 Vías adyacentes al proyecto

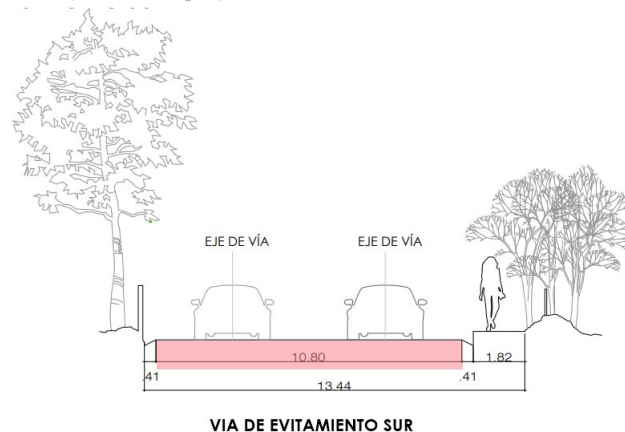
Vías adyacentes al proyecto

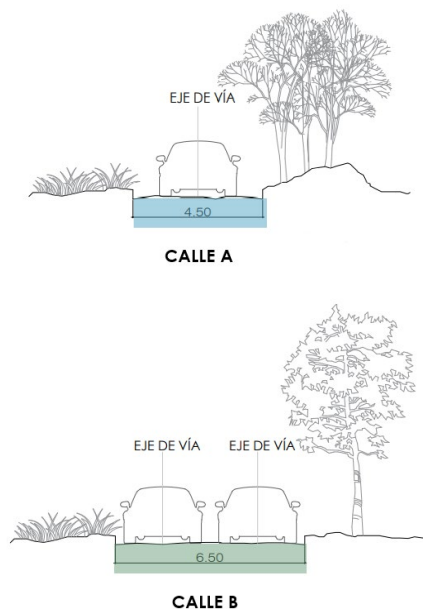


Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 2 Secciones de vías adyacentes al proyecto

Secciones de vías adyacentes al proyecto





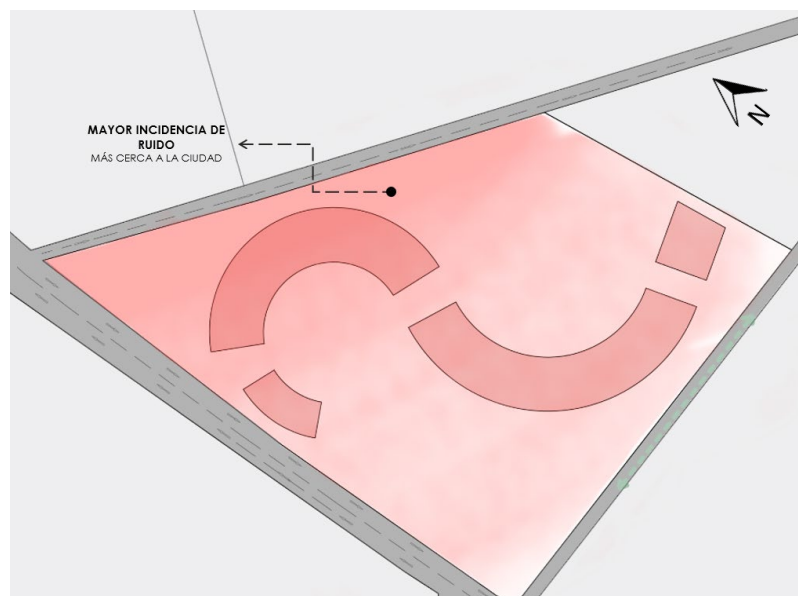
Fuente: *Elaboración Propia*

e. Zona de mayor incidencia del ruido:

El proyecto al estar enfocado en un público con problemas visuales, tiene que estar ubicado en una zona en donde el ruido de la ciudad sea en baja cantidad ya que el usuario llega a aturdirse con la cantidad de ruido que pueda tener el espacio, por esta razón se hace uso de vegetación existente y además se refuerza esto con otros elementos como los gaviones y los muros verdes.

Figura 4. 3 Incidencia del ruido en el terreno

Incidencia del ruido en el terreno



Fuente: *Elaboración Propia*

4.1.2 Premisas de diseño arquitectónico

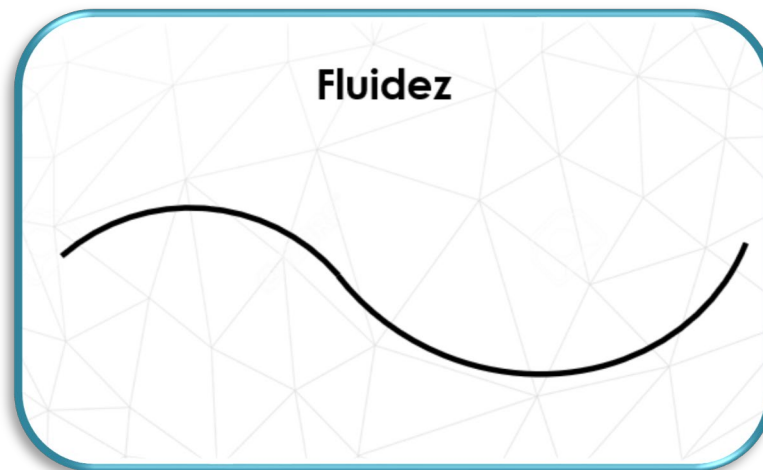
Para realizar la conceptualización del proyecto se han tomado tres palabras claves que para mí son representativas de la arquitectura inclusiva, con la simbología de estas palabras podre generar una forma final. Estas palabras son Fluidez, Autonomía y conexión.

Fluidez

Esta palabra refiere a la manera en la persona con deficiencia visual tiene que mover dentro de una edificación, si tener obstáculos dentro de esta y sintiéndose seguro

Figura 4. 4

Forma de Fluidez



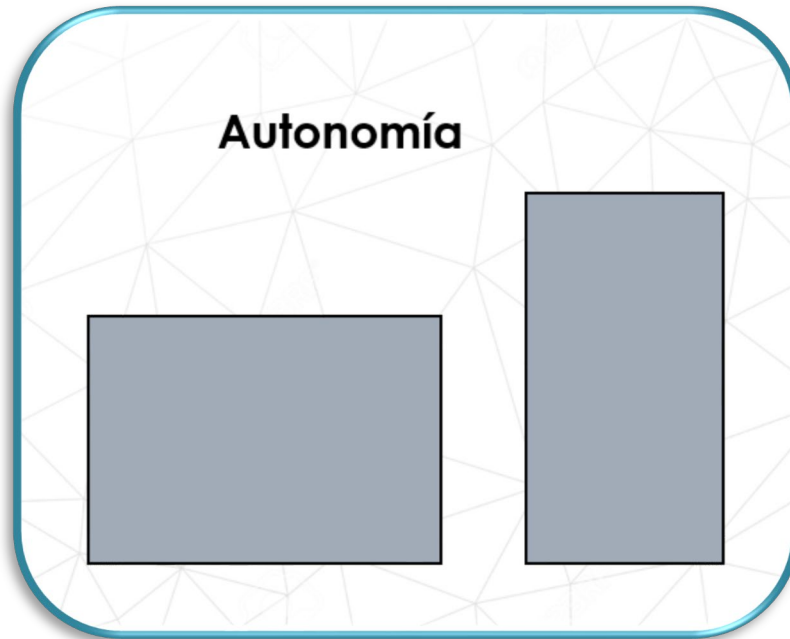
Fuente: *Elaboración Propia*

Autonomía

Esta palabra refiere a la manera en la que la edificación debe de funcionar, tenido ambientes totalmente autónomos y funcionales, para así evitar que el usuario se sienta perdido en el recinto.

Figura 4. 5

Forma de Autonomía



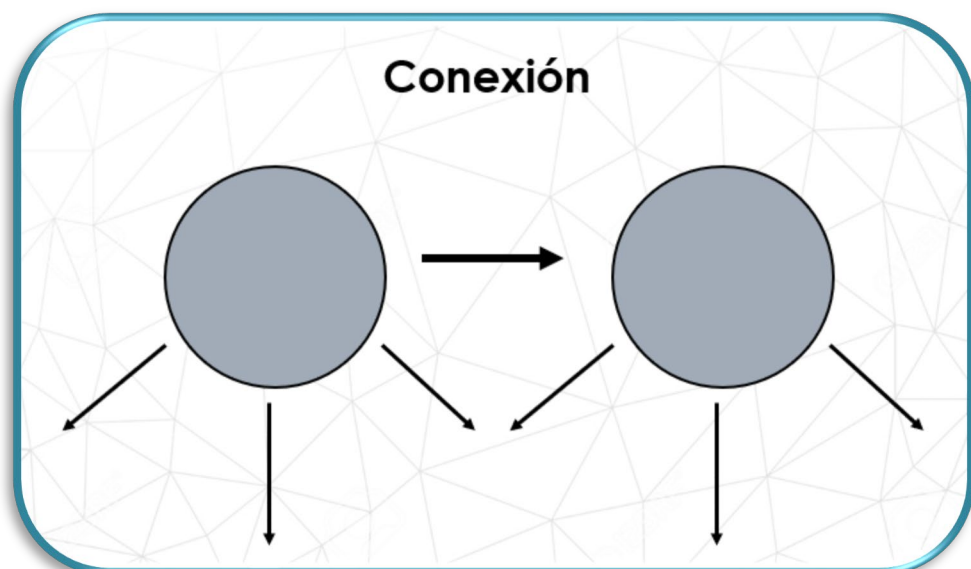
Fuente: *Elaboración Propia*

Conexión

Esta palabra refiere a las diferentes formas de conectar los espacios necesarios dentro del proyecto, haciendo que se tengas espacios de convergencia y que a la vez estos ayuden a distribuir a los usuarios.

Figura 4. 6

Forma de Conexión



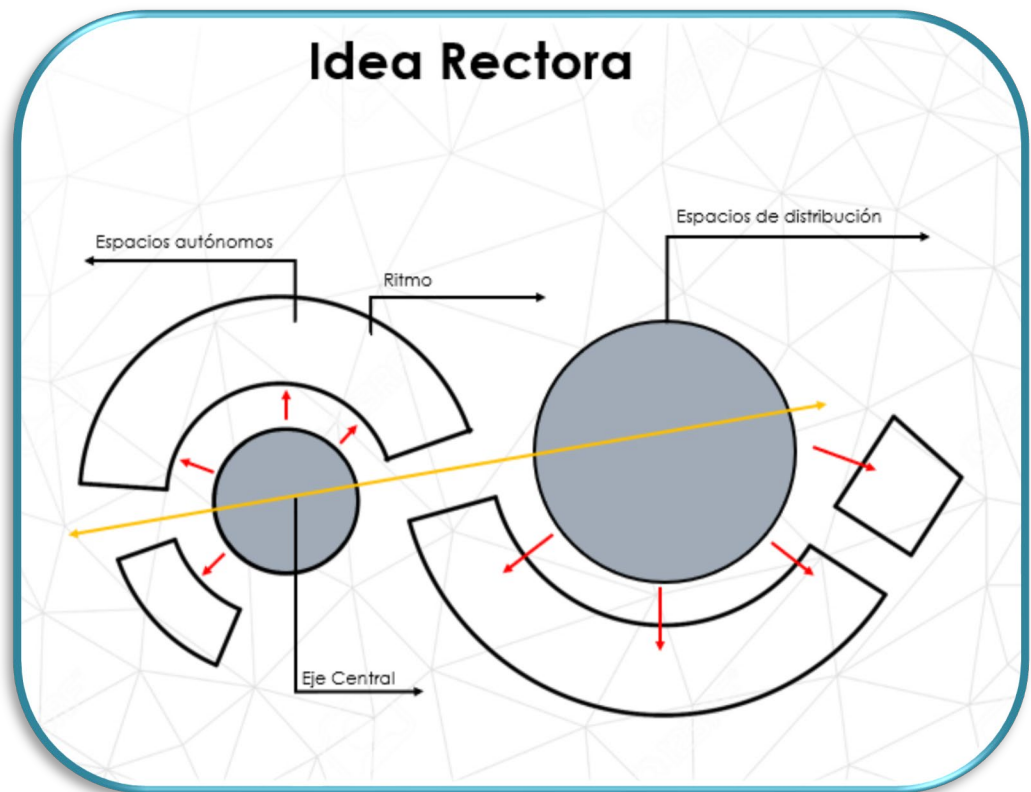
Fuente: *Elaboración Propia*

Finalmente, a partir de las palabras creamos una frase que hace referencia a lo que se quiere llegar con el proyecto, luego de esto se hace la unión de las formas finales, para poder obtener una forma definitiva, que cumpla con la unión y descripción de cada variable.

“LA AUTONOMIA CREA FLUIDEZ Y CONEXIÓN EN LAS PERSONAS INVIDENTES Y CON DEFICIENCIAS VISUALES”

Figura 4. 7

Forma final



Fuente: *Elaboración Propia*

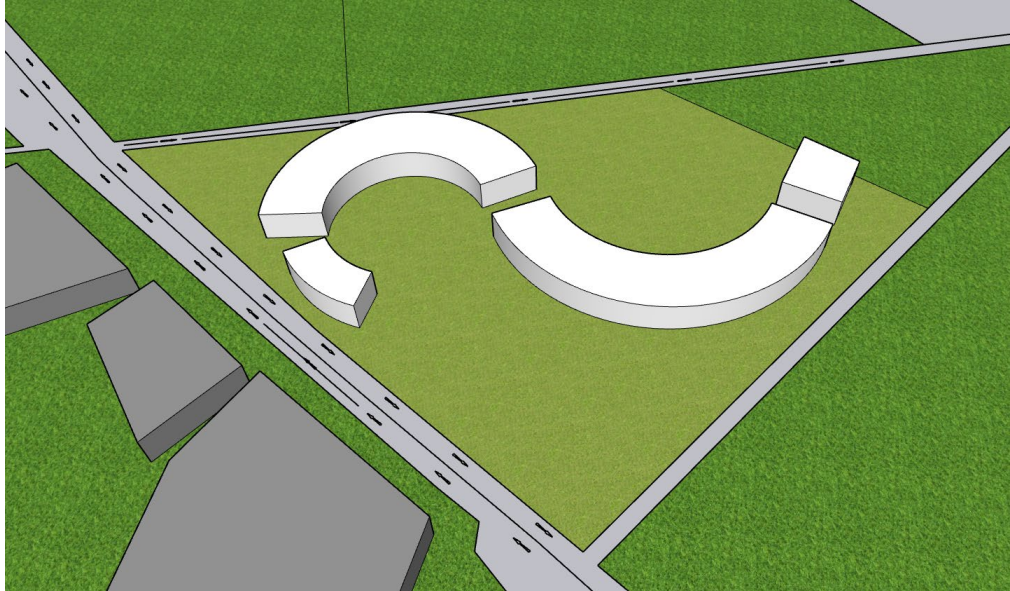
Implantación

El Proyecto se implanta de manera transversal al terreno para poder aprovechar al máximo tanto la iluminación como la ventilación; además esta forma nos hace desarrollar el proyecto en diferentes zonas compactas y autónomas; con una entrada directa a uno de los jardines distribuidores, el cual lleva al área de diagnóstico y

rehabilitación y al área administrativa, además conecta directamente con el otro jardín distribuidor, que lleva al área cultural y recreativo; la unión de estos jardines crea una circulación tanto lineal como radial.

Figura 4. 8 Implantación Volumétrica

Implantación Volumétrica



Fuente: *Elaboración Propia*

4.2 Proyecto arquitectónico

4.2.1 Imagen Objetivo

Premisas para identificación de variables

Tabla 4. 2

Teorías del Proyecto

Usuario	Terreno
¿Quién es?	Ubicación y localización
Tipo	Accesibilidad
Sexo	Asoleamiento y vientos
Edad	Topografía
Necesidades	Secciones viales
Características	Compatibilidad de usos

Fuente: *Elaboración Propia*

Enunciado Conceptual

Basado en:

- Concepto del OA

Centro de Rehabilitación para invidentes y débiles visuales, el cual se fusiona con las pautas que brinda la arquitectura inclusiva para generar espacios en donde el usuario pueda desarrollar actividades cotidianas.

- Variable Teórica

Características del Espacio Arquitectónico

Definición: Diferentes pautas que hacen que el espacio pueda ser confortable y el usuario pueda desarrollar sus actividades cotidianas.

- Variable de Diseño

Arquitectura Inclusiva

Definición: Es la arquitectura que ayuda a generar inclusión a través del diseño arquitectónico tanto urbano como interior, así eliminando las barreras de la discapacidad para las personas.

4.3 Memoria descriptiva

4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura

A. Datos generales

- Nombre del proyecto: “Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales, Cajamarca - 2020”
- Ubicación: Sector 13 – Urbanización “Las Vegonias”
- Departamento: Cajamarca
- Distrito: Cajamarca
- Áreas:

Tabla 4. 3

Cuadro de Áreas

Área del terreno	20 803.54 m2
Primer nivel	4 915.93 m2
Total, de área construida	4 915.93 m2
Área techada total	4 915.93 m2
Área verde total	10 550 m2
Área libre total	15 887.61 m2

Fuente: *Elaboración Propia*

B. Descripción de la arquitectura por niveles y zonas

Zonas:

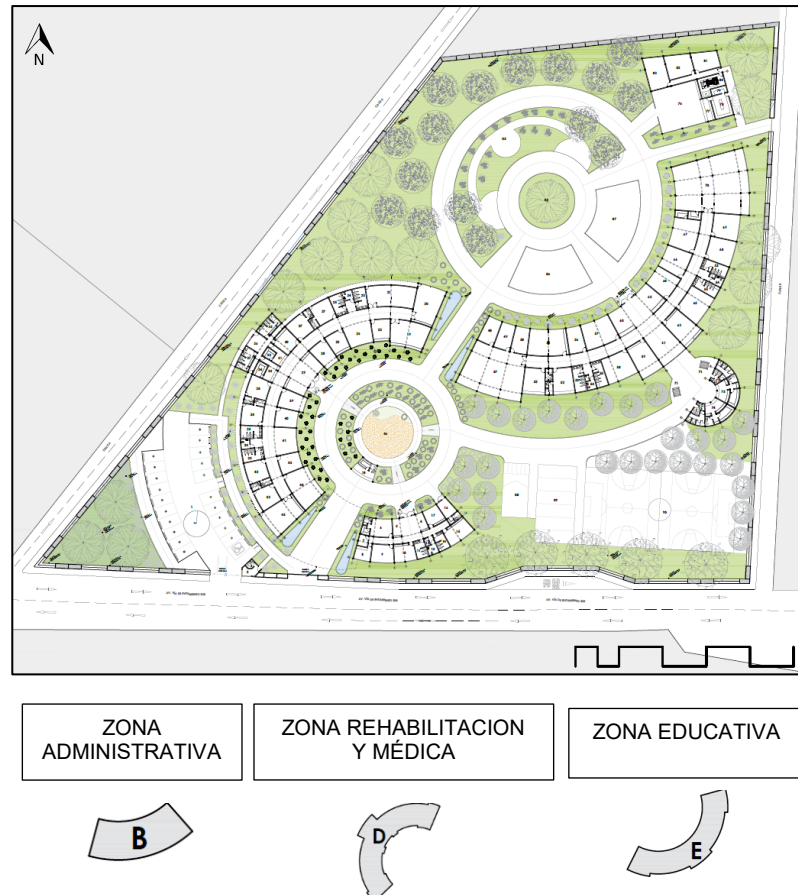
- **Zona Administrativa:** Oficinas administrativas que se encargan de gestionar los recursos, actividades y funcionamiento del proyecto.
- **Zona Diagnostico Medico:** Se encuentran los ambientes médicos como consultorios de optometría y psicología. Además de los informes, salas de espera, la oficina de jefatura, farmacia y oficinas para el personal médico.
- **Zona de Rehabilitación:** En la zona de rehabilitación se encontrarán ambientes para el desarrollo de actividades para aprestamiento manual, psicomotricidad, terapias multisensoriales y ocupacionales; adicionalmente un área de gimnasio y canchas multidisciplinarias especializadas en el usuario.
- **Zona de Educación:** En la zona de educación estarán ubicados diferentes talleres que ayudarán a la reinserción de los usuarios como talleres de enseñanza de braille, orientación y movilidad, orientación laboral, eficiencia visual y digitación e informática; también talleres de esparcimiento como masoterapia, pintura, escultura, danza y música. Esta área también contara con salones especiales como una tiflioteca, una hemeroteca y dos salones sum para diferentes actividades.
- **Zona Exterior:** Los jardines y áreas de esparcimiento exteriores con importantes ya que serán áreas de esparcimiento y relajación, por lo cual el proyecto tendrá un jardín zen de meditación y relajación, además de un jardín multisensorial y áreas de picnic.
- **Zona Servicios Generales:** En el proyecto se plantea una cafetería, un tóxico, zonas de expendio para las áreas de picnic, además de los ambientes para el personal.

Niveles:

- Primer Nivel: Zona Administrativa, diagnóstico médico, rehabilitación, educación, exterior y servicios generales.

Figura 4. 9

Plano General



Fuente: *Elaboración Propia en base a la arquitectura*

C. Acabados y materiales

Arquitectura:

- Pisos:
 - Concreto alisado color gris, con un patrón lineal centrado lineal.
 - Decks de madera
 - Alfombra
 - Cerámico 30x30
 - Piso vinílico acústico
- Zócalo:
 - Empastado y pintado sobre tabiquería seca
 - Enchapado de madera con tira de luz led

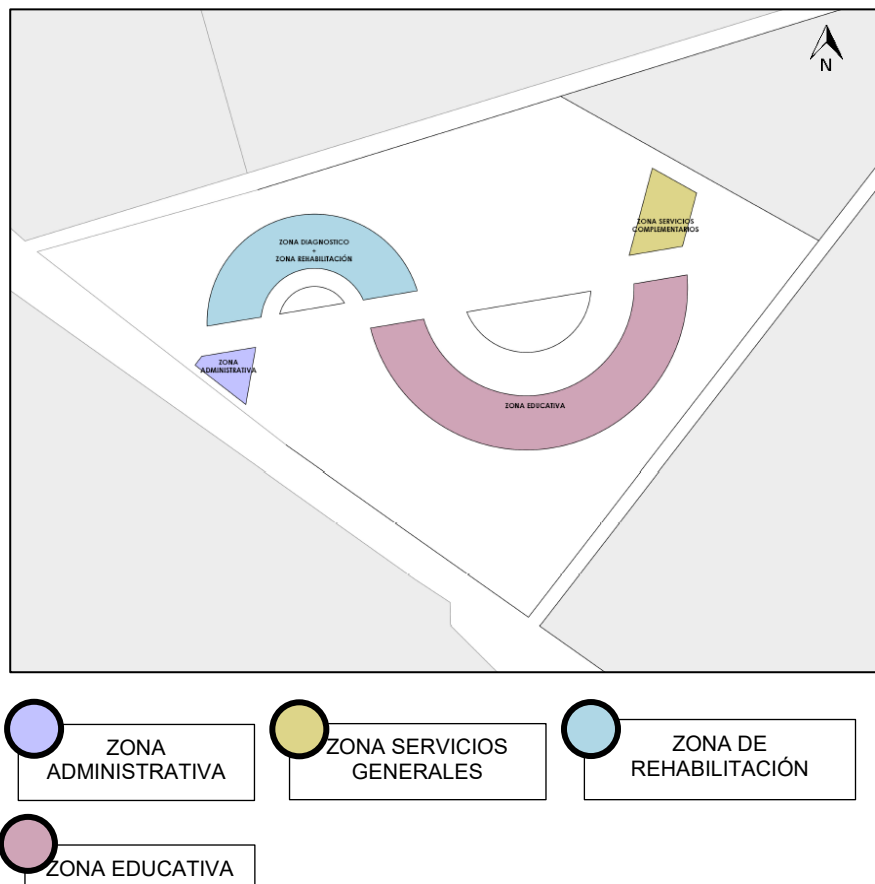
- Muros:
Tarrajeo y pintado
Empastado y pintado sobre tabiquería seca
Paneles verticales
Estampado de señalizaciones
Cerámico
- Cielorraso:
Policarbonato en baldosas
Tarrajeo y pintado
- Cobertura
Estructura de madera
Teja asfáltica color rojo

D. Descripción del proyecto

a. Zonificación

Figura 4. 10

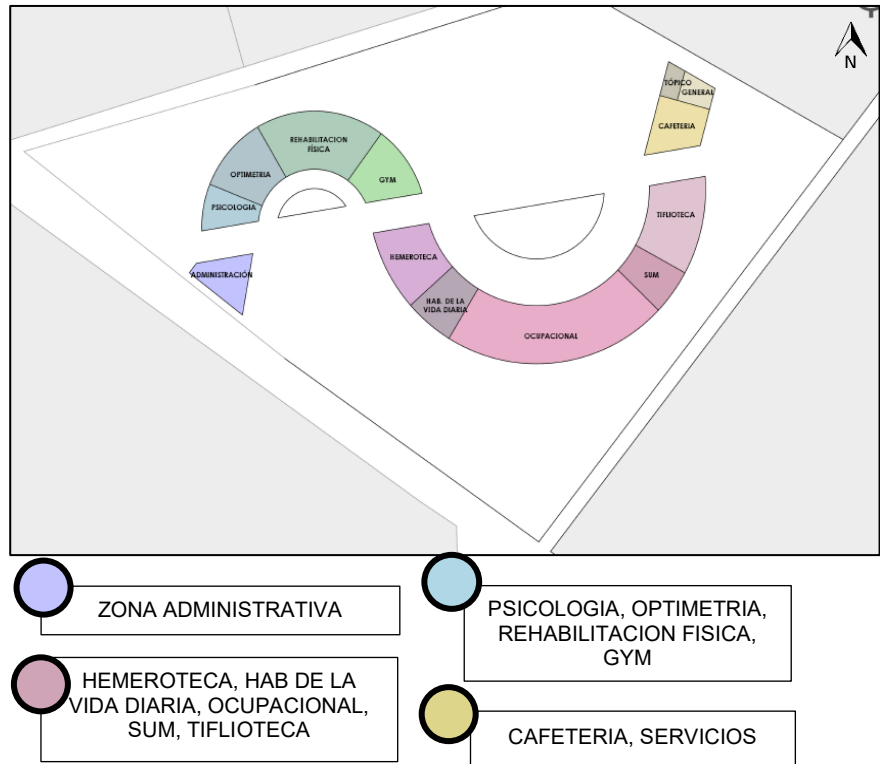
Zonificación Macro



Fuente: *Elaboración Propia en base a implantación*

Figura 4. 11

Zonificación Micro



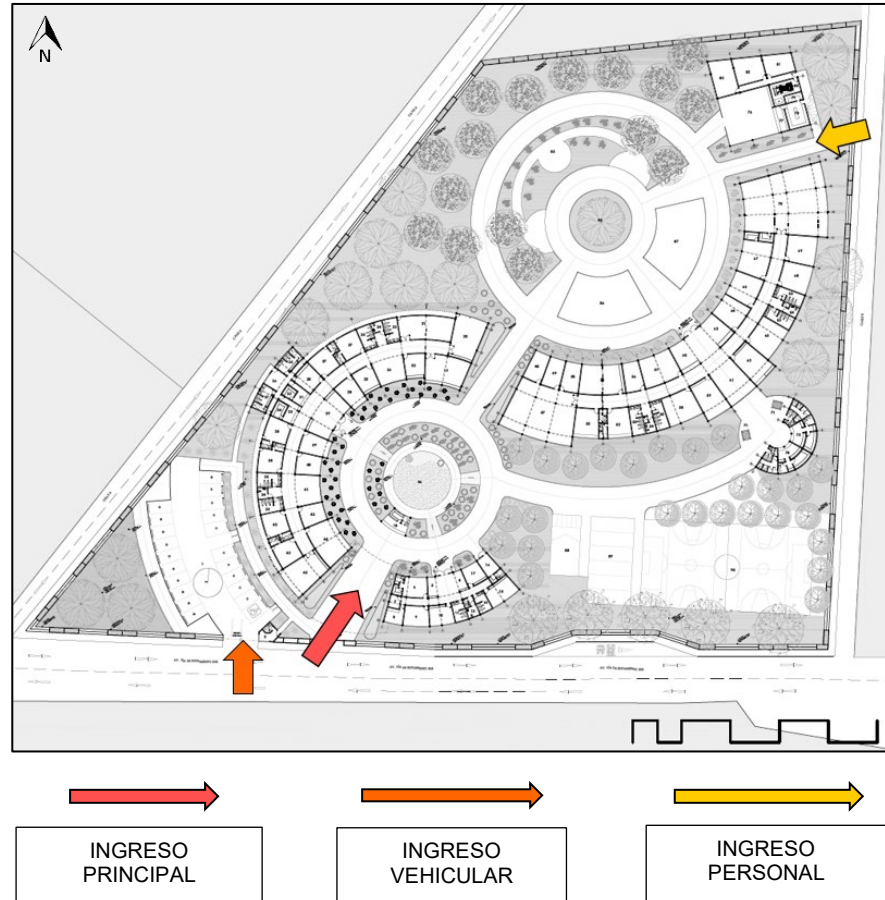
Fuente: *Elaboración Propia en base a implantación*

b. Accesos

El proyecto cuenta con tres accesos; el principal para el ingreso del público y pacientes en general, el segundo el cual es un ingreso peatonal y el tercero el cual se encuentra en la parte posterior del proyecto siendo el acceso para el personal.

Figura 4. 12

Accesos



Fuente: *Elaboración Propia en base a arquitectura*

c. Áreas

Tabla 4. 4

Áreas

Área Techada	4 915.93 m2
Área sin Techar	15 887.61 m2
TOTAL	20 803.54 m2

Fuente: *Elaboración Propia*

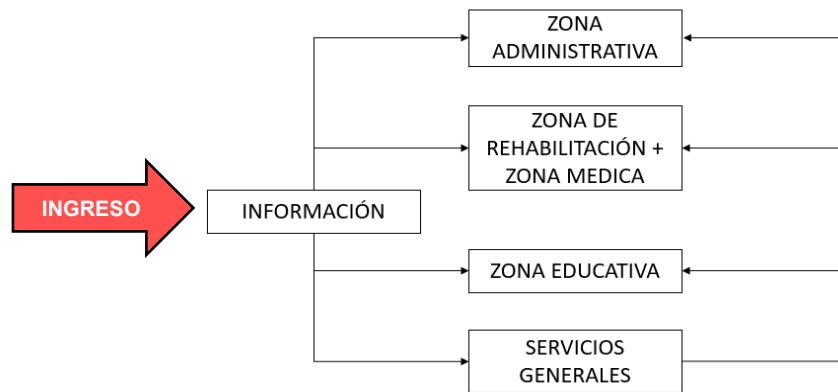
d. Flujograma

Se tiene un ingreso lineal es cual es controlado por una caseta, llegando a un área de información en donde se distribuye hacia las diferentes zonas del proyecto, esta área se encuentra en zona de convergencia, funcionando como elemento radial y repartidor. Además, los espacios

circulares (jardines) del proyecto funcionan como elementos repartidores a las diferentes zonas.

Figura 4. 13

Flujograma General



Fuente: *Elaboración Propia*

E. Proyecto Arquitectónico

a. Master Plan

Figura 4. 14

Master Plan

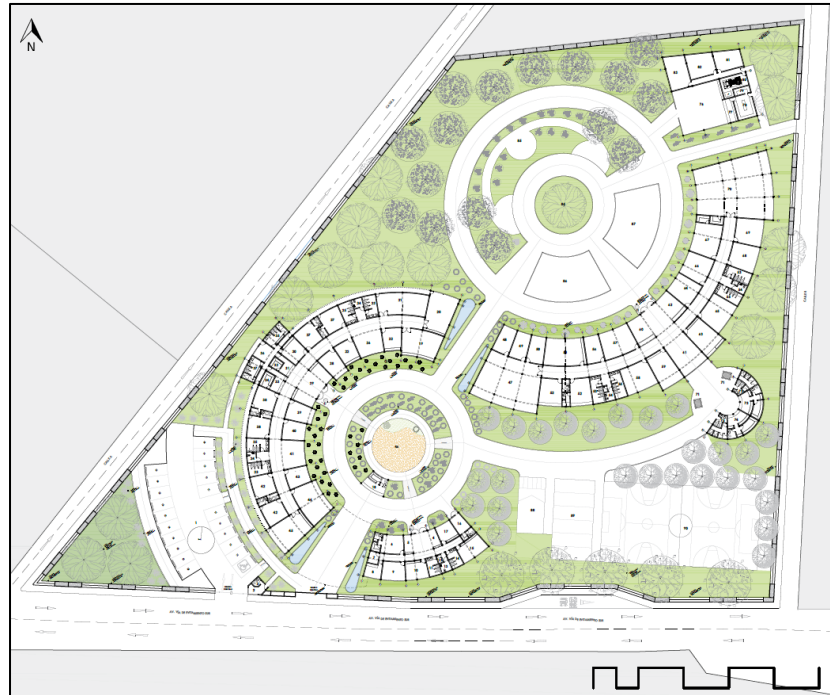


Fuente: *Elaboración Propia*

b. Distribución Arquitectónica

Figura 4. 15

Plano General



Fuente: *Elaboración Propia*

c. Cortes y Elevaciones

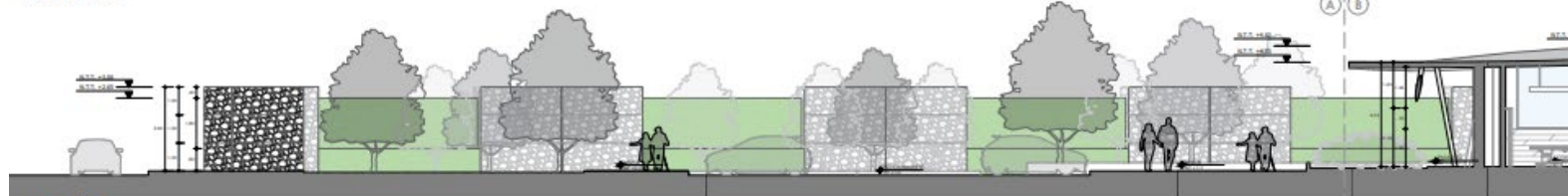
Figura 4. 16

Cortes y Elevaciones Generales

CORTE GUIA A-A'



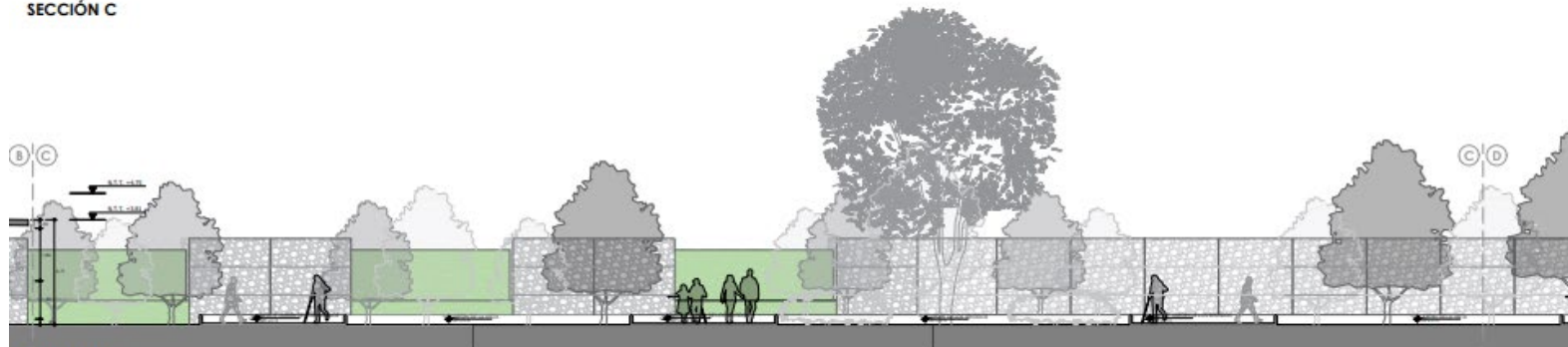
SECCIÓN A



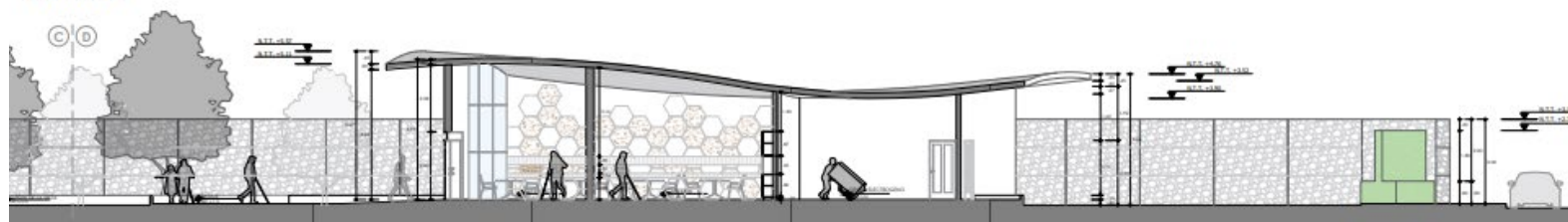
SECCIÓN B

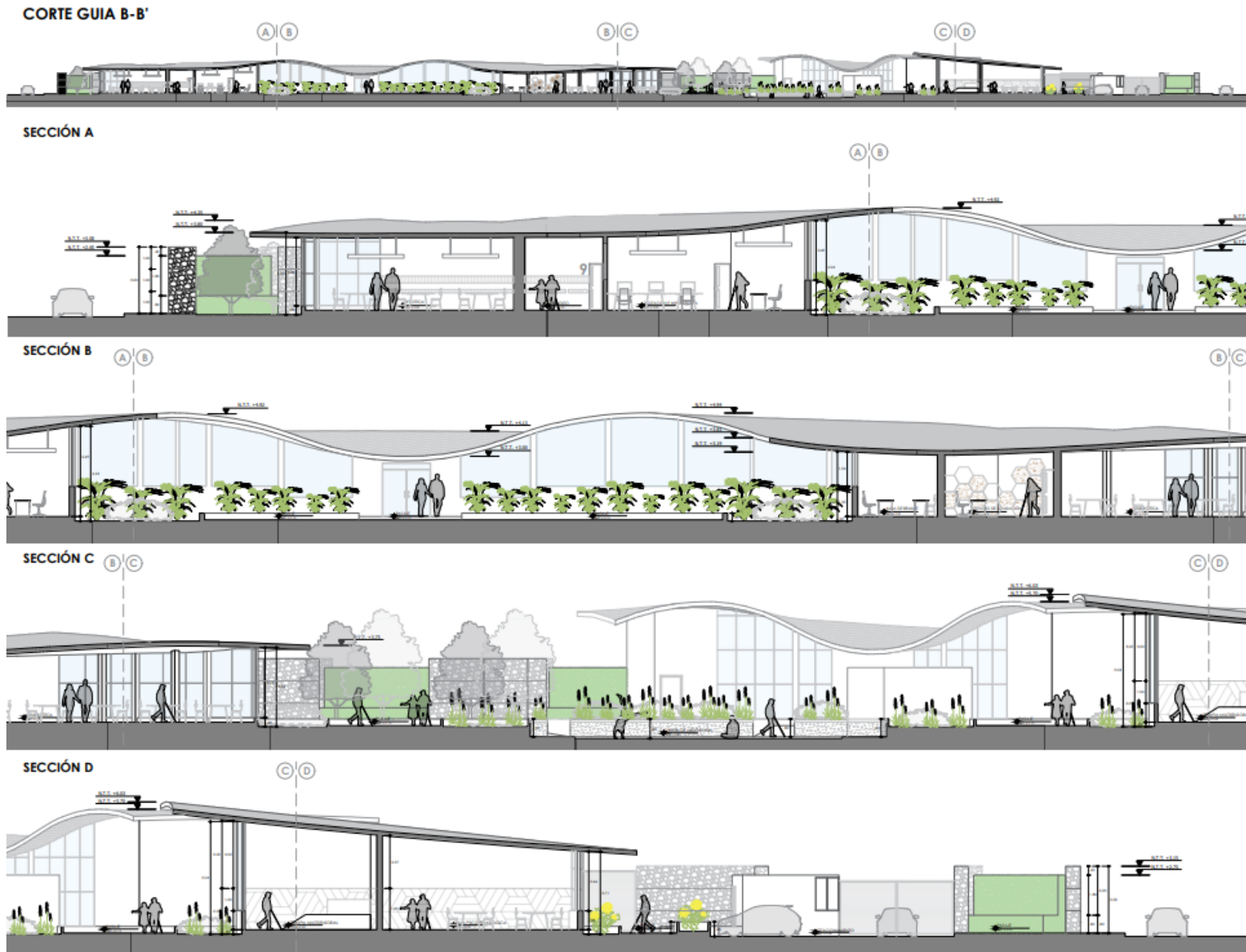


SECCIÓN C

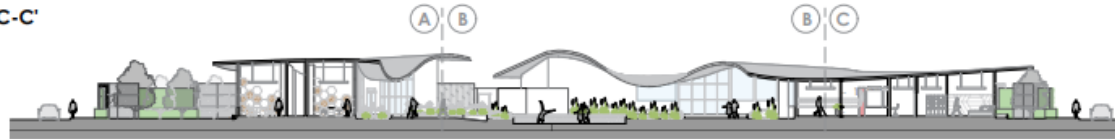


SECCIÓN D

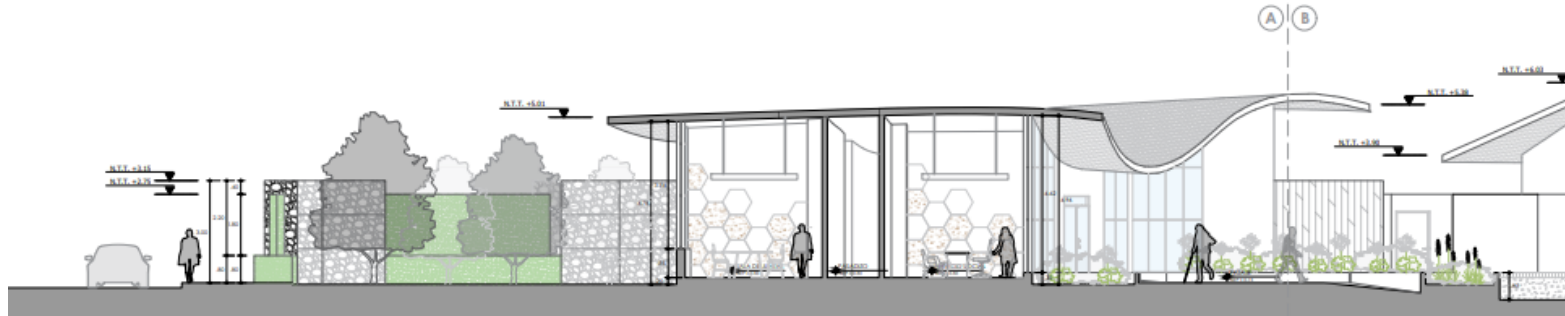




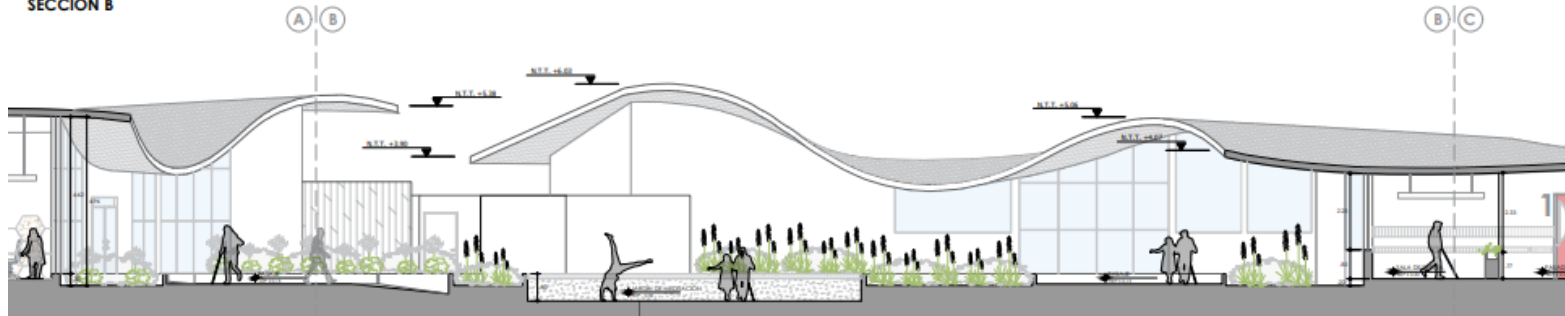
CORTE GUIA C-C'



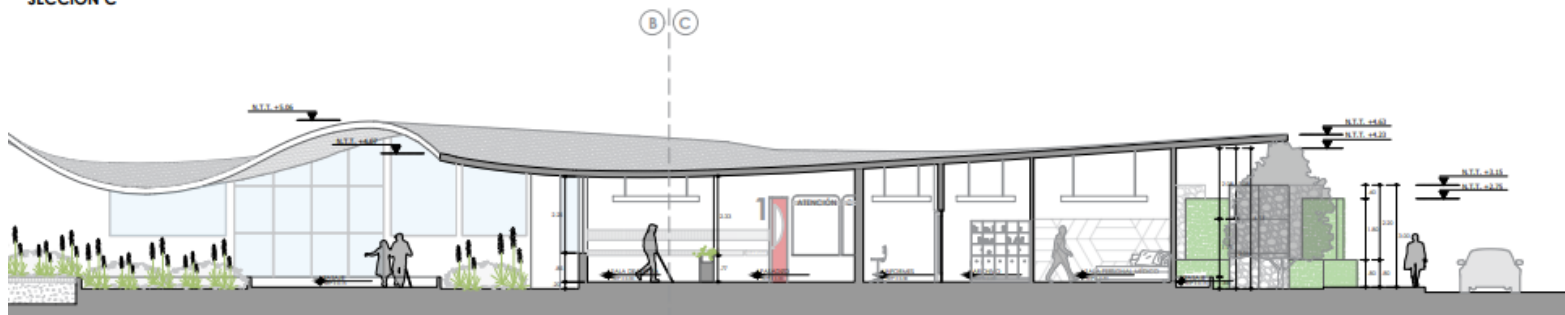
SECCIÓN A



SECCIÓN B



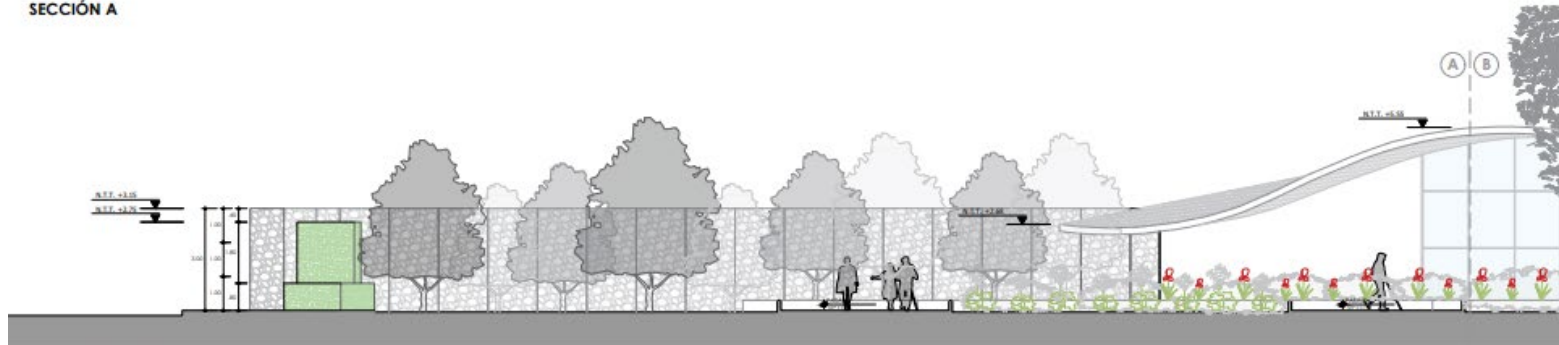
SECCIÓN C



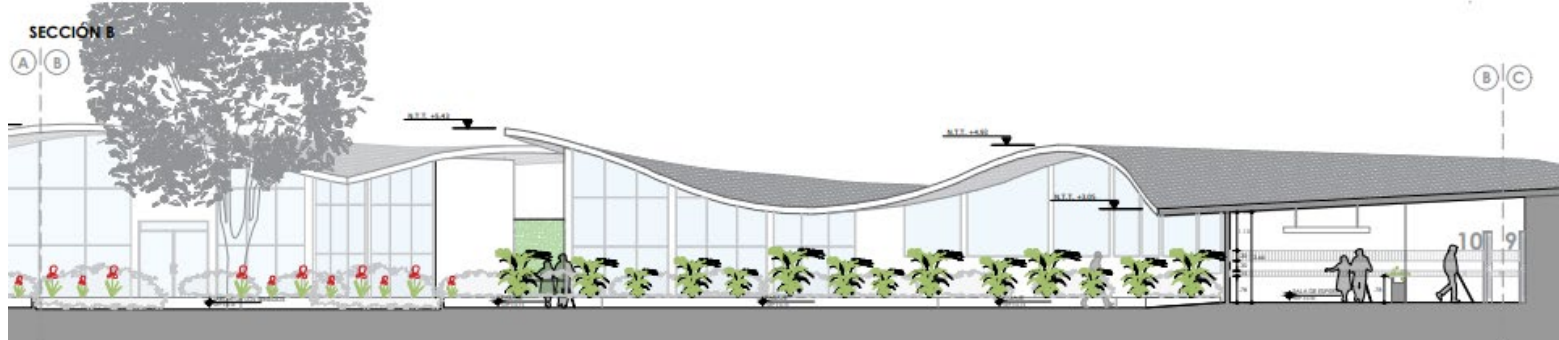
CORTE GUIA D-D'



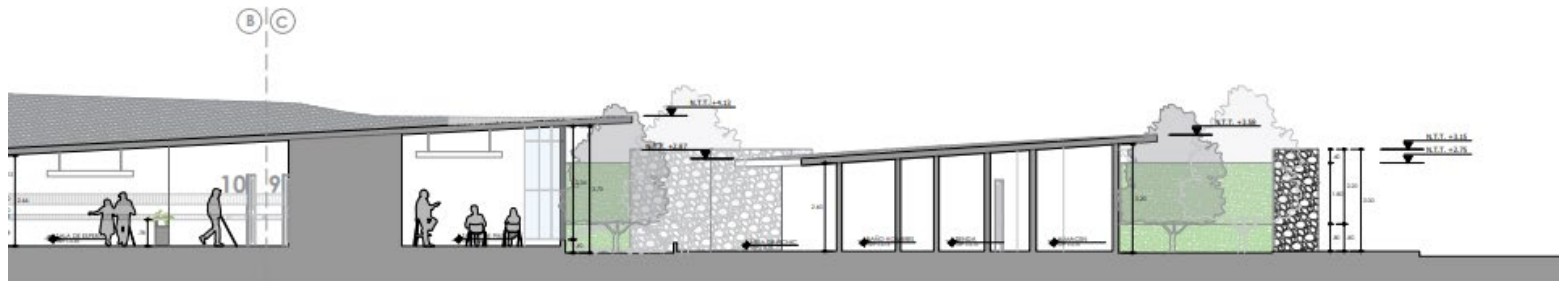
SECCIÓN A



SECCIÓN B



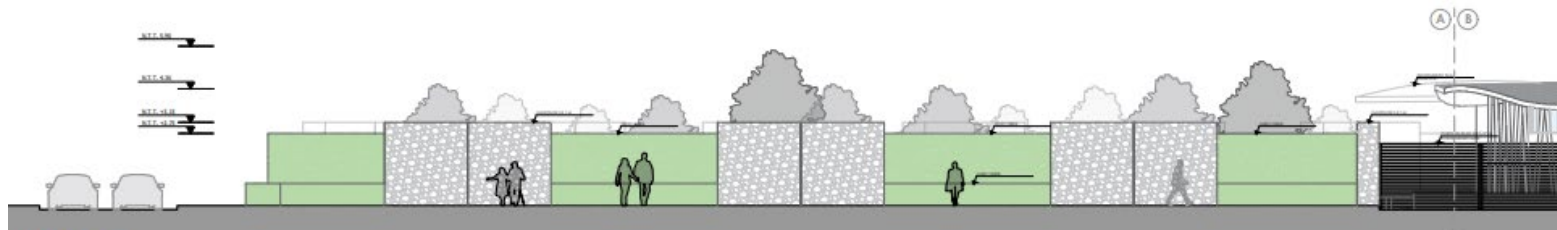
SECCIÓN C



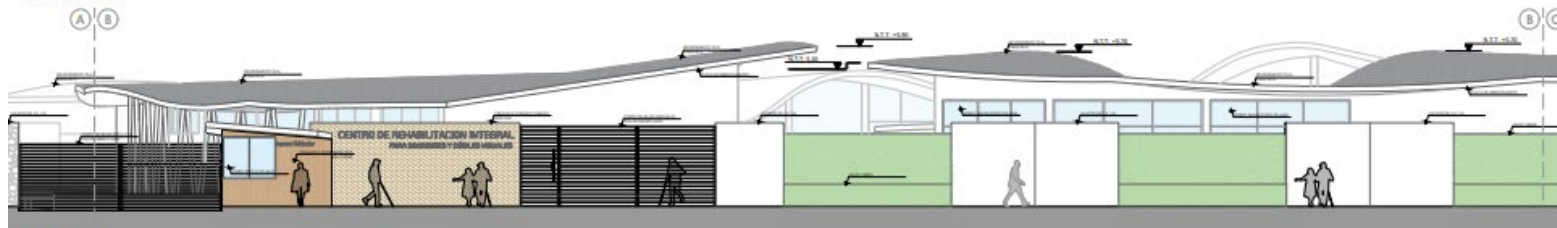
ELEVACIÓN GUÍA A-A'



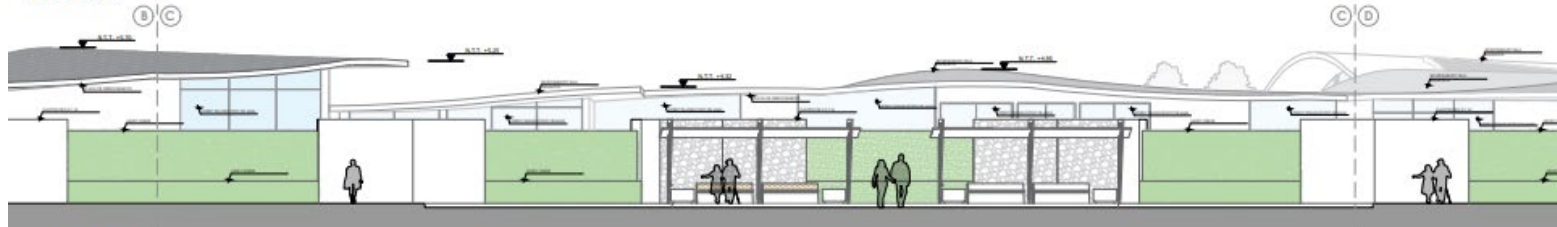
SECCIÓN A



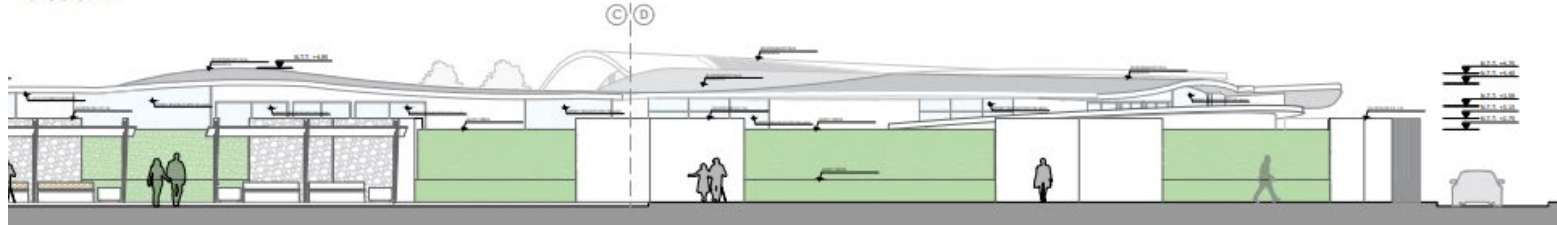
SECCIÓN B



SECCIÓN C



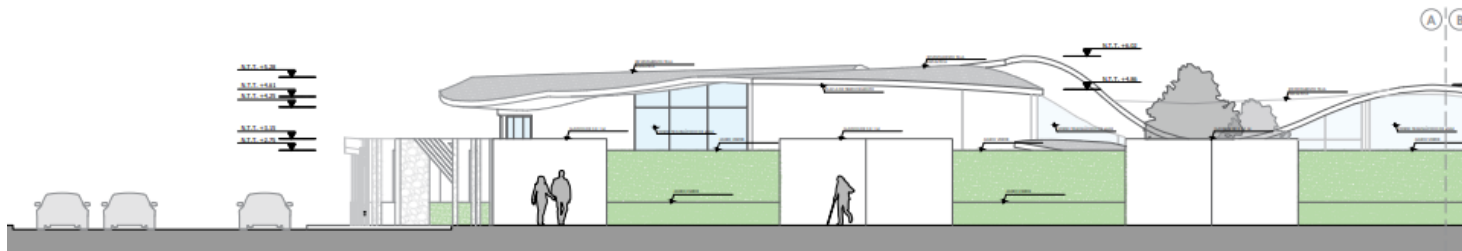
SECCIÓN D



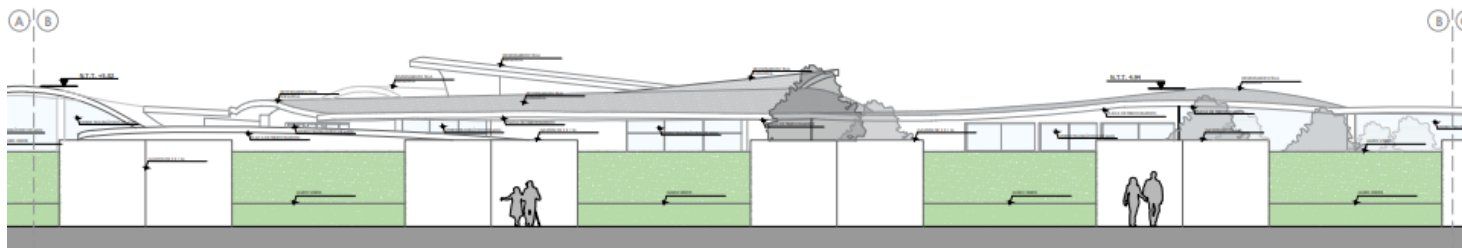
ELEVACIÓN GUÍA B-B'



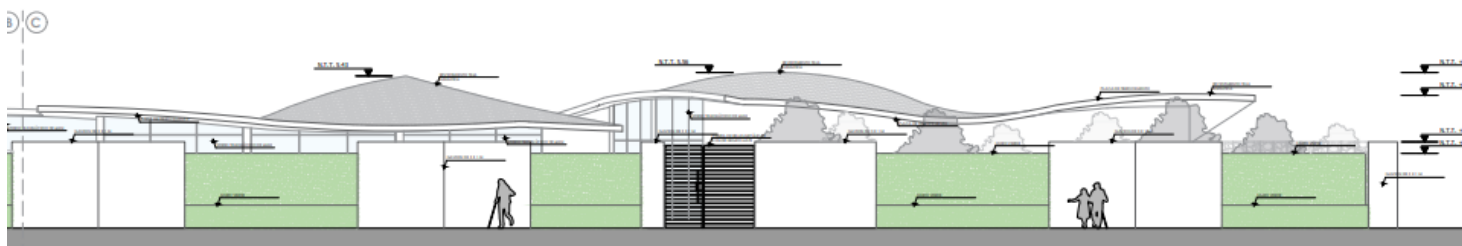
SECCIÓN A



SECCIÓN B



SECCIÓN C



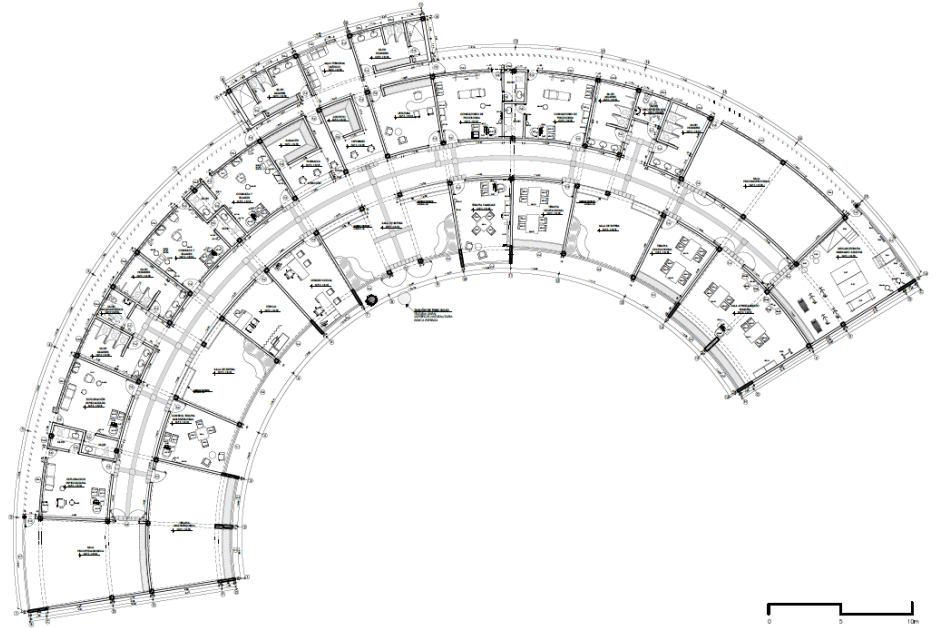
Fuente: *Elaboración Propia*

d. Zona Matriz

En esta zona (Zona Medica y de Rehabilitación) es en donde se han aplicado a detalle los lineamientos plantados anteriormente, se escogió esta zona ya que es la más relévate del proyecto al ser en donde el paciente recibirá diferentes actividades de rehabilitación y además ubicará los consultorios.

Figura 4. 17

Zona de Rehabilitación – Zona matriz

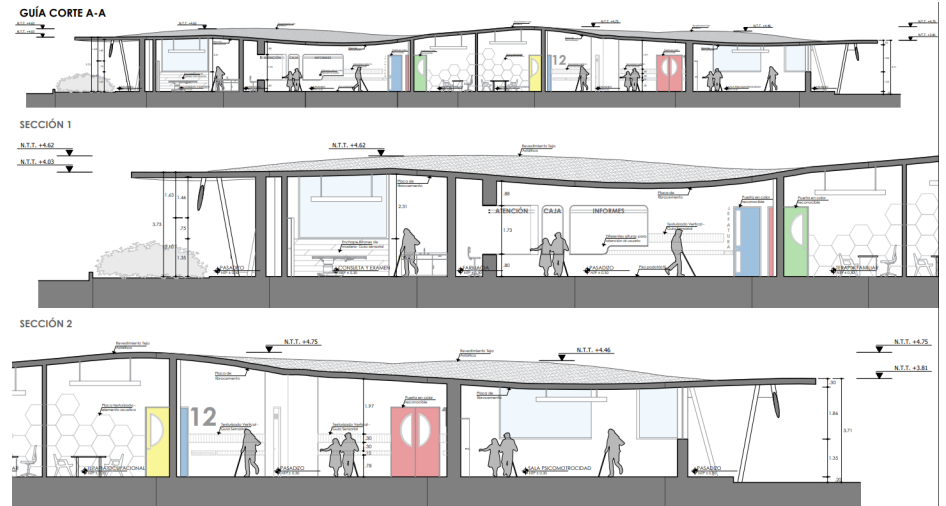


Fuente: Elaboración Propia

Cortes

Figura 4. 18

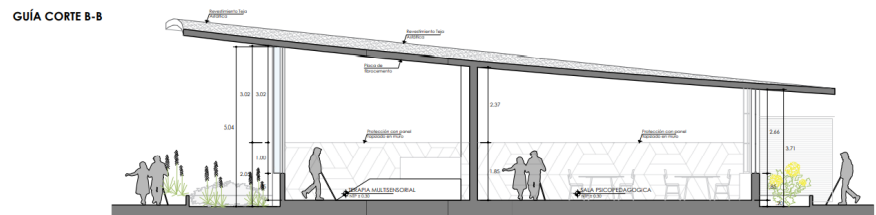
Zona matriz – Corte A-A'



Fuente: *Elaboración*

Figura 4. 19

Zona matriz – Corte B-B'

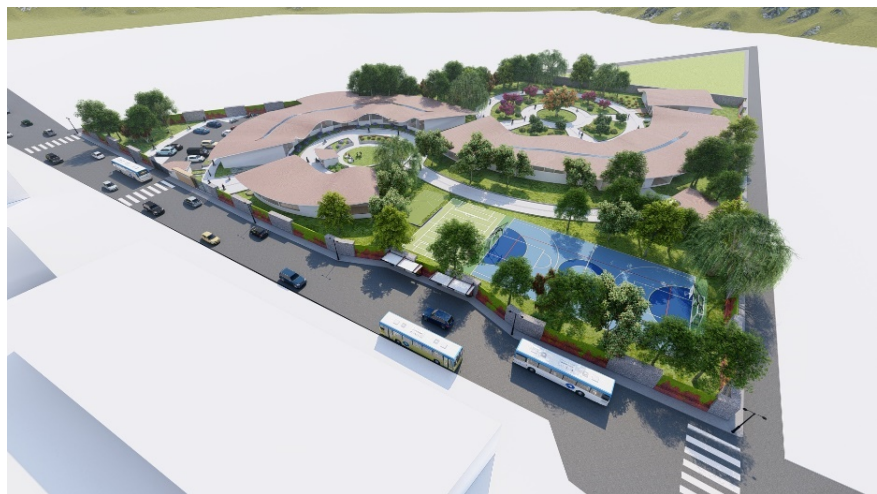


Fuente: *Elaboración Propia*

e. Visualización 3D

Figura 4. 20

Vista Área de Proyecto



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 21

Vista ingreso al proyecto



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 22

Vista ingreso a Zona Medica y de Rehabilitación



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 23

Vista ingreso a Zona Administrativa



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 24

Vista Jardín Zen



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 25

Vista Zona Educativa



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 26

Vista Jardín de los sentidos



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 27

Vista a Canchas



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 28

Sala de espera – Zona Rehabilitación



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 29

Pasadizo distribuidor – Zona Rehabilitación Recepción



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 30

Pasadizo distribuidor – Zona Rehabilitación



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 31

Consultorio – Zona Rehabilitación



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 32

Sala de Espera – Zona Rehabilitación



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 33

Psicomotricidad – Zona Rehabilitación





Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 4. 34

Taller de Braille – Zona Rehabilitación



Fuente: *Elaboración Propia*

4.3.2 Memoria justificativa de arquitectura

A. Datos generales del proyecto

- Nombre del proyecto: “Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales – Cajamarca 2020”
- Ubicación: Sector 13 – Urbanización “Las Vegonias”
- Departamento: Cajamarca
- Provincia: Cajamarca
- Distrito: Cajamarca
- Calle Principal: Av. Vía de evitamiento Sur
- Calles secundarias: Calle A y B (sin nombres)

- B. Cumplimiento de parámetros urbanísticos correspondientes como la densidad, el área libre, coeficiente de edificación, altura de edificación, zonificación, riesgos, usos de suelos, área normativa de lote, retiros, frente mínimo normativo y cantidad de estacionamientos.

Normativa PDU - SEDESOL

Normas según RNE

- C. Normativa PDU

El proyecto se encuentra ubicado en una zonificación R4, la cual es una zona residencial de densidad media, esta zona es compatible con el equipamiento que se está proponiendo

4.3.3 Memoria de estructuras

A. Generalidades

El proyecto se desarrolla según el requerimiento de la edificación, que esta cuenta con una infraestructura adecuada, permitiendo el desarrollo funcional de la arquitectura del recinto, además se debe tener en cuenta que la infraestructura cuenta con las garantías de seguridad estructural. Se plantea una estructura aporticada que permite cubrir grandes luces ayudando a los diferentes ambientes que se desarrollaran en el proyecto.

B. Descripción de la estructura

El proyecto cuenta con varios bloques separados destinados a cada zona con los diferentes usos, por esta razón, el proyecto plantea una estructura portante vertical, compuesta de pilares de hormigón armado de sección rectangular y cuadrada. Las dimensiones y armaduras de los pilares se indican en los planos correspondientes.

Sobre la estructura horizontal (columnas y placas) se apoyan sobre un conjunto de cerchas metálicas de forma curva (lunetos o bóvedas) las cuales tiene una unión en forma de “Y” que va soldada en los extremos de las columnas y placas de la estructura; la cubierta de la infraestructura esta realizada con placas de fibrocemento de 14 mm de espesor, estas se apoyan en una modulación e viguetas donde sobre posan; sobre estas planchas se colocaran tejas asfálticas a manera de acabado final. Toda la cimentación está dotada de cimientos corridos y zapatas conectadas con vigas de cimentación, por la longitud del proyecto este cuenta con juntas de dilatación normada por el R.N.E. El concreto a utilizar según cálculos y especificaciones técnicas es con $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, esta mezcla garantiza una buena resistencia, si se utiliza los insumos adecuados en su preparación.

C. Aspectos técnicos de diseño

Dentro de la propuesta del diseño estructural y de diseño arquitectónico se ha tenido en cuenta la Norma Técnica de Edificación E.030 – Diseño Sismo Resistente.

- Aspecto Sísmicos:
- Factor U:
- Factor de Zona: Zona 2 (Cajamarca – Cajamarca – Cajamarca), $Z=0.25$
- Categoría de Edificación:
- Forma en Planta y Elevación: Irregular
- Sistema Estructural: Acero, Muros de concreto armado, Aporticado, Albañilería confinada

D. Normas Técnicas empleadas

Se sigue las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones: Norma Técnica de Edificaciones E030 - Diseño Sismo Resistente.

E. Parámetros utilizados para el análisis

Concreto:

Solado: $f'c = 100\text{kg/cm}^2$

Subzapata: $f'c = 140\text{kg/cm}^2$

Cimiento Corrido: Concreto C:H=1:10+ 30% P.G.

Sobrecimiento: Concreto C:H=1:8+ 25% P.M.

Sobrecimiento Armado: $f'c=175\text{kg/cm}^2$

Concreto armado en cimentación (zapatas y vigas de conexión): Concreto $f'c= 210\text{Kg/cm}^2$

Elementos Estructurales (vigas columnas y muros de corte): Concreto $f'c= 210\text{kg/cm}^2$.

Cemento: Cemento Tipo I (NTP 334.009)

Albañilería:

Resistencia Característica: $f'm = 65\text{Kg/cm}^2$.

Unidad de Albañilería: Clase IV de (9 x 13 x 24)

Mortero: 1: 1: 4 (cemento: cal: Arena)

Juntas de mortero: min 1cm, máx. 1.5 cm.

Acero:

Corrugado: $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$: Debe cumplir con la Norma ASTM-615.

Corrugado: $F_u = 6,300 \text{ Kg/cm}^2$: Debe cumplir con la Norma ASTM-615.

F. Planos

E-01 Cimentación del proyecto general

E-02 Cimentación de la Zona Rehabilitación

E-03 Techo de la Zona Rehabilitación

4.3.4 Memoria de instalaciones sanitarias

A. Generalidades

El desarrollo del diseño de los proyectos sanitarios de agua potable y desagüe de la infraestructura, esto con la finalidad de dotar de agua potable en cantidad, calidad y presión. Cabe agregar que el abastecimiento de agua por todo el proyecto se llevara a través de bombas hidroneumáticas, al tener un solo nivel se exonera del uso de tanques elevados.

El desfogue o evacuación de desagüe proveniente de los módulos servirá al servicio del alcantarillado de la red pública, el tendido se ha desarrollado en base a la arquitectura del proyecto.

B. Planteamiento del proyecto

Agua Potable:

El terreno elegido dispone de red pública de agua la cual cruza por la Vía de Evitamiento, la cual cuenta con una conexión existente de 2" de diámetro.

Desagüe:

C. Calculo

Tabla 4. 5

Tabla de cálculo de máxima demanda de dotación de agua

Cálculo de máxima demanda para la dotación de agua por día				
Descripción	Normativa	Cantidad	Unidad	Total(LT/D)
Cálculo de demanda de agua fría para Zona Administrativa	6L/DIA*M2	259	M2	1536

Cálculo de demanda de agua fría para Zona Rehabilitación	6L/DIA*M2	1094	M2	6564
Cálculo de demanda de agua fría para Zona Educativa	25L/DIAXALUMNO	1416	ALUMNO	35400
Cálculo de demanda de agua fría para Zona Complementaria	6L/DIA*M2	292	M2	1752
Cálculo de demanda de agua fría para Zona Servicios Generales	6L/DIA*M2	110	M2	660

Fuente: *Normativa Reglamento Nacional de Edificaciones*

D. Planos

- IS-01 Instalaciones sanitarias – red de agua proyecto general
- IS-02 Instalaciones sanitarias – red de agua Zona Rehabilitación

4.3.5 Memoria de instalaciones eléctricas

A. Generalidades

El desarrollo del diseño de las instalaciones eléctricas interiores y exteriores del proyecto, comprende los sistemas de alumbrado y las cargas en base al reglamento del Código Nacional de Electricidad – Utilización.

B. Descripción

El diseño se ha realizado en base a la arquitectura y estructura del proyecto arquitectónico, se tendrá en cuenta la ubicación de detectores de humo, y los planos de Instalaciones sanitarias. La alimentación se dará hasta el tablero general el cual se encuentra ubicado en el área complementaria del proyecto, El Tablero General (TG) pasa a un Tablero de Distribución (TD) y Tableros de Distribución Especial (TDE).

C. Suministro de Energía

La ubicación del proyecto cuenta con un suministro eléctrico de 380/220V, la cual pertenece a la red existente que brinda Hidrandrina S.A. La conexión en el proyecto interno se dará con cable de 70 mm de calibre.

D. Tableros eléctricos

Dentro del proyecto se contará con un tablero general el cual distribuirá energía eléctrica a todo el proyecto, este contará con interruptores termomagnéticos.

Dentro de las zonas los tableros se ubicarán en zonas no expuestas al público y serán empotradas en muro, estas contendrán interruptores termo magnéticos.

CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

5.1 Discusión

Luego de haber realizado la investigación y tener el contraste se realiza una corroboración de la información para verificar la veracidad.

En la revista “*Arquitectura, psicología, espacio e individuo*” (Lotito, F. 2017), se plantea la manera en la que el ambiente afecta a la conducta del sujeto, siendo el “*espacio vital*” el que determina el comportamiento de la persona en un momento determinado teniendo en cuenta los objetos a su alrededor tanto positivos como negativos. Con esta idea se reafirma que los espacios deben contener diferentes elementos multisensoriales, que hagan que los ocupantes tengan diferentes sensaciones y guíe en las conductas que queremos que se den en el espacio.

Martínez (2003) decía que el color puede ser usado como un elemento identificativo, orientativo y de información; pero que lo más importante de eso es el contraste que estos tienen; luego de la investigación se determina que la gama de contraste más óptima es el “Claro – Oscuro” y el “Cálido - Frio”. Luego se realizó una investigación y un análisis sobre los radios de contraste para así determinar cuáles de estos son más perceptibles en personas con deficiencias visuales; se utilizó el programa “*Snook.ca*” el cual nos brindó un rango de comprobación, el radio de contraste debería de encontrarse entre 5 a 21 para así determinar la compatibilidad de color.

Brusilovsky (2014) y Martínez (2003) nos hablan del sonido y del ruido que puede generar sin ser controlado, el cual puede ser molesto o hasta incómodo para las personas con deficiencias visuales; y de cómo la acústica de un ambiente ayuda a que estos sean confortables con los pacientes. Estas teorías las unimos con las dimensiones de un ambiente, ya que al tener una diferente proporción en el espacio la reverberación de sonido puede ser más corta o más larga (reflexión en superficies), generando eco. Para realizar la medición de los espacios se tomó la altura del peruano promedio (1.65 m) y de determino en que espacios las escalas pueden ayudar al desarrollo de diferentes actividades como por ejemplo en zonas de rehabilitación y educativas se necesita una escala monumental de hasta 16.50 m de alto para el desarrollo de actividades físicas; adicionalmente a estos espacios se tiene que añadir el usar materiales que absorban el sonido en superficies estratégicas como muros, techos y suelos los cuales pueden reducir de 4 a 9 dB.

Brusilovsky (2014) hablaba además de los sonidos medidos por capas, en este caso la capa general (exterior) la cual es el sonido del ambiente; luego de ver los análisis de casos y recopilar información notamos que en la mayoría de casos se hace uso de barreras vegetales

para que el lugar en donde se encuentra el proyecto se encuentre en una zona acústica y que ayude a la orientación de las personas con deficiencias visuales. Para el proyecto entonces se decidió implementar el uso de las barreras vegetales, las cuales reducen un 50% y además se implementó el uso de gaviones para realizar el cerramiento del proyecto, el cual también ayuda a la reducción de ruido exterior hasta 20 dB siendo la opción más rápida y eficaz.

Martínez (2003) habla sobre la diferentes texturas en el pavimento, las cuales ayudan a la orientación por medio del tacto; luego de realizar una investigación notamos la relación háptica haciendo que los simbolismos tengan un significado importante; para eso las dos simbologías más utilizadas a nivel mundial son la lineal y la puntal, normalmente estas se usan en pisos podotáctiles metálicos adosados al pavimento, en esta investigación se busca no hacer un mayor uso de estos piso, en cambio se busca impregnar esos simbolismos en diferentes superficies como el piso y los muros teniendo en cuenta el significado de cada símbolo, siendo el lineal el símbolo de rectitud y la puntal el de advertencia.

Con respecto a la vegetación Brusilovsky (2014) dice que tiene que ser utilizadas de manera específica sin tener una contaminación olfativa, en el proyecto se hace uso de Geranio en las zonas de ingreso, Lavanda en la zona médica y de rehabilitación, la Azucena en el jardín zen central, Jazmín en la zona Administrativa y Cedrón en la zona educativa; además del uso olfativo se las uso por sus colores para así poder diferenciar espacio por el color de las flores o de las hojas.

Coimbra (2011) hablaba sobre la relación que tenía la teoría de Gestalt en la arquitectura y como la iluminación ayudaba a la percepción visual, ayudando a la guía de las personas con deficiencias visuales. Teniendo esto en cuenta se tomó los criterios de iluminación planteados por Francis Ching (1998), solo tomando las aberturas lucernarios y teniendo en cuenta las proporciones y su ubicación; esta teoría se reafirmó con el análisis de caso al ver que en la mayoría de estos se hacía uso de proporciones 1:1 y 1:3. Este tipo de aberturas hace que las personas no sufran de deslumbramiento y no generan efecto cebra (sombras) en el piso.

Finalmente, Brusilovsky (2014) dice que la organización espacial de los espacios puede generar confusión y desorientación; tomando esto se realizó un análisis de las organizaciones espaciales planteadas por Ching (1998) del cual notamos que la organización lineal y la organización radial son las más óptimas ya que hacen que el usuario pueda orientarse rápidamente. El proyecto toma esto desde la distribución exterior hasta la interior teniendo caminos principales que distribuyen a las diferentes zonas, y de manera micro generando caminos para la distribución lineal, estos caminos son semicirculares ya que realizan un mayor recorrido y no se tienen cortes o curvas en la circulación.

5.2 Conclusiones

Se evidencia que la arquitectura inclusiva ayuda a orientar a las personas invidentes y con debilidades visuales a través de los diferentes métodos, apoyándose principalmente en sus otros sentidos; estas características se dividen en tres, movilidad y accesibilidad, seguridad y reconocimiento; estos indicadores son sumamente necesarios para el desarrollo de la investigación.

Se determina las actividades que se realizan en el recinto, tenido en cuenta las edades y las actividades de los usuarios, brindándoles rehabilitación y a la vez espacios en donde aprenderán actividades que puedan ejercer con practicas laborales.

Se logró identificar las necesidades básicas para la orientación de las personas invidentes y con deficiencia visual como el uso de franjas señalizadoras y del tipo de material en superficies para el tacto, el uso de especies vegetales olfativas para la ubicación de zonas dentro del proyecto generando hitos por olores, el uso de elementos que reduzcan el ruido tanto exterior como interior, el uso de aberturas específicas como forma de iluminación interna, el uso de colores específicos y la manera de contrastarlos en el ambiente, todos esto se atienden a través de los lineamientos, los cuales han sido obtenido a través de fichas documentales, análisis de casos y bibliografía referente.

Por último, se determinó las características de la arquitectura inclusiva y como se enfoca a las personas con ceguera y con deficiencias visuales; se aplican los lineamientos obtenidos tanto en zonas exteriores como interiores, con las cuales conseguiremos que el usuario tenga un ambiente en donde puede ser autónomo y desarrolle sus actividades de manera fluida, identificando por sí mismo cada espacio dentro del recinto, para así poder aplicarlas fuera, en su vida cotidiana.

REFERENCIAS

- Ching, F. D., & Castán, S. (1998). *Arquitectura: forma, espacio y orden*. Gustavo Gili.
- Martínez, F. J. (Ed.). (2003). *Accesibilidad para Personas con Ceguera y Deficiencia Visual*. Madrid, ESP: ONCE
- Mélida G. & Ibañez P. (Eds.) (2011). *Accesibilidad Universal y Diseño para Todos*. Madrid. ESP: Artes Gráficas Palermo
- Ozols, M. (2007) Actividad Física y Discapacidad. *MHSalud*, 4(2), 1-3
- Salinas, J. *Acústica Arquitectónica*.
- Sáez, J. (2012). Circulación, fluidez y libertad. *Análisis*, (81 (JI-Di)), 87-115.
- Huerta Peralta, J. (2014). *Discapacidad y diseño accesible*. Diseño urbano y arquitectónico para personas con discapacidad.
- Ching, F. D., & Binggeli, C. (2002). *Diseño de Interiores. Un manual*. Gustavo Gili.
- Bright, K., & Cook, G. (2010). *The colour, light and contrast manual: designing and managing inclusive built environments*. John Wiley & Sons.
- Boudeguer Simonetti, A., Prett Weber, P., & Squella Fernández, P. (2010). *Manual de accesibilidad universal: ciudades y espacios para todos* (No. 72-056.26). Corporación Ciudad Accesible.
- Rosales, P. (2017) Lo Visible De La Ceguera. Fenomenología de la percepción del invidente. Vol 1. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Brusilovsky Filer, B. L. (2014). Modelo para diseñar espacios accesibles. Espectro cognitivo. Vol. 1. La ciudad Accesible
- de Personas, C. E. D. R. (2016). Activando la Accesibilidad Universal: guía práctica.
- García, C., & Celia, E. (2012). Guía de atención educativa para estudiantes con discapacidad visual. Recuperado de <https://es.slideshare.net/atenasquintal/libro-visual>

Accesibilidad, F. (2010). Accesibilidad universal. Requisitos de espacios públicos urbanizados, entornos edificados, transporte y comunicación. España: AENOR.

Rodriguez , O. (2012). Arquitectura para ciegos y deficientes visuales. (Tesis de Grado). Universidad Simón Bolívar, Sertenejas, Venezuela

XALAPA, V. DISCAPACIDAD VISUAL.

Bravo Ballón, B. G., & Guzmán Rendón, X. A. (2017) Centro de Rehabilitación Para Ciegos y Deficientes Visuales Adultos en la Ciudad De Arequipa.(Tesis de Grado). Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú

Del Carmen, S. (2001). Centro de Educación y capacitación para ciegos y deficientes visuales. (Tesis de Grado). Universidad Francisco Marroquín, Guatemala

Wug, S. (2011). Centro Deportivo para personas con Discapacidad Visual y Auditiva. (Tesis de Grado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala

Zuñiga, R. A. (2006). Centro Educacional para el Deficiente Visual. (Tesis de Grado). Universidad de Chile, Chile

Zignago, M (2016). Optimización de la percepción del espacio aplicando propiedades acústicas de los materiales para el diseño de un Centro Integral para Invidentes y Débiles Visuales en Trujillo. (Tesis de Grado). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.

Navarrete, E. *Rehabilitación Integral* de <http://adriananavarretefisioterapia.com/rehabilitacion-integral/>

Carreiras, M., & Codina, B. (1993). Cognición espacial, orientación y movilidad: consideraciones sobre la ceguera. *Integración*, 11, 5-15.

De Saja J., Rodríguez Pérez M, & Rodríguez Méndez M. (2005). Materiales: Estructura, propiedades y aplicaciones. –

Gibson, J. J. (2014). The ecological approach to visual perception: classic edition. Psychology Press.

Méndez Rodríguez, S., Saura Carulla, M., & Muntañola Thornberg, J. (2014). Arquitectura y urbanismo ¿Inclusivos? In Comunicaciones y Acta.

- Fúnez, A. S. (2013). Búsqueda de los sentidos a través de la Arquitectura: Un proceso de investigación. *Arte y movimiento*, (8).
- Rojas, L. V. (2016). *Arquitectura Visual*. (Tesis de Grado). Universidad Católica de Colombia, Colombia.
- Chávez. J. (2018). *Centro de Integración y desarrollo para Invidentes* (Tesis de grado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.
- Cuitanco. A. F., (2015). *Centro de Capacitación y orientación para personas Invidentes y con Baja Visión* (Tesis de Grado). Universidad Piloto de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Montero. S (2015). *Centro de Integración y desarrollo del Invidente*.(Tesis de Pre Grado), Universidad Privada de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú
- Calduch, J. (2010). *Temas de composición arquitectónica: espacio y lugar*. ECU.
- Catino, F. L. (2017). *Arquitectura, psicología espacio e individuo*. AUS [Arquitectura/Urbanismo/Sustentabilidad], (6), 12-17.

ANEXOS

Anexo N ^o 1	Matriz de Consistencia
Anexo N ^o 2	Ficha Documental: Movilidad y Accesibilidad: Texturas en superficies
Anexo N ^o 3	Ficha Documental: Movilidad y Accesibilidad: Materialidad
Anexo N ^o 4	Ficha Documental: Movilidad y Accesibilidad: Contraste
Anexo N ^o 5	Ficha Documental: Movilidad y Accesibilidad: Organización
Anexo N ^o 6	Ficha Documental: Seguridad: Iluminación para discapacitados visuales
Anexo N ^o 7	Ficha Documental: Seguridad: Iluminación Natural
Anexo N ^o 8	Ficha Documental: Seguridad: Lucernario
Anexo N ^o 9	Ficha Documental: Seguridad: Iluminación artificial
Anexo N ^o 10	Ficha Documental: Seguridad: Proporción
Anexo N ^o 11	Ficha Documental: Seguridad: Escala
Anexo N ^o 12	Ficha Documental: Reconocimiento: Especies Vegetales
Anexo N ^o 13	Ficha Documental: Reconocimiento: Acústica
Anexo N ^o 14	Presentación de casos: Caso 1
Anexo N ^o 15	Presentación de casos: Caso 2
Anexo N ^o 16	Presentación de casos: Caso 3
Anexo N ^o 17	Presentación de casos: Caso 4
Anexo N ^o 18	Presentación de casos: Caso 5
Anexo N ^o 19	Localización
Anexo N ^o 20	Análisis: Funcional
Anexo N ^o 21	Análisis: Formal
Anexo N ^o 22	Criterios de Aplicación: Lineamientos
Anexo N ^o 23	Criterios de Aplicación: Análisis x Casos
Anexo N ^o 24	Criterios de Aplicación: Casos x Dimensión
Anexo N ^o 25	Ficha Análisis de Casos: Movilidad y Accesibilidad: Texturas en superficies
Anexo N ^o 26	Ficha Análisis de Casos: Movilidad y Accesibilidad: Materialidad
Anexo N ^o 27	Ficha Análisis de Casos: Movilidad y Accesibilidad: Contraste
Anexo N ^o 28	Ficha Análisis de Casos: Movilidad y Accesibilidad: Organización
Anexo N ^o 29	Ficha Análisis de Casos: Seguridad: Iluminación
Anexo N ^o 30	Ficha Análisis de Casos: Seguridad: Proporción
Anexo N ^o 31	Ficha Análisis de Casos: Acústica + Escala
Anexo N ^o 32	Ficha Análisis de Casos: Especies Vegetales + Tipología de espacio
Anexo N ^o 33	Ficha Resultados: Cuadro de Relación

Anexo N ^o 34	Programación Arquitectónica
Anexo N ^o 35	Lamina Síntesis
Anexo N ^o 36	Plano de Ubicación
Anexo N ^o 37	Plano Perimétrico
Anexo N ^o 38	Plano Topográfico
Anexo N ^o 39	Master Plan
Anexo N ^o 40	Zonificación
Anexo N ^o 41	Arquitectura General
Anexo N ^o 42	Cortes Generales – Corte A-A’
Anexo N ^o 43	Cortes Generales – Corte B-B’
Anexo N ^o 44	Cortes Generales – Corte C-C’
Anexo N ^o 45	Cortes Generales – Corte D-D’
Anexo N ^o 46	Cortes Generales – Corte A-A’
Anexo N ^o 47	Elevaciones Generales – Elevación A
Anexo N ^o 48	Elevaciones Generales – Elevación B
Anexo N ^o 49	Tratamiento de espacios público y áreas verdes
Anexo N ^o 50	Detalles de mobiliario urbano
Anexo N ^o 51	Plano Z. Rehabilitación
Anexo N ^o 52	Cortes Z. Rehabilitación
Anexo N ^o 53	Plano Techos General
Anexo N ^o 54	Plano Techos Z. Rehabilitación
Anexo N ^o 55	Antropometría Z. Rehabilitación
Anexo N ^o 56	Antropometría Z. Rehabilitación
Anexo N ^o 57	Detalles Arquitectónicos
Anexo N ^o 58	Lineamientos
Anexo N ^o 59	Rutas de seguridad y evacuación
Anexo N ^o 60	Cimentación del proyecto General
Anexo N ^o 61	Cimentación Z. Rehabilitación
Anexo N ^o 62	Techo Z. Rehabilitación
Anexo N ^o 63	Instalaciones eléctricas Proyecto General
Anexo N ^o 64	Instalaciones eléctricas Z. Rehabilitación
Anexo N ^o 65	Instalaciones sanitarias – Red de agua
Anexo N ^o 66	Instalaciones sanitarias – Red de agua Z. Rehabilitación
Anexo N ^o 67	Programación Arquitectónica

Matriz de consistencia

Título	Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición operacional	Dimensión de la variable	Sub Dimensión de la variable	Indicadores	Criterios de Aplicación	Instrumento
Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales en base a las Características de la arquitectura inclusiva, Cajamarca - 2022	¿De qué manera las Características del espacio arquitectónico influyen en el desarrollo de Arquitectura Inclusiva en el Área de Rehabilitación de un Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales en la ciudad de Cajamarca en el año 2019?	<p>Objetivo General: Determinar las características de la arquitectura inclusiva para el diseño de un Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales en Cajamarca 2022</p> <p>Objetivo Especifico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar las características de la arquitectura inclusiva para diseñar un centro de rehabilitación para invidentes y débiles visuales Determinar las características que ayudan a generar arquitectura inclusiva en un centro de rehabilitación para invidentes y débiles visuales Generar una arquitectura fluida e inclusiva para que el usuario pueda desarrollar actividades de manera fluida Aplicar en el diseño del proyecto las características adecuadas de acuerdo a la arquitectura inclusiva y a los sentidos del usuario 	La aplicación de las características espaciales en relación a los sentidos que ayudan a la orientación de las personas invidentes y débiles visuales, tales como el tacto en el uso de texturas de superficies, en la visión, como el contraste y la iluminación, en el olfato como el uso de especies vegetales aromáticas y en el de audición con la acústica y reverberación; los cuales permiten una relación de ambas variables para el diseño de un Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales en la ciudad de Cajamarca en el año 2019	Variable: ARQUITECTURA INCLUSIVA	Es una arquitectura que genera inclusión a través de la arquitectura a personas discapacitadas a través del diseño y de su percepción.	Características De La Arquitectura Inclusiva	Movilidad Y Accesibilidad	Texturas En Superficies	<ul style="list-style-type: none"> Uso de texturas podotáctiles en muros y pisos en exteriores e interiores 	Análisis De Casos
								Contraste	<ul style="list-style-type: none"> Se hace uso de colores que sean percibidos por personas con debilidad visual 	Ficha Documental
								Organización	<ul style="list-style-type: none"> La organización de proyecto es lineal y/o radial 	Análisis De Casos Ficha Documental
							Seguridad	Iluminación	<ul style="list-style-type: none"> Hace uso de ventanales en fachada para aprovechar iluminación natural Se hace uso de ventanas altas para una mejor iluminación Se hace uso de iluminación a ras de piso a manera de guía visual 	Ficha Documental Análisis De Casos
								Proporción	<ul style="list-style-type: none"> La proporción del proyecto es mayor a 1:3 	Análisis De Casos Ficha Documental
								Escala	<ul style="list-style-type: none"> Uso de escala monumental en zonas de recreación y escala normal en zonas medicas 	Análisis De Casos Ficha Documental
							Reconocimiento	Especies Vegetales	<ul style="list-style-type: none"> Hace uso de vegetación alrededor de recinto a manera de orientador UBICACIÓN: No tan alejado de la ciudad, en un terreno sin pendiente y con vegetación cerca al recinto 	Análisis De Casos
								Acústica y Sonido	<ul style="list-style-type: none"> Cerramiento: hace uso de vegetación o muros para crear un ambiente con mejor acústica Uso de materiales que ayudan a la acústica dentro del proyecto Uso de canales de agua que funcionen como guía para el usuario 	Análisis De Casos

MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD: TEXTURAS EN SUPERFICIES

El tacto es una de los sentidos que más utilizan las personas invidentes y deficientes visuales.

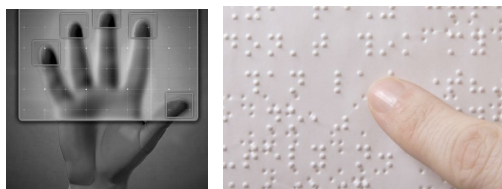
La cartografía táctil (texturas) sirven para brindar información sobre el entorno o ambiente, para que así el discapacitado visual pueda orientarse y ser independiente .

El tacto es comprendido como la dinámica de movimiento influenciada por la forma, las texturas, en este caso un hilo conductor o símbolos. (Rojas, 2017)

La cartografía táctil (texturas táctiles) se usa como una forma de comunicación secuencial, de manera en que el invidente pueda comprenderlo rápidamente.(Díaz, 2008).

Para el uso de texturas se debe entender primero la manera en la que puede ser usada, según Brusilovsky (2014) nos dice que se tiene dos maneras de aplicar las texturas, siendo la Capa General y la Especifica; siendo la específica la que ayuda al desarrollo de las franjas señalizadoras.

Ella también explica la relación Háptica (percepción táctil y sensorial de cuerpo completo) y como las Texturas Hápticas, terminan siendo una técnica rica en significados sensibles, permitiendo que puedan disfrutar y conocer palpando formas, figuras y fotos.



Fuente: Google Imágenes

OBJETIVOS

- Lograr que personas con deficiencia visual puedan ser independientes
- Tener un lenguaje de cartografía táctil clara concisa para evitar la confusión del usuario
- Determinar criterios de medición;

TEXTURAS EN SUPERFICIES

- Orienta al usuario por medio del sentido del tacto, lo guía a través de un sendero

FRANJAS SEÑALIZADORAS (CAPA ESPECIFICA)			
Simbología	Lineal	Puntual	Naturales y Artificiales
Definición	Carácter secuencial de la cartografía táctil, con ritmo y secuencia interrumpida, se usan para indicar un camino recto sin obstáculos, para que las personas invidentes no puedan toparse o caerse.	Los símbolos puntuales pueden ser de variable forma, sin ser complejas, los botones (en las vías o caminos) se usan para indicar un cambio, como en los cruces peatonales.	Las texturas de elementos naturales y artificiales, pueden ayudarnos a ubicar un espacio, salidas, etc.
Imágenes:	<p>Fuente: Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual</p>	<p>Fuente: Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual</p>	<p>Fuente: Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual</p>
Ventajas	Ayuda a un movimiento del usuario en un solo sentido y con giro moderado, puede ser sentido con el bastón blanco de movilidad o los pies y manos (debe ser fácil de seguir con los dedos)	Alerta al usuario en un giro de 90°, una alerta o cambio de dirección, hace que ellos vayan con precaución. Puede ser identificado por medio de bastón o pies y manos (leído con un mínimo movimiento del dedo)	El uso de diferentes texturas ayuda a la identificación de zonas o ambientes específicos, estos pueden significar también una dirección siendo mezclada con líneas o botones
Desventajas	Si se ubica de una manera errónea, hará que el usuario tenga mas problemas	Si se ubica de una manera errónea, hará que el usuario tenga mas problemas	Se tiene que hacer una explicación previa dentro de un recinto
Conclusión	Estas simbologías son las más fáciles de identificar para personas con deficiencia visual y ceguera, por ser elementos limitados con un ritmo específico; demás estos son normados por “Una Normativa Española” (UNE) en la norma UNE 127029.		Se puede hacer uso de estas texturas, pero de una manera reducida para evitar la confusión del usuario.

CRITERIOS DE PONDERACIÓN

TEXTURAS EN LA SUPERFICIE

Solo el uso de simbología lineal ayudará a guiar a las personas con deficiencia visual, en senderos rectos, se considera como malo



1

El uso de esta simbología puntual y lineal ayuda a indicar cambios de dirección, y a indicar un desfase en el camino (cambio de cota), considerada como regular



2

El uso de simbologías lineales y puntuales en elementos naturales y/o artificiales en superficies, es considerada como optima por la rugosidad del material



3



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:

Ficha Documental

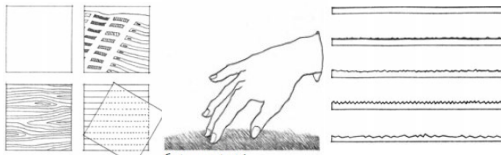
LÁMINA:

02

MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD: MATERIAILIDAD

Un plano presenta una materialidad diferente, la cual se compone del color y la textura; la cual ayuda a comunicar visualmente y por medio del tacto el elemento que puede ser, en este caso puede ayudar a un discapacitado visual a ubicarse dentro de un espacio.

Los sentidos de la vista y del tacto están estrechamente entrelazados, Las formas planas poseen cualidades como el color y la textura, siendo cualidades visuales que afectan el plano (Ching, 2012)



Textura material
Fuente: Diseño de interiores: Un manual

Todos los materiales poseen cierto grado de textura, a mas pequeña la escala de la textura, mas suave parece. La escala de la textura puede afectar a su forma aparente y a la posición del plano en el espacio. (Ching, 2012)

El color es una propiedad visual dentro de todas las formas, siendo una de sus propiedades. (Ching, 2012). Estos están asociados al estado de animo o emociones de los usuarios y se puede utilizar óptimamente en espacios. (García, 2017)



Fuente: Google Imágenes

OBJETIVOS

- Personas con deficiencia visual que puedan percibir el color y usar la psicología
- Determinar el uso de las texturas en las superficies

MATERIALIDAD	• Ayuda al usuario a través del color y la textura de las superficies
---------------------	---

TEXTURAS TÁCTILES

Tipología	Rugosa Dura	Rugosa Blanda	Muy Rugosa Dura	Muy Rugosa Blanda
Definición	Textura que posee relieve constante	Relieve constante al tacto, son deformables al tacto	Superficies de gran relieve al tacto	Superficies de gran relieve al tacto que pueden ser modeladas al tacto
Materiales	Ladrillo expuesto, papel mural texturizado, cemento con acabado suave, asfalto.	Alfombras de pelo corto, tierra compacta	Piedrecillas, baldosas, adoquines	Arena, pasto
Imágenes:	 Fuente: Google Imágenes	 Fuente: Google Imágenes	 Fuente: Google Imágenes	 Fuente: Google Imágenes
Zonas a usar	Se puede usaren suelos y muros en general	Para senderos interiores o circulaciones en jardines	No aplicar en largos desplazamientos (senderos). Mayormente de uso exterior	Puede ser usado de manera controlada, con protecciones en zonas de jardines.
Conclusión	Se tendrá en cuenta la simbología que puede ser aplicada	Se tendrá que ubicar una franja señalizadora antes del cambio de suelo	No usar en senderos de gran longitud ya que puede incomodar al usuario	Usar este tipo de textura siempre con un murete que ayude a controlar el desplazamiento

COLORES PERCIBIBLES POR DEBILES VISUALES – PSICOLOGÍA DEL COLOR

Gamas	Fríos		Cálidos		Neutros	
Colores	Azul ●	Verde ●	Rojo ●	Amarillo ●	Blanco ○	Negro ●
Imágenes:	 Fuente: Google Imágenes	 Fuente: Google Imágenes	 Fuente: Google Imágenes	 Fuente: Google Imágenes	 Fuente: Google Imágenes	 Fuente: Google Imágenes
Ventajas	Ayuda a apaciguar energía, no fatiga a los ojos en grandes extensiones	Puede usarse en cualquier ambiente produce la sensación de reposo y calma	En peñas extensiones brinda la sensación de calidez. Por ser mas resaltante llama la atención	Ayuda a calmar ciertos estrados de excitación nerviosa Estimula la vista y actúa sobre el sistema nervioso	Se puede utilizar en grandes cantidades y no sobre carga el ambiente, refleja el 80% de la luz	Se debe utilizar en pequeñas cantidades y en espacios donde no se pase mucho tiempo
Desventajas	Se tiene que balancear con colores cálidos	Si se excede su uso genera una sensación de locura	Se tiene que controlar su extensión e intensidad ya que puede resultar agobiante	Su uso excesivo crea la sanación de informalidad	Posee mayor sensibilidad frente a la luz	En grandes cantidades resulta agobiante y necesita iluminación adicional
Conclusión	En el libro Accesibilidad para personas con ceguera y discapacidad visual nos indica que estos son los Colores que se deben de usar, además de los contrastes. En este caso se enfoca su uso y en lo que ayuda según la psicología del color, para así poder mejorar su estado de animo. El uso de estos colores debe ser medido, ya que puede resultar sofocante para una persona con debilidades visuales.					

CRITERIOS DE PONDERACIÓN

MATERIALIDAD		
El uso de colores que no sean los perceptibles por el usuario específico y el no tener texturas táctiles será considerado como malo	El uso de las diferentes tipologías de texturas táctiles ayudará a la orientación del usuario, considerada como regular	Si se hace un buen uso de los colores y de texturas táctiles, sin ser saturados es considerado como óptimo.
1	2	3



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:

Ficha Documental

LÁMINA:

03

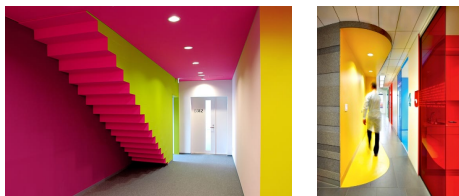
MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD: CONTRASTE

El uso del factor contraste debe de servir como ayuda en la orientación para personas con deficiencia visual, y para eso se debe de utilizar contrastes fuertes para poder llamar la intención mediante estos dentro de un espacio.

Aunque las personas con deficiencia visual no pueden diferenciar ni identificar los colores, pero si se pueden distinguir los diferentes tonos que estos presentan.

El color juega un papel importante en el diseño de para la orientación. El valor contraste es especialmente decisivo para la correcta construcción de figura-fondo en personas con resto visual. (ONCE, 2011)

El color puede servir para localizar e identificar otros elementos del entorno: entradas, salas puertas, etc.



Fuente: Google Imágenes

Se debe utilizar el contraste visual en interiores, como por ejemplo en puertas y marcos. Un buen contraste consiste aumentar la potencia lumínica de un 15 a un 20%, disminuyendo las necesidades de iluminación y facilitando el desarrollo de determinadas capacidades (Guía de atención educativa para estudiantes con discapacidad visual, 2012)



Fuente: Google Imágenes

OBJETIVOS

- Lograr que personas con deficiencia visual puedan identificar elementos en el entorno
- Disminuir las necesidades de iluminación
- Determinar que gamas de contraste ayuda a la percepción de espacios y objetos.

CONTRASTE	<ul style="list-style-type: none"> • Orienta al usuario con el uso de colores contrastantes
------------------	--

GAMAS DE CONTRASTE							
Tipos de color	Contraste de los Colores Puros	Contraste entre Color Cálido y Color Frío	Contraste Simultáneo	Contraste Cuantitativo	Contraste Claro - Oscuro	Contraste Complementario	Contraste Cualitativo
Definición	Saturación de color 100% produce un alto contraste visual.	La diferencia de temperatura de cada color aumenta el contraste visual entre ambos	El contraste se genera por estar un color al lado del otro, teniendo un efecto entre ambos	Dos colores diferentes, pero con diferente área o tamaño. Generando también un contraste de cantidad	Yuxtaposición de dos colores con diferente luminosidad o valor tonal	Es el contraste que creando dos colores opuestos en el círculo cromático, es decir complementarios	Un color es saturado, generando que el otro color sea vivo; o al contrario, apagado.
Imágenes (Ejemplos)	Fuente: Pinturas y Artistas	Fuente: Pinturas y Artistas	Fuente: Pinturas y Artistas	Fuente: Pinturas y Artistas	Fuente: Pinturas y Artistas	Fuente: Pinturas y Artistas	Fuente: Pinturas y Artistas
Ventajas	Son colores que tienen un mayor contraste visual	Por la diferencia de tonos ayuda a la percepción	El tener un tono diferente a la gama de colores ayuda al contraste	Genera un contraste mayormente de tamaño	Al tener un tono con una alta luminosidad y otro saturado ayuda a la percepción	Al ser colores opuesto en el círculo cromático generan un contraste muy fuerte	Se utiliza la misma matiz de un tono, generando contraste
Desventajas	Puede llegar a causar confusión ya que se usa la saturación del color	Se utiliza muchas gamas de colores	El tener un color que influye en los otros puede generar confusión	Puede generar confusión en el usuario con debilidad visual	Para la percepción de algunos puede ser un contraste muy fuerte	Para la percepción de algunos puede ser un contraste muy fuerte	La percepción de este contraste es mínimo
Necesidades del usuario atendidas	Usa colores llamativos para el usuario	Usa colores diferentes	Usa colores llamativos	Ayuda a la percepción de tamaño	Al tener colores como el blanco y negro ayuda a la percepción	Ayudan a la percepción	No ayuda al usuario específico
Conclusión	El uso de este contraste puede confundir	Tiene colores muy diferentes que ayudan al usuario	No ayuda al usuario específico	No ayuda al usuario específico	Tiene colores opuestos que ayudan al usuario	Ayudan al usuario por el uso de colores muy distintos	Usa la misma gama de colores, lo cual no ayuda al usuario
Recomendación	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO
	Confunde al usuario	Ayuda a distinguir distintos tonos	Confunde al usuario	Confunde al usuario	Ayuda a distinguir distintos tonos	Ayuda a distinguir distintos tonos	Confunde al usuario

CONTRASTE RECOMENDADOS		COMPROBACIÓN CONTRASTE
DETALLES	SUPERFICIES GRANDES	RADIO DE CONTRASTE
Blanco	Azul oscuro	18
Negro	Amarillo	19.5
Verde (#008800)	Blanco	5
Rojo Brillante	Blanco	7.5
Azul	Blanco	8.5
Negro	Blanco	21
Amarillo	Negro	19.5
Blanco	Rojo Brillante	7.5
Blanco	Verde Oscuro (#006400)	7.5
Blanco	Negro	21

Color de primer plano: #000000

Color de fondo: #FFFF00

Rojo:

Verde:

Azul:

Tono (*):

Saturación (%):

Valor (%):

MEDIDAS DE COMPROBACION DE CONTRASTE

- Min: 5
- Max: 21

Color de primer plano: #000000

Color de fondo: #FFFF00

Rojo:

Verde:

Azul:

Tono (*):

Saturación (%):

Valor (%):

Resultados

Este es un texto de ejemplo. Algo en negrita. Algunos de ellos en cursiva.

Diferencia de brillo: (L* = 125)	225.93
Diferencia de color: (C* = 500)	510
¿Son compatibles los colores?	YES
Relación de contraste	19.555
Compatible con WCAG 2 AA	YES
Compatible con WCAG 2 AA (18 puntos +)	YES
WCAG 2 Cumple con AAA	YES
Compatible con WCA 2 AAA (18 puntos +)	YES

CRITERIOS DE PONDERACIÓN		
GAMAS DE CONTRASTE		
El radio de Contraste de Cálido – Frio es muy baja (1-2). Es el contraste mas bajo.	El radio de Contraste complementario es de (3-4). Es el contraste intermedio	El radio de Contraste de Claro – Oscuro es de (5-21), Es el más optimo
1	2	3

Fuente: Guía de atención educativa para estudiantes con discapacidad visual

Fuente: Snook.ca – Comprobación de contraste de Color



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA: Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA: Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO: Tesis

PROYECTO: Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR: Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA: Ficha Documental

LÁMINA:

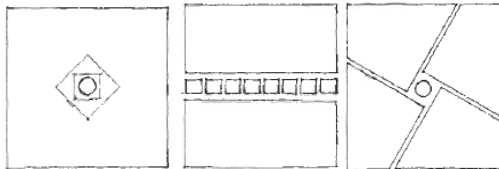
MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD: ORGANIZACIÓN

Las personas con deficiencias visuales necesitan de recorridos limpios y fáciles de seguir, sin tener complicaciones como puede ser perderse.

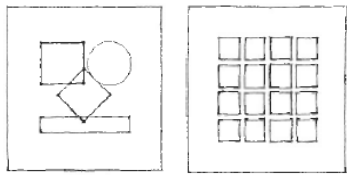
La arquitectura tiene la facultad de definir el espacio por el cual se ha de circular. La acción de desplazarse en un edificio es una practica del espacio, uso de la circulación y una operación sobre ella (Certau,1996)

La organización en la arquitectura, es un aspecto importante que define las relaciones espaciales, características formales y las respuestas ambientales en el proceso constructivo de acuerdo al contexto y a las relaciones que lo vinculan a ellos.

Existen diferentes tipos de organización espacial en los que sobresalen: organización lineal, radial, central, trama y agrupada (Ching, 1998)



Organización Central Organización Lineal Organización Radial



Organización Agrupada Organización en Trama

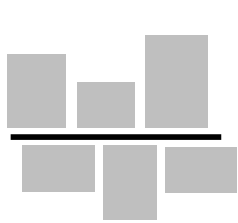
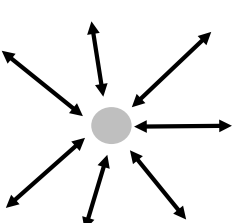
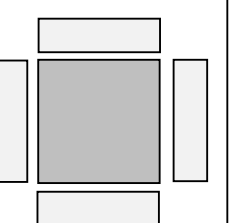
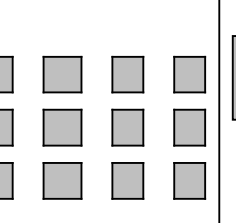
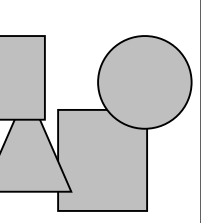
Fuente: Forma, Espacio & Orden

OBJETIVOS

- Generar una organización optima para el uso de una persona con deficiencia visual,
- Crear recorrido limpios y claros para una mejor organización de los usuarios

ORGANIZACIÓN ESPACIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad de desplazamiento • Recorrido limpio
------------------------------	---

ORGANIZACIÓN

Tipos	Lineal	Radial	Central	Trama	Agrupada
Definición	Organización en serie, distribuyendo un conjunto de espacios de diferente tamaño, forma y función	Comprende un elemento central dominante, partiendo de estas numerosas organizaciones lineales	Organización mediante un elemento central dominante. Los espacios secundarios pueden ser de la misma función	Se compone por formas y espacios, regulado por una trama. Estableciendo un esquema regular.	Se pueden organizar en torno a un punto o a lo largo de un eje. Carece de una solidez y regularidad geométrica
Imágenes (Ejemplos)					
Ventajas	Recorrido y organización clara para el usuario, limpio y legible	Organización que genera recorridos hacia un espacio principal	Recorridos y organización de espacios legibles	Organización que genera espacios iguales o con diferentes funciones	Tiene espacios diferentes interconectados que generan un recorrido
Desventajas	Genera baja compatibilidad entre ambientes	Mayor cantidad de circulaciones	Puede generar confusión el recorrido	Muchos recorridos y cruce de estos	Recorridos ilegibles y confuso
Necesidades del usuario atendidas	Desplazamiento limpio y legible	Espacio de convergencia y convivencia	Espacio de Principal y de convivencia	Múltiples espacios para diferentes desarrollo de actividades	
Conclusión	Ayuda al optimo desplazamiento, siendo fluido e intuitivo	Ayuda a generar un espacio distribuidor en el proyecto	No es recomendable ya que obliga innecesariamente al usuario a que tenga un mayor desplazamiento alrededor de un elemento	Tiene múltiples recorridos que hacen que el usuario se confunda	Tiene recorridos confusos que hacen que el usuario no se oriente en el espacio
Recomendación	SI	SI	NO	NO	NO
	Ayudan al usuario a ubicarse de una manera fácil dentro del espacio			Generan confusión en el usuario, y en la distribución de los espacios.	

CRITERIOS DE PONDERACIÓN

ORGANIZACIÓN ESPACIAL		
Si la organización hace que el usuario tenga que hacer más recorrido y lo confunde, va a ser considerado como malo	Si la organización ayuda a la orientación y ubicación de espacios, será considerada como regular	Si la organización dirige al paciente alrededor de un solo recorrido con posibilidad de tener espacios de remate será considerado como óptimo
1	2	3



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:

Ficha Documental

LÁMINA:

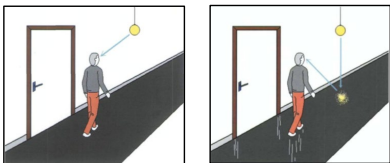
05

SEGURIDAD: ILUMINACIÓN PARA DISCAPACITADOS VISUALES

Las personas con deficiencias visuales tienen una ligera percepción de la luz, según un estudio realizado por Gilles VanderWalle..

Según entrevistas realizadas por la BBC (2015) , las personas que padecen ceguera tienden a tener una ligera percepción de luz; colorida y cambiante; parecida a fuegos artificiales.

La iluminación en espacios interiores según el CTE en las personas con deficiencia visual se tiene que evitar el deslumbramiento o resplandor, ya que produce incomodidad y contribuye a una mayor fatiga visual. Puede provenir de la luz natural, artificial o indirectamente por su reflexión sobre materiales brillantes.(Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual, 2003)



Fuente: Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual

La iluminación exteriores de circulación del edificio debe cumplir con el CTE exige una iluminancia mínima de 20 lux.

La iluminación de los espacios interiores debe cumplir con lo indicado en el CTE exige para las zonas de circulación interior normales 100 lux, excepto en aparcamientos interiores en donde se exigen 50 lux, medida a nivel del suelo.

OBJETIVOS

- Generar espacios con una iluminación especial
- Tener en cuenta que genera cada tiempo de iluminación para aplicarla de manera optima en el proyecto

ILUMINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción optima de un espacio • Orienta al usuario
--------------------	---

ILUMINACIÓN ESPECIFICA		
Tipos	Natural	Artificial
Definición	También llamada luz diurna o luz solar; es un tipo de iluminación muy variable, pues cambia su contenido espectral en función de las condiciones meteorológicas y según los diferentes momentos del día	Se produce mediante la incandescencia de un filamento contenido en una ampolla de vidrio.
Imágenes (Ejemplos)	<p>invierno verano</p>	
Ventajas	Estudios han encontrado que ciertas células foto receptoras localizadas en la retina pueden detectar la luz incluso en personas que no tienen la habilidad de ver. Se necesitan como mínimo 30 minutos de exposición a luz para mejorar la actividad cerebral.	Tienen un espectro continuo, muy cercano a la luz natural y por lo tanto tienen la capacidad de reproducir todas las radiaciones del espectro visible.
Desventajas	En días muy despejados , en el interior de los edificios puede generar deslumbramientos y sombras, y ocasiona constantes adaptaciones oculares, especialmente en personas con deficiencia visual.	Desprenden un gran calor (casi 92% es energía calorífica y el resto luz visibles) Tienen una variación en la tensión nominal, lo que conlleva a una variación en el flujo luminoso y su eficacia.
Necesidades del usuario atendidas	Ayudan a mejorar la actividad cerebral, el cual es fundamental para las personas con deficiencias visuales	Generan un espectro continuo que ayuda a que las personas con deficiencias visuales puedan seguir sin ningún problema
Conclusión	El uso de este tipo de iluminación debe ser fundamental, pero limitada	Este tipo de iluminación ayuda a la persona a guiarse en un espacio
Recomendación	SI	SI
	La iluminación no tiene que ser directa ya que puede generar deslumbramiento en el usuario	Usar la iluminación artificial para poder guiar al usuario en el espacio de una manera sutil y no directamente

NIVELES DE ILUMINACION RECOMENDADOS POR LA UNE 41500	
Nivel de Iluminación (LUX)	Características de espacio
20	Espacios exteriores
50	Interiores visitados con poca frecuencia
100	Interiores visitados ocasionalmente, con tareas visuales confinadas al movimiento y una pequeña percepción de detalles
150	Interiores visitados ocasionalmente, con tareas visuales requiriendo percepción de detalles o bien con riesgo para personas.
200	Interiores ocupados, con tareas visuales, sin percepción a detalles
300	Interiores ocupados, con tareas visuales sencillas
500-1000	Interiores con tareas visuales difíciles, indispensable para distinción de detalles
>1000	Interiores con actividades de exigencia extremadamente fina

Fuente: Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual

NIVELES DE ILUMINACION – 2001 CEAPAT			
Uso	Ambiente	Min (LUX)	Garantizado
Vivienda	Pasillo	100	-
	Vestíbulo	100	-
Ed. Públicos	Pasillo	150	300
	Vestíbulo	200	300
	Rampas	150	300
Aseos	Escaleras	150	300
	General	100	300
	Puntual	200	500

Fuente: Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

CARRERA DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO DE
INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca
Alexandra
Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene
Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de
Rehabilitación
Integral para
Invidentes y
Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca –
Cajamarca – Dist.
Cajamarca

TEMA:

Ficha Documental

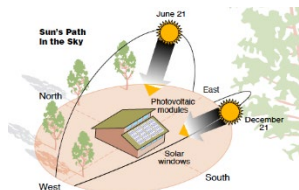
LÁMINA:

06

SEGURIDAD: ILUMINACIÓN NATURAL

La luz afecta las capacidades visuales de las personas, además de su salud y bienestar.

Para lograr un buen criterio de diseño es importante conocer el asoleamiento, teniendo en cuenta todos los factores climáticos del entorno y las actividades del proyecto. (Mazría, 1983)



Fuente: Google Imágenes

ORIENTACIÓN				
Orientación	Norte	Sur	Este	Oeste
Hemisferio Sur	Ideal para protegerse del sobrecalentamiento y para saturar espacios que queramos estén en sombra	Recibe radiación todo el año y durante las horas centrales. Mejor orientación para climas fríos	Salida el sol. Recibe mayor radiación solar todo el año desde la salida hasta el mediodía.	Ocaso. Recibe radiación todo el año, desde el mediodía hasta el anochecer.

Fuente: Elaboración Propia

Un problema asociado a la iluminación natural es el deslumbramiento causado por un contraste excesivo entre la luminosidad y una superficie oscura. (Ching, 1998)

Dependiendo de la cantidad de luz que incide sobre una superficie se puede hablar de luz directa, difusa y indirecta

OBJETIVOS

- Generar espacios con una iluminación natural sin generar deslumbramiento
- Determinar criterios de medición,

ILUMINACIÓN NATURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción óptima de un espacio sin generar deslumbramiento
----------------------------	---

ILUMINACIÓN NATURAL			
Tipos	Directa	Difusa	Indirecta
Definición	Aquella en la que el 90% - 100% de la intensidad luminosa se dirige hacia abajo en ángulo por debajo de la horizontal.	Entre el 40% y el 60% se dirige hacia la zona de interés, el resto se dirige al techo y a las paredes	El 90% de la intensidad luminosa se dirige hacia el techo, siendo uniforme debido a que el techo es la fuente de luz
Imágenes (Ejemplos)	 Fuente: Ovacen	 Fuente: Ovacen	 Fuente: Ovacen
Ventajas	Aumenta la calidad espacial de los ambientes	Genera sombras menos nítidas y una iluminación nítida	No produce brillos y tiene una distribución uniforme
Desventajas	Produce sombras y deslumbramientos directos o reflejados	En días nublados, no hay iluminación	Los techos tienen que ser de acabados claros y mate
Necesidades del usuario atendidas	Es uniforme y cenital	No hay deslumbramiento	No hay deslumbramiento
Conclusión	Favorece la necesidades del usuario	Genera iluminación, sin deslumbramiento	La distribución de la luz es uniforme
Recomendación	SI Es recomendable teniendo en cuenta la dimensión	SI La más recomendable es la Indirecta, tener en cuenta el uso de acabados mate	SI

NIVELES DE ILUMINACION NATURAL – MANUAL ICARO		
Nivel de iluminación (LUX)	Ambiente	Características de espacio
30	Calle Iluminación alta	Circulación interior
100	Interior Bajo	Reposo, actividad baja
300	Interior Medio	Estancia, actividad media
1000	Interior Luminoso	Actividad detallada (Cocina, aseo)
3000	Zonas de Transición	Actividad muy detallada

Fuente: Manual Icaro

Lux	Ambiente	Actividad cómoda
100000	Mediodía pleno sol	Umbral máximo, empieza el dolor por exceso de luz
30000	Día semicubierto	Circulación exterior diurna, paseo
10000	Día cubierto	Actividad excepcional (quirófanos)
3000	Zonas de transición	Actividad muy detallada, iluminación puntual
1000	Interior luminoso	Actividad detallada (cocina, aseo), iluminación zonal
300	Interior medio	Estancia, actividad media, iluminación general diurna
100	Interior bajo	Reposo, actividad baja, iluminación general nocturna
30	Calle iluminación alta	Circulación interior, calle de noche con mucho tráfico
10	Calle media	Calle con tráfico medio, densidad urbana media
3	Calle baja	Calle con tráfico bajo, densidad urbana baja
1	Calle mínima	Aparcamientos o muelles; sólo orientación
0.1	Luz de luna	Necesita periodo de adaptación para orientarse
0.01	Luz de estrellas	Umbral mínimo, oscuridad prácticamente absoluta

Fuente: Manual Icaro

CRITERIOS DE PONDERACIÓN		
ILUMINACIÓN NATURAL		
<p>El uso de una iluminación directa crea sombras y deslumbramiento en el usuario, considerada como mala</p> <p>1</p>	<p>El uso de la iluminación difusa ayuda a la dirección a zonas de interés, ayuda el que no se tengan sombras y al deslumbramiento, considerada como regular.</p> <p>2</p>	<p>El uso de la iluminación Indirecta ayuda a la iluminación uniforme, sin producir sombras y brillos, por lo tanto no se genera deslumbramiento, considerada como óptima</p> <p>3</p>



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:
Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:
Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:
Tesis

PROYECTO:
Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:
Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:
Ficha Documental

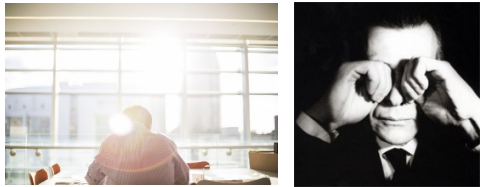
LÁMINA:

SEGURIDAD: LUCERNARIO

Las aberturas en los planos ayudan a generar luz en espacios cerrados de diferentes formas, en este caso nos enfocamos mayormente en la manera cenital ya que este tipo de iluminación no tiene una interferencia directa con la vista de las personas con debilidades visuales

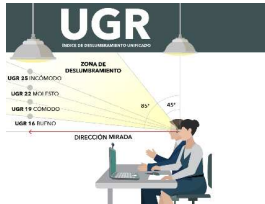
Las aberturas pueden debilitar el cerramiento del espacio. Esta fuertemente relacionado con la orientación y el flujo de este. (Ching, 1998)

La luz natural proveniente de ventanas u otras superficies acristaladas situadas en las paredes laterales o de fondo de pasillo pueden provocar deslumbramiento en determinados momentos del día según la orientación. (Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual, 2003)



Fuente: Google Imágenes

La iluminación interior debe procurar minimizar el contraste con la del exterior y su colocación ser la adecuada para no producir deslumbramiento. (Accesibilidad Universal y Diseño para Todos, 2011)



Fuente: B - LED

OBJETIVOS

- Generar una iluminación optima en diferentes espacios, haciendo uso de estas teorías

LUCERNARIO	<ul style="list-style-type: none"> Iluminación natural optima, sin causar incomodidad
-------------------	--

ORGANIZACIÓN

Tipos	En esquinas	En planos	Entre planos
Definición	Cuando la apertura se da junto a la arista o en una esquina de unión de planos (techo y pared). Ubicándose siempre en la esquina del espacio.	Una abertura que suele estar situada en el interior de un plano de una pared o de un techo, rodeada de la misma superficie. Puede ser ubicada en una pared o en un techo, un conjunto de aberturas se pueden agrupar para crear una composición unificada.	Visualmente es una abertura que puede extenderse entre muro y techo. Puede desarrollarse hasta ocupar por entero la superficie.
Imágenes (Ejemplos)			
Ventajas	Generan una orientación diagonal, ayuda a tener una zona de interés (Vista) y otra para iluminación.	Ubicadas en un plano hacen que este sea mas brillo que las contiguas. Se puede usar una abertura rehundida generando superficies adyacentes iluminadas.	Este tipo de abertura facilita la iluminación, genera una penetración de la luz que baña la superficie de la pared.
Desventajas	Se convierte en un foco luminoso que intensifica el nivel lumínico del espacio. En el usuario específico le puede generar deslumbramiento.	Cuando el brillo del perímetro de la apertura resulta excesivamente contrastado, se tiene que iluminar las otras superficies del espacio con un segundo foco.	Dependiendo de la ubicación del lucernario en la superficie puede generar más o menos sombra en el espacio.
Necesidades del usuario atendidas	Genera un espacio muy luminoso por la doble entrada de luz (en dos superficies).	En espacios con una escala alta ayuda a no generar sombras en el espacio, evitando el efecto cebra.	Ayuda a iluminar espacios de una manera suave, y dependido de la extensión y sitio en donde se ubica genera menos sombra.
Conclusión	Puede ser beneficiosa si se usa teniendo en cuenta al usuario con debilidad visual.	Este tipo de abertura ayuda a una iluminación mas directa en el espacio.	Beneficia al usuario ya que no tiene una relación directa a la luz, ya que es de manera cenital.
Recomendación	<p style="text-align: center;">SI</p> <p>Si se usa en la esquina de un ambiente y de manera rehundida puede generar luz mas dispersa.</p>	<p style="text-align: center;">SI</p> <p>Si se usa de manera de manera rehundida va a ayudar a que la iluminación sea mas difusa.</p>	<p style="text-align: center;">SI</p> <p>Ayuda a iluminar zona de gran extensión sin generar sobras y evitando el efecto cebra.</p>

CRITERIOS DE PONDERACIÓN

LUCERNARIO		
El uso de las aberturas en Esquinas puede crear deslumbramiento directo en el usuario, considerado como pésimo	La aberturas en Planos crea una iluminación más directa en el espacio sin crear el efecto cebra, considerándose como regular	La abertura entre planos es la más óptima, ya que ilumina en mayor proporción un espacio sin crear sombras ni deslumbramiento
1	2	3

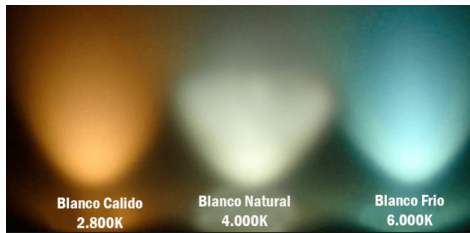
SEGURIDAD: ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Las personas con deficiencia visual pueden necesitar niveles altos, medios o bajos, son muy sensibles al brillo y al contraste, requieren periodos anormalmente largos para visiones fotópicas o escotópicas.

Los tipos de iluminación cuidadosamente organizados resaltan las características arquitectónicas, facilitan el uso y orientación del espacio y enfatizan las intenciones del diseñador. (Manual de diseño de interiores, Ching, 2012)

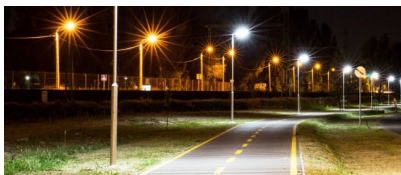
Según estudios de Linder y colaboradores (1987), la luz "blanco-cálido" ofrece mayor confort que la blanca y "luz de día"

BLANCO CALIDO: Temperaturas de color por debajo de los 4500 K (Grados Kelvin)



Fuente: Google Imágenes

Se tiene que evitar el "Efecto Cebrá" el cual consiste zonas de sombras e iluminadas



Fuente: Google Imágenes

OBJETIVOS

- Tener las pautas de uso e iluminación artificial, para el buen desarrollo del proyecto
- Evitar el efecto cebrá
- Conocer el porcentaje de reflectancia que se debe tener según superficie

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	<ul style="list-style-type: none"> Percepción y guía optima de un espacio sin generar deslumbramiento y efecto cebrá
-------------------------------	---

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL			
Luminaria	Incandescente	Fluorescente	
Definición	Luz más utilizada, pero es la menos eficiente. El costo de la lámpara es bajo. Tiene una vida útil menor a un año Brinda Luz y calor (ya sea calentando las moléculas de aire o por radiaciones infrarrojas) .	Es una lámpara de descarga de baja presión en forma de tubo, rellena de vapor de mercurio. La eficiencia y el rendimiento de color varían considerablemente con el tipo de lámpara. Produce radiación Ultra Violeta invisible, convertida en luz	
Tipos	Halógenas	No halógenas	
Ventajas	Es más deslumbrante si incide en un campo de visión y solo se usan si tienen baño de sílice. Enfatiza los colores que contienen rojo . Emiten mayor luz UVA y luz azul.	Es más deslumbrante si incide en un campo de visión y solo se usan si tienen baño de sílice. Enfatiza los colores que contienen rojo	Para las personas con deficiencia de proporcionar una iluminación general difusa. Ayudan a enfatizar los colores que contienen azul. Bätz (1964), en los estudios que realizó, concluyó que la iluminación general recomendada para niños con deficiencia visual es de 600 lx, con lámpara fluorescente «luz día» combinada con iluminación local de 1.200 lx «Blanco de lujo».
Desventajas	Los puntos de luz pueden confundir al presentar zonas de luz y de sombra, dificultando la identificación de las pistas visuales	No se recomiendan las lámparas de mercurio de alta presión para las personas con deficiencia visual, debido a la alta radiación de UV y onda corta que emiten.	
Recomendación	Dada la imposibilidad de encontrar el nivel y tipo de iluminación recomendables con carácter general para las personas con deficiencia visual, se considera el método más práctico el poder disponer de sistemas de regulación de intensidad, que permitan un control flexible y auto-ajustable.		

RECOMENDACIÓN DE PORCENTAJE SEGÚN UBICACIÓN			
Superficies	Techos	Paredes	Suelos
Porcentaje recomendado de reflectancia (Kaufman, 1981)	70-90%	40-60%	30-50%
Ambientes con mayor uso	<ul style="list-style-type: none"> Espacios de acceso y distribución Grandes espacios 	<ul style="list-style-type: none"> Grandes espacios de distribución Escaleras Pasillos 	<ul style="list-style-type: none"> Pasillos largos
Ventajas	Ayuda a tener áreas o espacios con luz uniforme	Ubicadas lateralmente puede ser una buena guía visual para una persona con deficiencia visual	Buena guía para una personas con deficiencia visual.
Desventajas	Se tiene que usar pantallas difusoras, mayormente en techos de poca altura	Uso por encima de la línea normal de visión	No usar en el centro, solo a los costados
Necesidades del usuario atendidas	Es uniforme y ayuda a una iluminación en áreas amplias	Iluminación uniforme y guía visual en zonas reducidas y amplias	Iluminación uniforme y guía visual en zonas reducidas
Recomendación	Tener en cuenta el uso de pantallas difusoras	Usar solo por encima de la línea normal de visión para evitar deslumbramiento	Evitar el uso de luz en el centro.

CRITERIOS DE PONDERACIÓN		
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL		
En Techos se deberá tener del 70 – 90% de reflectancia de luz	En Paredes de deberá tener 40 – 60% de reflectancia de luz	En Suelos se deberá tener del 30-50% de reflectancia de luz
1	2	3



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:

Ficha Documental

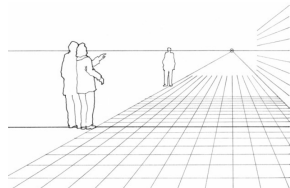
LÁMINA:

09

SEGURIDAD: PROPORCIÓN

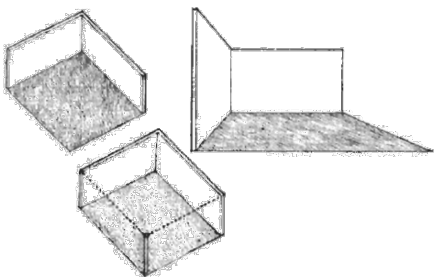
Los planos verticales y horizontales ayudan a delimitar un campo espacial, y la manera en la que se ubiquen crean un nuevo tipo de espacio.

El espacio universal no tiene unos límites definidos; sin embargo, cuando un elemento se inserta en él, de inmediato se establece una relación visual. A medida que se introducen otros elementos se van produciendo múltiples interrelaciones entre ellos mismos y con el espacio, que se conforma a partir de nuestra percepción de dichas relaciones (Ching, 2012)



Fuente: Diseño de interiores: Un manual- Francis Ching

Un plano vertical y horizontal pueden definir un espacio por si mismo, generando un campo continuo de volumen arquitectónico y no arquitectónico, creando espacios que se fusionan entre si. (Ching, 1998)



Fuente: Forma, Espacio & Orden- Francis Ching

OBJETIVOS

- Analizar en que Tipología ayuda con la relación entre espacios con elementos vegetales (Jardines, áreas verdes, etc)
- Determinar según los criterios cual es mejor

TIPOLOGIA DE ESPACIO	
	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensión de un espacio • Relación entre espacios virtuales y constituidos

ESPACIOS				
Tipología	Abierto	Cerrado	Interior	Exterior
Definición	Son espacios que pueden tener la unión de dos planos, pero sigue sintiéndose abierto. También se puede tener un desfase en el piso y se sigue sintiendo la sensación de apertura. Es una porción de terreno con dimensiones y límites no especificados	Producto de la unión de cuatro planos verticales que encierran por completo un campo espacial. Consigue predominancia visual en un espacio Se usan para definir un campo visual y espacial en un edificio importante.	El uso de planos puede ayudar a definir un espacio a partir de su intersección. Se tiene un campo con un carácter dual. En este espacio se puede sentir la sensación de estar afuera	Porción de terreno que contiene un delimitado dentro de sus límites de un espacio interior, que le da el carácter de exterior
Imágenes:	 	 	 	
Ventajas	Al ser un espacio abierto, se puede realizar diferentes intervenciones que pueden ayudar a la orientación para personas con debilidades visuales en estas zonas	Se puede hacer uso de aperturas en el ambiente para que este sea confortable e iluminado. Se puede tener una ligera relación con el exterior por estas aperturas	En este tipo de espacios se puede sentir una relación doble, al estar entre dos planos genera la idea de interioridad y a la vez de estar expuesto	Se tiene una sensación de apertura al no tener elementos que delimiten el espacio, siendo una zona más libre
Desventajas	Si la intervención para personas con debilidades visuales no se realiza de manera óptima puede ser muy perjudicial para su salud, ya que pueden llegar a sufrir accidentes	El tener un exceso de estas aperturas puede generar deslumbramiento en los débiles visuales, siendo incómodo para ellos.	Se tiene una sensación de pertenencia a un espacio, sin estar dentro de un exactamente. Puede confundir al invidente al no saber exactamente en que espacio está	Se siente la pérdida de privacidad, al no tener un espacio delimitado
Conclusión	Se deberá tener en cuenta las indicaciones anteriores en espacios abiertos para la buena orientación del usuario	Se debe tener en cuenta la posición y tipología de apertura, que sea la más óptima para el usuario específico	El uso de esta tipología puede ser usada para ser el nexo entre espacios abiertos y cerrados	Este espacio podría usarse en espacios en donde se tengan libertad y se realicen actividades de rehabilitación al aire libre

CRITERIOS DE PONDERACIÓN

TIPOLOGIA DE ESPACIOS		
El mal uso de espacios abiertos sin delimitación puede ser peligroso para el usuario específico, es considerado como malo	El uso de espacios cerrados ayudan a delimitar zonas específicas, estas pueden tener pequeñas aperturas para definir un campo visual, considerado como regular	Si se hace uso de espacios que estén interrelacionados entre lo interior y exterior, que generen diferentes sensaciones en el usuario, será considerado como óptimo
1	2	3



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:

Ficha Documental

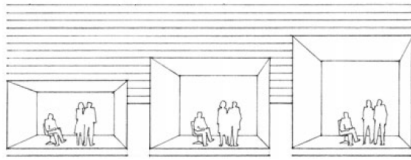
LÁMINA:

10

SEGURIDAD: ESCALA

La escala es un tipo de proporción que ayuda a determinar las medidas y dimensiones de un espacio con respecto a ser humano en este caso. Existen varios tipos de escala que os ayudan a determinar espacios y los sensaciones que generan en el usuario

El sentido de relación entre la altura de un espacio y la nuestra, conduce a una percepción diferente. (Ching, 2012)

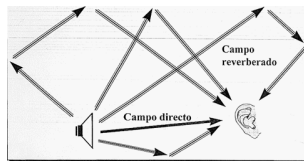


Fuente: Manual de Diseño de Interiores – Francis Ching

La arquitectura tiene como elemento primordial el espacio, ya que será donde el usuario se desarrolle; moviliza y orienta: para ello se debe comprender como se define un determinado espacio. (Zignago, 2016)

La escala de un ambiente tiene una relación directa con la sonoridad, teniendo la reflexión en paredes y techos, la cual dependiendo de la altura se tendrá un intervalo de sonido reflejado mas largo.

Dependiendo de esto se puede generar eco y reverberación del sonido



Fuente: Reverberación – Google Site

OBJETIVOS

- Analizar en que zona o ambiente se puede manejar un tipo de escala optimo teniendo en cuenta la acústica que se generara en el espacio
- Determinar según los criterios cual es mejor

ESCALA	
	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensión de un espacio • Recorrido limpio • Relación entre acústica y espacio

ORGANIZACIÓN								
Tipos		Intima	Normal			Monumental		
Definición		Se da cuando la proporción humana interactúa con el espacio. Es en donde el usuario se siente cómodo, generando una atmosfera acogedora	El espacio se adecua de acuerdo a las actividades que se realicen. Genera Comodidad y un sentimiento de mayor apertura y libertad			El espacio sobrepasa lo requerido por las actividades que se van a realizar generando dobles alturas, expresando grandeza.		
Imágenes (Ejemplos)								
Acústica								
Ventajas		Tiempo de reverberación baja	Tiempo de reverberación media			Tiempo de reverberación alta. Crea libertad		
Desventajas		Se puede generar un ambiente con sonidos estruendosos. Sensación de opresión	Necesidad baja de materiales y/o elementos que absorban el sonido			Necesita elementos y/o materiales que absorban el sonido. Además genera inseguridad		
Conclusión		Ayuda a generar espacios mas personales, con el mínimo de elementos acústicos. Pero a la vez una sensación de opresión inmediata	Ayuda a generar espacios con una convergencia media, generando confort con pocos elementos			Crea espacios con convergencia alta, que con los materiales y elementos necesarios serán cómodos		
Recomendación En Ambientes		ZONA EDUCATIVA	ZONA EDUCATIVA	SERVICIOS GENERALES	ZONA DIAG. MED.	ZONA REHAB.	ZONA EDUCATIVA	SEVICIOS GENERALES
		-HAB. DE LA VIDA DIARIA	-HAB. DE LA VIDA DIARIA -AULAS HEMEROTECA	- CAFETERIA	-SALA OPTIMETRIA	-REHAB. FISICA - PISCINAS - CANCHAS - GYM	- TIFLOTECA	- CAFETERIA - TEATRO
Tesis- Zignago Vargas, Mariaclaudia		Se deben manejar alturas entre 3 y 4 metros para tener un mayor manejo de la acústica; consiguiendo un espacio más confortable mediante la cual el usuario de siente parte del espacio donde se desarrolla			Se tendrá un manejo de dobles alturas en espacios específicos			

CRITERIOS DE PONDERACIÓN

TIPOLOGIAS DE ESCALA		
Si la escala genera una sensación de opresión, haciendo que el usuario se sienta incomodo.	Si la escala genera espacios más libres para el usuario, se considera con calificación regular	La calificación será óptima si el espacio genera sensaciones de comodidad y seguridad
1	2	3



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:

Ficha Documental

LÁMINA:

11

RECONOCIMIENTO: ESPECIES VEGETALES

La persona con deficiencia visual suele apoyarse de elementos con olor en este caso, el cual les ayuda en la orientación, de un espacio dentro de su recorrido; significando este algo en específico.

La vegetación en los edificios para personas con deficiencias visuales deben poseer dos características primordiales; que sean aromáticas, coloridas y que produzcan sonidos producto del solape del viento. (Rodríguez, 2012)

El diseño de las zonas de recreación y rehabilitación abierta (además de jardines zen), deberán de atender a las diferentes necesidades de usuario, teniendo en cuenta el recorrido que efectúa.



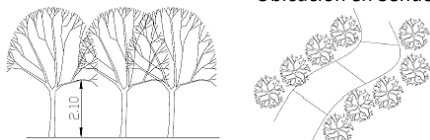
Fuente: Jardín de los Sentidos Trujillo

Se debe tener en cuenta la disposición y el tipo de vegetación, evitando especies peligrosas, contralando la caída de hojas, las raíces y su incidencia con el pavimento; la ubicación y la delimitación de las mismas. (de Benito, García, Juncá, de Rojas y Santos, 2010)



Fuente: Jardín Adaptado para Discapacitados e Invidentes en Logroño

Altura mínima - ramas Ubicación en Senderos






Fuente: Centro Deportivo para personas con Discapacidad Visual y Auditiva

OBJETIVOS

- Lograr que personas con deficiencia visual se orienten por medio de olores

ESPECIES VEGETALES
<ul style="list-style-type: none"> Orienta al usuario por medio del sentido del tacto y el olfato, guiándolo por un sendero o indicando un espacio

TIPOLOGIAS POR ESPECIE - AROMÁTICAS			
Tipos	Arbustos	Flores	Arboles
Definición	Planta que llega a ramificarse de baja a mediana altura, en este caso dependen olores característicos	Se tiene de diferentes aromas y perfumes, siendo mas potentes dependiendo de la especie	Elemento de gran tamaño, tiene una ramificación considerada alta, en este caso emite olores característicos
Imágenes (Ejemplos)	 <p>Fuente: Google Imágenes</p>	 <p>Fuente: Google Imágenes</p>	 <p>Fuente: Google Imágenes</p>
Ventajas	Puede ser ubicado en jardines de rehabilitación o esparcimiento	Puede ser ubicado en el interior de la edificación, como en jardines	Puede ser ubicado a los alrededores de la edificación
Desventajas	Tiene que ir acompañada de un murete (12cm) para evitar accidentes	Tiene que estar ubicado a una altura mínima de 90 cm para percibirla	Genera sombra en el recorrido, confunde al usuario
Necesidades del usuario atendidas	Ayuda a orientación en jardines y espacios de rehabilitación externos	Ayuda a ubicación de espacios de convergencia interiores	Ayuda a la orientación de la edificación o algo importante
Conclusión	El uso de estas especies tiene que ser medida, ya que el exceso de olores puede generar dolores de cabeza y un menosprecio por parte de los usuarios. Se debe tener en cuenta la altura mínima de las ramas de los arboles, para evitar choques con los usuarios		

TIPOLOGIA POR ESPECIE – COLOR + TEXTURA			
Tipos	Arbustos	Flores	Arboles
Definición	Planta que llega a ramificarse de baja a mediana altura, en este caso las son de un color llamativo y contrastante	Las flores obtienen su pigmento por sus genes creando un atractivo visual; siendo decorativas y llamativas	Elemento que puede ayudar con la orientación por los colores que desprende sus hojas
Imágenes (Ejemplos)	 <p>Fuente: Google Imágenes</p>	 <p>Fuente: Google Imágenes</p>	 <p>Fuente: Google Imágenes</p>
Ventajas	Por el tipo de color ayuda a diferenciar jardines	Ayuda a ubicar ambientes por el color de la flor	Ayuda a ubicar un elemento rápidamente por el color
Desventajas	Se tiene que usar solo un tipo color para evitar confusión	Solo uso de un tipo de color para evitar la confusión en el usuario	Genera sombra en elemento que puede ser molesto para el usuario
Necesidades del usuario atendidas	Orienta por espacios externos gracias al color	Por sus tonalidades puede ayudar a la ubicación de ambientes y exteriores	Ayuda a la ubicación en un espacio abierto o libre
Conclusión	Se tiene que hacer un uso de estas especies teniendo en cuenta los colores y contrastes que se puedan generar		

CRITERIOS DE PONDERACIÓN		
TIPOLOGIAS DE ESPECIE VEGETAL		
El uso de especies coloridas y con texturas diferentes ayudaran a la ubicación por medio del tacto, considerada como mala	Solo el uso de especies aromáticas, ayudará a la ubicación de espacios exteriores, siendo considerada como regular	El uso de especies vegetales con colores, texturas y aromas, ayudaran a la orientación mas óptima en el espacio
1	2	3



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:
Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:
Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:
Tesis

PROYECTO:
Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:
Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:
Ficha Documental

LÁMINA:

12

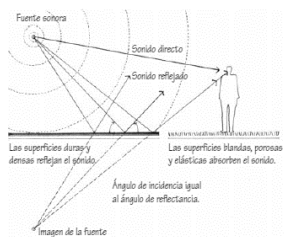
RECONOCIMIENTO: ACÚSTICA

La acústica ayuda al control y a la transmisión y recepción del sonido, siendo en este caso muy beneficioso ya que el usuario necesita un sonido claro y preciso para así poder ubicarse dentro de un espacio, ya sea exterior o interior.

El sonido de ambiente o de fondo, procede del interior como del exterior, suele estar siempre presente en un espacio.

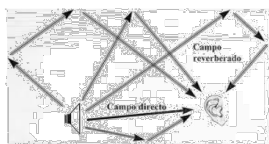
Ching (2012) en Diseño de Interiores: Un manual, dice que la reducción del ruido es la diferencia perceptible del sonido entre dos espacios. Esta depende de:

- La pérdida por transmisión a través del muro, techo o suelo



Fuente: Diseño de Interiores: Un Manual

La permanencia del sonido aún después de interrumpida la fuente masora del sonido, se denomina reverberación. El campo reverberante es constante en ambientes cerrados, ya que el sonido sufre reflexiones superponiéndose. (Salinas – Acústica Arquitectónica)



Fuente: Acústica Arquitectónica

OBJETIVOS

- Lograr que personas con deficiencia visual perciban los sonidos de manera optima, gracias a los materiales en el exterior e interior

ACÚSTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Orienta al usuario por medio del sonido y se evita la reverberación en el espacio
-----------------	---

ACÚSTICA POR ESPACIO			
Espacio	Interior	Exterior	
Reducen	Materiales acústicos en superficies	Barreras Vegetales	Gaviones
Definición	Para tener un espacio acústico optimo se necesita utilizar diferentes tipos de absorbentes de sonido	La reducción el ruido depende de las características , estructura y densidad de la vegetación.	Gracias a las piedras los gaviones y a los vacíos entre estas se aísla bien del ruido. Se debe mantener una buen altura
Imágenes:	 Fuente: Ecophon	 Fuente: Infraestructuras y Movilidad	 Fuente: Soluciones Especiales
Ventajas	El tiempo de reverberación baja, reduce el nivel del sonido y la propagación de este	La reducción del sonido es de 50% y su capacidad de absorción de 20%	Controla el sonido exterior; lo absorbe y difunde y minimiza. Reduce hasta 20dB
Desventajas	Si se tiene zonas sin tratamiento se puede seguir creando ecos	Se debe tener en cuenta el tiempo de crecimiento de la vegetación	Actúa mejor si se coloca especies vegetales a los alrededores de estos
Conclusión	Se debe de hacer un buen uso de estos materiales adicionales	Es una opción que puede usarse para reducir el ruido	Es una opción rápida y eficaz para reducir el sonido exterior al proyecto

REDUCCIÓN DEL RUIDO – MATERIALES EN SUPERFICIES			
Superficies	Muros	Techos	Suelo
Definición	El uso de materiales acústicos en esta superficies ayudan a controlar el sonido	Es la parte o zona mas efectiva para reducir el sonido	El suelo genera eco, el adiconar materiales o textiles ayuda a la reducción del sonido
Imágenes:	 Fuente: Sineco	 Fuente: Sineco	 Fuente: Sineco
Ventajas	En aulas y en salas de conferencia la pared debe estar cubierta por un material absorbente Reduce 5-8 dB	Ayuda a llevar al sonido a la zona de interés. Rompen la onda del sonido y la propagan Reduce 4-7 dB	Las mejoras de reducción de ruido es gracias al material del suelo y elementos que ayuden a su reducción. Reduce 6-9 dB
Desventajas	La pared del fondo debe tener un material reflectante para el sonido	Son menos eficientes con respecto a otros, sobre todo en frecuencias altas y medias	Se tiene que tener en cuenta que el material usado no sea resbaloso
Conclusión	El uso en muros de materiales con un Angulo de 5%, o el ubicarlos a manera de franjas horizontales y verticales.	Se debe tener en cuenta el uso de un material reflectante en ambientes amplios o de gran altura.	Se deberá observar el tipo de material que se puede usar en pisos y en que ambientes ayudará más

CRITERIOS DE PONDERACIÓN		
INTERIOR		
Si se hace uso de solo una superficie, se considera malo	Si se hace uso de dos superficies, se considera regular	Si se usa los tres tipos de superficies, se considera optimo
1	2	3

CRITERIOS DE PONDERACIÓN		
EXTERIOR		
Si se usa solo gaviones, se considera malo	Si se hace solo el uso de barreras vegetales e considera regular	Si se hace uso de ambas, se considera excelente
1	2	3



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:
Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:
Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:
Tesis

PROYECTO:
Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

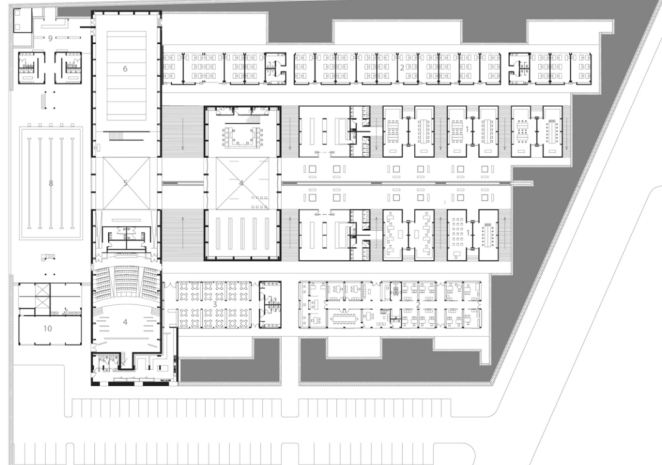
SECTOR:
Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:
Ficha Documental

LÁMINA:

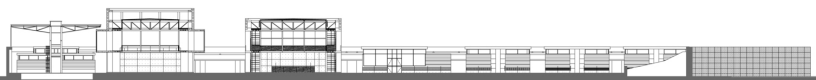
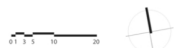
• Tectónica. Pantallas Acústicas: Barrera acústica de gaviones. Recuperado de <https://www.tectonica.arch/materiales/barrera-acustica-de-gaviones>
 • Infraestructuras y Movilidad (27 de Abril del 2016). MUROS VERDES: Valor estético y confort sonoro en las infraestructuras. Recuperado de: <https://www.infraestructurasymovilidad.es/muros-verdes-valor-estetico-y-comfort-sonoro-en-las-infraestructuras/>
 • Soluciones Especiales (21 de Agosto del 2018). Gaviones para una barrera contra ruidos medio ambiente compatible. Recuperado de <http://www.solucionesespeciales.net/index/noticias/214812-Gaviones-para-una-barrera-contra-ruidos-medio-ambiente-compatible.aspx>
 • Ching, F. D., & Binggeli, C. (2002). Diseño de Interiores. Un manual. Gustavo GILI.
 • Posada, M. I. P., Maya, M. D. P. A., & Ossa, C. E. F. (2009). Influencia de la vegetación en los niveles de ruido urbano. Revista EIA, (12), 79-89.
 • Sineco. Absorbente acústico decorativo: Confort y diseño para todo tipo de espacios. Recuperado de <https://sineco-acustica.com/blog/absorbente-acustico-decorativo/>
 • Ecophon. Absorbentes de sonido verticales. Recuperado de <https://www.ecophon.com/es/soluciones-acustica/Banco-de-conocimientos-acustica/en-el-diseño-de-una-buena-acustica/Acustica-vertical/>
 • Salinas, J. Acústica Arquitectónica

CASO 1





- 1 Talleres
- 2 Aulas
- 3 Cafetería
- 4 Biblioteca
- 5 Vestíbulo
- 6 Cancha deportiva
- 7 Auditorio
- 8 Alberca
- 9 Vestidor
- 10 Cuarto de maquinas
- 11 Servicios

PLANO DE ARQUITECTURA



CORTE LONGITUDINAL

DATOS GENERALES

NOMBRE	Centro de Invidentes y Débiles Visuales	
UBICACIÓN	Av Telecomunicaciones & Plutarco Elías Calles, Chinam Pac de Juárez, 09208 Ciudad de México, D.F., México	
ARQUITECTOS	Taller de Arquitectura - Mauricio Rocha	
ARQUITECTO PRINCIPAL	Mauricio Rocha	
TIPO DE PROYECTO	Centro de Rehabilitación Educativa	
CLIENTE	Gobierno del Distrito Federal de México	
AREA TOTAL	14 000 m2	
AREA CONSTRUIDA	8 500 m2	
AÑO DE PROYECTO	2000	
DESCRIPCION	El centro fue creado como parte del un programa del gobierno de Distrito Federal para proveer servicios sociales y culturales a las zonas pobre que se encontraban en la periferia del sitio Se brinda servicios de educación y recreación; a la vez da servicios al publico en general en un esfuerzo de mejorar la integración de los invidentes a la vida urbana diaria	



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

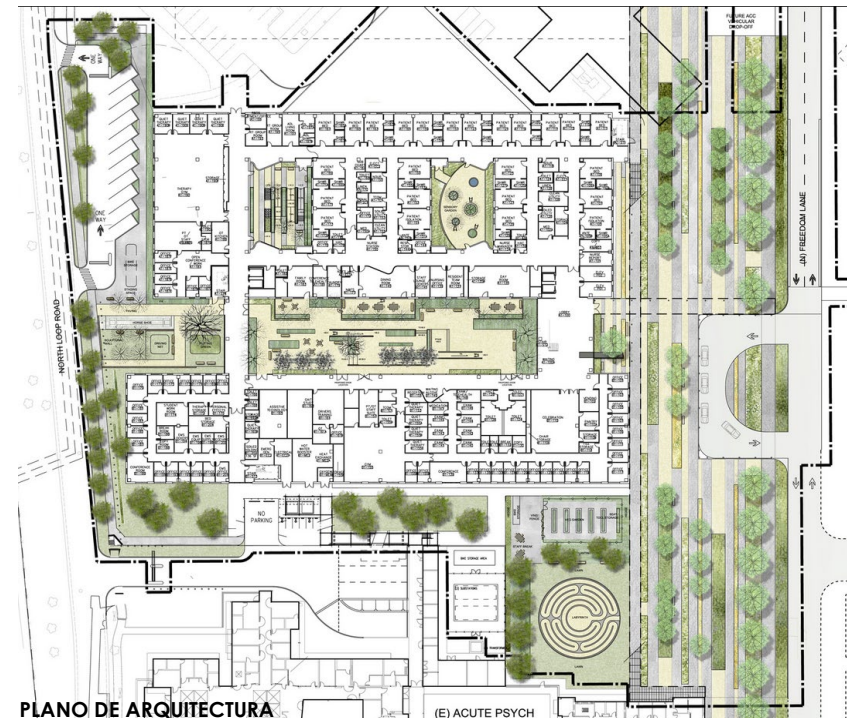
TEMA:

Ficha Presentación Casos

LÁMINA:

14



CASO 2



PLANO DE ARQUITECTURA

(E) ACUTE PSYCH

DATOS GENERALES

NOMBRE	Centro de Rehabilitación de Poli Trauma y Ceguera	
UBICACIÓN	Palo Alto – California – Estados Unidos	
ARQUITECTOS	The Desing Partnership Smith Group Architecture For The Blind – Chris Downey	
ARQUITECTO QUE AYUDO AL PROYECTO	Chris Downey	
TIPO DE PROYECTO	Centro de Rehabilitación	
CLIENTE	Departamento de Asuntos de Veteranos de Palo Alto (VA)	
AREA TOTAL	174 000 m2	
AÑO DE PROYECTO	2016	
PREMIACION	Innovación de empresa rápida por premios de diseño, espacios, lugares y ciudades, mención honorífica, 2018	
DESCRIPCION	<p>Es un centro de Rehabilitación para Poli traumas y ciegos del Departamento de Asuntos de Veteranos de Palo Alto (VA) en los Estados Unidos. Pertenece a uno de los cinco centros en el país que es diseñado para atender coherentemente a ña personas con estas discapacidades.</p> <p>Es uno de los mas grandes en el sistema de VA, y el único en rehabilitar la ceguera y el poli trauma bajo un mismo techo. Se brindan servicios de Terapia Física y Ocupacional, hasta capacitaciones en habilidades de la vida cotidiana, directamente orientada a personas con debilidad visual y ceguera completa</p>	



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

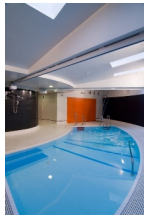
TEMA:

Ficha Presentación Casos

LÁMINA:

15

CASO 3





PLANO DE ARQUITECTURA

CORTE LONGITUDINAL



DATOS GENERALES

NOMBRE	Hazelwood School Glasgow	
UBICACIÓN	Glasgow- Reino Unido	
ARQUITECTOS	GM + AD Architects Alan Dunlop Architects	
ARQUITECTO PRINCIPAL	Alan Dunlop	
TIPO DE PROYECTO	Centro de Rehabilitación – Educación	
CLIENTE	Glasgow City Council	
AREA TOTAL	2 665 m ²	
AÑO DE PROYECTO	2007	
PREMIACION	<p>World Education Building of the Year 2009, High Commendation IDA International Design Awards 2009 RIAI Irish Architecture Awards 2009, Highly Commended Premio Internazionale Dedalo Minosse Alla Committenza Di Architettura 2008, Selected Civic Trust Award 2008 Design Share – Honor Award 2008 Glasgow Institute of Architects 2008 World Architecture Festival Awards 2008, Shortlisted Chicago Athenaeum Museum of Architecture and Design International Architecture Award 2008 Roses Design and Advertising Awards 2008, Best Public Building, Silver Royal Incorporation of Architects in Scotland, Andrew Doolan Award 2007, Best Building In Scotland, Final Shortlist</p>	
DESCRIPCION	<p>Es una instalación educativa y de rehabilitación, para hasta 6 estudiantes con discapacidades múltiples, entre las cuales destaca la discapacidad visual. También es conocida como la Casa de las Habilidades para la vida. El diseño se centro en crear un entorno seguro estimulante para los alumnos y el personal, uno de los principios de los arquitectos involucrados fue el eliminar la sensación de institucionalidad.</p>	



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

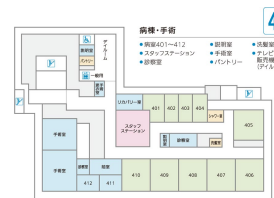
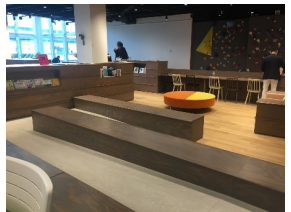
Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:

Ficha Presentación Casos

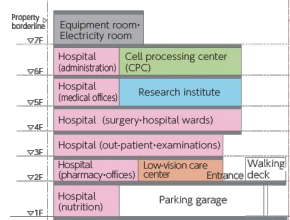
LÁMINA:

CASO 4





PLANOS ZONA VISION PARK

PLANOS DE ARQUITECTURA



CORTE LONGITUDINAL

DATOS GENERALES

NOMBRE	Kobe Eye Center	
UBICACIÓN	Prefectura de Hyog / Kobe City Chuoku Minatojima Minamicho Kobe - Japón	
ARQUITECTOS	Agencia de construcción Meiwa · Kenken industrial JV Kentaro Yamaza	
ARQUITECTO PRINCIPAL	Kentaro Yamazaki	
TIPO DE PROYECTO	Centro de Rehabilitación	
CLIENTE	Centro Hospitalario Central de Kobe City Medical Center	
AREA TOTAL	2 000 m2	
AREA CONSTRUIDA	8 583.67 m2	
AÑO DE PROYECTO	2017	
DESCRIPCION	Este proyecto busca reunir elementos diferentes pero relacionado bajo un mismo techo: clínicas, laboratorio y espacios de esparcimiento y recreación. Takashi quiso que el proyecto no se pareciera a un hospital, sino que fuera un lugar donde los pacientes quisieran ir. La pieza central del proyecto es Vision Park, un área de recepción de espacio abierto, cuenta con un muro de escalinata y una biblioteca, así como un área de exhibición donde los visitantes pueden probar algunas tecnologías utilizadas para ayudar a las personas con discapacidad visual.	



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

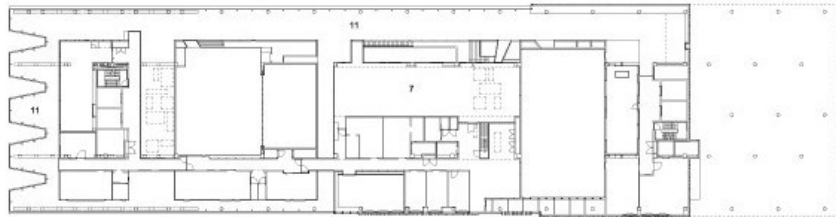
TEMA:

Ficha Presentación Casos

LÁMINA:

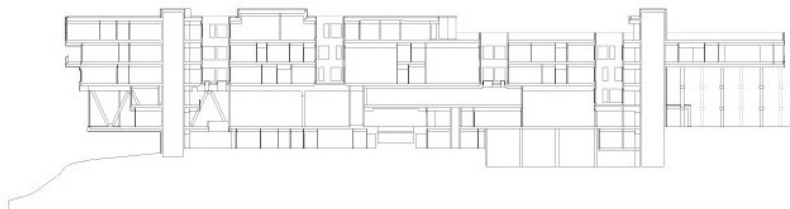
17

CASO 5



0 20 m level 1



PLANOS DE ARQUITECTURA

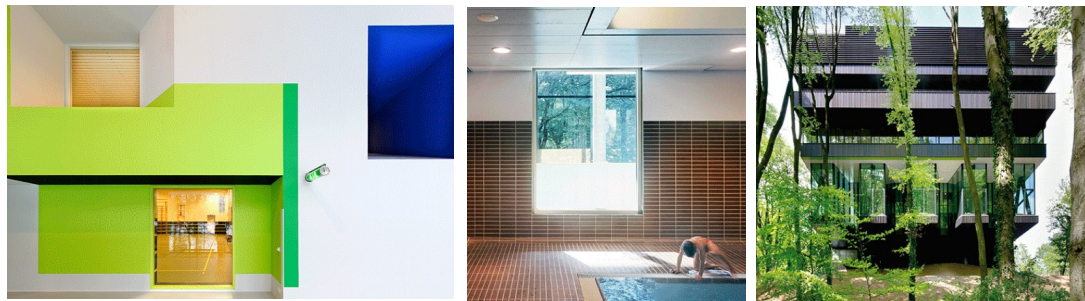


0 20 m longitudinal section

CORTE LONGUITUDINAL

DATOS GENERALES

NOMBRE	Centro de rehabilitación Groot Klimmendaal	
UBICACIÓN	Los países Bajos	
ARQUITECTOS	Architectenbureau Koen van Velsen BV	
ARQUITECTO PRINCIPAL	Koen van Velsen	
TIPO DE PROYECTO	Centro de Rehabilitación	
CLIENTE	Fundación Rosa McDonald	
ÁREA TOTAL	142 000 m ²	
AÑO DE PROYECTO	2011	
PREMIACIÓN	Edificio del Año 2010 por la Asociación Holandesa de Arquitectos Premio Hedy d'Ancona 2010 Premio Arnhem Heuvelink 2010 Premio Holandés de Diseño 2010 Finalista para el Premio Mies van der Rohe 2011.	
DESCRIPCION	El concepto del proyecto es que todo sea un entorno positivo y estimulante que aumenta el bienestar de los pacientes y tiene un efecto beneficioso en su procesos de revalidación. El proyecto irradia confianza, teniendo ambientes acogedores y abiertos ofreciendo un habitat natural para el cuidado, pero al mismo tiempo ofrece muchas oportunidades para otras actividades.	



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:

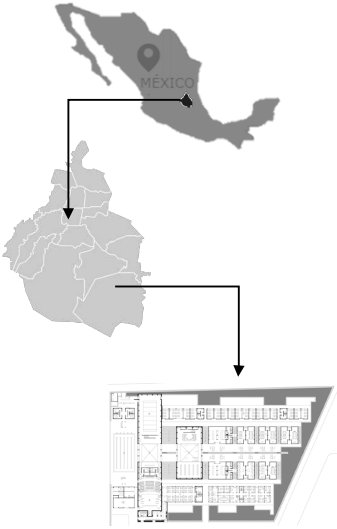
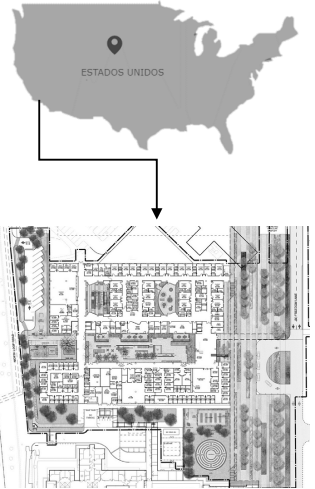
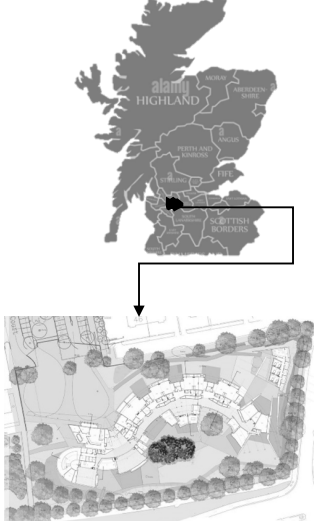
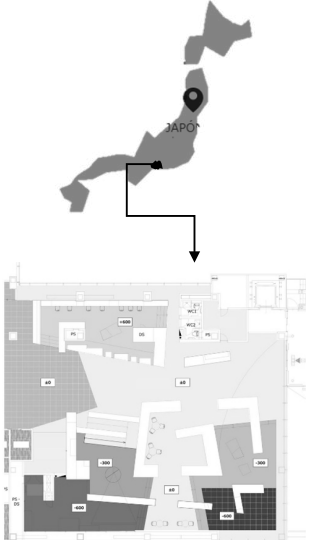

Ficha Presentación Casos

LÁMINA:

18



FICHA DE LOCALIZACION DE CASOS ARQUITECTONICOS

CASO 1		CASO 2		CASO 3		CASO 4		CASO 5	
CENTRO DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES - MEXICO 		CENTRO DE REHABILITACIÓN DE POLI TRAUMA Y CEGUERA - EEUU 		HAZELWOOD SCHOOL GLASGOW – REINO UNIDO 		KOBE EYE CENTER - JAPON 		CENTRO DE REHABILITACIÓN GROOT KLIMMENDAAL – PAISES BAJOS 	
AÑO DE DISEÑO	2000	AÑO DE DISEÑO	2016	AÑO DE DISEÑO	2007	AÑO DE DISEÑO	2017	AÑO DE DISEÑO	2011
PROYECTISTA	Arq. Mario Rocha	PROYECTISTA	Chris Downey	PROYECTISTA	Alan Dunlop	PROYECTISTA	Kentaro Yamazaki	PROYECTISTA	Koen van Velsen
PAIS	Mexico	PAIS	EE.UU	PAIS	Reino Unido	PAIS	Japon	PAIS	Países Bajos
AREA TOTAL	14000 m2	AREA TOTAL	174000 m2	AREA TOTAL	2665 m2	AREA TOTAL	2000 m2	AREA TOTAL	142 000 m2
AREA CONST.	8500 m2	AREA CONST.	-	AREA CONST.	-	AREA CONST.	8 583.67 m2	AREA CONST.	-
AREA LIBRE	5500 m2	AREA LIBRE	-	AREA LIBRE	-	AREA LIBRE	-	AREA LIBRE	-

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:

Ficha Documental

LÁMINA:



FICHA DE ANALISIS FUNCIONAL

CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
<p>CENTRO DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES - MEXICO</p>  <p>ACCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • PEATONAL Cuenta con un ingreso peatonal, es cual es el único y se encuentra cerca de una vía concurrida tan peatonal como vehicular. • VEHICULAR Cuenta con un ingreso vehicular cerca de la vía, la cual da a un estacionamiento exterior, para poder ingresar a la edificación. <p>ZONIFICACION Se divide en 5 zonas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educativa • Administrativa • Complementarias • Recreativas • Servicios generales. <p>GEOMETRIA EN PLANTA Forma simétrica e irregular.</p> <p>CIRCULACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • LINEAL Se desarrolla a través de un gran pasadizo principal, este a la vez siendo el elemento central y conector principal en todo el proyecto. • VERTICAL El proyecto es trabajado en 1 solo nivel por cual no tiene circulación vertical <p>VENTILACION E ILUMINACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • VENTILACION Ventilación natural Cruzada; brinda confort térmico en todos los ambientes. • ILUMINACION NATURAL: Mediante mamparas y ventanas altas ARTIFICIAL: Mediante Luces led y paneles luminiscentes. 	<p>CENTRO DE REHABILITACIÓN DE POLI TRAUMA Y CEGUERA - EEUU</p>  <p>ACCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • PEATONAL Cuenta con 2 ingresos peatonales, uno desde la avenida principal y otro que conecta con dos áreas, el área de parqueo y las otras áreas del hospital, atravesando áreas de esparcimiento. • VEHICULAR Cuenta con 1 ingreso vehicular el cual da a una vía secundaria, la cual ingresa al área de atención rápida y recepción. <p>ZONIFICACION Se divide en 5 zonas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrativas • Rehabilitación • Consultorios • Servicios generales. <p>GEOMETRIA EN PLANTA Simétrica y regular, generando internamente particiones, gracias a la circulación, zonas a manera de rectángulos</p> <p>CIRCULACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • LINEAL Secciona el proyecto en 2 grandes zonas • CENTRAL Siendo el espacio que distribuye y conecta todas las zonas del proyecto, • VERTICAL Cuenta con 3 paquetes de escaleras y ascensores, ubicadas cerca de los ingresos a la edificación de las cuales 2 estas ubicadas en el área Publica y 1 en el área de Servicio. <p>VENTILACION E ILUMINACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • VENTILACION NATURAL: Cruzada y directa ARTIFICIAL: Cámaras extractoras y ductos de aire • ILUMINACION ARTIFICIAL: Mediante Luces led, paneles luminiscentes y lámparas suspendidas en áreas con doble altura. 	<p>HAZELWOOD SCHOOL GLASGOW – REINO UNIDO</p>  <p>ACCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • PEATONAL El proyecto cuenta con 2 ingresos peatonales, uno es el principal el cual se conecta directo con el área de estacionamiento • VEHICULAR Tiene un ingreso vehicular, el cual da a un estacionamiento y desde ese punto dirige hacia la edificación. <p>ZONIFICACION Se divide en 5 zonas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrativas • Recreativas • Educativa • Complementarias • Servicios generales. <p>GEOMETRIA EN PLANTA Asimétrica e irregular, tiene una forma curvada con diferentes zonas que sobresalen de la forma principal</p> <p>CIRCULACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN PLANTA El camino principal el cual va llevando al usuario a las diferentes zonas de la edificación. <p>RADIALES Se da en espacios de convergencia, los cuales a la vez distribuyen a más zonas del proyecto</p> <p>CONECTORA Cuenta con zonas que hacen la función de llevar a otro espacio a través de ellas</p> <p>VENTILACION E ILUMINACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • VENTILACION Ventilación natural; Cruzada, este tipo de ventilación ayuda a lograr una correcta ventilación en los ambientes . Ventilación Artificial; uso de Cámaras extractoras y ductos de aire en algunas áreas del recinto. • ILUMINACION NATURAL: Mediante mamparas y grandes ventanas ARTIFICIAL: Luces led al ras del piso ayudando a la fácil ubicación de senderos en la noche y lámparas suspendidas en ambientes. 	<p>KOBE EYE CENTER - JAPON</p>  <p>ACCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • PEATONAL Cuenta con un ingreso peatonal, es cual es el único y se encuentra cerca de una vía concurrida tan peatonal como vehicular. • VEHICULAR Cuenta con un ingreso vehicular cerca de la vía, la cual da a un estacionamiento exterior, para poder ingresar a la edificación. <p>ZONIFICACION Se divide en 5 zonas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrativas • Consultorios • Educativa • Complementarias • Servicios generales. <p>GEOMETRIA EN PLANTA Forma asimétrica e irregular.</p> <p>CIRCULACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN PLANTA Lineal, siendo el que ayuda a distribuir hacia las otras zonas del hospital; central, conectora • VERTICAL Cuenta con dos paquetes de escaleras y ascensores, una está destinada para el público ya que está ubicado a la entrada del edificio; el segundo paquete se encuentra en el área de Servicio, <p>VENTILACION E ILUMINACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • VENTILACION Ventilación natural; los métodos usados son la ventilación Cruzada ubicando correctamente las aberturas dentro del recinto. • ILUMINACION NATURAL: Mediante mamparas y muros cortina ARTIFICIAL: Mediante Luces led en piso y muros, paneles en muros y lámparas suspendidas. 	<p>CENTRO DE REHABILITACIÓN GROOT KLIMMENDAAL – PAISES BAJOS</p>  <p>ACCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • PEATONAL Se encuentra de la vía ya que el proyecto se encuentra inmerso en el bosque • VEHICULAR Da a un estacionamiento dentro del recinto. <p>ZONIFICACION Se divide en 5 zonas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrativas • Consultorios • Educativa • Rehabilitación • Complementarias • Servicios generales. <p>GEOMETRIA EN PLANTA Forma asimétrica y regular.</p> <p>CIRCULACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN PLANTA Lineal, y en otras partes se hace uso de la circulación conectora • VERTICAL Cuenta con 2 paquetes de escaleras y ascensores; los cuales están ubicados a los extremos de la edificación. <p>VENTILACION E ILUMINACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • VENTILACION Natural: Ventilación cruzada y directa. Artificial: Cámaras extractoras en ambientes en donde la ventilación no es correcta. • ILUMINACION NATURAL: Mediante lucernarios, pozos de luz, mamparas y grandes ventanas. ARTIFICIAL: Mediante Luces led en piso y muros, paneles en muros y lámparas suspendidas.

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:

Ficha Documental

LÁMINA:



FICHA DE ANALISIS FORMAL

CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
<p>CENTRO DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES - MEXICO</p>  <p>ANALISIS FORMAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIPO DE GEOMETRÍA EN 3D Es rectangular, esta se encuentra seccionada y ligeramente alejada. • ELEMENTOS PRIMARIOS DE COMPOSICIÓN Se hace uso de elementos planos y volúmenes • PRINCIPIOS COMPOSITIVOS DE LA FORMA Tamaño, jerarquía, posición • PROPORCIÓN La proporción que tienes de 1:3 • ESCALA Hace uso de dos tipos de escalas: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Normal en zonas educativas y de rehabilitación. ➢ Monumental en zonas recreativas como la biblioteca, el auditorio, la piscina y la cancha deportiva. <p>ANALISIS DE ENTORNO</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO Ubicado de Este a Oeste, de acuerdo a las incidencias climáticas y asoleamiento. • ESTRATEGIA DE EMPLAZAMIENTO Se encuentra cerca con un muro de piedra para generar acústica, al estar ubicado en una zona residencial. 	<p>CENTRO DE REHABILITACIÓN DE POLI TRAUMA Y CEGUERA - EEUU</p>  <p>ANALISIS FORMAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIPO DE GEOMETRÍA EN 3D Es Rectangular y compacta, siendo las áreas de rehabilitación diagnóstico espacios compactos, cerrados y regulares. • ELEMENTOS PRIMARIOS DE COMPOSICIÓN Se hace uso de elementos planos y volúmenes • PRINCIPIOS COMPOSITIVOS DE LA FORMA Se hace uso del Tamaño y posición, ya que hay elementos que son se vuelven jerárquicos • PROPORCIÓN La proporción que tienes de 1:2 • ESCALA Hace uso de dos tipos de escalas: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Normal en zonas de atención, diagnóstico, rehabilitación. ➢ Monumental en espacios de ingreso y recepción. <p>ANALISIS DE ENTORNO</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO Ubicado de Sur Este a Nor Oeste, de acuerdo a las incidencias climáticas y asoleamiento • ESTRATEGIA DE EMPLAZAMIENTO Ubicado dentro de un hospital, en una zona residencial y comercial, con grandes vías de acceso rápido 	<p>HAZELWOOD SCHOOL GLASGOW – REINO UNIDO</p>  <p>ANALISIS FORMAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIPO DE GEOMETRÍA EN 3D Es Irregular ya que su forma principal tiene curvas irregulares y elementos que sobresalen de la forma principal y se considera como una forma compacta ya que es un solo gran elemento y no se secciona en partes. • ELEMENTOS PRIMARIOS DE COMPOSICIÓN Se hace uso de elementos planos y volúmenes • PRINCIPIOS COMPOSITIVOS DE LA FORMA Hace uso de la jerarquía ya que cuenta con elementos que son compositivamente más llamativos con respecto a la forma y posición. • PROPORCIÓN La proporción que tienes de 1:5 • ESCALA Hace uso de dos tipos de escalas: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Normal en zonas educativas. ➢ Monumental en zonas recreativas <p>ANALISIS DE ENTORNO</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO Ubicado de Este a Oeste, de acuerdo a las incidencias climáticas y asoleamiento. • ESTRATEGIA DE EMPLAZAMIENTO Se encuentra ubicado en una zona netamente residencial, rodeada de bastante vegetación, siendo este un colchón acústico para el proyecto 	<p>KOBE EYE CENTER - JAPON</p>  <p>ANALISIS FORMAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIPO DE GEOMETRÍA EN 3D La forma del proyecto es regular ya que tiene forma rectangular y es compacta • ELEMENTOS PRIMARIOS DE COMPOSICIÓN Dentro de la composición se hace uso del plano y volumen • PRINCIPIOS COMPOSITIVOS DE LA FORMA Es asimétrico, ya que si se realiza la partición vertical u horizontal se denota que no hay lado parecido al otro; le proyecto tiene ritmo y repetición en zonas vidriadas y en el área de la escalera exterior • PROPORCIÓN La proporción que tienes de 1:2 • ESCALA Hace uso de dos tipos de escalas: <ul style="list-style-type: none"> ➢ INTIMA; zonas de rehabilitación individual ➢ NORMAL; en zonas recreativas ➢ MONUMENTAL; en espacios recreativos. <p>ANALISIS DE ENTORNO</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO Ubicado de Sur Este a Nor Oeste, de acuerdo a las incidencias climáticas y asoleamiento • ESTRATEGIA DE EMPLAZAMIENTO Ubicado en una zona dedicada a la Salud y al comercio. 	<p>CENTRO DE REHABILITACIÓN GROOT KLIMMENDAAL – PAISES BAJOS</p>  <p>ANALISIS FORMAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIPO DE GEOMETRÍA EN 3D Cuenta con simetría, vista de perfil presenta una forma irregular, y es de forma compacta al mantener todo en un solo volumen. • ELEMENTOS PRIMARIOS DE COMPOSICIÓN Se hace uso del plano y del volumen • PRINCIPIOS COMPOSITIVOS DE LA FORMA Se vuelve un elemento jerárquico al estar ubicado dentro del bosque, rodeado de árboles y vegetación; además se hace uso de simetría en sus fachadas más pequeñas, y asimetría en las más largas. • PROPORCIÓN La proporción que tienes de 1:5 • ESCALA Hace uso de dos tipos de escalas: <ul style="list-style-type: none"> ➢ INTIMA; zonas administrativas ➢ NORMAL; en dormitorio de pacientes ➢ MONUMENTAL; en zonas recreativas con gimnasios, piscinas, teatros. <p>ANALISIS DE ENTORNO</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO Ubicado de Norte a Sur, de acuerdo a las incidencias climáticas y asoleamiento. • ESTRATEGIA DE EMPLAZAMIENTO Ubicado alrededor de vegetación alta, generando un colchón acústico, además genera una inmersión para el usuario.

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca


TEMA:

Ficha Documental

LÁMINA:



FICHA DE ANALISIS FORMAL

CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5																																																												
CENTRO DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES - MEXICO 	CENTRO DE REHABILITACIÓN DE POLI TRAUMA Y CEGUERA - EEUU 	HAZELWOOD SCHOOL GLASGOW – REINO UNIDO 	KOBE EYE CENTER - JAPON 	CENTRO DE REHABILITACIÓN GROOT KLIMMENDAAL – PAISES BAJOS 																																																												
<table border="1"> <tr><td>AÑO DE DISEÑO</td><td>2000</td></tr> <tr><td>PROYECTISTA</td><td>Arq. Mario Rocha</td></tr> <tr><td>PAIS</td><td>México</td></tr> <tr><td>AREA TOTAL</td><td>14000 m2</td></tr> <tr><td>AREA CONST.</td><td>8500 m2</td></tr> <tr><td>AREA LIBRE</td><td>5500 m2</td></tr> </table>	AÑO DE DISEÑO	2000	PROYECTISTA	Arq. Mario Rocha	PAIS	México	AREA TOTAL	14000 m2	AREA CONST.	8500 m2	AREA LIBRE	5500 m2	<table border="1"> <tr><td>AÑO DE DISEÑO</td><td>2016</td></tr> <tr><td>PROYECTISTA</td><td>Chris Downey</td></tr> <tr><td>PAIS</td><td>EE.UU</td></tr> <tr><td>AREA TOTAL</td><td>174000 m2</td></tr> <tr><td>AREA CONST.</td><td>-</td></tr> <tr><td>AREA LIBRE</td><td>-</td></tr> </table>	AÑO DE DISEÑO	2016	PROYECTISTA	Chris Downey	PAIS	EE.UU	AREA TOTAL	174000 m2	AREA CONST.	-	AREA LIBRE	-	<table border="1"> <tr><td>AÑO DE DISEÑO</td><td>2007</td></tr> <tr><td>PROYECTISTA</td><td>Alan Dunlop</td></tr> <tr><td>PAIS</td><td>Reino Unido</td></tr> <tr><td>AREA TOTAL</td><td>2665 m2</td></tr> <tr><td>AREA CONST.</td><td>-</td></tr> <tr><td>AREA LIBRE</td><td>-</td></tr> </table>	AÑO DE DISEÑO	2007	PROYECTISTA	Alan Dunlop	PAIS	Reino Unido	AREA TOTAL	2665 m2	AREA CONST.	-	AREA LIBRE	-	<table border="1"> <tr><td>AÑO DE DISEÑO</td><td>2017</td></tr> <tr><td>PROYECTISTA</td><td>Kentaro Yamazaki</td></tr> <tr><td>PAIS</td><td>Japón</td></tr> <tr><td>AREA TOTAL</td><td>2000 m2</td></tr> <tr><td>AREA CONST.</td><td>8 583.67 m2</td></tr> <tr><td>AREA LIBRE</td><td>-</td></tr> </table>	AÑO DE DISEÑO	2017	PROYECTISTA	Kentaro Yamazaki	PAIS	Japón	AREA TOTAL	2000 m2	AREA CONST.	8 583.67 m2	AREA LIBRE	-	<table border="1"> <tr><td>AÑO DE DISEÑO</td><td>2011</td></tr> <tr><td>PROYECTISTA</td><td>Koen van Velsen</td></tr> <tr><td>PAIS</td><td>Países Bajos</td></tr> <tr><td>AREA TOTAL</td><td>142 000 m2</td></tr> <tr><td>AREA CONST.</td><td>-</td></tr> <tr><td>AREA LIBRE</td><td>-</td></tr> </table>	AÑO DE DISEÑO	2011	PROYECTISTA	Koen van Velsen	PAIS	Países Bajos	AREA TOTAL	142 000 m2	AREA CONST.	-	AREA LIBRE	-
AÑO DE DISEÑO	2000																																																															
PROYECTISTA	Arq. Mario Rocha																																																															
PAIS	México																																																															
AREA TOTAL	14000 m2																																																															
AREA CONST.	8500 m2																																																															
AREA LIBRE	5500 m2																																																															
AÑO DE DISEÑO	2016																																																															
PROYECTISTA	Chris Downey																																																															
PAIS	EE.UU																																																															
AREA TOTAL	174000 m2																																																															
AREA CONST.	-																																																															
AREA LIBRE	-																																																															
AÑO DE DISEÑO	2007																																																															
PROYECTISTA	Alan Dunlop																																																															
PAIS	Reino Unido																																																															
AREA TOTAL	2665 m2																																																															
AREA CONST.	-																																																															
AREA LIBRE	-																																																															
AÑO DE DISEÑO	2017																																																															
PROYECTISTA	Kentaro Yamazaki																																																															
PAIS	Japón																																																															
AREA TOTAL	2000 m2																																																															
AREA CONST.	8 583.67 m2																																																															
AREA LIBRE	-																																																															
AÑO DE DISEÑO	2011																																																															
PROYECTISTA	Koen van Velsen																																																															
PAIS	Países Bajos																																																															
AREA TOTAL	142 000 m2																																																															
AREA CONST.	-																																																															
AREA LIBRE	-																																																															
CRITERIOS DE APLICACIÓN <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de texturas podó táctiles en muros y pisos en exteriores e interiores 2. Se hace uso de colores que sean percibidos por personas con debilidad visual 3. Cerramiento: hace uso de vegetación o muros para crear un ambiente con mejor acústica 4. Hace uso de vegetación alrededor de recinto a manera orientador 5. Hace uso de ventanales en fachada para aprovechar iluminación natural 6. La zonificación del proyecto es compacta 7. UBICACIÓN: No tan alejado de la ciudad, en un terreno sin pendiente y con vegetación cerca al recinto 8. Uso de canales de agua que funcionen como guía para el usuario 9. Uso de escala monumental en zonas de recreación y escala normal en zonas medicas 10. Se hace uso de ventanas altas para una mejor iluminación 11. La organización de proyecto es lineal y/o radial 12. La proporción del proyecto es mayor a 1:3 	CRITERIOS DE APLICACIÓN <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de texturas podó táctiles en muros y pisos en exteriores e interiores 2. Se hace uso de colores que sean percibidos por personas con debilidad visual 3. Se hace uso de iluminación a ras de piso a manera de guía visual 4. Hace uso de vegetación alrededor de recinto a manera de orientador 5. Hace uso de ventanales en fachada para aprovechar iluminación natural 6. La zonificación del proyecto es compacta 7. UBICACIÓN: No tan alejado de la ciudad, en un terreno sin pendiente y con vegetación cerca al recinto 8. Uso de escala monumental en zonas de recreación y escala normal en zonas medicas 9. Uso de materiales que ayudan a la acústica dentro del proyecto 10. La organización de proyecto es lineal y/o radial 11. La proporción del proyecto es mayor a 1:3 	CRITERIOS DE APLICACIÓN <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de texturas podó táctiles en muros y pisos en exteriores e interiores 2. Se hace uso de colores que sean percibidos por personas con debilidad visual 3. Cerramiento: hace uso de vegetación o muros para crear un ambiente con mejor acústica 4. Se hace uso de iluminación a ras de piso a manera de guía visual 5. Hace uso de vegetación alrededor de recinto a orientador de ruidos 6. Hace uso de ventanales en fachada para aprovechar iluminación natural 7. La zonificación del proyecto es compacta 8. UBICACIÓN: No tan alejado de la ciudad, en un terreno sin pendiente y con vegetación cerca al recinto 9. Uso de escala monumental en zonas de recreación y escala normal en zonas medicas 10. Uso de materiales que ayudan a la acústica dentro del proyecto 11. Se hace uso de ventanas altas para una mejor iluminación 12. La organización de proyecto es lineal y/o radial 13. La proporción del proyecto es mayor a 1:3 	CRITERIOS DE APLICACIÓN <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de texturas podó táctiles en muros y pisos en exteriores e interiores 2. Se hace uso de colores que sean percibidos por personas con debilidad visual 3. Se hace uso de iluminación a ras de piso a manera de guía visual 4. Se hace uso de iluminación a ras de piso a manera de guía visual 5. Hace uso de ventanales en fachada para aprovechar iluminación natural 6. La zonificación del proyecto es compacta 7. UBICACIÓN: No tan alejado de la ciudad, en un terreno sin pendiente y con vegetación cerca al recinto 8. Uso de escala monumental en zonas de recreación y escala normal en zonas medicas 9. Uso de materiales que ayudan a la acústica dentro del proyecto 10. La organización de proyecto es lineal y/o radial 	CRITERIOS DE APLICACIÓN <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de texturas podó táctiles en muros y pisos en exteriores e interiores 2. Se hace uso de colores que sean percibidos por personas con debilidad visual 3. Cerramiento: hace uso de vegetación o muros para crear un ambiente con mejor acústica 4. Se hace uso de iluminación a ras de piso a manera de guía visual 5. Hace uso de vegetación alrededor de recinto a manera de orientador 6. Hace uso de ventanales en fachada para aprovechar iluminación natural 7. La zonificación del proyecto es compacta 8. UBICACIÓN: No tan alejado de la ciudad, en un terreno sin pendiente y con vegetación cerca al recinto 9. Uso de escala monumental en zonas de recreación y escala normal en zonas medicas 10. Uso de materiales que ayudan a la acústica dentro del proyecto 11. La organización de proyecto es lineal y/o radial 12. La proporción del proyecto es mayor a 1:3 																																																												

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:
Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:
Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:
Tesis

PROYECTO:
Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:
Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:
Ficha Documental

LÁMINA:

CRITERIOS DE APLICACIÓN



CASO 1: CENTRO DE INVIDENTES Y DEVILES VISUALES - MEXICO



CASO 2: CENTRO DE REHABILITACION DE POLI TRAUMA Y CEGUERA – EE. UU



CASO 3: HAZELWOOD SCHOOL GASGLOW – REINO UNIDO



CASO 4: KOBE EYE CENTER– JAPON



CASO 5: CENTRO DE REHABILITACION GROOT KLIMMENDAAL– PAISES BAJOS



ANALISIS DE CASOS	ANALISIS FUNCIONAL														ANALISIS FORMAL										ANALISIS ESPACIAL											
	Acceso Peatonal	Acceso Vehicular	Zonificación					Circulación vertical	Iluminación artificial					Ventilación	Organización del espacio en planta				Tipo de Geometría en 3D		Elementos Primarios de Composición	Proporción y escala	Principios Ordenadores		Organización Espacial	Relaciones Espaciales	Tipología de Espacios		Recorrido espacial							
			Zona Administrativa	Zona rehabilitación	Zona Educativa	Zona Complementaria	Zona recreativa		Zona de servicios generales	Escaleras	Iluminación natural	Directa	Indirecta		Difusa	Cruzada	Agrupada	Lineal	Radial	Central			Regular	Irregular			Plano	Volumen		Monumental	Normal	Intima	Simétrica	Asimétrica	Jerárquica	Agrupada
CASO 1: Centro de Invidentes y Débiles Visuales - México	x	x	X	X	X	x	X	X	X	x	x	X	X		X		X	x	X	x	X		X		X		X	X	X	X						X
CASO 2: Centro de Rehabilitación de poli trauma y ceguera – EE.UU	x	x	X	X		X		X	X	x	X	X	X		X	X	X	X	X	x	X	x	X		X	X	X	X	X	X	X	X	x	X		
CASO 3: Hazelwood School Gasglow – Reino Unido	x	x	X	X	X	X	X	X	x	X	x	X	X	X		X	x	X	x	X	x	X		X	X	X	X	x	X	X	X	X	x	X		
CASO 4: Kobe Eyer Center – Japón	x	x	X	X	X		X	X	x	X		X	X		X	x	x	x	x	X	x	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
CASO 5: Centro de Rehabilitación Groot Klimmendaal – Países Bajos	x	x	x	x	X	x	X	x	X	x	x	x	x	x		x	x	X	x	x	x	x		X	x	x	X	x	X	x	x	x	x	x		

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca – Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:

Ficha Documental

LÁMINA:

MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD: TEXTURAS EN SUPERFICIES

DEFINICIÓN
X VARIABLE

TEXTURAS EN
SUPERFICIES

- Orienta al usuario por medio del sentido del tacto, lo guía a través de un sendero

VALORI
ZACIÓN

Uso de 3 Items	3
Uso de 2 Items	2
Uso de 1 Item	1



CASOS ANALIZADOS				CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5						
CASO 1: Centro Integral Nombre del Proyecto: Centro de Invidentes y Débiles Visuales Ubicación: México DF - México 	CASO 2: Centro de Rehabilitación Nombre del Proyecto: Centro de Rehabilitación de Poli trauma y Ceguera Ubicación: Palo Alto - California - EE.UU. 	CASO 3: Centro Educativo Nombre del Proyecto: Hazelwood School Glasgow Ubicación: Glasgow - Escocia - Reino Unido 	CASO 4: Centro de Rehabilitación Nombre del Proyecto: Kobe Eye Center Ubicación: Kobe - Japón 	CASO 5: Centro de Rehabilitación Nombre del Proyecto: Centro de Rehabilitación de Groot Klimmendaal Ubicación: Países Bajos - Holanda 	SUELO PLAZA CENTRAL Uso de simbología lineal en zona principal 	HALL DE INGRESO Uso de simbología lineal para la diferenciación de zonas 	CORREDOR PRINCIPAL Uso de simbología lineal al borde del corredor para una mayor configuración 	NO TIENE 	CORREDOR Cambio de texturas para indicarla diferencia entre espacios 					
					RAMPAS La franja lineal señalizadora es muy pequeña. Tiene contraste táctil 	ZONA DE REHABILITACIÓN Uso de simbología puntual perceptible en piso 	SALA DE ESTUDIO Se usa una franja lineal señalizadora a manera de pavimento táctil 		ESCALONES No cuenta con franja señalizadora 					
					PASADIZOS Uso simbología lineal táctil, remarcado al medio del pasadizo 	JARDIN INTERIOR Simbología lineal en valla de listones de madera y a la vez separa el recorrido y protege 	CORREDOR PRINCIPAL Uso de simbología lineal (madera) en corredor principal 		SALON DE ESPERA Uso de simbología lineal, sobresaliente en diferentes superficies 					
					MUROS INGRESO PRINCIPAL Y MURO PERIMETRICO Uso de material natural expuesto (piedra) que ayuda a una mejor forma de guiar al discapacitado 	SALA DE DESCANSO Se tiene el uso de bloques de corcho, siendo una textura puntual, pero de difícil reconocimiento 	INGRESO Uso de materiales naturales y aprovechar su textura 		MOBILIARIO Uso de simbología puntual, pero es poco perceptible 					
					TALLERES Pavimento táctil con diferentes texturas 	GIMNASIO Se hace uso de la simbología lineal en muros 	AUDITORIO Se hace uso de la simbología lineal en muros, con materiales naturales 							
CONCLUSIONES														
VALORACIÓN Hace uso de las 2 simbologías (lineales y puntuales) en elementos naturales			VALORACIÓN En este caso se usa solo la simbología lineal, la cual dirige en senderos rectos			VALORACIÓN Uso de simbología lineal en muros y suelos			VALORACIÓN Se hace usos de solo la simbología lineal, teniendo cambios bruscos de cota			VALORACIÓN Hace uso de solo la simbología lineal		
CONCL. GENRL En la mayoría de casos solo se usa una tipología de señalización, sin indicar los cambios de cota que el ambiente puede tener, siendo peligroso para el usuario con deficiencia visual. A su vez la mayoría de casos hace un buen uso de las texturas táctiles y los colores, ayudando a que el usuario con debilidad visual pueda percibir los espacios y ambientes.														

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:
Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:
Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:
Tesis

PROYECTO:
Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:
Cajamarca - Cajamarca - Dist. Cajamarca

TEMA:
Ficha Análisis de Casos

LÁMINA:

CRITERIOS X VARIABLES

CRITERIOS DE PONDERACIÓN

SEÑALIZACION		
Solo el uso de simbología lineal ayudará a guiar a las personas con deficiencia visual, en senderos rectos, se considera como malo	El uso de esta simbología puntual y lineal ayuda a indicar cambios de dirección, y a indicar un desfase en el camino (cambio de cota), considerada como regular	El uso de simbologías lineales y puntuales en elementos naturales y/o artificiales en superficies, es considerada como optima por la rugosidad del material
1	2	3

CONCLUSIÓN ESPECIFICA

CASO 1

En el caso 1 (Centro de Invidentes y Débiles Visuales) es en donde se ve un mejor uso de la Señalización, usándolas no solo como paneles, sino integrándolo al mismo material y utilizando materiales naturales. Hace cambios bruscos de color pero aun así es un poco débil

MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD: MATERIALIDAD

DEFINICIÓN X VARIABLE

MATERIALIDAD

- Ayuda al usuario a través del color y la textura de las superficies

VALORIZACIÓN

Uso de 3 Items	3
Uso de 2 Items	2
Uso de 1 Item	1



CASOS ANALIZADOS				CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5												
CASO 1: Centro Integral	Nombre del Proyecto	Centro de Invidentes y Débiles Visuales		SUELO PLAZA CENTRAL Uso pavimento táctil con acanaladura RAMPAS La franja señalizadora es muy pequeña. Tiene contraste táctil PASADIZOS Uso pavimento táctil con acanaladura diferente	HALL DE INGRESO Uso de diferentes materiales para diferentes zonas. ZONA DE REHABILITACIÓN Diferenciación con material rugoso adosado al piso ESCALONES No cuenta con franja señalizadora. Se tiene una ligera adición de materiales antideslizante	CORREDOR PRINCIPAL Uso de pavimento táctil adosado al borde del corredor para una mayor configuración SALA DE ESTUDIO Se usa una franja señalizadora a manera de pavimento táctil	NO TIENE	CORREDOR Cambio de material para indicar espacios 												
Ubicación	México DF - México																			
CASO 2: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Poli trauma y Ceguera																		
Ubicación	Palo Alto - California - EE.UU																			
CASO 3: Centro Educativo	Nombre del Proyecto	Hazelwood School Gisagow																		
Ubicación	Glasgow - Escocia - Reino Unido																			
CASO 4: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Kobe Eye Center		MUROS TALLERES Pavimento táctil con diferentes texturas INGRESO PRINCIPAL Y MURO PERIMETRICO Uso de material natural expuesto (piedra) que ayuda a una mejor forma de guiar al discapacitado	BLANCO + VERDE Se hace uso de verde el cual es un color perceptible para el usuario SALA DE DESCANSO Se tiene el uso de bloques de corcho de diferente tono y textura	CORREDOR PRINCIPAL Uso de material natural (madera) con franja señalizadora INGRESO Uso de materiales naturales y aprovechar su textura	VISION PARK Uso de simbología lineal, sobresaliente en la superficie MOBILIARIO Uso de simbología lineal	GINNASIO Se hace uso de la simbología lineal en muros AUDITORIO Se hace uso de la simbología lineal en muros, con materiales naturales												
Ubicación	Kobe - Japón																			
CASO 5: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Groot Klimmendaal																		
Ubicación	Países Bajos - Holanda																			
CRITERIOS X VARIABLE																				
CRITERIOS DE PONDERACIÓN																				
MATERIALIDAD																				
Si solo se hace uso de colores que los usuarios no puedan percibir, será considerado como malo	El uso de los diferentes tipos de texturas táctiles ayudará a la orientación del usuario, considerada como regular	Si se hace un buen uso de los colores y de texturas táctiles, sin ser saturados es considerado como optimo.																		
1	2	3																		
CONCLUSIONES																				
VALORACIÓN	Se hace uso de diversas texturas táctiles que ayudan a la orientación en el espacio	VALORACIÓN			Hace uso de las texturas y de los colores perceptibles ambientes, como el uso del amarillo en este caso	VALORACIÓN			Hace un buen uso en los colores y texturas en las superficies que dirigen al usuario	VALORACION			Hace un buen uso en los colores y texturas en las superficies de la estancia	VALORACION			Se hace uso de diferentes tipología táctiles y colores en el suelo para la señalización de cambio de ambiente	VALORACIÓN		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
CONCL. GENRL	En la mayoría de casos solo se usa una tipología de señalización, sin indicar los cambios de cota que el ambiente puede tener, siendo peligroso para el usuario con deficiencia visual. A su vez la mayoría de casos hace un buen uso de las texturas táctiles y los colores, ayudando a que el usuario con debilidad visual pueda percibir los espacios y ambientes.																			

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca - Cajamarca - Dist. Cajamarca

TEMA:

Ficha Análisis de Casos

LÁMINA:

MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD: CONTRASTE

DEFINICIÓN
X VARIABLE

CONTRASTE

- Orienta al usuario con el uso de colores contrastantes

VALORI
ZACIÓN

Uso de 3 Items	3
Uso de 2 Items	2
Uso de 1 Item	1



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO

CARRERA DE
ARQUITECTURA
Y DISEÑO DE
INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca
Alexandra
Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene
Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de
Rehabilitación
Integral para
Invidentes y
Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca –
Cajamarca – Dist.
Cajamarca

TEMA:

Ficha Análisis de
Casos

LÁMINA:

27

CASOS ANALIZADOS			
CASO 1: Centro Integral	Nombre del Proyecto	Centro de Invidentes y Débiles Visuales	
	Ubicación	México DF - México	
CASO 2: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Poli trauma y Ceguera	
	Ubicación	Palo Alto - California - EE.UU	
CASO 3: Centro Educativo	Nombre del Proyecto	Hazelwood School Glasgow	
	Ubicación	Glasgow - Escocia - Reino Unido	
CASO 4: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Kobe Eye Center	
	Ubicación	Kobe - Japón	
CASO 5: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Groot Klimmendaal	
	Ubicación	Países Bajos - Holanda	

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
AMBIENTES	 GRIS + MARRON Radio de contraste: 5	 BLANCO + VERDE Radio de contraste: 5	 BLANCO + NARANJA Radio de contraste: 3	 NEGRO + CELESTE Radio de contraste: 14	 BLANCO + ROJO Radio de contraste: 7.5
	 GRIS + MARRON Radio de contraste: 5	 BLANCO + AMARILLO Radio de contraste: 1	 NEGRO + NARANJA Radio de contraste: 8	 MARRON + CELESTE Radio de contraste: 6	 BLANCO + VERDE Radio de contraste: 5
	 GRIS + MARRON Radio de contraste: 5	 MOSTAZA + MARRON Radio de contraste: 2	 BLANCO + NEGRO Radio de contraste: 21	 VERDE + AMARILLO Radio de contraste: 5	 AZUL + ROJO Radio de contraste: 2
	 GRIS + MARRON Radio de contraste: 5	 MOSTAZA + MARRON Radio de contraste: 2	 ROJO + BLANCO Radio de contraste: 7.5	 BLANCO + AZUL Radio de contraste: 8.5	 AZUL + AMARILLO Radio de contraste: 8
	 GRIS + MARRON Radio de contraste: 5	 MOSTAZA + MARRON Radio de contraste: 2	 ROJO + NEGRO Radio de contraste: 5	 BLANCO + VERDE Radio de contraste: 5	 BLANCO + AZUL Radio de contraste: 8.5

CRITERIOS X VARIABLE

CRITERIOS DE PONDERACIÓN		
CONTRASTE		
El radio de Contraste de Cálido - Frio es muy baja (1-2). Es el contraste mas bajo.	El radio de Contraste complementario es de (3-4). Es el contraste intermedio	El radio de Contraste de Claro - Oscuro es de (5-21), Es el más optimo
1	2	3

CONCLUSIONES																				
VALORACIÓN	El radio de contraste en este proyecto esta entre lo mas bajo de óptimo	VALORACIÓN			El radio de contraste en este caso es el mínimo	VALORACIÓN			El proyecto maneja el radio de contraste más óptimo	VALORACIÓN			El proyecto maneja el radio de contraste en lo óptimo	VALORACIÓN			En el proyecto se hace un uso optimo de el radio de contraste	VALORACIÓN		
		1	2	3		1	2	3		1	2	3		1	2	3		1	2	3
VALORACIÓN	No se hace uso de colores que puedan percibir el usuario, hace uso de texturas diferentes	1	2	3	Se hace uso de algunos colores perceptibles y de texturas táctiles	1	2	3	Hace uso de colores perceptibles para el usuario y de texturas en estas	1	2	3	Hace uso de todos los colores perceptibles y maneja bien las texturas táctiles	1	2	3	Hace un buen uso de color en los espacios, pero no maneja texturas táctiles sobre estas	1	2	3
CONCL. GENRL	En tres de los proyectos analizados se hace un uso excelente de los colores que los débiles visuales pueden percibir, y se tiene en cuenta el uso del contraste claro - oscuro, siendo medido por el radio de contraste que estos presentan; en algunos casos esta en lo óptimo pero en la calificación más baja de esta. El manejo de texturas táctiles rugosas sobre estas también ayuda a la orientación rápida del usuario.																			

CONCLUSIÓN
ESPECIFICA

CASO 3

En el caso 3 es en donde se ve un buen uso de ambos indicadores, ya que se hace un buen uso al tener algunas superficies totalmente rugosas y otras lisas; combinando bien el uso de colores dependiendo de las superficies.

MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD: ORGANIZACIÓN

DEFINICIÓN
X VARIABLE

ORGANIZACIÓN

- Facilidad de desplazamiento
- Recorrido limpio

VALORIZACION

Uso de 3 Items	3
Uso de 2 Items	2
Uso de 1 Item	1



CASOS ANALIZADOS			
CASO 1: Centro Integral	Nombre del Proyecto	Centro de Invidentes y Débiles Visuales	
	Ubicación	México DF - México	
CASO 2: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Poli trauma y Ceguera	
	Ubicación	Palo Alto - California - EE.UU	
CASO 3: Centro Educativo	Nombre del Proyecto	Hazelwood School Glasgow	
	Ubicación	Glasgow - Escocia - Reino Unido	
CASO 4: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Kobe Eye Center	
	Ubicación	Kobe - Japón	
CASO 5: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Groot Klimmendaal	
	Ubicación	Países Bajos - Holanda	

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
ORGANIZACIÓN ESPACIAL	MACRO 	MACRO 	MACRO 	MACRO 	MACRO
	MICRO 	MICRO 	MICRO 	MICRO 	MICRO

CRITERIOS X VARIABLE

CRITERIOS DE PONDERACIÓN

ORGANIZACIÓN		
Si la organización hace que el usuario tenga que hacer más recorrido y lo confunde, va a ser considerado como malo	Si la organización ayuda a la orientación y ubicación de espacios, será considerada como regular	Si la organización dirige al paciente alrededor de un solo recorrido con posibilidad de tener espacios de remate será considerado como óptimo
1	2	3

CONCLUSIONES

VALORACIÓN	VALORACIÓN			VALORACIÓN	VALORACIÓN			VALORACIÓN	VALORACIÓN										
	1	2	3		1	2	3		1	2	3								
Generara espacios de convergencia	1	2	3	Hace un recorrido limpio y lleva a espacios de remate	1	2	3	La organización ayuda la orientación y ubicación de espacios	1	2	3	La organizaron confunde al usuario	1	2	3	La organización ayuda a ubicar a espacios	1	2	3
CONCLUSION GENERAL	En los casos 1, 2 y 3 se utilizan la organización lineal de mejor manera, el uso de estas organización ayudan a que el usuario con debilidad visual no se pierda en el espacio, siendo una manera mas simple teniendo un sendero que lo lleve a todos los ambientes En los casa 3 el tener tanto una organización radial ayuda a que el usuario ubique un punto principal dentro del espacio y parta a diferentes zonas desde ese punto, genera un espacio principal de convergencia el cual puede ser asociado con un ambiente abierto																		

CONCLUSIÓN ESPECIFICA

CASO 3

Se hace un uso correcto de la organizaciones espacial, siendo simple, lineal y genera espacios de convergencia que con llevan a mas ambientes o zonas

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca - Cajamarca - Dist. Cajamarca

TEMA:

Ficha Análisis de Casos

LÁMINA:

SEGURIDAD: ILUMINACIÓN

DEFINICIÓN
X
VARIABLES

ILUMINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Percepción óptima de un espacio Orienta al usuario
--------------------	---

LUCERNARIO	<ul style="list-style-type: none"> Iluminación natural óptima, sin causar incomodidad
-------------------	--

VALORIZACION

Uso de 3 Items	3
Uso de 2 Items	2
Uso de 1 Item	1



CASOS ANALIZADOS			
CASO 1: Centro Integral	Nombre del Proyecto	Centro de Invidentes y Débiles Visuales	
	Ubicación	México DF - México	
CASO 2: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Poli trauma y Ceguera	
	Ubicación	Palo Alto - California - EE.UU	
CASO 3: Centro Educativo	Nombre del Proyecto	Hazelwood School Gisagow	
	Ubicación	Glasgow - Escocia - Reino Unido	
CASO 4: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Kobe Eye Center	
	Ubicación	Kobe - Japón	
CASO 5: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Groot Klimmendaal	
	Ubicación	Países Bajos - Holanda	

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
ILUMINACIÓN NATURAL	<p>Análisis en corte</p>	<p>Análisis en corte</p>	<p>Análisis en corte</p>	<p>Análisis en corte</p>	<p>Análisis en corte</p>
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	<p>ILUMINACIÓN PUNTAL TECHOS + SUELOS</p>	<p>ILUMINACIÓN PUNTAL TECHOS + PAREDES</p>	<p>ILUMINACIÓN PUNTAL TECHOS + SUELOS</p>	<p>ILUMINACIÓN PUNTAL TECHOS + PAREDES</p>	<p>ILUMINACIÓN PUNTAL TECHOS + PAREDES + PISO</p>
LUCERNARIO	<p>MUROS EN ESQUINAS</p>	<p>MUROS EN ESQUINAS</p>	<p>MUROS EN ESQUINAS</p>	<p>MUROS EN ESQUINAS</p>	<p>TECHOS ENTRE PLANOS EN ESQUINAS</p>

CRITERIOS X VARIABLES		
CRITERIOS DE PONDERACIÓN		
ILUMINACIÓN NATURAL		
El uso de una iluminación directa crea sombras y deslumbramiento en el usuario, considerada como mala	El uso de la iluminación difusa ayuda a la dirección a zonas de interés, ayuda el que no se tengan sombras y al deslumbramiento, considerada como regular.	El uso de la iluminación indirecta ayuda a la iluminación uniforme, sin producir sombras y brillos, por lo tanto no se genera deslumbramiento, considerada como óptima
1	2	3
CRITERIOS DE PONDERACIÓN		
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL		
En Techos se deberá tener del 70 - 90% de reflectancia de luz	En Paredes de deberá tener 40 - 60% de reflectancia de luz	En Suelos se deberá tener del 30-50% de reflectancia de luz
1	2	3
CRITERIOS DE PONDERACIÓN		
LUCERNARIO		
El uso de las aberturas en Esquinas puede crear deslumbramiento directo en el usuario, considerado como pésimo	La aberturas en Planos crea una iluminación más directa en el espacio sin crear el efecto cebra, considerándose como regular	La abertura entre Planos es la más óptima, ya que ilumina en mayor proporción un espacio sin crear sombras ni deslumbramiento
1	2	3

CONCLUSIONES												
VALORACIÓN NATURAL	En el interior hace uso de iluminación directa y difusa	VALORACIÓN			En el interior hace uso de iluminación directa	VALORACIÓN			Se hace uso de iluminación indirecta, directa y difusa	VALORACIÓN		
		1	2	3		1	2	3		1	2	3
VALORACIÓN ARTIFICIAL	Tiene una iluminación interior puntual en techos	VALORACIÓN			Tiene un uso de reflectancia en techos y paredes	VALORACIÓN			Se tiene un uso de iluminación en techos y suelos	VALORACIÓN		
		1	2	3		1	2	3		1	2	3
VALORACIÓN LUCERNARIO	Hace uso de las aberturas entre planos y esquinas	VALORACIÓN			Se hace un uso de aberturas en esquinas	VALORACIÓN			Se hace uso de aberturas entre planos y entre esquinas	VALORACIÓN		
		1	2	3		1	2	3		1	2	3
CONCL. GENRL	En dos de los proyectos se hace un uso de regular a óptimo en el caso de iluminación natural y artificial. Y se hace un buen manejo de proporción en cuanto a las aberturas entre planos y en esquinas											

CONCLUSIÓN ESPECÍFICA	CASO 5	En el caso 5 es en donde se ve un uso excelente de la iluminación tanto natural como artificial, además de un manejo de buenas proporciones en las aberturas en techos y en muros
------------------------------	---------------	---

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:

Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:

Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:

Tesis

PROYECTO:

Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:

Cajamarca - Cajamarca - Dist. Cajamarca

TEMA:

Ficha Análisis de Casos

LÁMINA:

- Dimensión de un espacio
- Relación entre espacios virtuales y constituidos

Uso de 3 Items	3
Uso de 2 Items	2
Uso de 1 Item	1



CASOS ANALIZADOS			
CASO 1: Centro Integral	Nombre del Proyecto	Centro de Invidentes y Débiles Visuales	
	Ubicación	México DF - México	
CASO 2: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Poli trauma y Ceguera	
	Ubicación	Palo Alto - California - EE.UU	
CASO 3: Centro Educativo	Nombre del Proyecto	Hazelwood School Glasgow	
	Ubicación	Glasgow - Escocia - Reino Unido	
CASO 4: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Kobe Eye Center	
	Ubicación	Kobe - Japón	
CASO 5: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Groot Klimmendaal	
	Ubicación	Países Bajos - Holanda	

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
TIPOLOGIA DE ESPACIOS	ABIERTO/CERRADO 	ABIERTO/CERRADO 	ABIERTO/CERRADO 	CERRADO 	ABIERTO/CERRADO
	INTERIOR/EXTERIOR 	INTERIOR/EXTERIOR 	INTERIOR/EXTERIOR 		INTERIOR/EXTERIOR

CRITERIOS X VARIABLE

PROPORCIÓN		
TIPOLOGIA DE ESPACIOS		
El mal uso de espacios abiertos sin delimitación puede ser peligroso para el usuario específico, es considerado como malo	El uso de espacios cerrados ayudan a delimitar zonas específicas, estas pueden tener pequeñas aperturas para definir un campo visual, considerado como regular	Si se hace uso de espacios que estén inter relacionado entre lo interior y exterior, que generen diferentes sensaciones en el usuario, será considerado como optimo
1	2	3

CONCLUSIONES

VALORACIÓN	VALORACIÓN			VALORACIÓN			VALORACIÓN			VALORACIÓN					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Se tiene un buen uso de la delimitación de espacios interiores y exteriores, como de abiertos y cerrados	1	2	3	Se realiza una buena conexión de espacios interiores y exteriores, generando diferentes sensaciones en el usuario	1	2	3	Se hace un uso regular con la limitación de espacios exteriores	1	2	3	Mal uso de espacios abiertos y cerrados, solo cuenta con espacios interiores	1	2	3
CONCL. GENRL	En la mayoría de proyectos se hace un buen uso de los elementos vegetales, siendo el aroma de estos uno de los más necesarios para la ubicación de zonas o espacios al aire libre. Además se tiene un manejo interesante en las zonas abiertas las cerradas generando sensaciones en los usuarios														

ACÚSTICA + ESCALA

DEFINICIÓN

ACÚSTICA

- Orienta al usuario por medio del sonido y se evita la reverberación en el espacio

ESCALA

- Dimensión de un espacio
- Recorrido limpio
- Relación entre acústica y espacio

VALORIZACIÓN

Uso de 3 Items	3
Uso de 2 Items	2
Uso de 1 Item	1



CASOS ANALIZADOS			
CASO 1: Centro Integral	Nombre del Proyecto	Centro de Invidentes y Débiles Visuales	
	Ubicación	México DF - México	
CASO 2: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Poli trauma y Ceguera	
	Ubicación	Palo Alto - California - EE.UU	
CASO 3: Centro Educativo	Nombre del Proyecto	Hazelwood School Gisagow	
	Ubicación	Glasgow - Escocia - Reino Unido	
CASO 4: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Kobe Eye Center	
	Ubicación	Kobe - Japón	
CASO 5: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Groot Klimmendaal	
	Ubicación	Países Bajos - Holanda	

CRITERIOS

CRITERIOS DE PONDERACIÓN

INTERIOR		
Si se hace uso de una superficie, se considera malo	Si se hace uso de dos superficies, se considera regular	Si se usa los tres tipos de superficies, se considera optimo
1	2	3

CRITERIOS DE PONDERACIÓN -

EXTERIOR		
Si se usa solo gaviones, se considera malo	Si se hace solo el uso de barreras vegetales, se considera regular	Si se hace uso de dos tipos de barreras vegetales, se considera excelente
1	2	3

CRITERIOS DE PONDERACIÓN

TIPOLOGÍAS DE ESCALA

Si la escala genera una sensación de opresión, haciendo que el usuario se sienta incomodo.	Si la escala genera espacios más libres para el usuario, se considera con calificación regular	La calificación será óptima si el espacio genera sensaciones de comodidad y seguridad
1	2	3

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
EXTERIOR	 Rodeada de vegetación	 Rodeada de vegetación	 Rodeada de vegetación	 Sin vegetación	 Rodeada de vegetación
INTERIOR	 MUROS + TECHOS Madera	 MUROS Corcho TECHOS Cielo Raso PISOS Madera	 TECHOS Listones de Madera MUROS Aglomerado Corcho	 PISOS Madera MUEBLERIA Aglomerado	 MADERA Muros PISOS Alfombra
ESCALA	 MUROS Casetón de Madera	 TECHOS Plafones PISOS Alfombras	 PISOS Alfombra	 PISOS Alfombra	 MADERA Pisos

CONCLUSIONES

VI- VALORACIÓN - EXTERIOR	Se hace uso de ambos elementos para reducir el ruido exterior	VALORACIÓN			Se hace solo el uso de barreras vegetales	VALORACIÓN			Se hace el uso de barreras vegetales	VALORACIÓN			No se hace uso de ningún elemento	VALORACIÓN			Se hace uso de elementos vegetales	VALORACIÓN		
		1	2	3		1	2	3		1	2	3		1	2	3		1	2	3
VI- VALORACIÓN - INTERIOR	Se usa elementos para reducir ruido en muros y techos	VALORACIÓN			Se hace uso de las tres tipologías de elementos	VALORACIÓN			Se hace uso de las tres tipologías de elementos	VALORACIÓN			Se hace uso de dos tipologías de elementos para la reducción del ruido	VALORACIÓN			Se hace uso de los tres elementos de reducción de ruido	VALORACIÓN		
VD- VALORACIÓN	Se genera una sensación de libertad y seguridad	VALORACIÓN			Al tener la triple altura genera inseguridad, en otros espacios se genera confianza por la escala	VALORACIÓN			Se tiene una sensación de seguridad y comodidad por la escala manejada	VALORACIÓN			Se tiene sensaciones de comodidad como de opresión	VALORACIÓN			La triple escala en algunos ambientes puede generar inseguridad en el usuario	VALORACIÓN		
CONCL. GENRL	En dos de los proyectos se tiene un buen manejo de la escala dependiendo de las actividades que se realizan en cada una de ellas. Además en la mayoría de proyectos se utilizan elementos adosados a las superficies que ayudan a reducir la sonoridad del ambiente																			

CONCLUSIÓN ESPECIFICA

CASO 1 Y 3

En ambos casos se tiene un uso excelente de los diferentes elementos tanto exterior como interior que ayudan a la reducción del sonido, además manejan una escala perfecta para el usuario con deficiencia visual

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:
Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:
Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:
Tesis

PROYECTO:
Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:
Cajamarca - Cajamarca - Dist. Cajamarca

TEMA:
Ficha Análisis de Casos

LÁMINA:

ESPECIES VEGETALES + TIPOLOGÍA DE ESPACIO

DEFINICIÓN

ESPECIES VEGETALES	<ul style="list-style-type: none"> Orienta al usuario por medio del sentido del tacto y el olfato, guiándolo por un sendero o indicando un espacio
--------------------	---

TIPOLOGÍA DE ESPACIO	<ul style="list-style-type: none"> Dimensión de un espacio Relación entre espacios virtuales y constituidos
----------------------	---

VALORIZACIÓN	Uso de 3 Items	3
	Uso de 2 Items	2
	Uso de 1 Item	1



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

CATEDRA:
Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

ALUMNA:
Erika Selene Nuñez Urquiza

CURSO:
Tesis

PROYECTO:
Centro de Rehabilitación Integral para Invidentes y Débiles Visuales

SECTOR:
Cajamarca – Dist. Cajamarca

TEMA:
Ficha Análisis de Casos

LÁMINA:

CASOS ANALIZADOS			
CASO 1: Centro Integral	Nombre del Proyecto	Centro de Invidentes y Débiles Visuales	
	Ubicación	México DF - México	
CASO 2: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Poli trauma y Ceguera	
	Ubicación	Palo Alto - California - EE.UU	
CASO 3: Centro Educativo	Nombre del Proyecto	Hazelwood School Glasgow	
	Ubicación	Glasgow - Escocia - Reino Unido	
CASO 4: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Kobe Eye Center	
	Ubicación	Kobe - Japón	
CASO 5: Centro de Rehabilitación	Nombre del Proyecto	Centro de Rehabilitación de Groot Klimmendaal	
	Ubicación	Países Bajos - Holanda	

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
ESPECIES VEGETALES + COLORES + TEXTURAS	 <p>Se utilizó el árbol de novia en la plaza central de proyecto, y a los alrededores se utilizó arbustos aromáticos</p> <p>ARBOL: Velo de novia</p> <p>FLORES: Velo de novia</p>	 <p>Se utiliza especies aromáticas y de diferentes tamaños para que las personas invidentes puedan guiarse por los olores y árboles coloridos</p> <p>ARBUSTO: Carex - aromática</p> <p>ARBUSTO: Bambú Enano</p> <p>ARBUSTO: Junco</p>	 <p>Se utilizó árboles de haya y arbustos alrededor de todo el proyecto. Es aromático</p> <p>ARBOL: Haya. En otoño color amarillo y rojo</p>	NO TIENE	 <p>Se utilizó árboles de acacia alrededor de todo el proyecto. Es aromático</p> <p>ARBOL: Acacia. Color amarillo y rojo</p>
TIPOLOGIA DE ESPACIOS	 <p>ABIERTO/CERRADO</p> <p>INTERIOR/EXTERIOR</p>	 <p>ABIERTO/CERRADO</p> <p>INTERIOR/EXTERIOR</p>	 <p>ABIERTO/CERRADO</p> <p>INTERIOR/EXTERIOR</p>	 <p>CERRADO</p>	 <p>ABIERTO/CERRADO</p> <p>INTERIOR/EXTERIOR</p>

CRITERIOS

CRITERIOS DE PONDERACIÓN - VI

TIPOLOGIAS DE ESPECIE VEGETAL		
El uso de especies coloridas y con texturas diferentes ayudaran a la ubicación por medio del tacto, considerada como mala	Solo el uso de especies aromáticas, ayudará a la ubicación de espacios exteriores, siendo considerada como regular	El uso de especies vegetales con colores, texturas aromas, ayudaran a la orientación mas óptima en el espacio
1	2	3

CRITERIOS DE PONDERACIÓN - VD

TIPOLOGIA DE ESPACIOS		
El mal uso de espacios abiertos sin delimitación puede ser peligroso para el usuario específico, es considerado como malo	El uso de espacios cerrados ayudan a delimitar zonas específicas, estas pueden tener pequeñas aperturas para definir un campo visual, considerado como regular	Si se hace uso de espacios que estén inter relacionado entre lo interior y exterior, que generen diferentes sensaciones en el usuario, será considerado como óptimo
1	2	3

CONCLUSIONES																																			
VI - VALORACIÓN	Se hace un buen uso de elementos vegetales aromáticas y coloridas	VALORACIÓN			1	2	3	Se hace un excelente uso de arbustos aromáticos	VALORACIÓN			1	2	3	Se hace un uso excelente del aroma de la especie, del color de sus hojas y la textura	VALORACIÓN			1	2	3	No cuenta con vegetación	VALORACIÓN			1	2	3	Se hace un buen uso de colores y aromas alrededor del proyecto	VALORACIÓN			1	2	3
	VD - VALORACIÓN	Se tiene un buen uso de la delimitación de espacios interiores y exteriores, como de abiertos y cerrados	VALORACIÓN			1	2	3	Se realiza una buena conexión de espacios interiores y exteriores, generando diferentes sensaciones en el usuario	VALORACIÓN			1	2	3	Se hace un uso regular con la limitación de espacios exteriores	VALORACIÓN			1	2	3	Mal uso de espacios abiertos y cerrados, solo cuenta con espacios interiores	VALORACION			1	2	3	Se tiene un manejo intermedio de relación de espacios, ya que el exterior no tiene una delimitación	VALORACIÓN			1	2
CONCL. GENRL		En la mayoría de proyectos se hace un buen uso de los elementos vegetales, siendo el aroma de estos uno de los más necesarios para la ubicación de zonas o espacios al aire libre. Además se tiene un manejo interesante en las zonas abiertas las cerradas generando sensaciones en los usuarios																																	

CONCLUSIÓN ESPECIFICA	CASO 1	En el caso 1 se e un excelente manejo de la vegetación por cada área abierta, además de tener una delimitación en esta reduciendo el peligro que puede tener el usuario invidente
------------------------------	---------------	---

CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA INVIDENTES Y DEBILES VISUALES
PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

ZONA	SUB - ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	USUARIOS		NORMATIVA	UNIDAD AFORO	ÁREA/M2	AFORO POR ZONA	SUB TOTAL	TOTAL ZONA
				Nº DE USUARIOS	TIPO DE USUARIOS						
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	Sala de Espera	1	15	Usuarios	ATR 6- NORMA A.050 RNE, RM 660_2014_MINSA ART 6.2.1.16	0.8 m2 por persona	12.00	49	190.00	190.00
		Informes	1	2	Secretaria		6.00 m2 por persona	12.00			
		Atención a Padres	1	3	Usuarios + Psicologo	Norma A.050 - Salud : Articulo 6 , 8.00 m2 por persona	8.00 m2 por persona	24.00			
		Atencion Social	1	3	Usuarios + Psicologo	Norma A.050 - Salud : Articulo 6 , 8.00 m2 por persona	8.00 m2 por persona	24.00			
		Oficina Administrativa + SS.HH + Archivo	1	3	Administrador Personal	Norma A.050 - Salud : Articulo 6 , 8.00 m2 por persona	8.00 m2 por persona	24.00			
		Oficina de Contabilidad	1	2	Administrador	Norma A.080 - Oficinas : Articulo 6 , 9.5 m2 por persona	9.5 m2 por persona	19.00			
		Sala de Juntas	1	10	Personal	Norma Tecnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	2.5 m2 por persona	25.00			
		Kitchenette	1	4	Servicio	Analisis de Casos	3 m2 por persona	12.00			
		SS.HH Hombres	1	2	Usuarios	Medidas Antrometricas - Plazola/ RNE A.080: 2L, 2U, 2I	6 m2 por persona	12.00			
		SS.HH Mujeres	1	2	Usuarios	Medidas Antrometricas - Plazola/ RNE A.080: 2L, 2I	6 m2 por persona	12.00			
		SS.HH Discapacitados	1	1	Usuarios	Medidas Antrometricas - Plazola/ RNE A.080	6 m2 por persona	6.00			
		Economato	1	1	Personal	Norma Tecnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	5 m2 por persona	5.00			
		Cuarto de Limpieza	1	1	Personal	A.042 Reglamento Nacional de Edificaciones	3 m2 por persona	3.00			
		ZONA DE DIAGNOSTICO MÉDICO	SALA DE OPTOMETRIA	Recepción	1	2	Personal	Normas tecinas de infraestructura Hospitalaria			
Archivo	1			1	Personal	Normal A.050 - Salud: Articulo 6, 30 m2 por persona	30.00 m2 por persona	30.00			
Sala de Espera	1			15	Paciente	Normas tecinas de infraestructura Hospitalaria	1 m2 por persona	15.00			
Farmacia	1			2	Personal	Normas tecinas de infraestructura Hospitalaria					
Consultorio: Consulta y examen	2			6	Paciente	Normas tecinas de infraestructura Hospitalaria	15 m2 por consultorio	30.00			
Consultorio: Exploración Especializada	2			6	Paciente	Normas tecinas de infraestructura Hospitalaria	15 m2 por consultorio	30.00			
SS.HH Hombres	2			2	Paciente	Medidas antropometricas	9 m2 por persona	27.00			
SS.HH Mujeres	2			2	Paciente	Medidas antropometricas	9 m2 por persona	27.00			
SS.HH Discapacitados	2			1	Paciente	Medidas antropometricas	5 m2 por persona	5.00			
Recepcion	1			2	Personal	Normas tecinas de infraestructura Hospitalaria	5 m2 por persona	10.00			
PSICOLOGIA	Sala de Psicopedagogia		1	1	Paciente	Norma Tecnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	14.5 m2 por persona	14.50	13	60.50	
	Sala de espera		1	6	Paciente	Normas tecinas de infraestructura Hospitalaria	1 m2 por persona	6.00			
	Consultorios		2	4	Paciente+doc	PLAZOLA -6H (HOSPITALES)	15 m2 por consultorio	30.00			
ZONA EDUCATIVA	HABILIDADES DE LA VIDA DIARIA	Sala	1	8	Alumnos	Norma Tecnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE - Tipo A - 2019	7.5 m2 por estudiante	60.00	13	68.00	
		Cocina	1								
		Comedor	1								
		Dormitorio	1								
		SS.HH	1								
		Lavandería	1								
		Patio	1								
	ZONA OCUPACIONAL	Taller de Masoterapia	2	15	Alumnos	Norma tecnica de Infraestructura educativa productiva (CETPRO)	4 m2 por persona . Max 15 personas - 60 m2 por aula	120.00			
		Taller de Pintura	2	15	Alumnos	Norma tecnica de Infraestructura educativa productiva (CETPRO)	4 m2 por persona . Max 15 personas - 60 m2 por aula	120.00			
		Taller de Escultura	2	15	Alumnos	Norma tecnica de Infraestructura educativa productiva (CETPRO)	4 m2 por persona . Max 15 personas - 60 m2 por aula	120.00			
		Taller de Danza	2	15	Alumnos	Norma tecnica de Infraestructura educativa productiva (CETPRO)	4 m2 por persona . Max 15 personas - 75 m2 por aula	150.00			
		Taller de Música	2	15	Alumnos	Norma tecnica de Infraestructura educativa productiva (CETPRO)	4 m2 por persona . Max 15 personas - 75 m2 por aula	150.00			
		SS.HH Mujeres	1	2	Alum+Docente	Medidas antropometricas/ RNE A.040 (61 A 140 Alumnos)	9 m2 por persona	18.00			
		SS.HH Hombres	1	2	Alum+Docente	Medidas antropometricas/ RNE A.040 (61 A 140 Alumnos)	9 m2 por persona	18.00			
SS.HH Discapacitados	1	1	Alum+Docente	Medidas antropometricas/ RNE A.040 (61 A 140 Alumnos)	5 m2 por persona	5.00					
Braille	2	15	Alumnos	Analisis de casos - Caso Arequipa	3.6 m2 por persona	90.00		2251.30			
Orientación y Movilidad	2	15	Alumnos	Analisis de casos - Caso Arequipa	3.6 m2 por persona	90.00					

ZON	AULAS	Orientación Laboral	2	15	Alumnos	Análisis de casos - Caso Arequipa	3.6 m2 por persona	90.00	75	450.00
		Eficiencia Visual	2	15	Alumnos	Análisis de casos - Caso Arequipa	3.6 m2 por persona	90.00		
		Digitación e Informática	2	15	Alumnos	Análisis de casos - Caso Arequipa	3.6 m2 por persona	90.00		
	TIFLOTECA	Recepción	1	3	Personal	Análisis de casos - Caso en Arequipa	3 m2 por persona	9.00	79	512.80
		Coordinador de Tifloteca	1	3	Coordinador	Norma técnica de Infraestructura Educativa especial	4 m2 por persona	12.00		
		Área de Lectura Principal	1	40	Alumnos	Análisis de Casos -Caso Tesis Arequipa	2.5 m2 por persona	100.00		
		Área de Lectura Tipo Sala	2	12	Alumnos	Análisis de Casos -Caso Tesis Arequipa	2.5 m2 por persona	60.00		
		Área de Lectura para Niños	1	10	Alumnos	Análisis de Casos -Caso Tesis Arequipa	2.5 m2 por persona	25.00		
		Zona de Libros	1	-	Alumnos	Análisis de Casos -Caso Tesis Arequipa	-	50.00		
		Computadoras e Impresoras Braille	1	10	Alumnos	Norma técnica (CEBE)	25 m2 por persona	250.00		
	HEMEROTECA	Deposito	1	1	Personal	Análisis de Casos -Caso Tesis Arequipa	-	6.80	62	213.50
		Área de Lectura	1	20	Alumnos	Análisis de Casos - Caso Tesis Arequipa	2 m2 por persona	40.00		
		Zona de Libros	1	10	Alumnos	Análisis de Casos - Caso Tesis Arequipa	-	15.00		
		Cabinas de Sonido	1	10	Alumnos	Análisis de Casos - Caso Tesis Arequipa	5 m2 por persona	50.00		
		Estudio de Grabación	1	6	Alumnos	Análisis de Casos - Caso Tesis Arequipa	5 m2 por persona	30.00		
		Área de Cuentos y Música	1	10	Alumnos	Análisis de Casos - Caso Tesis Arequipa	5 m2 por persona	50.00		
Archivo		1	1	Personal	Análisis de Casos - Caso Tesis Arequipa	-	6.80			
SS.HH Damas		1	2	Alumnos	Norma A.040 Educación,Artículo 13: (61 a 140 En Superior)	4m2 por persona	8.00			
SS.HH Varones		1	2	Alumnos	Norma A.040 Educación,Artículo 13: (61 a 140 En Superior)	4m2 por persona	8.00			
SS.HH Discapacitados	1	1	Alumnos	Norma A.120: Accesibilidad para personas con discapacidad. Artículo 14	5.70 m2 por persona	5.70				
SUM	SUM	2	48	Alumnos	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	2.6 m2 por persona	246.00	68	306.00	
	SALA DE ACTIVIDADES	2	20	Alumnos	MINEDU - NORMAS TÉCNICAS PARA EL DISEÑO DE LOCALES DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR 2009	3 m2 por persona	60.00			
ZONA DE REHABILITACION	REHABILITACION FISICA	Sala de Aprestamiento Manual	2	8	Paciente	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	7.5 m2 por persona	60.00	41	301.70
		Sala Psicomotrocidad	2	8	Paciente	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	7.5 m2 por persona	60.00		
		Terapias Multisensoriales	2	10		Norma técnica de infraestructura educativa especial (CEBE)	40 m2 por aula	80.00		
		Terapias Ocupacionales	2	10	Paciente	Norma técnica de infraestructura educativa especial (CEBE)	40 m2 por aula	80.00		
		SS.HH Discapacitados	1	1	Paciente	Norma A.120: Accesibilidad para personas con discapacidad. Artículo 14	5.70 m2 por persona	5.70		
		SS.HH Damas	1	2	Paciente	Norma A.050 Salud	4m2 por persona	8.00		
	CANCHAS	SS.HH Varones	1	2	Paciente	Norma A.050 Salud	4m2 por persona	8.00	20	1840.00
		Cancha Futbol	1	-	Jugador	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	Ancho: 22 m / Largo: 44 m	522.00		
		Basquet Adaptado	1	-	Jugador	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	Ancho: 15 m / Largo: 28 m	608.00		
		Voley	1	-	Jugador	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	Ancho: 10 m / Largo: 14 m	140.00		
		Goal - Ball	1	-	Jugador	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	Ancho: 9 m/ Largo: 18 m	264.00		
		Boccia	1	-	Jugador	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	Ancho: 6 m/ Largo: 12.5 m	116.00		
		Losa Multiusos	1	-	Jugador	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	Ancho: 10 m / Largo: 18 m	180.00		
		Deposito de Elementos Deportivos	1	2	Personal	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	5 m2 por persona	10.00		
SERVICIOS GENERALES	PÚBLICO	Estacionamiento	1	50	Visitante	Norma A.010: Condiciones de Diseño. Artículo 65	5.00 x 2.10 m	525.00	57	615.5
		Elacionamientos para Discapacitados	1	2	Visitante	Norma A.120: Accesibilidad para personas con discapacidad. Artículo 16	3.80 m x 5.00 m	38.00		
		Estacionamiento Administración	1	5	Personal	Norma A.010: Condiciones de Diseño. Artículo 65	5.00 x 2.10 m	52.50		
		Pileta	-	-	Visitante	-	-	-		
		Patios	-	-	Visitante	Norma Pronied	4m2 por persona	-		
		Parada de Bus	1	-	Visitante	-	-	-		
	SEMI - PUBLICO	Parada de Taxis	1	-	Visitante	-	-	-	37	148.00
		Jardin Zen	2	25	Visitante	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	4 m2 por persona	100.00		
	PRIVADO	Jardin Sensorial	1	12	Visitante	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	4 m2 por persona	48.00	-	105.00
		Járdin Área Educativa y Recreativa	1	-	Paciente	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	4 m2 por persona	105.00		
CAFETERIA	Comedor - Área de mesas	1	50	Comensales	RNE A.0.90 SERV. COMUNALES 8m2/pers (35-60 3l,3L,3U X SEXO)	1.25 m2 por persona	62.50	64	142.50	
	Barra de Atención	1	2	Personal	Área por medidas antropométricas.	10 m2 por persona	20.00			
	Cocina Caliente	1	4	Personal	RNE A.090 SERV COMUNAL ART 11 AFORO	3 m2 por persona	12.00			
	Cocina Fría	1	4	Personal	RNE A.090 SERV COMUNAL ART 11 AFORO	3 m2 por persona	12.00			
	Camara fría	1	2	Personal	Área por medidas antropométricas.	9 m2 por persona	18.00			

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		Camara seca	1	2	Personal	Área por medidas antropométricas.	9 m2 por persona	18.00	6	24.4	277.38	
	TOPICO	SS.HH Servicio	1	1	Personal	Análisis de casos - Caso Tesis Arequipa	4 m2 por persona	4.00				
		Área de Espera	1	3	Paciente	Análisis de casos - Caso Tesis Arequipa	1.8 m2 por persona	5.40				
		Área de Atención	1	2	Paciente	Análisis de Casos - Caso Tesis Arequipa	7.5 m2 por persona	15.00				
	BAÑOS	Lockers Personal	2	5	Personal	Análisis de Casos - Caso Tesis Arequipa	1 m2 por persona	10.00	15	50.00		
		SS.HH + Duchas - Damas	1	5	Personal	Análisis de casos - Caso Tesis Arequipa	4 m2 por persona	20.00				
		SS.HH+ Duchas Varones	1	5	Personal	Análisis de Casos - Caso Tesis Arequipa	4 m2 por persona	20.00				
	GENERAL	Cuarto de Maquinas	1	1	Personal	Norma Tecnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - C	3 m2 por persona	3.00	10	60.48		
		Deposito de Basura	1	1	Personal	Norma Tecnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - C	3 m2 por persona	15.48				
		Grupo Electronico	1	4	Personal	Norma Tecnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - C	3 m2 por persona	12.00				
		Maestranza	1	2	Personal	Norma Tecnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	3 m2 por persona	9.00				
		Vigilancia	1	1	Personal	Norma Tecnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	3 m2 por persona	3.00				
		Almacen General	2	1	Personal	Norma Tecnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Basica Especial - CEBE	9 m2 por ambiente	18.00				
	TOTAL DE ÁREA TECHADA											5963.38
	CIRCULACION (+40% DE CIRCUCUACION Y MUROS)											954.1408
TOTAL FINAL										6917.52		