

Universidad de Lima

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Carrera de Arquitectura



CENTRO EDUCATIVO BÁSICO ESPECIAL EN VENTANILLA

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Arquitecto

Proyecto de Fin de Carrera

Veronica Antonella Soto Pizzali

Código 20141289

Asesor

Mónica Eliana Báez Barriga

Lima – Perú

Febrero de 2022



**SPECIAL BASIC EDUCATIONAL
CENTER IN VENTANILLA**

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
1.1 Generalidades	2
1.1.1 Tema.....	2
1.1.2 Justificación del Tema	6
1.1.3 Planteamiento del Problema	6
Objetivos de la Investigación	9
1.1.4 Objetivo General.....	9
1.1.5 Objetivos específicos	10
1.2 Supuesto básico de investigación.....	10
1.3 Alcances y Limitaciones	11
1.3.1 Alcances de la Investigación.....	11
1.3.2 Limitaciones de la Investigación.....	11
1.3.3 Alcances del Proyecto.....	12
1.3.4 Limitaciones del Proyecto	12
1.4 Diseño de la investigación	12
1.5 Metodología de la Investigación	12
1.5.1 Forma de consulta y recopilación de la información.....	12
1.5.2 Forma de análisis de la información	13
1.5.3 Forma de presentación de la información	13
CAPITULO II: Marco histórico – Referencial	14
2.1 Evolución Histórica de la Arquitectura para la educación especial	14
2.1.1 Evolución de la educación especial en el mundo	14
2.1.2 Evolución de la educación especial en el Perú	19
2.2 Consolidación Urbana de Ventanilla.....	27
2.3 Datos Actualizados del Distrito de Ventanilla	33
2.4 Conclusiones Parciales.....	35
CAPITULO III: Marco Teórico.....	40
3.1 Estado del Arte	40
3.2 Base Teórica	40
3.1.1 Eje Teorico de la Memoria.....	41
3.1.2 Eje de la Experiencia	41

3.1.2 Eje del Espacio Educativo.....	47
3.3 Base Conceptual	59
3.4 Glosario de terminología relevante	61
3.5 Conclusiones Parciales.....	62
CAPITULO IV: Marco Normativo.....	64
4.1 Norma A.040: Educación del RNE	64
4.2 Norma A.120: Accesibilidad para personas con Discapacidad y de las personas adultas mayores del RNE.....	64
4.2.1 Consideraciones generales	64
4.3 Norma : Criterios normativos de diseño para centros de educación básica especial.....	65
CAPITULO V: Marco Operativo	64
5.1 Análisis de Proyectos de Centros Educativos Básicos Especiales	69
5.1.1 Cebe Ann Sullivan.....	68
5.1.2 Hazeliwood School for the multiple sensory	69
5.2 Análisis de Proyectos Estrategias Proyectuales.....	72
5.2.1 Colegio Gerardo Molina	74
5.2.2 Colegio Piez Descalzos.....	78
5.3 Cuadro comparativo y gráficos de casos análogos	80
5.4 Conclusiones Parciales.....	84
CAPITULO VI : Marco Contextual	93
6.1 ¿Porqué Ventanilla?.....	93
6.2 Análisis del lugar: Cuadro para la selección de un terreno adecuado	100
6.3 Sector Sur del distrito de Ventanilla.....	103
6.4 Variables del terreno	109
6.5 Conclusiones Parciales.....	110
CAPITULO VII : Conclusiones finales de la investigación.....	128
7.1 Conclusiones Finales de la Investigación.....	128
CAPITULO VIII: Proyecto.....	129
8.1 Toma de Partido.....	129
8.2 Estrategias Proyectuales.....	135
8.3 Proceso de Implantación	145
8.4 Estrategias Formales	155

8.5 Programa.....	161
8.6 Cálculo de Usuarios.....	167
8.7 Vistas del Proyecto.....	173
ANEXO 1.....	177
ANEXO 2.....	178
Referencias.....	180



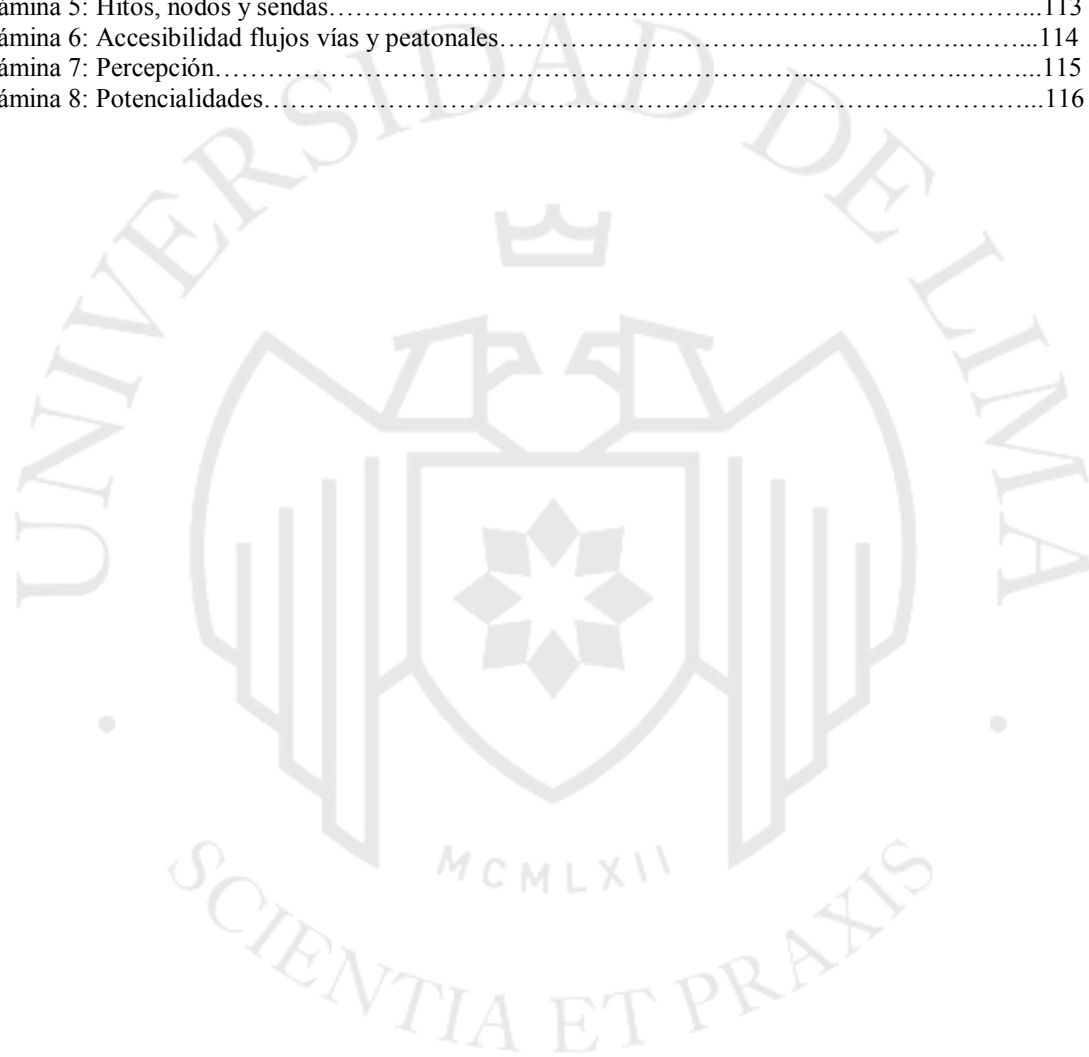
ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Planta del Instituto Nacional para jóvenes ciegos.....	14
Figura 1.2 Planta del Instituto Perkins para ciegos en Boston	15
Figura 1.3 Planta de la Finca Gallo Porras -1950	17
Figura 1.4 Colegio Luis Braille	18
Figura 1.5 Cebe San Francisco de Asís	18
Figura 1.6 Cebe Ann Sullivan	19
Figura 1.7 Proyecto Ciudad Satélite en 1960.....	23
Figura 1.8 Fundación del Distrito de Ventanilla en 1969	24
Figura 1.9 Plano de la Evolución urbana de Ventanilla.....	25
Figura 1.10 Plano de la Distribución Poblacion de Ventanilla	26
Figura 1.11 Reubicación de los invasores de Villa Salvador y límites administrativos	27
Figura 1.12 Proyecto Piloto Ciudad de Pachacutec	27
Figura 1.13 Limitaciones o discapacidades moderadas o severas por sectores	29
Figura 1.14 Población de Ventanilla con discapacidad por género según edad	30
Figura 1.15 Población de Ventanilla, según tipo de discapacidades	30
Figura 1.16 Diagrama de trama urbana	31
Figura 1.17 Diagrama de atracción de elementos hacia el borde	31
Figura 1.18 Diagrama de poca visibilidad en Ventanilla	31
Figura 1.19 Diagrama de características del CEBE	32
Figura 1.20 Diagrama de Base Conceptual	53
Figura 1.21 Concepto “Transformador de Territorio”	54
Figura 1.22 Concepto “Tejido Flexible”	55
Figura 1.23 Concepto “Células de Aprendizaje”	56
Figura 1.24 Concepto “Dinamismo Sensorial”	57
Figura 1.25 Ubicación Cebe Ann Sullivan	63
Figura 1.26 Programa y Zonificación Cebe Ann Sullivan	64
Figura 1.27 Tipología Cebe Ann Sullivan	65
Figura 1.28 Tipos de Espacios Cebe Ann Sullivan.....	66
Figura 1.29 Ubicación Hazeliwood School	67
Figura 1.30 Programa y Zonificación Hazeliwood School	68
Figura 1.31 Tipología Hazeliwood School	69
Figura 1.32 Tipos de Espacios Hazeliwood School.....	69
Figura 1.33 Ubicación Colegio Gerardo Molina	71

Figura 1.34 Programa y Zonificación Colegio Gerardo Molina	72
Figura 1.35 Tipología Colegio Gerardo Molina	73
Figura 1.36 Tipos de Espacios Colegio Gerardo Molina	73
Figura 1.37 Ubicación Colegio Piez Descalzos	75
Figura 1.38 Programa y Zonificación Colegio Piez Descalzos	76
Figura 1.39 Tipología Colegio Piez Descalzos	77
Figura 1.40 Tipos de Espacios Colegio Piez Descalzos.....	77
Figura 1.41 Mapa de concentración de porcentaje de centros educativos especiales	80
Figura 1.42 Lima Metropolitana – Zonas de concentración de residencia en precariedad	81
Figura 1.43 Mapa de accesibilidad, nodos e hitos	82
Figura 1.44 Mapa de equipamientos.....	83
Figura 1.45 Mapa de ubicación de discapacitados de (0-20)por sectores	84
Figura 1.46 Programa Ventanilla Inclusiva	85
Figura 1.47 Mapa de CEBES en el distrito de Ventanilla.....	86
Figura 1.48 Sectores de Ventanilla	89
Figura 1.49 Mapa de accesibilidad del sector sur de Ventanilla	90
Figura 1.50 Radio de Influencia de Centros educativos y red de losas deportivas	91
Figura 1.51 Red educativa del sector sur de Ventanilla	91
Figura 1.52 Radio de Influencia de Equipamientos de Salud	92
Figura 1.53 Red de Salud del Sector Sur de Ventanilla	93
Figura 1.54 Mapa de Plazas, parques y losas deportivas	94
Figura 1.55 Medidas del terreno.....	95
Figura 1.56 Parques con muros de 0.50cm alrededor del área verde	95
Figura 1.57 Radio de Influencia de equipamiento educativo	97
Figura 1.58 Bordes artificiales- sección de avenidas	98
Figura 1.59 Concentración vehicular vs. peatonal en el nodo principal.....	99
Figura 1.60 Movilidad en el sector sur de ventanilla	99
Figura 1.61 Análisis de la percepción en la zona de estudio.....	100
Figura 1.62 Ambientes de Aprendizaje aplicado al proyecto	114
Figura 1.63 Porosidad y canales de luz aplicado al proyecto	114
Figura 1.64 Comunidades dentro del proyecto	115
Figura 1.65 Escalas de recorrido en el proyecto	115
Figura 1.66 Relaciones programáticas.....	121
Figura 1.67 Programa	121

ÍNDICE DE LÁMINAS

Lámina 1 : Zonificación	109
Lámina 2: Área Libre.....	110
Lámina 3: Lugares de interés.....	111
Lámina 4: Bordes y barrios.....	112
Lámina 5: Hitos, nodos y sendas.....	113
Lámina 6: Accesibilidad flujos vías y peatonales.....	114
Lámina 7: Percepción.....	115
Lámina 8: Potencialidades.....	116



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Data Cuantitativa de discapacidad del distrito de Ventanilla	124
Anexo 2: Matriz guía de análisis de la situación problemática	125



INDICE DE ABREVIATURAS

CEBE: Centro Educativo Básico Especial

CONADIS: Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad

ENEDIS: Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática

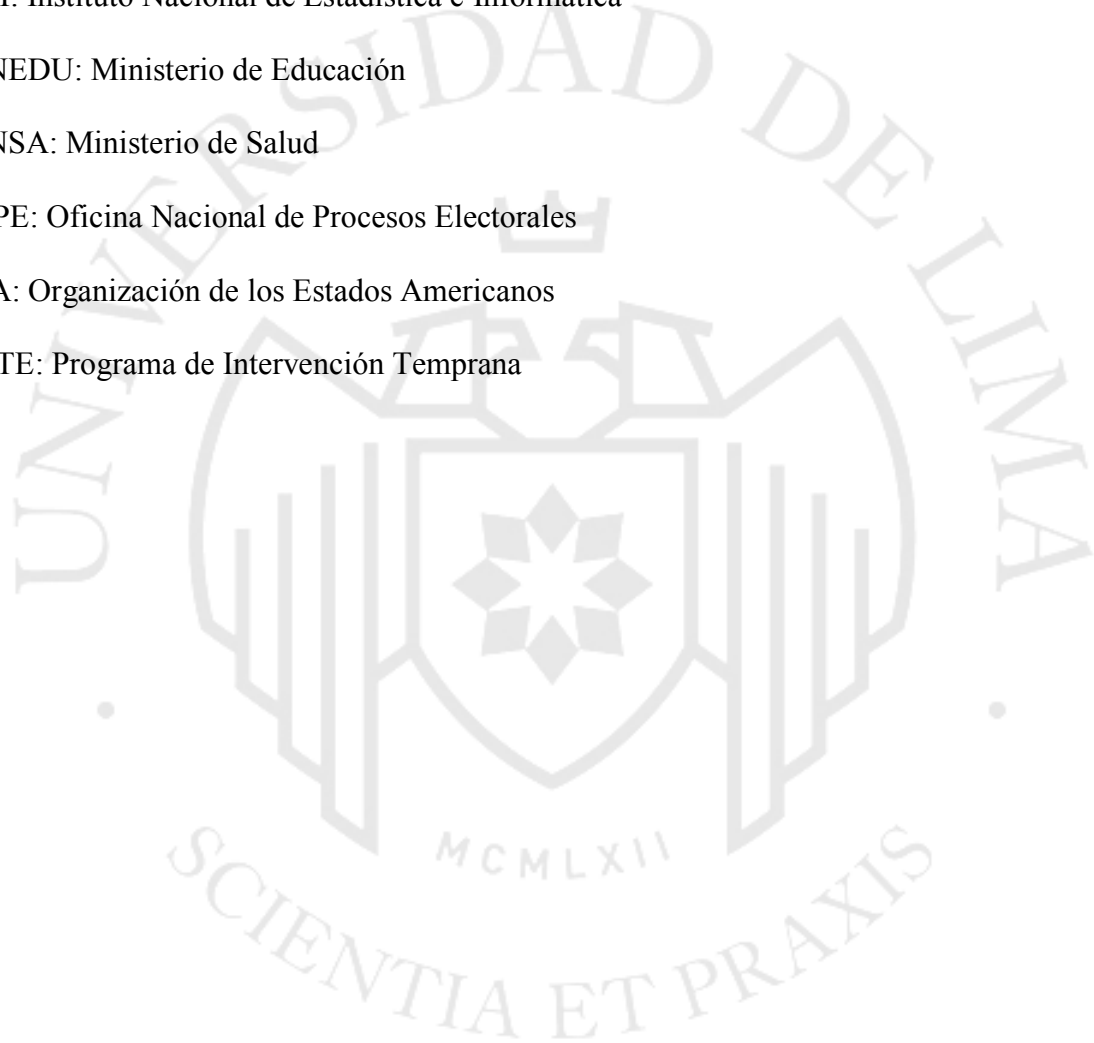
MINEDU: Ministerio de Educación

MINSA: Ministerio de Salud

ONPE: Oficina Nacional de Procesos Electorales

OEA: Organización de los Estados Americanos

PRITE: Programa de Intervención Temprana



RESUMEN

El proyecto a desarrollar es un Centro Educativo Básico Especial en el distrito de Ventanilla, en el sector sur, plantea como propósito generar una respuesta a la necesidad educativa siendo una herramienta procedimental de aprendizaje y desarrollo cognitivo a través del espacio arquitectónico; potenciando la diversidad de aprendizaje y respondiendo a la necesidad espacial de los usuarios con distintas discapacidades; y la de su integración social con la comunidad. Es una propuesta que potencia el aprendizaje a través de la conexión con la sociedad. Incluyendo al programa educativo, un enfoque cultural y recreativo que lo complementa. Asimismo, se busca disminuir el déficit del servicio educativo básico especial y ofrecer la posibilidad de seguir creciendo al plantear el proyecto como una herramienta que busque integrar a los niños con distintas discapacidades respondiendo a la necesidad espacial, recepción de nivel cognitivo y la de su integración a la sociedad, y no solo incluirlo en un contexto no adecuado para cubrir sus necesidades.

Palabras clave: Aprendizaje, Arquitectura, Comunidad, Cognitivo, Dinámico, Discapacidad, Educación, Integración, Sensorial, Sociedad.

Áreas Temáticas: Aprendizaje, Arquitectura, Espacio Público, Educación

ABSTRACT

The project to be developed is a Special Basic Educational Center in the Ventanilla district, in the southern sector. Its purpose is to generate a response to the educational need, being a procedural tool for learning and cognitive development through the architectural space; enhancing the diversity of learning and responding to the spatial need of users with different disabilities; and that of their social integration with the community. It is a proposal that enhances learning through connection with society. Including the educational program, a cultural and recreational approach that complements it. Likewise, it seeks to reduce the deficit of the special basic educational service and offer the possibility of continuing to grow by proposing the project as a tool that seeks to integrate children with different disabilities, responding to the spatial need, reception of cognitive level and that of their integration to society, and not just include it in a context that is not adequate to meet its needs.

Keywords: Architecture, Community, Cognitive, Dynamic, Disability, Integration, Sensory, Society.

Thematic Areas: Architecture, Education, Learning, Public Space

INTRODUCCIÓN

El proyecto a desarrollar es un Centro Educativo Básico Especial para multidiscapacidades en el distrito de Ventanilla, en el sector sur, plantea como propósito generar una respuesta a la necesidad educativa, siendo una herramienta procedimental de aprendizaje y desarrollo cognitivo a través del espacio arquitectónico; potenciando la diversidad de aprendizaje y respondiendo a la necesidad espacial de los usuarios con distintas discapacidades; y la de su integración social con la comunidad.

Se eligió el distrito de Ventanilla por tener 5424 personas; según la Gerencia de protección y familia de la Municipalidad de Ventanilla en 2018, con discapacidades moderadas y severas. De las cuales hay 471 personas; tienen entre 0 y 6 años, hay 583 personas que tienen entre 7 y 12 años y 366 personas que tienen entre 13 y 20 años; en total son 1420 niños y jóvenes con este nivel de discapacidad.

Solo 142 alumnos tienen la oportunidad de estudiar, según el empadronamiento realizado en el distrito por el programa Ventanilla Inclusiva en el año 2018 a cargo de la Gerencia de protección y familia de la Municipalidad de Ventanilla. El terreno se encuentra ubicado en Av. Neptuno y con una amplia área entre la zona urbana de Ventanilla y la comunidad, lo cual es una oportunidad para el desarrollo del proyecto, así mismo, cuenta con fácil acceso hacia todo el distrito y la cercanía a equipamientos urbanos.

El fin de la investigación es, analizar como a través de la arquitectura se busca lograr un espacio que facilite al estudiante a integrarse de manera más efectiva a su comunidad, trabajando el vínculo ente el edificio y su entorno, por un lado a través de lo urbano, cuando se propone un edificio que vincule a partir de la trama, diferentes espacios de la ciudad, incluyendo también la incorporación de nuevos espacios públicos que vinculen la ciudad con el edificio, el alumno con su comunidad. Así mismo, se plantea un proyecto que tome como punto de partida las experiencias de la realidad, componiendo a partir de las teorías de los sentidos, una propuesta inclusiva, versátil, haciendo énfasis en distintas cualidades en el espacio educativo. Para este fin se revisaron referencias, los resultados de estas y bibliografía concerniente al tema.

CAPÍTULO I

1.1 Generalidades

1.1.1 Tema

El proyecto a desarrollar es un Centro Educativo Básico Especial (CEBE) para multidiscapacidades en el distrito de Ventanilla, el cuál surge como resultado del análisis espacial de los únicos 3 CEBES existentes en Ventanilla, que se realizó como parte de la investigación, basado en la teoría del aprendizaje social (Bandura, 1977), donde se identificaron los problemas del estado actual de estos 3 centros educativos.

En el proyecto desarrolla una propuesta espacial y formal, que facilite el acceso a la educación de personas con multidiscapacidad. Es una propuesta que potencia el aprendizaje integral de la persona y su nivel cognitivo a través de la conexión con la sociedad; basándose en la teoría de la experiencia y los sentidos (Pallasmaa, 1996). Incluyendo al programa educativo, un enfoque cultural y recreativo que lo complementa. Asimismo, se busca disminuir el déficit del servicio educativo básico especial y ofrecer la posibilidad de seguir creciendo al plantear el proyecto como una herramienta que busque integrar a los niños con multidiscapacidades, respondiendo a la necesidad espacial, recepción de nivel cognitivo y la de su integración a la sociedad, y no solo incluirlo en un contexto no adecuado para cubrir sus necesidades.

1.1.2 Justificación del Tema

Actualmente, según el Centro de Información de las Naciones Unidas para el Perú (2013), en nuestra sociedad, se hace presente la indiferencia y exclusión hacia las personas con alguna discapacidad, debido a la carencia de infraestructura educativa con accesibilidad, así como espacios públicos accesible para todos. Por lo cual se han ido desarrollando proyectos sociales para su inclusión integral, como la idea de plantear un Centro Educativo Básico Especial para multidiscapacidades; que nace como respuesta del déficit de equipamientos educativos formativos y la presencia de barreras arquitectónicas en la mayoría de los centros educativos existentes. Estas son la falta de espacios para el uso de la silla de ruedas, o el uso de

guías táctiles en paredes o pisos para facilitar la orientación. Y la falta de utilizar la arquitectura como una herramienta de facilitación en el aprendizaje.

La primera encuesta nacional especializada en discapacidad realizada por CONADIS (2012), revela que el 5.2% de la población peruana tiene alguna discapacidad. Es decir, 1 millón 575 mil 402 de personas que tienen alguna discapacidad. Hoy en día se manejan cifras de hasta el doble del porcentaje de discapacidad, con un total de 3 millones 51 mil 612 personas con discapacidad. En el Perú esto representa el 10.4% de la población actual del país, distribuido en 57% mujeres y 43% hombres, y en niños es el 22% lo que significó un crecimiento de casi el 1.04% por año. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017)

Respecto al acceso a la educación, según el proyecto “Escale 2016” del Ministerio de Educación, en Educación Básica Regular (EBR) la matrícula en todos los niveles educativos en promedio se ubica alrededor del 80,0%. Sin embargo, según el Censo Escolar 2016; los alumnos que presentan alguna necesidad educativa asociada a discapacidad representan solo el 0.9% (65,848 estudiantes) del total de matriculados en EBR. Entre estos, el mayor porcentaje se da entre aquellos que presentan una discapacidad intelectual (38,2%), seguidos de los que presentan una discapacidad motora (7,2%). Asimismo, se observa que el 38,9% de estos estudiantes se ubican en el grupo de Necesidades Educativas Específicas (NEE).

Un estudio reciente en educación básica muestra con un análisis de la Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad (ENEDIS) que el 38.4% de los niños y jóvenes entre 3 y 18 años en el Perú reportan una discapacidad, y un 27% tiene dos o más discapacidades. Esto supone un reto grande para la inclusión y planificación educativa de todos los estudiantes. De hecho, el número de discapacidades se asocia negativamente con la probabilidad de asistir a la escuela. El estudio también encuentra que los estudiantes con menor nivel de activos en el hogar asisten con menor probabilidad a la escuela, generándose así nuevamente brechas educativas. Asimismo, según el reporte de creación de CEBE 2018 solo hay 316 docentes especializados y solo 22 CEBES en el Perú tienen acceso a un kit de coordinación visomotora; que son herramientas táctiles como cartillas de braille, espumas sensoriales y luces sensoriales. (Cueto, 2016)

Además, según el estudio de la CONADIS (2018), sobre el nivel educativo que tienen las personas con alguna discapacidad, se concluyó que sólo el 22.5% llega a secundaria y el 1.7% accede a una educación especial. Este bajo porcentaje de nivel en educación especial se debe a la falta de Centros educativos básicos especiales, ya que año tras año se incrementa el número de esta población vulnerable, Según MINEDU hasta el año 2017 en todo Perú solo se contaba con 368 CEBES públicos y 60 privados. En el área de Lima Metropolitana se estarán destinando 247 nuevos espacios para los CEBES, divididos en 236 CEBES que no compartirán locales y 11 CEBES que comparten con el Programa de intervención temprana (PRITE) según Diario Oficial del Bicentenario (El peruano, 2018)

En cambio, en la Provincia Constitucional del Callao solo existen 9 CEBES y 1 PRITE para 110 210 personas con discapacidad; lo cual no es suficiente debido a que es el segundo departamento del Perú en tener mayor cantidad de población con discapacidad.

Del mismo modo existen barreras de desplazamiento accesible, entendidas como guías que faciliten el desplazamiento en silla de ruedas o personas con discapacidad visual, en colegios del 15.9%, a salud 29.3%, transporte público 39%, entre otros. (INEI, 2017). Otro problema es la economía, ya que existe un 76.8% de esta población que se encuentra económicamente inactiva, siendo el 12.1% de esta población desocupada. (INEI, 2016)

A raíz de esto, el Estado peruano viene desarrollando diferentes programas sociales para este sector de la población. Es el Consejo Nacional para la Integración de la Discapacidad (En adelante, CONADIS), el encargado del programa de educación inclusiva, Registro Nacional de las Personas con Discapacidad; cuya finalidad es promover la ayuda y entregar beneficios en distintos sectores como educación, salud, transporte, etc. a los discapacitados. Actualmente el programa de educación inclusiva se viene desarrollando en todos en los departamentos del Perú (MINEDU, 2018), siendo Tumbes el proyecto piloto de inclusión a las personas con discapacidad. El Informe de las Inscripciones en el Registro Nacional de la Persona con Discapacidad (febrero 2019); dio como resultado que sólo el 16.2% de esta población ha sido inscrita. Es decir, son 241,723 inscritos; de los cuales 142,210 son hombres y 99,513 son mujeres representando el 58.8% y 41.2% respectivamente. Respecto al nivel de gravedad de la limitación: 105,427 (43.6%) personas con discapacidad presentan el nivel de gravedad severo;

96,018 (39.7%) tienen discapacidad moderada; 38,635 (16.0%) tienen discapacidad leve y 1,643 registros no especifican el nivel de gravedad. (CONADIS, 2019)

Igualmente, el Ministerio de Educación tiene objetivos para la mejora integral de los niños y jóvenes con discapacidad (MINEDU, 2017). Uno de estos es el desarrollo personal, educativo y social de cada niño, entre 3 y 20 años, que está destinado de acuerdo a su edad. Sin embargo, los sistemas de apoyo en los que se basan los ministerios no han tenido impacto en la sociedad por factores como, el no contar con infraestructura adecuada, con colegios que se convierten en muros ciegos hacia su entorno, debido a su método tradicional de enseñanza. (MINEDU, 2017)

De acuerdo con estudios como la investigación del neurocientífico Facundo Manes (Ted, 2019), la memoria procedural se basa en que la experiencia facilita la memoria y esto se debe a que la emoción o percepción transmite la consolidación de esta memoria. Esto también se apoya en la exposición de la arquitecta Marcela Gonzales en el programa sobre “la arquitectura, experiencia y memoria” (Ted, 2019). En la que se realizaron ejercicios prácticos con personas con distintas discapacidades sobre recuerdos de su época escolar.

Los resultados de estos trabajos mostraron que los recuerdos de estas personas se basan en alguna experiencia en un patio, o apropiación del espacio mediante el sentimiento que les producía la textura o la temperatura y no del espacio de un aula. Lo cual constata la investigación de los neurocientíficos Christoph Holscher y Víctor Schinazi “Wayfinding-Spatial Cognición in Architectural Design”, en la que afirman que el diseño arquitectónico tiene un índice psicológico, y el diseño de estos espacios puede afectar nuestro comportamiento a través de los estímulos que se percibe de cada lugar.

Como menciona Mazzanti (2016), la arquitectura puede ser activa, reformativa, llena de energía y estímulos. Bajo esta premisa, la arquitectura tiene la capacidad de transformar el comportamiento social rompiendo la singularidad programática a favor de generar espacios incluyentes. Apoyando esta teoría, según la idea de Goethe del arte como “mejora de la vida”, Bernard Berenson (Montaner, 2014) sugiere que, al experimentar una obra de arte, generamos valores táctiles. De modo similar ocurre en la arquitectura, ya que estas evocan sensaciones multisensoriales que intensifican nuestra experiencia del mundo y de nosotros mismos. En sí se

observa al edificio como un amplificador emociones; las construcciones refuerzan los sentimientos de pertinencia, tranquilidad, rechazo, etc. Esto también lo afirma, Fred Gage neurocientífico que dice que cuando proyectamos una realidad física, estamos de hecho, proyectando también realidades experienciales y mentales (Montaner, 2014)

1.1.2.1 Justificación del área de estudio

Lima Metropolitana presenta 1 051 mil 564 personas con discapacidad, representando el 11.1% de la población al igual que en el Callao que tiene un porcentaje de 11.1%. (La República, 2018). El Callao tiene 994 494 habitantes de los cuales 110 210 son personas con discapacidad, y actualmente está trabajando con la CONADIS en el distrito de Ventanilla; con el “Programa Ventanilla Inclusiva” en el empadronamiento realizado del año 2013-2017 en los cinco sectores del distrito.

Dando como resultado 5424 personas en el distrito de Ventanilla con discapacidades moderadas y severas. Esta investigación se realizó por edades; en donde se muestra que de 0-6 años hay 471 personas, 7-12 años hay 583 personas y de 13-20 años hay 366 personas; en total son 1420 niños y jóvenes con este nivel de discapacidad. En donde la discapacidad visual es 18.3%, audición 12.7%, motriz 13.5%, autismo 9.7%, multidiscapacidades 17.3% y el 28.5% no específica. (Gerencia de Protección y familia de la Municipalidad de Ventanilla 2018). (Ver anexo 1)

Ahora bien, entendiendo la problemática de la cantidad de personas con habilidades diferentes, y dentro de este grupo de niños y jóvenes. Se ve la necesidad de plantear nuevos establecimientos para la educación, con estas características especiales, entendiéndose como una CEBE, Centro Educativo Básico Especial, como un equipamiento educativo que busca atender desde el enfoque de exclusividad a los niños y adolescentes con discapacidad moderada, severa y multidiscapacidad en niveles educativos que van desde inicial a primaria (Inversión en la infancia del Perú, 2012)

En la Provincia Constitucional del Callao solo existen 9 CEBES y 1 PRITE; especializados en discapacidad cognitiva, pero no en discapacidad física. Lo cual no es suficiente ya que es el segundo departamento del Perú en tener mayor cantidad de población discapacitada. Esto también se refleja en el distrito de Ventanilla que se encuentra en la Provincia Constitucional del Callao, existen 3 CEBES distribuidos de la siguiente manera. El primero es el CEBE Hellen Keller que se encuentra en el sector de Pachacútec que tiene capacidad para 40 alumnos, 8 docentes y 6 secciones. Asimismo, tiene un diseño de muro ciego y espacios que no tienen al usuario como guía. El segundo es el anexo del CEBE Hellen Keller que se encuentra en la zona centro que solo atiende a 15 alumnos. Y el tercero, está en la Ciudad Satélite – CEBE Divino Milagro, que tiene capacidad para 45 alumnos, 8 docentes y 7 secciones. (Sistema de Información Territorial Regional, 2019)

Estas cifras muestran la falta de Centros de Educación Básica Especial, puesto que solo hay capacidad para 142 alumnos en todo el distrito dejando una brecha de 1278 niños entre 0-20 años con discapacidades moderadas y/o severas que necesitan un equipamiento educativo especial. Esto desencadena que los índices de educación y analfabetismo en el distrito han ido en aumento a un 22% de niños entre 6-17 años. De esta forma también vemos como el nivel socio económico y la educación va de la mano, para el desarrollo de una población. La tasa de pobreza en Ventanilla se estima con un rango de 28.5% (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016)

La creación del CEBE en el distrito de Ventanilla contribuiría a satisfacer la demanda de un equipamiento educativo para personas con discapacidad y a la inclusión de la comunidad con diferentes tipos de actividades que permitan un mejor desenvolvimiento a nivel socio-cultural del sector. El Plan de intervención de Discapacidad “Ventanilla Inclusiva”, el cual busca mejorar la calidad de vida no solo de las personas con discapacidad si no también la de sus familiares. (Municipalidad de Ventanilla, 2015)

El proyecto no pretende satisfacer el 100 % de la demanda del problema completo del déficit educativo especial ni la inclusión social; sino busca aportar con espacios que faciliten el aprendizaje y ayuden en el proceso de aprendizaje de los usuarios y promuevan la integración con la comunidad.

1.1.3 Planteamiento del Problema

El presente proyecto titulado “Centro Educativo Básico Especial para multidiscapacidades en Ventanilla, responde a una problemática que se evidencia a través de una serie de debilidades; equipamiento que no se vincula con el entorno, ausencia de espacios públicos, inseguridad ciudadana y aislamiento entres cebes que repercuten en el proceso de integración de los niños y jóvenes con multidiscapacidades. Debido a la falta de espacios de conexión en el CEBE, donde el usuario se pueda relacionar con la comunidad, lo cual no ayuda al desarrollo de la inclusión de los usuarios con la comunidad.

Por otro lado, la deficiencia de infraestructura educativa básica especial; que además de su precariedad, no integran las características sensoriales en el medio físico que habitan para responder con un proyecto arquitectónico que integre a las personas y su comunidad, mediante pasadizos de aprendizaje, espacios intermedios, en donde la arquitectura tiene un papel principal en la educación y con esto se pueda ayudar a mejorar el nivel cognitivo de las personas con multidiscapacidad.

Después de haber analizado las debilidades y amenazas se puede asumir que; el aumento de niños y jóvenes con multidiscapacidades y la falta de infraestructura de los cebes sin aportación espacial al espacio público, puede ser una de las causas a la falta de integración social entre la comunidad y las personas con discapacidad.

Ahora bien, no todo es negativo en esta realidad educativa, ya que existen fortalezas en relación a las características del distrito, como la proximidad del terreno a equipamiento urbano, transporte público y el manual de diseño arquitectónico para un CEBE del MINEDU; así como los proyectos de inclusión a los discapacitados, lo que genera la concientización de la comunidad. Logrando también una mejor interrelación con el usuario.

Asimismo, existen oportunidades como los proyectos sociales que ayudan a la integración de la comunidad, reforzando el sentido de pertenencia y proyectos multiusos que, aplicando teorías arquitectónicas sobre la experiencia, generan espacios llenos de estímulos y sensaciones.

Las fortalezas y oportunidades nos permiten controlar el diagnóstico de la problemática, estableciendo que la aplicación de Teorías en base a la experiencia como instrumento en el desarrollo de proyectos de inclusión a los discapacitados es importante, ya que potencia la relación de la comunidad con el entorno y responde a las necesidades del usuario. Culminada así la situación problemática podemos pasar a formular el problema de la investigación. (Ver anexo 2

1.1.3.2 Problema Principal

¿Cómo el desarrollo de un CEBE basado en la teoría de la experiencia y de los sentidos de Juhani Pallasma, puede aportar a reducir el déficit de accesibilidad en instituciones educativas para personas con habilidades diferentes, a partir de un diseño multisensorial que tome como punto de partida el desarrollo humano, aprendizaje integral del usuario y su integración social con el entorno?

1.1.3.3 Problemas específicos

- El usuario a lo largo del tiempo ha sido desplazado y no integrado a su comunidad.
- No existe una teoría específica que concentre y demuestre las necesidades pedagógicas para el aprendizaje de personas con habilidades diferentes, físicas, y menos su aplicación en la arquitectura educativa.
- La infraestructura actual local carece de características adecuadas para las personas con discapacidad, así como actividades o espacios que articulen el colegio con su comunidad.
- Existe un alto déficit de instituciones educativas para personas con multidiscapacidad a nivel cuantitativo y cualitativo; así como la falta de espacios públicos de interacción del usuario con la comunidad.
- El diseño del espacio educativo está enfocado en accesibilidad como concepto general, obvia las variables específicas de los distintos grupos de discapacidades.

Objetivos de la Investigación

1.1.4 Objetivo General

El CEBE para personas con multidiscapacidad en el distrito de Ventanilla se plantea con el objetivo de proponer una respuesta arquitectónica, con espacios diseñados a partir de la teoría

de la experiencia y los sentidos, que faciliten y ayuden al proceso de aprendizaje del usuario con multidiscapacidad física; así como generar espacios de encuentro y vínculo con la comunidad, que faciliten su desarrollo integral, su autonomía para su integración en la sociedad.

1.1.5 Objetivos específicos

- Analizar la evolución de los métodos de enseñanza – aprendizaje a través del tiempo y su relación con la arquitectura educativa, con el fin de identificar las características a tomar en cuenta al diseñar un proyecto que busca la integración del usuario con la sociedad.
- Analizar la teoría de la experiencia y de los sentidos, y su influencia en el proceso de aprendizaje en personas con multidiscapacidad, para definir las estrategias adecuadas a tomar en cuenta al plantear un proyecto basado en este usuario específico.
- Investigar y analizar casos de instituciones educativas con el mismo tipo de usuario, con la finalidad de comparar los aportes e influencia de la arquitectura en el aprendizaje. Lo cual permitirá generar conceptos de diseño y plantear un programa arquitectónico adecuado.
- Investigar acerca del contexto físico y social de Ventanilla. Para plantear propuestas que aporten y vinculen al usuario con su comunidad, disminuyendo déficit de infraestructura educativa para personas con multidiscapacidad a nivel cuantitativo y cualitativo en Ventanilla.
- Proponer lineamientos espaciales con la sensorialidad como herramienta arquitectónica, replicables en futuros proyectos de infraestructura educativa para personas con multidiscapacidad.

1.2 Supuesto básico de investigación

La implementación de un CEBE para personas con multidiscapacidad en el distrito de Ventanilla con espacios diseñados a través de la experiencia y la teoría de los sentidos; generaran distintos niveles de estímulos que influirían en el comportamiento de cada uno,

originando su interacción y aumentando su capacidad cognitiva, promoviendo la inclusión de los usuarios con la comunidad.

1.3 Alcances y Limitaciones

Alcances de la Investigación

- El análisis de los tres CEBES actuales del distrito de Ventanilla se realizó a partir de visitas físicas y entrevistas personales, así como una observación detallada del desarrollo de una clase regular.
- La investigación teórica toma como punto de partida, teorías centradas en la educación, la sensorialidad y la experiencia, así como teorías arquitectónicas orientadas a la sensorialidad y la memoria, complementado con teorías urbanas que busquen la activación del espacio público.
- El análisis contextual abarca la zona sur del distrito de Ventanilla.
- Los datos cuantitativos son basados según la información disponible en la Municipalidad de Ventanilla y del Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS).
- El análisis de casos análogos incluye los dos únicos CEBES con diseño específico y propuesto para personas con discapacidad en Lima, así como cinco proyectos extranjeros.

1.3.1 Limitaciones de la Investigación

- No se tomaron como referencia más casos análogos en el Perú, debido al que los proyectos no toman en cuenta teorías sobre los beneficios que el entorno y el espacio puede aportar en este grupo vulnerable.
- La normativa peruana no contempla temas específicos para distintas discapacidades, considerando solo la discapacidad motora.
- El análisis de casos análogos en el extranjero, incluye un análisis de proyecto, sin incluir visitas o estudio post ocupación por motivos de accesibilidad y distancia.

1.3.2 Alcances del Proyecto

- El proyecto es de alcance sectorial, pues está dirigido a un tipo de usuario específico en la zona Sur de Ventanilla donde no hay respuesta a esta necesidad.
- El proyecto contempla programas complementarios a la actividad principal del CEBE; como espacios de uso mixto para el usuario y la comunidad.
- La propuesta llega a un nivel de anteproyecto arquitectónico compatibilizado con especialidades, las cuales se desarrollan de manera referencial y esquemática. Se desarrollan sectores detallados a nivel de proyecto arquitectónico como las aulas y espacios de esparcimiento aledaño a éstas.

1.3.3 Limitaciones del Proyecto

- El proyecto no pretende solucionar toda la problemática educativa, sino aportar con una respuesta de equipamiento diseñado específico para el usuario que facilite el aprendizaje, y la integración con la comunidad.

1.4 Diseño de la investigación

El tipo de investigación que se llevara a cabo en este trabajo es histórico, teórico, descriptivo y analítico con enfoque mixto, el cual consiste en los análisis de estadística, gráficos para así poder catalogar, analizar, realizar el supuesto básico de investigación y las conclusiones de la problemática existente. Por otra parte, también se trabajará con material de recolección de datos de tipo descriptivo y observaciones.

1.5 Metodología de la Investigación

1.5.1 Forma de consulta y recopilación de la información

Se hará a través de consulta a fuentes primarias, que corresponde a información directa del usuario, se entrevistó a las personas de la comunidad, de los CEBES y al usuario directo del proyecto a partir de entrevistas e información del programa Ventanilla Inclusiva, de donde se obtuvo data cualitativa y cuantitativa, así como interpretaciones

sobre los ambientes existentes. También se consultaron fuentes secundarias que corresponde a información elaborada por el MINEDU, INEI, MINSA, Municipalidad de Ventanilla, buscadores universitarios entre otros.

1.5.2 Forma de análisis de la información

Toda la información teórica y referencial recopilada será catalogada por temas, y para aumentar su validez y calidad se aplicará la triangulación de datos; posteriormente se sintetizará, procesará y expresará en esta investigación con el fin de comprobar el supuesto básico formulado y elaborar conclusiones que deriven en la formulación de la propuesta arquitectónica.

1.5.3 Forma de presentación de la información

La información será presentada por escrito, estructurada por capítulos y detallada en un índice. Se incluirá material información estadística analizada de distintas fuentes, así como mapas de elaboración propia y análisis del contexto desde distintas perspectivas, el cual será expresado de manera gráfica en láminas A3. Esto permitirá la fácil y rápida comprensión del entorno en el que se situará el CEBE.

CAPITULO II: Marco histórico – Referencial

2.1 Evolución Histórica de la Arquitectura para la educación especial

La arquitectura educativa especial en el mundo se desarrolló tarde en la historia de la humanidad. Las personas que tenían alguna discapacidad ya sea física o intelectual eran consideradas como personas con lagunas mentales, a consecuencia de esto se les recluía en centros médicos (Savoia, 2014). Conforme fueron pasando los años y los descubrimientos tecnológicos y científicos se hacían más frecuentes se pudo conocer que los comportamientos y capacidades diferentes tenían una explicación médica. A partir de ello, en el Siglo XX, la evolución del concepto de la “discapacidad” condicionó el trato de las personas y, por lo tanto, la tipología arquitectónica que se asignaba a las personas con alguna discapacidad, como fueron consideradas las personas con sordera o sin visión. En este sub capítulo, se hablará de los primeros centros educativos que funcionaron desde el siglo XVII en el mundo y a nivel nacional para instruir a las personas con habilidades diferentes.

2.1.1 Evolución de la educación especial en el mundo

La transformación en la forma de pensar, que trajo consigo la revolución industrial (1780-1790) originó grandes cambios en el sector de educación, ya que, a partir de este momento, se establece que todas las personas deben ir a la escuela, tengas deficiencias o no. Por ello, influenciados por una visión caritativa, y por proteger a la sociedad de estas personas con deficiencias, se las ubica en instituciones (asilos y hospitales) donde la atención y el cuidado eran muy escasos. En ellas convivían, ante la falta de centros, enfermos mentales, indigentes, delincuentes etc. Sin embargo, aparecen algunos cambios concretados en diferentes trabajos llevados a cabo con personas con deficiencias sensoriales debido a problemas auditivos y visuales, siendo estas deficiencias las primeras que fueron tratadas en el contexto educativo. (Alepaoluci, 2012)

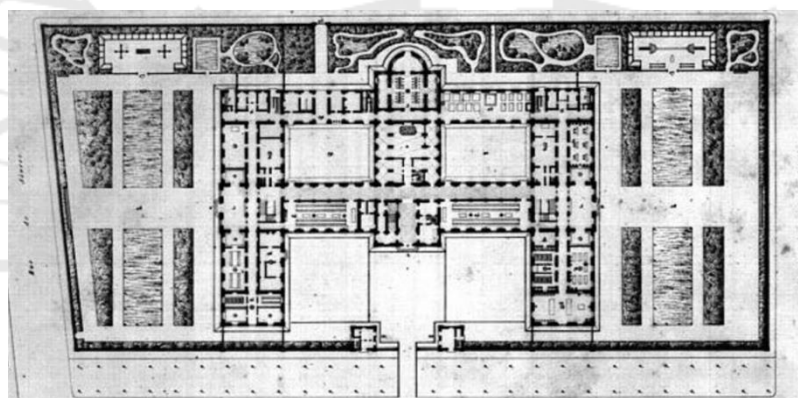
Fue el español Ponce de León (1510- 1584) quien consiguió con éxito enseñar a hablar, leer y escribir a un pequeño grupo de sordos. En 1760 Michel de L´ Epee fundó la primera escuela

para sordos, donde se utilizó el lenguaje de signos como metodología de enseñanza. (Alepaoluci, 2012)

Otra discapacidad que se comenzó a tomar en cuenta fue la ceguera. En 1784 se creó el Instituto Nacional para Jóvenes Ciegos en París, el cual fue diseñado por el arquitecto Valentín Haüy. El centro que hoy funciona como museo, era un complejo arquitectónico de planta simétrica con jardines interiores y exteriores. Contaba con un gran muro perimétrico opaco y una portada flanqueada por dos construcciones que servían como filtro de seguridad para los que ingresaban o salían (Tapia ,2002). Uno de sus alumnos fue Luis Braille (1806-1852) invento el alfabeto que lleva su nombre.

Figura 1.1

Planta del Instituto Nacional para jóvenes ciegos -1784



Nota. www.actuacity.com/paris-7e-arrondissement_75007/monumentos/page6, el 22/02/2015.

A raíz del aumento de personas con distintas debilidades físicas o sensoriales, la Organización Mundial de la Salud (OMS) inicia estudios sobre la causa de la discapacidad generando un informe en 1800. Ya en el año 1825, como respuesta a una de las discapacidades con mayor incremento, Luis Braille inventó un sistema de enseñanza a través de lectura y escritura táctil “el braille” (Schalick, 2009).

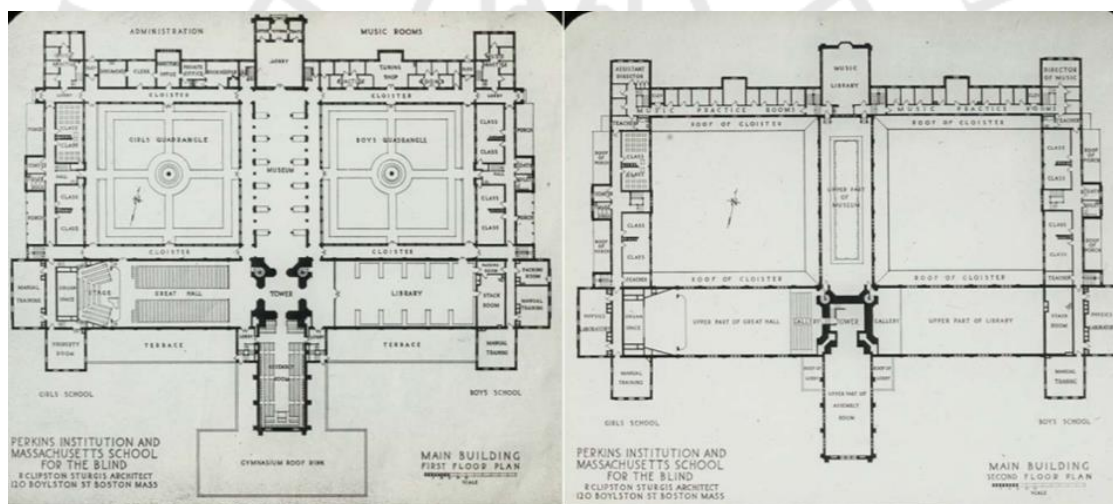
En 1832, una de las primeras escuelas en admitir alumnos con discapacidad visual en Estados Unidos fue la Escuela Perkins para Ciegos de Boston. El director de esa época en el instituto Perkins era Samuel Gridley Howe quien reconocía que los alumnos con ciertas limitaciones debían ser educados por personal docente altamente calificado para dicha labor en instituciones

con residencia, ya que en los pueblos no se contaba con educación especializada ni la suficiente población para construir una. El Instituto Perkins empezó sus funciones en la construcción hecha para un hotel, las habitaciones de los huéspedes sirvieron como habitaciones para los alumnos. (Perkins school for the blind – history, 1832)

Sin embargo, se mudó en 1912 a su sede especialmente diseñada por el arquitecto R. Clipston Sturgis en el campus de Watertown, muy cerca al río Charles en medio de un paisaje arbolado. El edificio actualmente se usa como oficinas y museo. Se ampliaron las funciones con un centro para librería, tienda, edificio educativo, auditorio, residencias, zona de entretenimiento y estacionamientos (Perkins School for the Blind, 1850)

Figura 1.2

Planta del Instituto Perkins para Ciegos en Boston -1832



Nota. www.actuacity.com/paris-7e-arrondissement_75007/monumentos/page6, el 22/02/2015.

La planta es del tipo claustro en torno a dos patios con la configuración de pileta central y jardines, así todos los ambientes en las diferentes crujías se pueden iluminar y ventilar naturalmente. El volumen cuenta con una torre campanario en estilo tudor gótico, lo más resaltante en la edificación por su altura y su color blanco en contraste con el color rojo del ladrillo del resto del conjunto. (Perkins school for the blind, 1850)

La manera de concebir la arquitectura en ese período, tiene que ver con la forma en la cual se entendía la sociedad, y el ámbito de la educación especial tomo ese camino (Branson & Miller,

2002). Este espacio estaba diseñado con un enfoque de tipo rehabilitador, a partir de la terapia física. Con espacios de fácil organización e identificación. El patio central era el ente organizador y la proporción de espacios con la iluminación era la forma de identificación de cada espacio.

En el año 1857, se fundó la 1º escuela para persona hipoacusias en Puerto Madero, Buenos Aires. Ubicando el proyecto cerca de áreas verdes y con conexión a centros médicos, para que las personas puedan recibir terapias. Luego de 8 años, en 1866 se creó la primera asociación para niños con discapacidad. Con el ingreso de estas asociaciones para este grupo vulnerable se fundó la Casa de Bambini para niños con discapacidad con María Montessori; la cual aplicó la pedagogía Montessori como método ideal de enseñanza, ya que en este sistema la persona mejora cognitivamente por la relación con el entorno y el trabajo colaborativo. (Montessori, 1986)

El método Montessori tiene como principios básicos un enfoque innovador y como usuario principal al niño a la educación. Este método tiene como objetivo fomentar la inclinación natural del niño para aprender, donde la arquitectura del aula está diseñada para permitir el movimiento y la colaboración, promoviendo la concentración y un sentido de orden. Donde los materiales utilizados en estas actividades proporcionan retroalimentación correctiva con un plan sensorial y la vida práctica (Montessori, 1989)

El eje Montessoriano es la autoeducación entendida como proceso en el que los niños aprenden a partir del descubrimiento de sus capacidades a través de un entorno natural y de trabajo colaborativo, ya que el entorno y la relación entre niños es vital. Ya que, si no se conoce sus periodos sensibles, su interés, su naturaleza, no se puede conocer cuál es su proceso de aprendizaje correcto. (Rodríguez, 2002)

A raíz de la 1º guerra mundial, en 1922 se realizó el primer congreso sobre pedagogía terapéutica, lo cual llevo a la realización de centros educativos bajo esta premisa; ya en 1950 se realizó la primera conferencia de estimulación temprana para niños con discapacidad con el fin de mejorar su rendimiento cognitivo. (Alepaoluci, 2012) En el año 1960, Bank-Mikkelsen director del servicio Danés para el retraso mental, anunció el principio de la normalización con la ley Danesa, que define la normalización como la posibilidad de que las personas con

discapacidad lleven una existencia tan próxima a lo normal como sea posible (Bank-Mikkelsen, 1969).

Por otro lado, la UNESCO realizó en 1968 un informe sobre la discapacidad con la finalidad de que la población entienda a este grupo vulnerable y se logre su inclusión a la sociedad. En 1990, la UNESCO aceptó la declaración mundial sobre educación para todos, satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje. Luego, en 1994 en la conferencia mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: acceso y calidad; donde se aprobó la Declaración de Salamanca de principios, política y práctica para las necesidades educativas especiales y el Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales. Dentro de este se sostiene que la educación de personas con necesidades especiales debe darse en escuelas con políticas integradoras (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1944)

Sin embargo, sostiene que, hay situaciones particulares relacionadas con el grado de discapacidad de los niños. Dentro de esta, se trata el caso particular de los niños con déficit visual y auditivo, debido a la particularidad en torno a la adquisición del lenguaje. En esta se conceptualiza el que “las necesidades de personas con estas dos discapacidades juntas a la vez, sería más conveniente que se le impartiera una educación en escuelas especiales o en clases y unidades especiales dentro de las escuelas ordinarias” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1944, pág.18)

Con el propósito de conocer cada tipo de discapacidad, su causa y el tratamiento adecuado, la OMS publicó el informe de clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad en el 2001; que es importante ya que permitió el entendimiento de cada discapacidad y una orientación correcta sobre qué tipo de educación era adecuada para cada uno y como la integración con la sociedad era un enfoque vital en su desarrollo.

Por último, en el 2005, por medio de una alianza entre la Organización de los Estados Americanos (OEA) y la Organización Internacional de Teletones (ORITEL), se inaugura el Programa de Promoción de la Educación Integradora en las Américas para personas con situación de discapacidad de grado leve. Esta sostiene que el acceso a la educación es un derecho humano y busca que el nivel educativo de una persona con discapacidad sea igual al de cualquier

alumno, y que las personas con discapacidad estén incluidas en todos los niveles del sistema común con los apoyos necesarios (Organización de los Estados Americanos, 2005)

2.1.2 Evolución de la Educación Básica Especial en el Perú

El proceso de la Educación Básica Especial en el Perú, empezó desde la atención a este colectivo en terapias individualizadas hasta la creación de centros educativos. En el año de 1912 se creó el primer instituto para niños ciegos en Lima ubicado en Santa Rosa de Lima. Luego, se crearon centros rehabilitadores o institutos como respuesta a una educación para los discapacitados.

En 1936 se creó el primer Centro de educación básico especial (CEBE), que además de tener un enfoque educativo tradicional, tenía el terapéutico y ocupacional. El CEBE La Inmaculada se inició en el rancho de un piso “Finca Gallo Porras” (1880-1900). El colegio estuvo a cargo de la Congregación de Hermanas Franciscanas de la Inmaculada Concepción, se dedicó al servicio de educación e integración de las personas con discapacidad del habla, pero también incluyeron la atención a la deficiencia visual a partir de 1939. (Municipalidad de Barranco, 2014)

Figura 1.3

Planta de la Finca Gallo Porras - 1950



Nota.arquitecturalimarepublicana.blogspot.com/2012/08/3186-vivienda-en-jr-trujillo-378_6.html, el 16/04/2019.

La casa de planta simétrica, cuadrangular y de estilo neoclásico albergó en algunas de sus habitaciones a los niños con ceguera que muchas veces eran abandonados por sus familias. Otras habitaciones y la construcción posterior antes utilizadas para servicio se utilizaron como talleres y aulas, muchas de las cuales no contaban con buena iluminación por la cercanía de las ventanas al cerco perimetral o por sus dimensiones y disposición. (Municipalidad de Barranco, 2014)

Según Tineo (2012), en 1941 se creó el colegio Luis Braille en el distrito de Comas, para la población con discapacidad visual. En la actualidad cuenta con 3 niveles: inicial, primaria y secundaria; brinda además formación técnica productiva, vivienda, alimentación. Como parte de su sustento realizan talleres deportivos como sits, enseñanza del Braille y talleres de música.

Este colegio tiene una tipología a base de módulos independientes para aulas de inicial, pabellón para secundaria y primaria en 2 niveles, además de piscina y auditorio compartido con el colegio vecino, cancha de fútbol, pabellones de habitaciones y zona de administración. Entre sus deficiencias se tiene que no cuenta con comedor, no hay un mantenimiento de casi ningún elemento arquitectónico, paisajístico o utilitario, no cuenta con muchas zonas de recreación, el patio no posee una configuración clara más bien es el espacio residual dejado entre las construcciones. (Tineo, R; 2012)

Figura 1.4
Colegio Luis Braille



Nota. Foto aérea del CEBE Luis Braille de Comas y su distribución actual. Elaboración Propia

En 1971, se crea el órgano normativo dentro del Ministerio de Educación que comprende la Educación Especial como una modalidad dentro del sistema de educación por medio de la ley General de Educación, decretó de Ley N° 19326. (Dirección General de Educación Básica Especial, 2012)

En 1972, por medio de escuelas pequeñas en zonas urbanas, se empiezan con los programas que permitirían la educación de las personas con discapacidad en el ámbito educativo, que de otra manera no podían acceder a educación de calidad (Santibáñez, 2010).

En 1982, se promulgó la ley general de Educación 23384, la cual señala que es una modalidad destinada a personas con características excepcionales, que, por ende, requieren atención especializada. De esta manera se busca dar orientación a la familia y a la sociedad para facilitar su participación y fomentar el reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidades (Dirección General de Educación Básica Especial, 2012). Durante estos años se establecen los Centros de Educación Especial, en los niveles de educación inicial y primaria, donde se aceptaban estudiantes desde los seis años.

Otro centro educativo con las mismas deficiencias fue el CEBE San Francisco de Asís ubicado en el distrito de Santiago de Surco, su funcionamiento empezó en 1983 bajo la administración de la congregación de las Hermanas Franciscanas de la Inmaculada. Este colegio a pesar de haberse construido especialmente para niños con discapacidad, cuenta ambientes para las terapias sensoriales, un espacio de hidroterapia; un gran SUM plano que sirve como auditorio y sala de capacitaciones. Se cuenta con reducida presencia y aleatoria disposición de elementos como árboles y jardines. (Fundación Caneara, 2005)

Figura 1.5

Cebe San Francisco de Asís



Nota. Foto aérea del CEBE San Francisco de Asís.

Durante los 20 años siguientes en Lima, se crearon más colegios para los niños con discapacidad como el colegio Juan Pablo II (Privado), en el cual no solo se veía educación, sino también terapia, trabajo y residencia. También la inauguración del centro de rehabilitación integral Fray Masías que se especializa en multidiscapacidades sensoriales (visual- auditiva).

En el 2000, se realizó la construcción del Centro Ann Sullivan del Perú (CASP) en el distrito de San Miguel, que provee un sistema educativo integral, incluye programas que abarcan toda la vida de sus estudiantes. Ha crecido para convertirse en un centro modelo internacional de inclusión, educación, capacitación e investigación.

Fue realizado por el estudio de José Bentin Arquitectos, tiene un aforo de 600 personas (450 alumnos de 0-18 años). La tipología del proyecto se basa en un edificio de 4 pisos con un patio central, en el que las rampas alrededor de este núcleo se utilizan como circulación. Este Cebe tiene un enfoque no solo de educar a los alumnos, sino de incluirlo en la vida de la comunidad por lo cual imparten talleres participativos, capacitaciones a familiares, docente y comunidad. Como eje principal es lograr la inserción escolar a un centro educativo regular a los niños o jóvenes que tienen una discapacidad leve que se ha tratado. (Centro Ann Sullivan)

Figura 1.6

Cebe Ann Sullivan



Nota. Foto interior del CEBE Ann Sullivan.

En el 2004, se creó el CEBE privado Ars Vita en el distrito de Pachacamac; en el cual se imparte la metodología Asiri que es la enseñanza a través de las vivencias. Este Centro además de las terapias físicas y sensoriales, cuenta con equino terapia y las vivencias del huerto como medio terapéutico para las personas discapacitadas en el nivel de integración social e independización.

En julio del 2004, se incluye el artículo 8 en la ley General de Educación N°28044, en el cual se propone la educación inclusiva en contraposición al modelo clínico rehabilitador. Buscando promover una escuela que acoja a todos los estudiantes con discapacidad leve y moderada; y que se sustente la diversidad (Dirección General de Educación Básica Especial, 2012).

Por otro lado, el estado siguió invirtiendo en la creación de CEBES como el Hellen Keller en Ventanilla, que fue diseñado por el estudio de arquitectura José Bentín Arquitectos que tenía como idea principal generar un espacio recreativo alrededor de las aulas, el cual no se logró por la falta de inversión, hoy es un arenal que sirve como patio distribuidor alrededor de las aulas.

En el 2012, se promulga la ley N° 29973, Ley General de la Persona con Discapacidad. En esta se define a la persona con discapacidad como la que tiene una o más deficiencias físicas, sensoriales, mentales o intelectuales de carácter permanente, que le generen diversas barreras a la hora de interactuar con la sociedad. En esta se estipulan sus derechos, que son los mismos que el resto de la población sin ningún prejuicio (Congreso de la República, 2012).

La situación actual en Lima Metropolitana sobre las discapacidades se mide, según el grado de limitación: leve, moderado, grave y completo. En estos rubros a partir de la discapacidad moderada, es difícil la adquisición del lenguaje y, por ende, la asistencia a un colegio regular. En el Perú, según el censo del 2017 el 10.4% tiene un grado de discapacidad. Las discapacidades, según el INEI, con mayores porcentajes son la auditiva y la multidiscapacidad que son el 18.3% y 12.5% respectivamente (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017).



LÍNEA DE TIEMPO

EDUCACIÓN ESPECIAL



CARACTERÍSTICAS

- Revolución Industrial (1780-1790)
- Inician los estudios sobre la causa de la discapacidad (1800)
- Se inventó el sistema de lectura y escritura táctil (braille) (1825)
- 1ª Guerra Mundial (1914-1918)
- Congreso sobre pedagogía terapéutica (1922)
- Dr. Lidia Crist - Primer programa de estimulación temprana para niños discapacitados.
- Ley Dorena Bank Mikkelson (1959)
- UNESCO elabora informe sobre la discapacidad (1966)
- Minedu "Crea normativa que ubica la educación especial como sistema normativo" (1971)
- ONU formó las normas sobre la discapacidad. (1975)

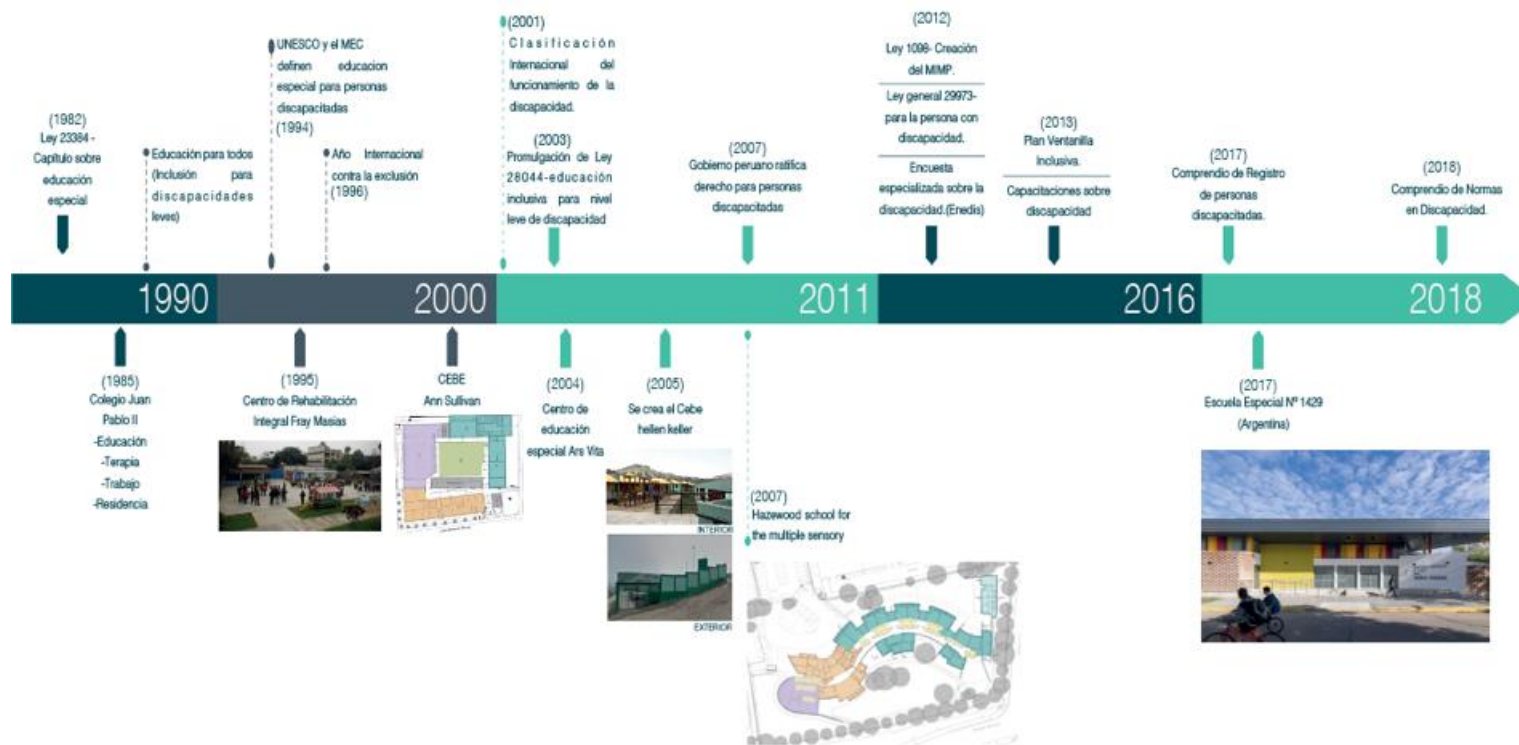
1784 1899 1900 1935 1936 1949 1950 1959 1960 1969 1970 1980

OBRAS ARQUITECTONICAS

- Instituto Nacional para jóvenes ciegos - París
- 1ª Escuela pública para sordos - C. Michel de Cèppé
- (1832) Instituto Perkins para ciegos - Boston
- (1857) La 1ª escuela para personas hipoacúsicas en Latinoamérica
- (1866) 1ª Asociación para niños con deficiencias
- (1891) Escuela de Decroly - Bruselas
- (1901) Instituto Santa Rosa de Lima
- (1906) Casa de Bambini para niños discapacitados - M. Montessori
- CEBE La Inmaculada (1936)
- Colegio Luis Braille (1941)
- CEBE Santa María de Guadalupe-Surquillo (1961)
- Colegio Sofo Barot- Privado (1964)
- Colegio de Educación Especial Fray Pedro Ponce de León (España) (1970)
- CEBE San Francisco de Asís (1980)





2.2 Consolidación Urbana de Ventanilla

En setiembre de 1960 se creó Ventanilla como ciudad satélite surgida de un proyecto del estado con la finalidad de poblar el litoral norte de la Provincia Constitucional del Callao, ubicando ahí a las personas con menos recursos económicos organizando una ciudad descentralizada y dotada de todos sus servicios básicos. Sus primeros pobladores fueron trabajadores de fábricas como Bata e industrias. “Un 28 de enero de 1969, fue cuando se reconoció a Ventanilla como distrito, mediante la Ley 17392” (Matos Mar, 2012).

En ese mismo año se comienza a dar una invasión de tierras masiva, pasando los años se comenzaron a organizar estos grupos, generando numerosas barriadas que coparon su extensión de 73.52 km².

Figura 1.7
Proyecto Ciudad Satélite en 1960



Nota. Municipalidad de Ventanilla 2018.

Figura 1.8

Fundación del Distrito de Ventanilla en 1969



Nota. Municipalidad de Ventanilla 2018.

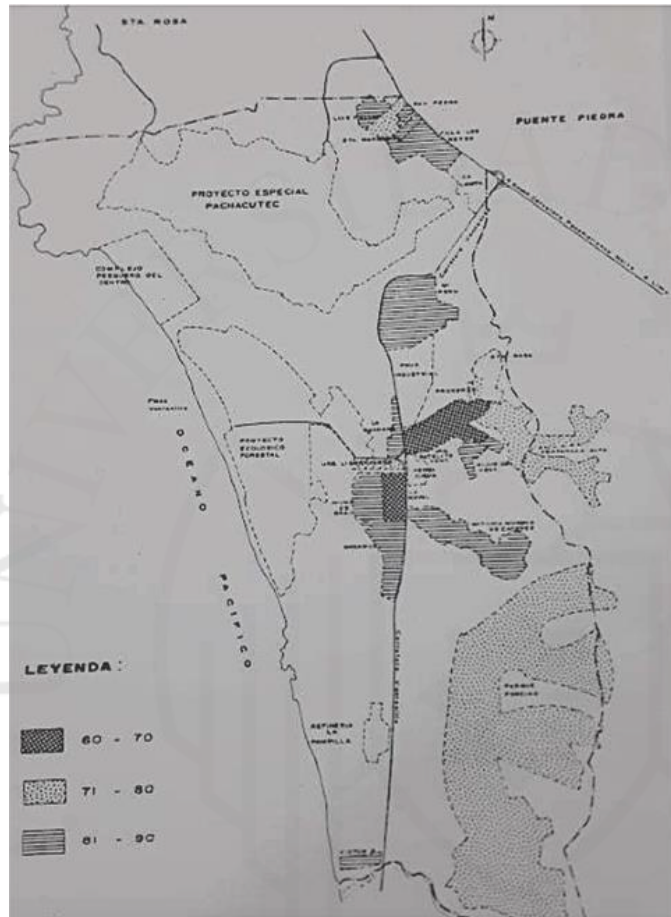
En ese periodo se contó con el apoyo del gobierno del presidente Velasco Alvarado (2do gobierno 1968-1975) para su ocupación. El cual se evidencio con la pavimentación de la carretera y otras obras de infraestructuras. Sin embargo, esta población presento diferentes problemas relacionados con los servicios básicos de la zona. Por lo cual, se empezó con la creación del eje industrial del distrito, así como la carretera Ventanilla (actualmente es Néstor Gambeta) para la conexión con los distritos más cercanos. Esta obra de infraestructura vial generó un gran cambio, ya que aceleró el crecimiento urbano y poblacional. Para el año de 1980 se evidencio una lenta consolidación del distrito, con un crecimiento en el área de ocupación urbana en el distrito de Ventanilla, pero no todos tenían acceso a servicios básicos lo cual origino el inicio de los programas sociales. (Calderón, 2005)

La década de 80 -90, se caracteriza por el crecimiento acelerado del distrito, fundamentalmente por la intervención del estado en el periodo de Belaunde y García. A partir de 1984 se producen ocupaciones masivas en áreas de equipamiento urbano y de propiedad privada, produciendo la reubicación de un sector de la población en ventanilla dada su disponibilidad de áreas. En este

año se inician dos proyectos urbanos diferenciados; las urbanizaciones con servicios y los asentamientos populares que tienden a consolidarse precariamente. (Meneses, 1998)

Figura 1.9

Plano de evolución urbana de Ventanilla 1960 -1990



Nota. Municipalidad de Ventanilla 1992.

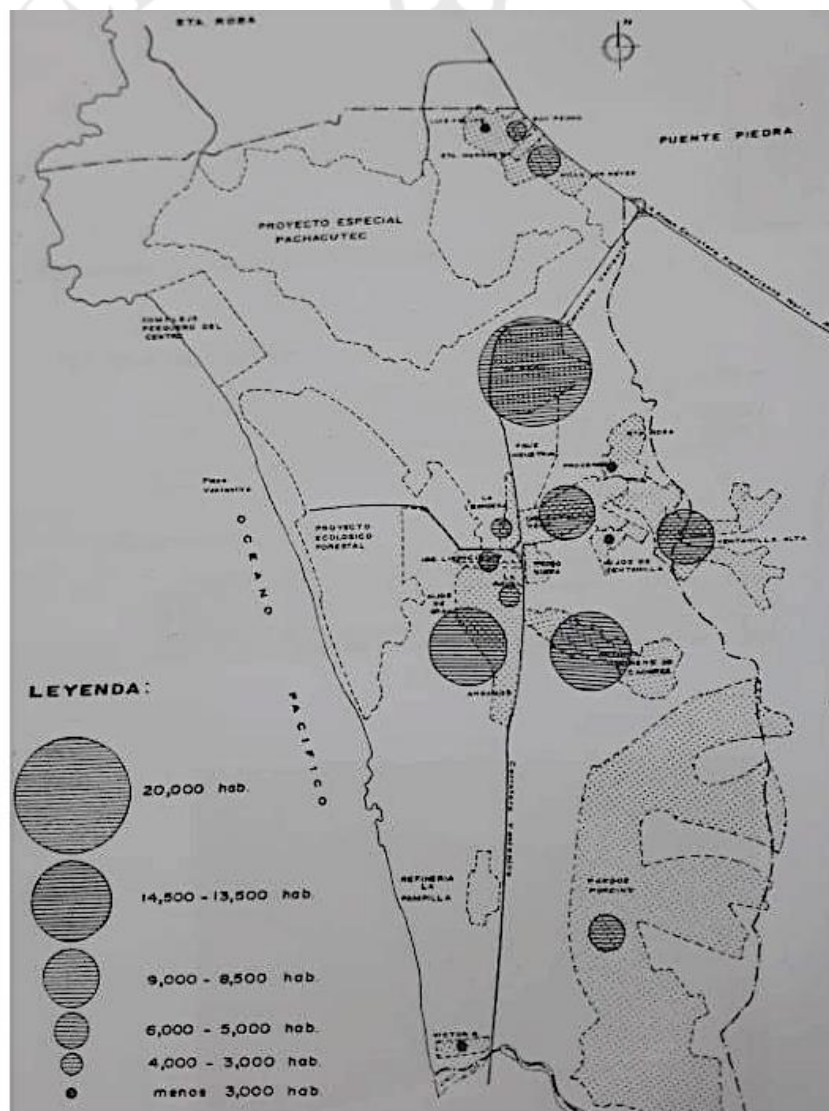
En el 1988, finalizando el periodo de Alan García bajo el Decreto Supremo n.º 010-88-VC, del 4 de julio de 1988, se empieza a desarrollar el proyecto especial ciudad de Pachacútec ubicado sobre la ladera de Oeste del denominado Cerro Grande. En el cual se ve la ubicación de los pobladores más pobres en estas pampas desérticas.

Por otro lado, en el año de 1992, la población llegó a alcanzar los 100 000 habitantes (Municipalidad de Ventanilla, 1996). El rango de edad es mayoritariamente muy joven, la mitad de sus habitantes tienen edades entre los 0-20 años, y muy cerca del 70% de la población es

menor a 30 años. El mayor porcentaje de los habitantes está en asentamientos humanos, 63.7% y en urbanizaciones el 30.6%, mientras que en zonas agropecuarias vive el 5.8%. Este crecimiento poblacional y urbano se vio incrementado debido a la migración de poblaciones con escasos recursos de Lima, siendo la zona de Ventanilla un punto de concentración para esta zona. En este mismo año, debido a la multiplicidad de necesidades presentes en los barrios existen organizaciones sociales llegando hasta junio de 1992 una cantidad de 414 organizaciones como vaso de leche, comedor popular, comité de parques, micro productores, etc. (Municipalidad de Ventanilla, 1992)

Figura 1.10

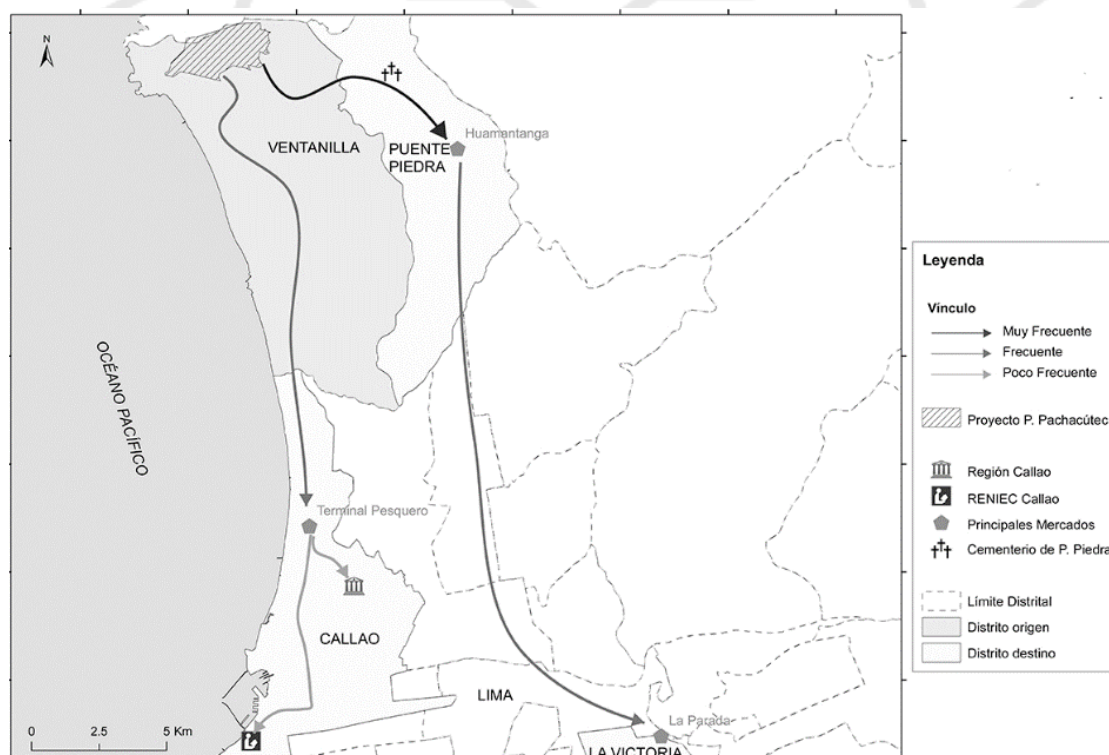
Plano de distribución poblacional en Ventanilla a 1991



Nota. Municipalidad de Ventanilla 1992.

En el año 2000, luego de estar estancado por diez años el proyecto especial de la ciudad Pachacutec. En aquel entonces, el presidente Fujimori, decide la reubicación de miles de invasores del distrito de villa el salvador (CIMAD, 2005; Matos Mar, 2012). Pachacutec estaba conformado por terrenos del estado por lo cual se decidió transferir a la población de allá, sin otros bienes. Con la movilización de las Fuerzas armadas y de la policía nacional fueron más de 8 000 personas que fueron trasladadas del Sur al Norte. A esta población, se añadieron otros vecinos en búsqueda de una tierra para construir una vivienda. A raíz de este cambio, el gobierno crea diversos programas sociales para organizar la creación del asentamiento, pero la falta de equipamiento y servicios prometidos, aparecen conflictos entre propietarios y se inicia el tráfico de lotes. (Sierra y Ortiz, 2012)

Figura 1.11
Reubicación de los invasores de Villa Salvador y Límites administrativos



Nota. A. Sierra – D. Ortiz. IGN

Figura 1.12
 Proyecto Piloto Ciudad de Pachacutec



Nota. A. Sierra – D. Ortiz. IGN

“A pesar de esta situación, el desarrollo imperfecto del proceso de urbanización junto a la necesidad de tener un lugar para quedarse, y la organización de entrega de lotes, llevaron a la existencia actual de una población de 75 000 habitantes. Está en tres zonas; el proyecto especial ciudad Pachacutec, los asentamientos humanos formalizados y el Proyecto Piloto Nuevo Pachacutec”. (Sierra y Ortiz, 2012, p.530) A partir de 2001, la ONG Alternativa con financiamiento alemán crea una infraestructura de abastecimiento de agua con tanques. Este es desde entonces administrado por comités vecinales de administración del agua potable (Covaap), otra organización clave. Con el transcurso de los años, nuevas ONG han intervenido y en la actualidad existen 20 que tiene presencia en esta periferia, muchas relacionadas a las cuestiones de la infancia, de los jóvenes y las familias como la muy presente Tierra de Niños (Sierra y Ortiz, 2012)

En el 2005, se crea el primer CEBE del distrito de Ventanilla como proyecto de educación especializada para personas con algún déficit físico o cognitivo impulsado por la Municipalidad del distrito; que es desarrollado por el estudio de José Bentin Arquitectos con la premisa de generar un espacio recreativo alrededor de las aulas, sin embargo, este espacio por falta de mantenimiento e inversión no se cumplió. Debido a solo el aforo de 40 personas en el centro

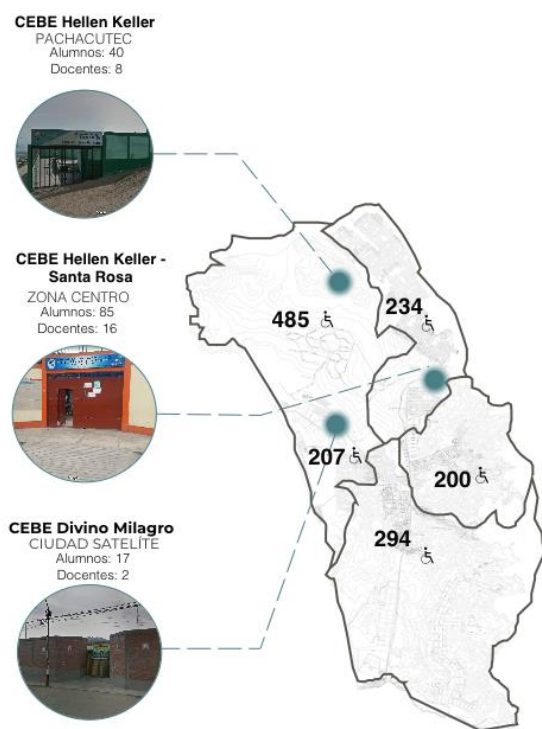
educativo, se implementaron dos CEBES más, el anexo- Cebe Hellen Keller y el Cebe Divino Milagro llegando a la capacidad total de 100 alumnos, no siendo suficiente para ser el distrito que tiene 8.2% de discapacidad de toda su población. El estado como método de promover ayuda, el 5 de enero de 2012 aprueba la ordenanza municipal 001-2012/MDV “Gerencia de Protección y Familia”, que tenía un eje para la protección de este grupo vulnerable. (Municipalidad de Ventanilla, 2017)

A raíz del censo del 2012 especializado en Discapacidad (ENEDIS), el cual muestra a Ventanilla como uno de los distritos con enfoque en la discapacidad visual del 18.3%, auditiva del 12.7% y multidiscapacidad del 17.3%; se empezó el Plan Ventanilla Inclusiva que duro del 2013-2017, en base a empadronamiento y respuestas de ayuda a nivel de salud, educación y capacitaciones a la familia, docentes y comunidad (Municipalidad de Ventanilla, 2017). Los resultados del empadronamiento de los sectores del distrito mostraron que 5424 personas tienen discapacidades moderadas y severas. Por lo cual, se capacitaron a 600 padres de familia y docentes sobre la discapacidad y se dieron diversos programas de terapias para los discapacitados. Actualmente, el distrito de Ventanilla tiene 315 600 habitantes, lo cual demuestra que su crecimiento anual del 7.8%, pero lamentablemente su índice de desarrollo es de 0.68% (INEI, 2017)

2.3 Datos Actualizados del Distrito de Ventanilla

El distrito de Ventanilla tiene una extensión de 73.52 km². Según el censo 2017, tiene una tasa de pobreza del 28.5%. En el residen en la actualidad 315 600 personas, según el programa Ventanilla Inclusiva realizado por la Municipalidad del distrito; hay 5424 personas con discapacidades moderadas y severas, de las cuales nos enfocaremos en 1420 personas que son las que tienen entre 0-20 años. De esta cifra, se dividen los tipos de discapacidad resaltantes son la vista 18.3%, audición 12.7%, y multidiscapacidades 17.3%. Como sistema de ayuda en el proceso educativo de estos pobladores solo existen 3 cebs que solo logran tener una capacidad de 142 personas en total, lo que origina una brecha de 1278 personas entre 0-20 años que no acceden a un sistema de educación con terapias que ayudan a su mejoría.

Figura 1.13:
Limitaciones o discapacidades moderadas o severas por sectores



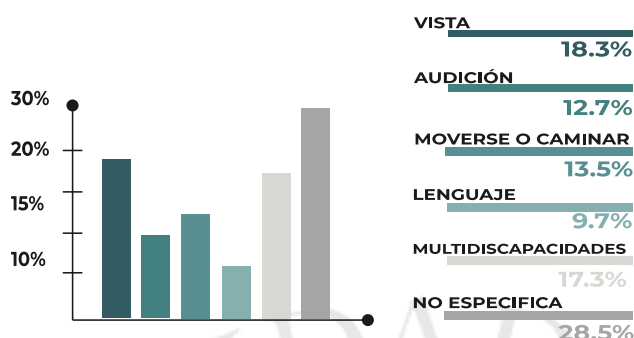
Nota. Gerencia de Protección y familia de la Municipalidad de Ventanilla (2018). Elaboración Propia

Figura 1.14
Población del sector Sur de Ventanilla con discapacidad por género según grupo de edad año 2013-2017



Nota. Gerencia de Protección y familia de la Municipalidad de Ventanilla (2018). Elaboración Propia

Figura 1.15
Población de Ventanilla, según tipo de discapacidades



Nota. Gerencia de Protección y familia de la Municipalidad de Ventanilla (2018). Elaboración Propia

Ventanilla es uno de los distritos que desde el 2013 está organizando diversos proyectos para lograr la integración social de este grupo vulnerable mediante capacitaciones para familias, docentes, comunidad. Impulsando ordenanzas para la inclusión de personas discapacitadas en centros laborales y la Municipalidad de Ventanilla está trabajando con CONADIS para la entrega de identificación del tipo de discapacidad que presenta cada uno, con lo cual pueden acceder a beneficios en distintos equipamientos urbanos como salud, transporte, comida, etc.

2.4 Conclusiones Parciales

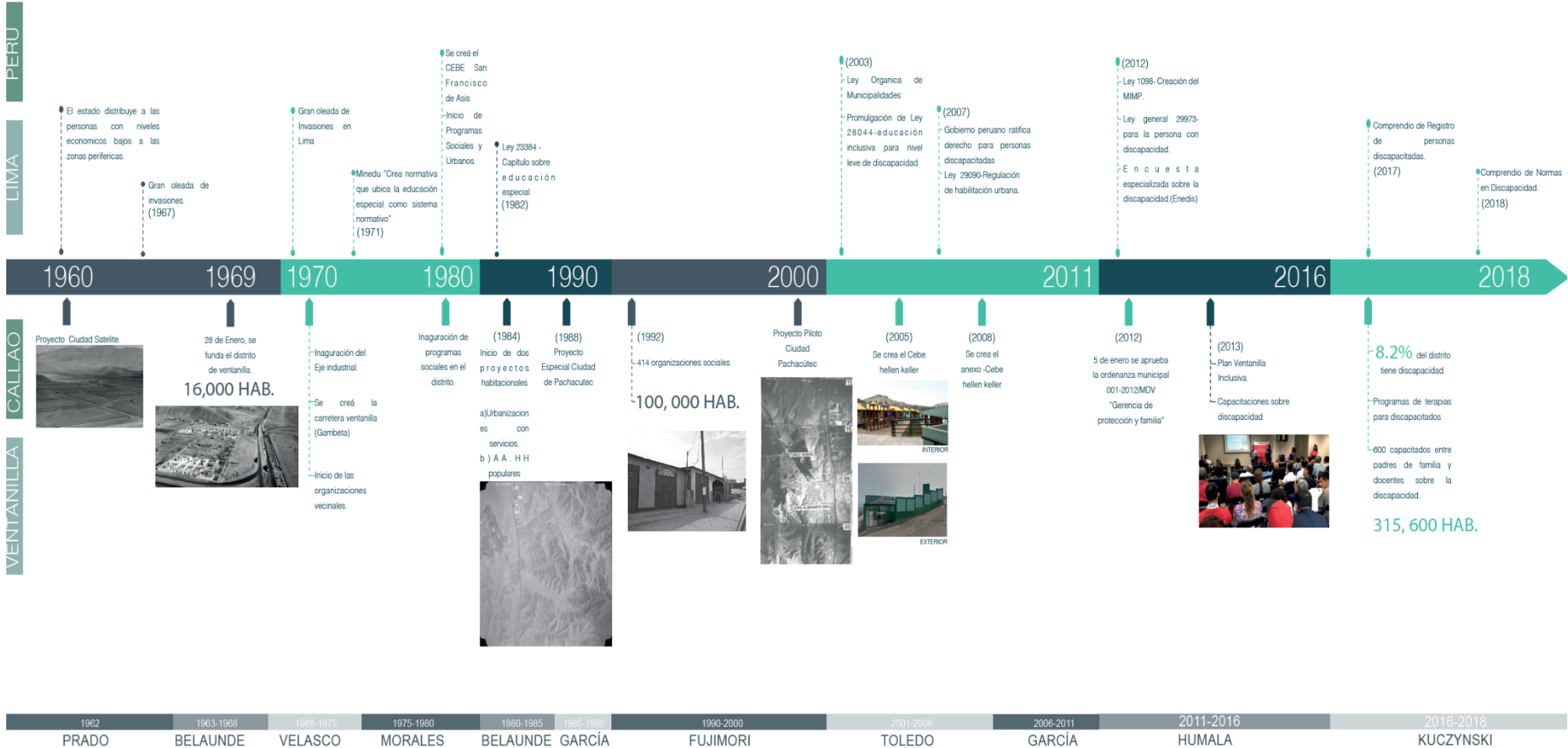
1. A nivel internacional, los programas de educación especial han ido evolucionando, enfocándose en la integración social de la persona discapacitada a la comunidad con el fin de poder lograr la inserción escolar, siendo el recorrido ilimitado, la escala y la fragmentación características principales.
2. La infraestructura para personas con multidiscapacidad a nivel espacial, ha pasado de un edificio cerrado que buscaba estar alejado de la sociedad; a un edificio abierto en contacto con la sociedad.
3. En el Perú y en el mundo, las propuestas espaciales se inclinan hacia el concepto de escuelas integradoras. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos por plantear proyectos los resultados han sido deficientes; por falta de infraestructura y capacitación.

4. Ventanilla es uno de los distritos con mayor tasa de crecimiento del Perú, las cifras de los últimos años evidencian que este incremento poblacional no se va a detener, originando puntos de poca visibilidad y densificación desigual en los sectores del distrito.



LÍNEA DE TIEMPO

CONSOLIDACIÓN URBANA DEL DISTRITO DE VENTANILLA



CAPITULO III: Marco Teórico

3.1 Estado del Arte

Se analizaron artículos científicos con relación al tema de investigación, con lo cual se destacaron tres que son relevantes para la tesis.

El primero es, “la construcción social de la memoria en el espacio: una aproximación sociológica” de Edith Kuri Pineda. Este artículo busca la reflexión sobre la construcción social de la memoria, a partir de las relaciones interpersonales con el espacio, así como las dimensiones sensorial, simbólica y política. Empieza con la problematización sobre la memoria y la forma en que las prácticas sociales y de la experiencia intervienen. Luego, explora el nexo entre memoria y espacio; y finalmente analiza el espacio público como un sitio social, político y cultural. Tiene un enfoque principal con relación al espacio y con la herramienta de sensorialidad, que se utiliza como un mecanismo de facilitación del aprendizaje en los niños con habilidades diferentes.

El Segundo es, *where am I? Who am I? The relation between spatial cognition, social cognition and individual differences in the built environment* de M. Proux, O. Todorov, A. Aiken y A. De Sousa del 2016. Este artículo entiende al espacio como factor de mejora de la cognición; el problema central que trata es la preocupación sobre el efecto que tiene la percepción del espacio para cada usuario; en dos enfoques si mejora la cognitiva social y espacial o generará la superposición en el comportamiento social y espacial. La relevancia que tiene este artículo con respecto a la tesis es catalogar y analizar los puntos que intervienen en el proceso de aprendizaje a través del espacio. Así como conocer los distintos niveles que generan de sensorialidad.

El tercero es, Estudio sobre la configuración y función del espacio público en zonas de marginación urbana de A. Guzmán, J. Gómez y C. Desireé del 2015 en donde el problema a investigar es analizar el fenómeno de transformación del espacio público y caracterizar su condición en los sectores marginados de la sociedad. Su enfoque se direcciona hacia la configuración del espacio público y a entender las distintas formas de organización social y manifestación territorial. La relevancia que tiene este artículo con respecto a la tesis es para

conocer cuáles son las formas actuales y beneficios que generan un equipamiento con espacio público en zonas periféricas.

3.2 Base Teórica

La base teórica abordará los tópicos principales de la investigación, lo pedagógico y lo arquitectónico; así como se explicarán los principales conceptos. Para ello, se dividirá en las siguientes líneas teóricas: La Memoria, La experiencia y El espacio educativo, Teorías afines a la pedagogía y arquitectura.

A continuación, se mencionan, en orden cronológico de aparición, estas teorías y sus postulados, además de teorías de desarrollo humano en general y también aquellas que respaldan el desarrollo de la percepción y la memoria a través de la arquitectura y la relación con el medio natural, siguiendo el enfoque de la investigación:

3.1.1 Eje Teórico de la Memoria

En 1957, se publicó la poética del espacio del filósofo francés Gastón Bachelard en donde se reflexiona sobre el concepto de amor y memoria de lugar a través del topo análisis, buscando el entendimiento de la psicología de los espacios íntimos. En este texto, se realiza un estudio fenomenológico, es decir, un estudio de los fenómenos de la conciencia desde un punto de vista psicológico. Esta idea es evidente en la cita textual: "...con la imagen de la casa tenemos un verdadero principio de integración psicológica. Examinada desde los horizontes teóricos más diversos, pareciera que la imagen de la casa fuera la topografía de nuestro ser íntimo". (Bachelard, 1965, p.28)

Debido a que podemos observar claramente como Bachelard conceptualiza la idea de la casa como un instrumento de análisis del alma humana. Ahora, continuando con idea de la relación del espacio exterior y el interior, Bachelard elabora la dialéctica de lo fuera y de lo dentro. Plantea situaciones completamente contrarias, el interior se ve como un espacio oscuro, tinieblas y el exterior como un espacio iluminado. Vemos estas situaciones opuestas, pero debemos comprender que existe un momento o punto de relación entre ambos lugares. Por lo tanto, este

vínculo o relación, permite una conexión directa sensorial, intelectual con el entorno.(stifler, 2010)

En su texto, la casa es siempre un contenedor, que sirve como portal para imágenes y metáforas de la imaginación. Al respecto, Bachelard distingue en su trabajo filosófico dos tipos de imaginación, la formal y el material, ambas ubicadas en la naturaleza y en la mente, de modo que el mundo es percibido a través de imágenes. Igualmente, Bachelard describe que el alma y la mente son indispensables para el estudio del fenómeno poético en el espacio y en sus dimensiones (Gutierrez Hernandez, 2015). A través del topo análisis, Bachelard reflexiona a propósito de las ensoñaciones y de la percepción que se reflejan a diario en los espacios íntimos. Las imágenes de la casa son estudiadas a partir de objetos esenciales: “cajones, baúles y armarios”. (Gutierrez Hernandez, 2015) En ellos, la psicología encuentra una base simbólica de “candados y llaves”, en alusión a la estética de los objetos que se esconden o guardan. Bachelard hace del topo análisis un estudio psicoanalítico de la vivienda y de los espacios internos, a través de examinar “la esquina de nuestro universo que nos invita a salir de nosotros mismos”. (Bachelard, 1957, p.10)

De igual manera, La poética del espacio explora los sueños diarios que suceden en la casa; para ello realiza un estudio simbólico con “nidos o caparazones”, lugares no sólo de cobijo físico, sino también de refugio mental. En la casa se depositan memorias y emociones que evocan momentos de soledad, placer o felicidad del pasado. Bachelard encuentra que se vive en fijaciones de felicidad, las cuales brindan confort a través de revivir memorias de sueños y deseos futuros. De esta manera, los espacios íntimos propician emociones que no son más que expresiones poéticas perdidas. (Gutierrez Hernandez, 2015)

Asimismo, en la casa puede encontrarse una dualidad vertical. El ático es definido como el espacio donde se racionalizan los sueños, el área donde se materializan ideas inteligibles, mientras que en el sótano habitan excavaciones apasionadas, donde los sueños no tienen límites. (Bachelard, 1957, p.18) Sin duda, el análisis de la verticalidad simbólica de la casa es uno de los principales acercamientos del topo análisis al psicoanálisis. Paul Claude escribe que la vivienda es como “una clase de espacio geométrico, una cavidad convencional, que nosotros

amoblamos con cuadros, objetos y armarios dentro de un armario”. (Como se citó en Bachelard, 1957, p.27)

Se aplicará el topo análisis con el enfoque hacia la vivienda en el proceso de habitabilidad humana. Sin embargo, La poética del espacio carece del reconocimiento integral que relaciona externamente a la vivienda y el mundo, e incluso otros lugares, contextos sociales o interconexiones globales; en otras palabras, para Gastón Bachelard, el entendimiento poético del espacio está basado en experiencias humanas internas, las cuales dan poca oportunidad a un análisis que considere factores contextuales externos. (Gutierrez Hernandez, 2015) El trabajo de Bachelard muestra distintas aproximaciones y análisis de los lugares dentro de la vivienda, así como sus repercusiones en el espacio, y, por tanto, en la arquitectura y la ciudad.

A partir del análisis del trabajo de Gastón Bachelard en donde argumentó la importancia de entender la casa como un lugar de sucesos y experiencias. Es decir, el real valor de la vivienda reside en la experiencia diaria de afecciones, deseos y sueños, cuyo lugar son los espacios domésticos, más allá de las cualidades espaciales o geométricas de la casa. Asimismo, se expuso que, de acuerdo con Bachelard, en la casa conviven las funciones de la imaginación, memoria y percepción para crear imágenes que gravitan entre lo real e irreal. (Gutierrez Hernandez, 2015)

En suma, a través del trabajo fenomenológico de Gastón Bachelard es posible realizar acercamientos interdisciplinarios que permitan cuestionar y redefinir concepciones arquitectónicas y espaciales. La poética del espacio abre diversas discusiones a espacios y temporalidades, a las raíces de la existencia y a las fuentes humanas para habitar el mundo. (Gutierrez Hernandez, 2015)

En 1978, en libro Memoria e Inteligencia de Piaget se exponen experimentos dónde muestra que unos niveles de desempeño al recordar acontecimiento particular relacionados con los niveles de entendimiento del mismo acontecimiento. Esto no significa que sólo se recuerde lo que se comprende, ya que a veces pueden recordarse detalles pequeños no comprendidos, sin sentido, pero sí significa que la parte principal y más importante de lo que recordamos se refleja en función de lo captado por nuestro entendimiento. Piaget nos habla de esquemas que guían la inteligencia. (Arbocco de los Heros, 2009)

Los esquemas piagetianos son procedimientos para asimilar experiencia y comprenderlas en su generalidad. Son las bases para la acomodación de nuevas experiencias. Distingue tres tipos de memoria. Piaget indica que una imagen de memoria nunca es una reproducción exacta de la escena y su significado no es la escena original comprendida sino la escena solicitando los esquemas por los cuáles fue comprendida. Para la conservación de recuerdos depende la conservación de esquemas que pertenecen a la inteligencia. Pero no hay que confundir, la memoria depende de la inteligencia más de lo que la inteligencia depende de ella. Es decir, el desarrollo de la memoria con la edad es la historia de las actividades estructurales de la inteligencia. (Arbocco de los Heros, 2009)

Según Piaget la memoria está en un proceso constante de evolución y lo hace sistemáticamente a la evolución de la inteligencia. Es decir, la memoria misma se encuentra en constante desarrollo y posee un componente cognitivo, el entendimiento que va unido a la inteligencia. El usuario reorganiza continuamente los sucesos de su pasado en sus esquemas. (Arbocco de los Heros, 2009)

En el año 1996, en el libro los no lugares. Espacios de anonimato, Marc Auge defiende la hipótesis que la sobre modernidad es la realizadora de no lugares, es decir, de espacios que no son en sí lugares antropológicos y que, contrariamente a la modernidad, no integran los lugares antiguos; éstos, catalogados, clasificados y promovidos a la categoría de lugares de la memoria. (ciudadesimaginadas, 2008)

Según, Auge el lugar puede definirse como lugar de identidad, relacional e histórico, un espacio que no puede definirse ni como espacio de identidad ni como relacional ni como histórico, definirá un no lugar. (ciudadesimaginadas, 2008) En su ensayo, va aproximándose a la experiencia de la soledad en el mundo postmoderno y a la paradoja de la incomunicación en la era de las telecomunicaciones. (ciudadesimaginadas, 2008)

Conceptualiza que un no lugar es simbólico de la condición humana actual. Un no lugar, permite des identificarse, actuar como otra persona. Los no lugares están llenos de marcas, huellas que hacen relativamente innecesaria una relación estrecha entre las personas. Estas dialogan con los textos que hacen el no lugar, según Auge estos textos son productores de soledad porque se

dirigen a millones de potenciales lectores, sin dirigirse a ninguno en particular. (ciudadesimaginadas, 2008)

En 1998, Zumthor escribe “Repensar en la arquitectura” que es un libro que habla sobre recuerdos, sensaciones y experiencias. Zumthor hace referencia a sus propias experiencias y cómo éstas se han reflejado en su trabajo como arquitecto. Los recuerdos que le provocaron alguna arquitectura lejana por un olor, material o algo en resaltar. (Sautto)

El arquitecto tiene que captar las atmósferas que genera una arquitectura más que ser un observador meticuloso. Tener en el recuerdo una arquitectura que ha generado una sensación. Recuerdos que traen a la mente del arquitecto un espacio deseado que nunca existió pero que conducen a lo que busca y creará en un futuro: “mediante mis obras no intento querer producir emociones, sino dejar que las emociones se expandan”. (Zumthor, 2009)

Atmosfera es una entidad inmaterial que percibimos a través de nuestra sensibilidad emocional y que nos conmueve.

“Un edificio con calidad arquitectónica me incita a moverme. Como la gente diseña objetos con tan bella presencia natural, objetos que me conmueven cada vez. (...) Una palabra para ello es Atmósfera” (Zumthor, 2006, p.11)

Este es el inicio de una descripción concisa de lo que significan para este arquitecto las experiencias más completas presentes en la realidad vivida. “La construcción es el arte de configurar un todo con sentido a partir de muchas particularidades” (Merleau- Ponty, 1945). Si entramos a una casa, la recorremos y nos sentimos a gusto, no necesitamos cuestionar si esa casa reúne todas las cualidades para ser una obra maestra, es suficiente sentir que el espacio nos acoge, nos permite estar, habitar, residir. El espacio es creado por las personas, a veces la arquitectura está abierta al diálogo, una arquitectura que configura un espacio según las personas que la habitan. (Sautto)

Según Zumthor, las situaciones espaciales deben concordar con el lugar y hacer hincapié en la importancia de la utilidad del objeto arquitectónico en la vida práctica. Hay espacios que

necesitan generar una atmósfera de habitabilidad como una casa de huéspedes, ahí son necesarios lugares en los que las personas puedan encontrar rincones con luz y sentarse a descansar. Hay también espacios en los que se puede crear cierta teatralidad, que las personas entren al lugar como si se tratara de un escenario. (Sautto)

Siguiendo con el estudio de la fenomenología del arte y la arquitectura, apoyándose en personajes como G. Bachelard, M. Merleau-Ponty, R. Rilke, entre otros. En 1999, Juhani Pallasmaa en la conferencia “Espacio vivido: La experiencia encarnada y el pensamiento sensorial”, sigue la premisa que el espacio existencial vivido está estructurado sobre la base de significados y valores que están reflejados sobre él, por el individuo o grupo. Es un espacio único interpretado a través de la memoria y las experiencias del individuo.

Este espacio experiencial es el objeto y el contexto de tanto el hacer y experimentar del arte como de la arquitectura. Partiendo de la concepción que la arquitectura también es un modo de filosofía existencial y metafísica que se da por medio de los espacios, materia, gravedad, escala y luz. El conocimiento existencial más importante de nuestra vida cotidiana no radica en las explicaciones o teorías; sino que está fusionado la conciencia, el entorno y las situaciones de comportamiento. (Pallasmaa, 1999)

Nuestra mente está compuesta por miles de recuerdos que vivimos cada día; cada experiencia que tenemos la relacionamos con un lugar, con un espacio que hemos vivido y que nuestro cuerpo ha vivido. Cuando se recuerda el lugar, también se recuerdan las experiencias, distancias y cosas como iluminación; no solo el edificio como fotografía sino las sensaciones que se tuvieron en ese momento. Según Pallasmaa, la imaginación es algo fundamental para la memoria y necesitamos de una para la otra para construir recuerdos y para que eso mismo que recordamos nos ayude a tener otros recuerdos. Es parte de nuestra vida diaria y está compuesta por los sueños, fantasías, pero también de lo que se puede tocar o sentir, ósea lo material.

Por último, apoyaba los pensamientos de Heidegger que vinculaba a la mano con la capacidad de pensamiento y a Bachelard, que escribe sobre la imaginación y la esencia de los sentidos. Concluyendo que todos los sentidos piensan y estructuran la relación con el mundo sin que la personas este consciente de esta actividad perpetúa. Definiendo el pensamiento sensorial como

esencial en el arte y todo trabajo creativo que complementa al pensamiento conceptual, para comprender la esencia multidimensional del arte. (Pallasmaa, 1999)

En el 2009, el filósofo José Luis Díaz escribió “Persona, Mente y memoria” en el que afirmaba que la experiencia o estímulo son la base de toda fuente de información. En este sentido podemos concebir a la experiencia como una circunstancia o acontecimiento vividos por una persona. Es por esto que ocasionalmente usamos la palabra vivencia como sinónimo de experiencia, con la ventaja adicional de que la vivencia sugiere de manera más apropiada un acto necesariamente dinámico más que un evento pasivo. (Díaz, 2009)

Luego, en 2014 se publicó el libro “la memoria del niño en la etapa preescolar”. En donde se afirma a que la vida de las personas está influenciada por las experiencias que atraviesan. Partiendo de un enfoque estructural o procesual, la memoria codifica esa información, la almacena y permite evocarla para que pueda utilizarse en el futuro. (Ortega & Ruetti, 2014) En este sentido, el comportamiento en un momento determinado puede afectar a las personas en una situación posterior, y este interjuego es posible gracias a la integración de las memorias. En los niños, la memoria episódica está presente aún antes del nacimiento (a través de distintas memorias de experiencias intrauterinas) y se va incrementando y volviendo más compleja a lo largo del tiempo. (Ortega & Ruetti, 2014)

Los procesos de memoria que contribuyen a estos patrones de recuerdo y olvido, son menos estudiados. En forma general, estos procesos son bien conocidos: las memorias pueden ser codificadas, consolidadas y evocadas o recuperadas en un momento posterior. Sin embargo, las contribuciones absolutas y relativas que cada uno de estos procesos tiene sobre la memoria durante la infancia, es menos clara (Ortega & Ruetti, 2014)

3.1.2 Eje de la Experiencia

En el año 1600, se inició el empirismo inglés en donde los pensadores como John Locke, y Tomas Hobbes coinciden en que nuestros pensamientos ideas concepto y conocimientos provienen de la experiencia. El primero hace la diferencia entre la experiencia externa es lo sensitivo y la experiencia interna es reflexionar que el alma tiene de sus propios estados internos

(melancolía sufrimiento) y de su actuar espontáneo (asocian las ideas, semejanzas u oposición de la representación). Por otro lado, Tomas Hobbes cree en la capacidad de estimular el placer a través de los sentidos, no acepta otra experiencia que lo sensitivo y piensan que no hay nada en el espíritu que no haya pasado antes por lo sentidos. (Borde, José; Wexler, Juliano; 2013)

Para estos pensadores la experiencia es de lo particular, no de lo general, pero en la forma en que se repiten experiencias, da lugar a un proceso de abstracción, la experiencia deja una huella en la memoria. Esto delimita una suerte de forma de esquema que se convierte en una idea general en la que se asocia una palabra. La huella del esquema se convierte en la representación mental en conjunto a la palabra. (Borde, José; Wexler, Juliano; 2013)

Por otra parte, los empiristas ingleses atacan la idea de sustancia, de las ideas innatas y de la intuición intelectual a priori de la esencia de las cosas. John Locke reduce la idea de sustancia a algo indeterminado que no podemos conocer. Conocemos a través de las percepciones, estas percepciones son del mundo exterior de cosas independientes, no tenemos entrada directa a ese algo en sí. La esencia de ese algo que forma la sustancia de lo real, no está impresa en nuestro entender. No hay ideas innatas el espíritu es una tabla sin escribir, o un espejo en la que se imprimen las experiencias sensibles o perceptivas dice Locke. (Borde, José; Wexler, Juliano; 2013)

Para complementar esa información, cobra protagonismo el filósofo Edmund Husserl, al formular la filosófica teoría de la Experiencia fenomenológica, en el año 1901. Esta expone que el usuario no observa la realidad tal y como es, sino más bien percibe el contexto de manera subjetiva según lo que desea contemplar. A partir de referencias que se han ido configurando en cada persona a través de sus experiencias, cada uno ve el exterior a su manera: Trasciende de lo existente a lo subjetivo. Esto produce que se alteren y modifiquen los estados de ánimo, y predisponga al usuario a reaccionar de manera diferente según el contexto en el que se ubique. (Bolio, 2012)

Según el arquitecto, historiador y filósofo Ignacio de Solá- Morales; la crisis de la teoría de la arquitectura moderna que se inicia en el siglo xx y el clima posterior a la segunda guerra mundial, surge una nueva crítica radical. Se produce una dicotomía visual- táctil en la cual la estética se ve incluida. Este gran cambio de lo visual a lo táctil, hace desaparecer el puro

racionalismo moderno, abriendo paso a las nuevas tendencias humanas, más sensibles, en donde lo táctil se vuelve a recordar, buscando nuevamente ese contacto entre objeto y usuario.

De la predominancia visual, se produce un desplazamiento por el filósofo Maurice Merleau-Ponty y otros fenomenólogos, en donde se difunde la experiencia del mundo que nos rodea, la cual no se adquiere sino mediante la totalidad del cuerpo, espacio – temporal. Deja de primar lo visual del movimiento moderno y las artes, dando paso a todos los sentidos. En el año 1945 Maurice Merleau-Ponty formuló supuestos en base a la Fenomenología de la percepción ampliando lo previamente estudiado por Husserl.

En donde la fenomenología era la filosofía de la visión y la luz en un casi platónico. Con la investigación de diferentes escritos de Husserl se dio cuenta de la existencia de los fenómenos del cuerpo y los tiempos subjetivos. Esto ayudó al surgimiento de su base teórica de para la conciencia perceptiva, la primacía de la corporalidad y el mundo de la vida. Otras de las disciplinas que influyeron en su formación fue la psicología de las Gestalt en la que consistió en la percepción del entorno.

Un punto importante en su filosofía era la relación del cuerpo con las percepciones en el mundo. A esto se le llamó el espacio corpóreo en la que era la percepción del cuerpo y en la cual te permite identificar la diferencia del espacio interior con lo exterior a través del envolvimiento del espacio. La arquitectura puede tener experiencia en el espacio.

Según Merleau-Ponty, el espacio no existe en sí mismo, sino en relación al sujeto y al campo fenomenal de la conciencia. Considera que el cuerpo no se mueve porque hay un espacio vacío. El cuerpo es una actitud en vistas de una tarea presente o posible y el espacio es el medio para esta posibilidad. El cuerpo está dentro del espacio como el corazón está dentro del cuerpo. Mantiene la visión de cosas visibles viva y crea con ésta un sistema. Si camino en un espacio sin tener una percepción global de todas las posibles perspectivas abiertas por mi camino, no sería capaz de juzgar esas perspectivas como aspectos diferentes de la misma realidad. Gracias a la presencia de un sujeto dentro de una situación y gracias a su movimiento dentro del espacio, esta síntesis puede ser posible. El espacio está dentro del sujeto y la conciencia misma es espacial.

Continuando con las teorías de percepción del espacio en el usuario; lo háptico en la arquitectura resurge fuertemente con maestros como Alvar Aalto, en donde en su texto “La Humanización de la Arquitectura” de 1940, explica la importancia de hacer una arquitectura más humana ya sea a través de los materiales, el arte o la técnica. Aalto ponía especial énfasis en la tactilidad de su arquitectura, sus muebles y utensilios: se preocupaba por los sentidos de una manera consciente. De ahí es que entendemos en su obra la importancia entre la relación objeto-usuario. Aalto pretendía una arquitectura nueva, vivida como un fenómeno sintético, donde éste abarcara prácticamente todos los campos de la actividad humana. Podemos ver en este arquitecto el interés ante estos temas que dotan de sensibilidad humana a la arquitectura cotidiana.

Como sabemos, la carta de Atenas de 1933 había dividido la actividad arquitectónica en: Habitación, Ocio, Trabajo y Transporte. Sin embargo y a raíz de las destrucciones producidas por la guerra, en el manifiesto de 1947 la Baukunst und Werkform hace un llamado para atender a las “necesidades fundamentales”. Dar prioridad a la construcción residencial. Donde la convocación ya no va a lo racional, a lo tecnológicamente nuevo o lo mínimo indispensable. Por el contrario, se llama a la “sencillez” y a la “validez”, donde la “experiencia” y la búsqueda de lo “auténtico” es una suerte de retorno a los orígenes. Se busca una arquitectura que satisfaga las necesidades humanas emocionales, una arquitectura que reconcilie los valores básicos de las personas.

El texto “Construir, Habitar, Pensar” de 1951, de Heidegger, es uno de los escritos más influyentes en la reflexión sobre la esencia del “habitar” durante la post-guerra. Heidegger entiende que el lenguaje hace al hombre, hace a nuestra manera de pensar y no de la manera inversa. Antiguamente “Habitar” significaba, en germánico, “Construir” y viceversa. Sin embargo, estos conceptos son posteriormente separados, por lo se conciben como temas independientes. A su manera de ver, esto genera una crisis entre estos dos, ya que no deberían disociarse; por lo tanto “el habitar cae en el olvido” como parte de la existencia del hombre.

Siguiendo la crítica de Husserl del espacio abstracto cartesiano, Heidegger liga la esencia de la espacialidad a la experiencia del sujeto que está en el mundo: “El espacio del habitar no es un espacio geométrico sino existencial, resultado de la percepción fenomenológica de los lugares y una construcción a partir de esta experiencia”. Tanto para los arquitectos como para los

pensadores del existencialismo, el habitar no solo es una actividad fundamental si no que, además, ésta debe ser repensada; no técnicamente si no a partir de la experiencia del individuo. Se sustituye entonces el concepto de espacio abstracto por el de lugar, del espacio existencial. Husserl propone “volver a las cosas mismas”, y Heidegger “Construir lugares para el habitar”

Con esta noción, este cambio de manera de pensar, el espacio ya no es la causa, sino, la consecuencia, no es el medio sino el fin en sí mismo, donde lo biológico, lo psicológico y lo filosófico, cimientan una forma nueva de concebir la realidad. Ahora, el movimiento, la visión, el tacto, etc., conformarían para estos pensadores; la experiencia global e inseparable del espacio. Donde los sentidos, la percepción humana, son inseparables de la realidad de la obra arquitectónica. Para ellos ya no es el espacio estático, único. Los sentidos nos permiten aprehender el espacio de distintas maneras. Por lo tanto, la creación arquitectónica debía tener en cuenta la totalidad de medios perceptivos humanos.

Ya por el año 1980, Norberg – Schütz influenciado por estas corrientes filosóficas en donde el espacio arquitectónico era interpretado como una concretización del “estar en el mundo”; formuló un postulado: Existencia, espacio y arquitectura. Interpreta la percepción espontánea del “ser” en el mundo, la cual había sido estudiada por la psicología de la percepción. Este afirmaba que el espacio está compuesto por una totalidad simultánea que se influye mutuamente para formar un campo complejo. Así, podemos decir que el espacio existencial está compuesto de sistemas. También, asegura que los lugares son elementos básicos de la experiencia, son meta focos donde ocurren acontecimientos, y estos lugares generan la composición del espacio existencial. Estos, a su vez, tienen direcciones, que son determinados por la naturaleza.

Por lo tanto, para este arquitecto, la arquitectura debería estar ligada a lo preexistente. Es la arquitectura como noción de continuidad: redescubrir lo ya existente, el permanecer enraizado. Es acá donde encontramos la diferencia que nos atañe entre la noción de espacio y lugar; donde el lugar, como dijimos, se menciona en referencia a algo, un punto, un hecho, un acontecimiento, etc. Sin embargo, al momento que se estaba consolidando la arquitectura como “arte del lugar” emergía una realidad totalmente nueva y diferente con respecto al espacio. Como producto de la globalización y “sobre modernidad” que estamos viviendo, “los lugares ya no se interpretan

como recipientes existenciales permanentes, sino que son entendidos como flujos de concentración. (Sola Morales, 2005)

En el año 1993, Le Corbusier expone el Paseo de arquitectura, también conocido como Promenade. Desde su enfoque, esta teoría entiende la espacialidad como una secuencia o recorrido y la compara con la experiencia de un relato, una cinta cinematográfica o un musical, donde se sigue el proceso de inicio, desarrollo y desenlace. De esta misma manera se estructura el espacio, siguiendo una secuencia que, según se recorre, estimula emociones y tiende a modificar la conducta. (Pokropek, J. E. y Cravino, A. M, 2009).

La circulación y la continuidad ininterrumpida del espacio que se recorre constituyen las bases de esta teoría. Es importante también mencionar que, según el autor, es la rampa el elemento que permite que el recorrido sea fluido, ligero y permita que el usuario vaya generando distintas experiencias en diferentes niveles sin tener que preocuparse por la acción premeditada de subir peldaños. (Balarezo, 2011)

El arquitecto Toyo Ito propuso en el año 1995 la teoría de límites difusos basándose en la arquitectura del presente siglo; a través de tecnologías estudia nuevos conceptos de relaciones espaciales que permitan que el límite físico entre la construcción y el entorno desaparezca, con el principal propósito de establecer una conexión entre el usuario y el exterior, y de esta manera, se estimulen sus sentidos a través de la concepción del paisaje.

Por otro lado, Steven Holl opina que “no hay medida más importante que la fuerza y el potencial de la arquitectura. Si dejamos que revistas, fotos o imágenes en pantalla reemplacen nuestra experiencia, nuestra habilidad para percibir la arquitectura, va a disminuir tanto, que será imposible comprenderla” (Holl, 2000). Esta objeción que expone Holl, es una analogía clara a la metodología proyectual de Zumthor, la cual trabaja con la materia; poniendo en tela de juicio a la predominancia visual como sentido para percibir la arquitectura. Este arquitecto, coincide con Zumthor acerca de la realidad arquitectónica: solamente experimentándola se conocerá la verdad.

En el 2000 en el libro “Parallax”, Steven Holl, nos habla de los “espacios cromáticos”. Nos demuestra como la percepción humana solo es capaz de abarcar una pequeña parte de la realidad

circundante. Los órganos sensitivos del ser humano están diseñados para actuar en cierta escala o franja, dentro de la cual se desarrollan plenamente los sentidos. Análogamente a este ejemplo, sucede lo mismo con los sonidos; solo somos capaces de percibir ciertos rangos de frecuencia, perdiendo muchos otros que no podemos distinguir, mientras que otros animales si podrían. Holl nos habla sobre el universo paralelo, eso que no somos capaces de ver, pero que sin embargo vivimos día a día. Observamos que a medida que las sociedades obtienen más información, más complejas se hacen las respuestas arquitectónicas y más rápido deben adaptarse ellas a estos cambios. Esto influye en nuestra percepción del mundo. Según el punto de vista de Holl, deberíamos adaptarnos a los nuevos ritmos; a la aceleración de los avances científicos y tecnológicos, para poder mantener el equilibrio entre el conocimiento y la percepción.

Tanto en “Entrelazamientos” como en “Parallax”, Steven Holl, hace referencia a la Fenomenología de la Percepción de Merleau-Ponty; sin embargo, interpreta los planteos de este filósofo de una manera distinta a la que podemos ver en los discursos de Zumthor; en quien los avances tecnológicos no se hacen presentes a la hora de proyectar.

Otra postura es la de Pallasmaa en “Los ojos de la piel”, que trata sobre la percepción de la arquitectura de forma sensorial, principalmente el sentido háptico. En él, el arquitecto describe cómo, desde la antigüedad hasta hoy en día, se le ha dado una primordial importancia al sentido de la visión sobre los demás sentidos. Pero a través del texto explica cómo el sentido háptico es el principal y más importante sentido perceptivo.

Esta arquitectura corporal intentara llenar el vacío en la psiquis del individuo; la idea, el proceso y el producto, pasan por nuestro cuerpo, “todas las producciones humanas, concretas o virtuales, emergen y tarde o temprano vuelven al cuerpo”. (Holl, 2000)

En el año 2005, Peter Zumthor expone en su libro *Atmósfera*, la reflexión acerca de la verdadera calidad arquitectónica. Considera también que esta palabra es la primera impresión que nos causa un edificio, sea buena o mala, es la más importante y la que va a perdurar en nosotros, es casi como un “entendimiento inmediato, un contacto o rechazo inmediato que le habla a nuestra sensibilidad emocional”

Menciona además tres extralimitaciones; la arquitectura como entorno en donde afirma que toda arquitectura debe relacionarse y formar parte de su entorno; la coherencia en donde la arquitectura trata de que todo encuentre su explicación en el uso o programa y la forma bella que se basa que si el diseño no transmite una sensación o percepción hay que volver atrás y empezar desde el principio.

3.1.2 Eje del Espacio Educativo

En 1910, John Dewey escribió “How we think”, en donde afirma a la educación como reconstrucción del orden social. En este libro se explica la teoría del conocimiento experiencial a través del concepto pensamiento reflexivo. El pensamiento es instrumental, se comprueba por medio de la acción y no hay adquisición de conocimiento que antes no haya sido percibido por los sentidos. Así como la experiencia no es sólo lo experimentado por el sujeto; sino que es el resultado de la relación espacial entre un organismo y su entorno de donde el sujeto construye conocimientos, y sobre todo conexiones entre ellos.

A raíz de esto, nace la concepción de pensamiento reflexivo que consta de tres fases. Primero, parte de un estado de duda o dificultad. Segundo, proceso de búsqueda o investigación racional. Tercero, encontrar información para esclarecer la duda. En relación a la educación, lo define como la reconstrucción del orden social por medio de pedagogía de la acción, aprendiendo haciendo. Dewey afirmaba que los estudiantes se convertirían en miembros más integrales y productivos de la sociedad a través de la curiosidad natural y experimentación. Es decir, la educación como la suma de los procesos por los cuales una comunidad o grupo social transmite sus objetivos adquiridos a fin de asegurar su propia existencia y conocimiento continuado.

En 1924, Montessori publica “Metodología de enseñanza Montessori”, en donde un aspecto fundamental es la libertad y la autodisciplina siempre y cuando el ambiente este estructurado; ya que, de esta manera estimularemos al niño a aprender, teniendo en cuenta una serie de normas. Los periodos sensitivos son aquellos por los que los niños pasan una vez en la vida, por ello, nos debemos de centrar en éstos para que aprendan los conocimientos referidos a cada

periodo, ya que si finaliza uno de ellos sin que el niño haya adquirido los conocimientos y habilidades del mismo no podrá interiorizarlos posteriormente. De esta manera el niño adquirirá los conceptos más rápida y eficazmente. (Acevedo y Carillo, 2010)

Para Montessori, los materiales juegan un papel muy importante para el niño, ya que cada actividad que este lleva a cabo tiene que estar completamente estructurada y ligada a una más complicada. El material debe ser llamativo, auto correctivo, es decir, el niño se dé cuenta por si mismo cual ha sido su error, fomentando la autonomía y que el infante trabaje de manera individual, aunque esté con los demás compañeros. (Acevedo y Carrillo, 2010).

La teoría de la psicología ambiental, expuesta en 1934 por Egon Brunswik relaciona la psicología con su entorno inmediato en el que se desarrolla el usuario, es por esto que otras disciplinas también forman parte de esta premisa, como el urbanismo, la arquitectura, la ecología y similares. (Roth, 2000)

Es a partir de esta certidumbre, se debe tener muy en consideración en lugar en el que se emplaza la arquitectura para conseguir un resultado conductual o perceptual positivo en los usuarios, más aún si estos forman parte del grupo de población vulnerable.

Luego, en 1937 Claparède, escribe sobre la educación funcional refiriéndose a que es la que toma la necesidad del niño y su interés por alcanzar un fin, como eje de actividad. Es la contraposición a la educación tradicional, ya que no solo el maestro es el transmisor de conocimiento; sino cada espacio interior, exterior o intermedio otorga aprendizaje.

En la década de los 60, aparece la metodología Reggio Emilia en 1963 que está orientada a la creatividad, autonomía del niño. Utiliza el juego como herramienta, la teoría de los sentidos como herramienta. Siendo su eje principal de aprendizaje la experiencia. La filosofía Reggio Emilia es un método de enseñanza vivencial basado en la creencia de que los niños tienen capacidades, potenciales y curiosidad e interés en construir su aprendizaje; de comprometerse en interacciones sociales y negociar con todo lo que el ambiente les ofrece. (Malaguzzi, 1963)

El objetivo de esta metodología es crear una escuela amable, es decir, activa, inventiva, habitable y comunicable; un lugar de investigación, aprendizaje, reconocimiento y reflexión en las que se encuentran bien los educadores, los niños y las familias para así intensificar las relaciones entre todos los sujetos (Malaguzzi, 1963).

Philip Coombs, el primer subsecretario de Estado de Educación y Cultura de Estados Unidos y precursor de varias reformas de la educación a partir de 1961 en su libro "La crisis mundial de la educación" (1968), es el primero en categorizar la educación según sus objetivos, sus prácticas pedagógicas, y los espacios físicos en que los que se desarrollan. Define la educación no formal como "toda actividad organizada, sistemática, educativa, realizada fuera del marco del sistema oficial, para facilitar determinadas clases de aprendizaje a subgrupos particulares de la población, tanto adulto como niño".

De esta forma, la educación no formal queda definida como toda actividad educativa, organizada y sistemática realizada fuera del marco del ámbito oficial, es decir, fuera del ámbito escolar, impartándose tanto en centros específicos como en formatos de cursos online, con el fin de facilitar determinadas clases de aprendizaje a subgrupos particulares de la población, ya sean adultos o niños, pretendiendo desarrollar competencias y facultades intelectuales, sociales y morales en los individuos. Por lo tanto, son actividades educativas que se promueven desde la sociedad y son alejadas del sistema educativa, las cuales no pretenden sólo la mera transmisión de conocimientos, sino la concienciación del individuo sobre un tema en concreto de manera que adquiere una percepción de sí mismo y de su entorno para una posible modificación del mismo.

Se caracteriza entonces por su flexibilidad y adaptabilidad tanto en su duración como en finalidad, además se realiza generalmente donde el grupo de interés trabaja y vive. Algunas de sus propuestas sirven de complemento o reemplazo de la educación formal, diferenciándose en que tiene diversos métodos de instrucción.

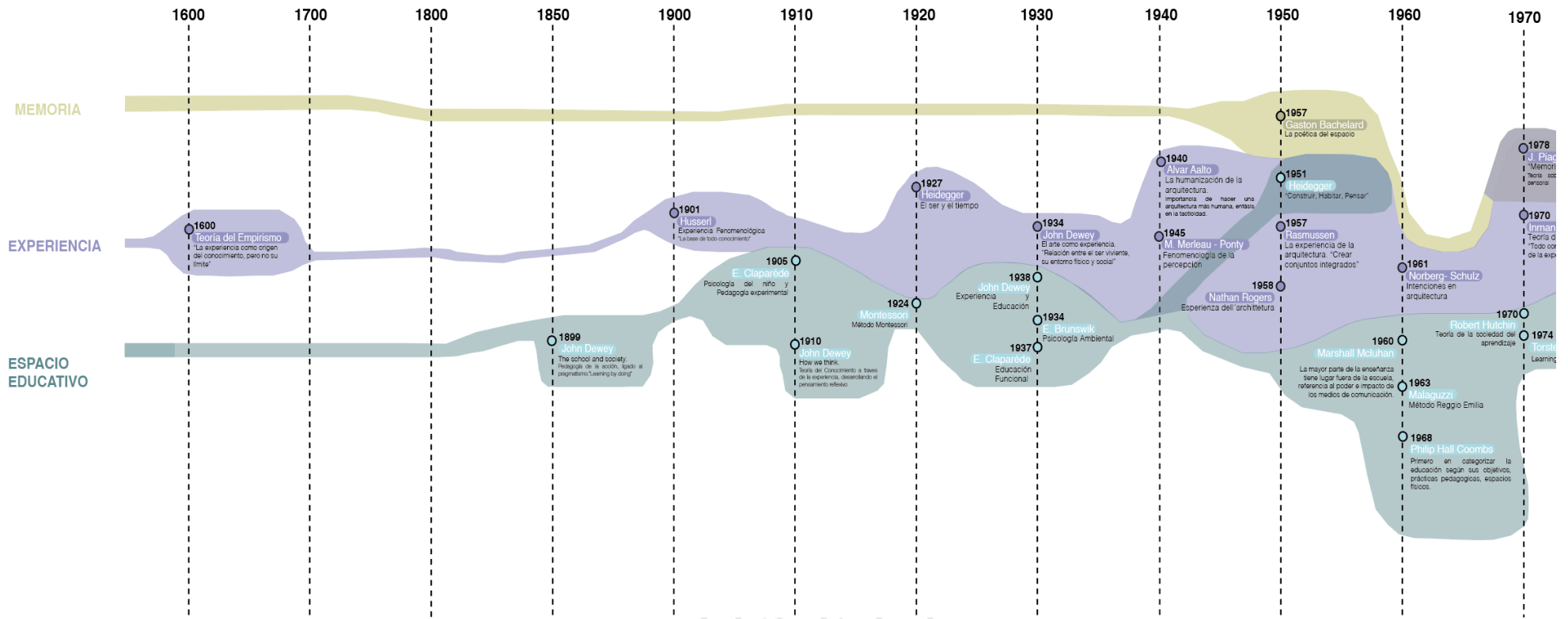
Luego en 1992, Burbules escribe "Aprendizaje Ubicuo" donde se reflexiona respecto del aprendizaje y se explora algunos de los cambios como la forma en que el espacio impacta en el pensamiento y el aprendizaje. En otras palabras, analiza las consecuencias que el dónde y el cuándo tienen sobre el cómo y el porqué del aprendizaje.

Entre las consideraciones que realiza deben destacarse la necesidad de revisar la diferencia entre la educación formal e informal, la potencialidad de los entornos virtuales para la sociabilización de las personas y los modos de enseñar por problemas y centrados en los estudiantes que estos nuevos contextos propician. Finalmente, Burbules reflexiona sobre la superación de las dicotomías y la importancia del rol docente.

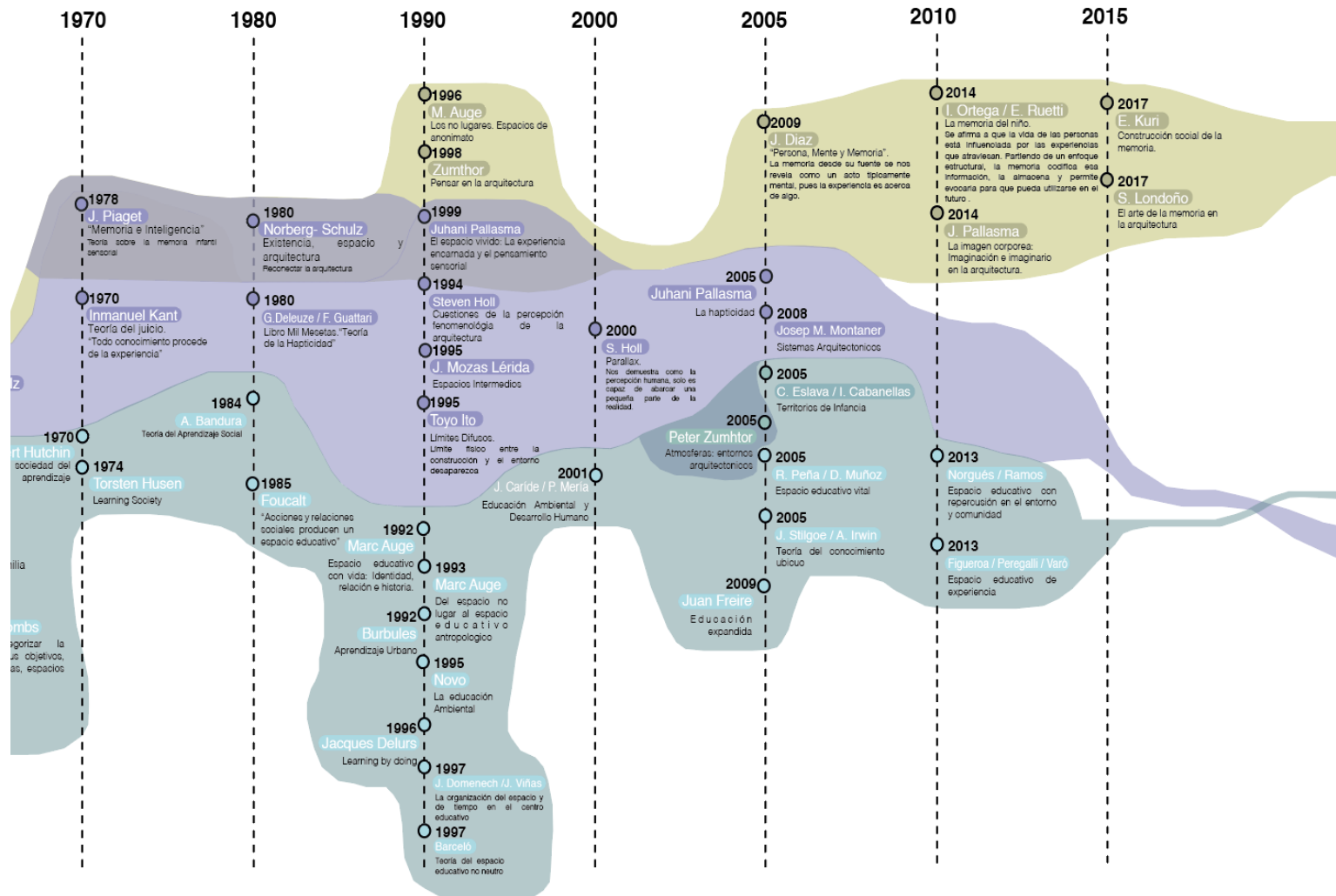
En 2005, el libro territorios de la infancia, Walter Fornasa escribe sobre la cuestión del espacio vital de todas sus facetas por enfoques parciales, cuyo desarrollo ha predominado sobre la complejidad de visiones más globales. Pretendemos aquí rescatar una visión global de la cuestión frente al desarrollo exhaustivo de enfoques específicos con respecto al uso y distribución del espacio, o la valoración de capacidades del niño de control del espacio.

Entendemos el territorio de la infancia como un lugar de búsqueda de diversos elementos con relación al entorno. En este territorio, el niño traslada todo su conocimiento del espacio del primer estado de la consciencia, donde el espacio se vuelve generador de emociones profundas. (Cabanellas et al., 2005)

BASE TEORICA - JENCKS



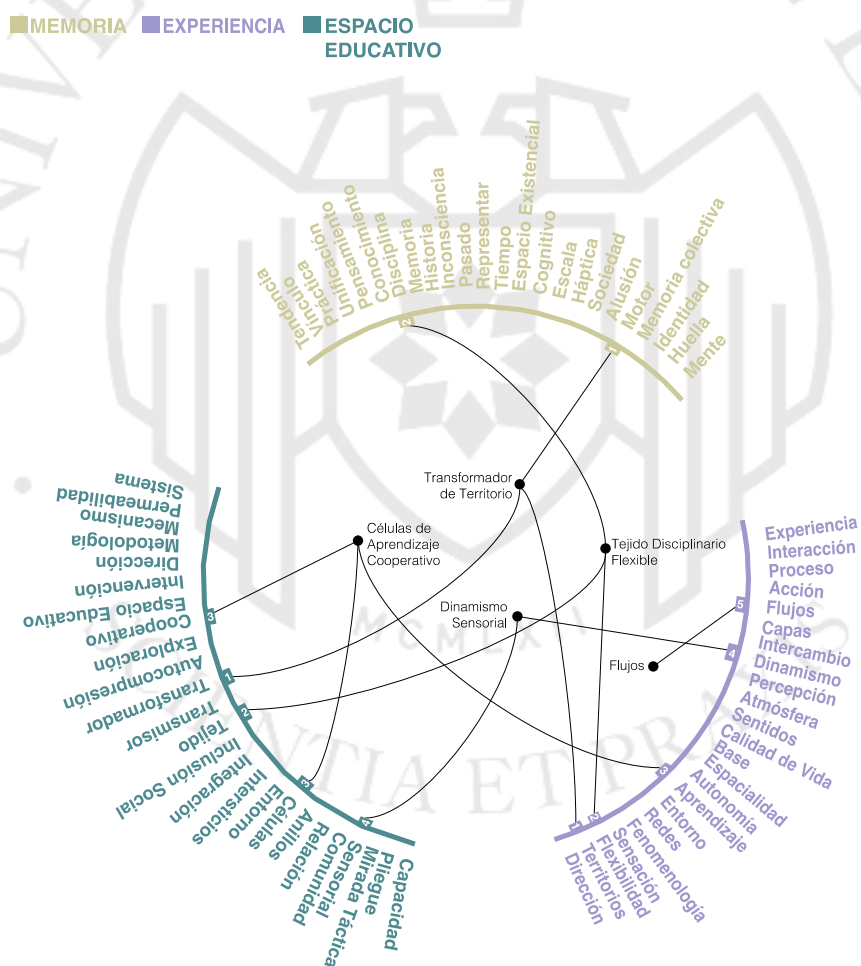




3.3 Base Conceptual

A partir de las teorías analizadas se abstraieron conceptos para desarrollar diagramáticamente los temas de interés, y así entenderse más como un código operativo siendo una cartografía que muestra las trayectorias relacionales, la representación de la forma y el proceso al mismo tiempo.

Figura 1.20 Diagrama de Base Conceptual



Nota. Base Teórica. Elaboración Propia.

El primer concepto es transformador de territorio, que se basa en la teoría Existencia, espacio y arquitectura de *Norberg – Schütz*, donde interpreta la percepción espontanea del “ser” en el mundo, la cual había sido estudiada por la psicología de la percepción. Este afirmaba que el espacio está compuesto por una totalidad simultánea que se influye mutuamente para formar un campo complejo. También, asegura que los lugares son elementos básicos de la experiencia, son meta focos donde ocurren acontecimientos, y estos lugares generan la composición del espacio existencial. Estos, a su vez, tienen direcciones, que son determinados por la naturaleza.

Figura 1.21

Concepto “Transformador de territorio”



Nota. Norberg Schulz. Elaboración propia

El segundo concepto es células de aprendizaje cooperativo, se basa en la del método Montessori en 1924 donde el niño es el centro de todo, se usa los sentidos como herramienta educativa y se busca la autonomía del niño a través de las experiencias grupales en distintos espacios o lugares; respetando en todo momento su ritmo, realizando cada actividad en el periodo sensible en el que se encuentre el infante.

Figura 1.22 Concepto
“Células de aprendizaje”



Nota. Montessori. Elaboración propia

El tercer concepto es el dinamismo sensorial, se basa en las teorías de sentidos, en donde se afirma que todos los sentidos son fuente de conocimiento, pero uno de los principales es el tacto. Por lo cual, es importante la sensorialidad del espacio, ya que no solo te permite recibir distintas visuales, sino sensaciones y estética.

Figura 1.24
Concepto “Dinamismo Sensorial”



Nota. Pallasmaa. Elaboración propia

3.4 Glosario de terminología relevante

3.4.1. Espacios de interacción

Hace referencia a los lugares donde la arquitectura – a través estrategias que pueden incluir materialidad, escala, relaciones espaciales o tratamiento del espacio - facilita que se desarrolle una relación social de confianza entre los usuarios. (Holgado, 2014)

No se debe confundir interacción con cohabitación. Esta última se refiere únicamente al hecho de permanecer en un mismo espacio.

3.4.2 Desarrollo integral

Se define el desarrollo como un proceso de evolución de un determinado objeto, individuo o situación en pos de su mejoría. El desarrollo integral situado en el contexto de grupos etéreos (desarrollo integral del discapacitado) hace referencia a la dimensión humana. (Informe Nacional del Desarrollo Humano, 2018)

3.4.4 Percepción en arquitectura

La percepción espacial en la arquitectura, a pasar de ser principalmente visual, se basa en la relación del usuario con la escala, y posterior pero inmediatamente con lo aptico.

La tipología brindada a un espacio es poderosa porque puede influir directamente en el sistema nervioso del usuario y afectar de manera positiva o negativa en sus decisiones y comportamiento.

3.5 Conclusiones Parciales

- Al analizar los ejes teóricos, es evidente la relación existencial entre el espacio y la experiencia, lo cual, apoyado por los conceptos de la percepción espacial, o el aprendizaje a través de la sensorialidad; y enfocado a personas multidiscapacitadas evidencia el rol importante de los estímulos apticos en el momento del desarrollo del lenguaje, la memoria, la imaginación y el autoconocimiento; que se potencia através de los espacios arquitectónicos.

- De esta forma, las características del entorno toman una posición principal, ya que delimitan la relación entre el medio físico y el cuerpo. Tanto el espacio como la arquitectura pueden ser interpretados a través de procesos cognitivos. Activa la memoria, la imaginación y la experiencia del usuario, fomentando su aprendizaje de manera integral.
- Es decir, la arquitectura altera el paisaje y crea uno nuevo, sin negar el anterior. Por lo tanto, no se pueden separar los componentes de su base que son la luz, el sonido, el olor, el entorno, etc. La educación se debe priorizar el entendimiento del usuario y su entorno inmediato. Y más específico, en el caso de alumnos multidiscapitados tener estas características en cuenta es primordial. Estas influyen en su desarrollo corporal y su auto comprensión de su cuerpo. La vivencia de un cuerpo con una multidiscapacidad es una experiencia personal y que solo puede ser comprendida por medio de su propia existencia en el mundo y a través de un desenvolvimiento pleno.



CAPITULO IV: Marco Normativo

4.1 Norma A.040: Educación del RNE

4.1.1 Condiciones generales

Las consideraciones generales más resaltantes y que se requieren para el diseño de un centro educativo especial son:

- Área de vanos para iluminación, 20% del recinto. La distancia entre la única pared y la pared opuesta 2.5 veces la altura.
- La ventilación alta, cruzada y permanente en todos los recintos educativos.
- Acabados deben ser lavables, antideslizantes y resistentes, entre los ambientes y del mobiliario.
- Puertas abiertas hacia afuera con ancho mínimo de 0.90 m y en caso de servir a un pasaje de circulación transversal deben abrir 180°. Los ambientes para más de 40 personas deben de contar con 2 salidas en distintas ubicaciones.

4.2 Norma A.120: Accesibilidad para personas con Discapacidad y de las personas adultas mayores del RNE

4.2.1 Consideraciones generales

- Pisos fijos y antideslizantes
- Manijas de palanca o de empuje, a 1.20 m sobre el nivel del piso terminado.
- Las circulaciones de menos de 1.50 m de ancho deben tener un espacio con un diámetro de 1.50 m cada 25m para permitir el volteo con ayudas biomecánicas

- Descansos de rampas serán de 1.20 m como mínimo desde el eje de la rampa. Los desniveles según las diferencias tendrán como máximo 12% de pendiente y las medidas mínimas.
- Baranda a 0.80 m del final del piso terminado
- Rampas que sobrepasan los 3.00 m de longitud con baranda a 1.80m del muro sin interrupciones; con descansos de rampas.
- El ancho mínimo de la rampa será de 0.90m
- Para lugares con asientos fijos se debe reservar 1 lugar para personas con discapacidad de medidas mínimas 0.90 x 1.20m por los primeros 50 asientos y el 1% a partir del 51.
- Se debe contar con señalización en braille para todos los ambientes en los que el estudiante puede ingresar, a una altura del borde superior de 1.40m

4.3 Norma: Criterios normativos de diseño para centros de educación básica especial

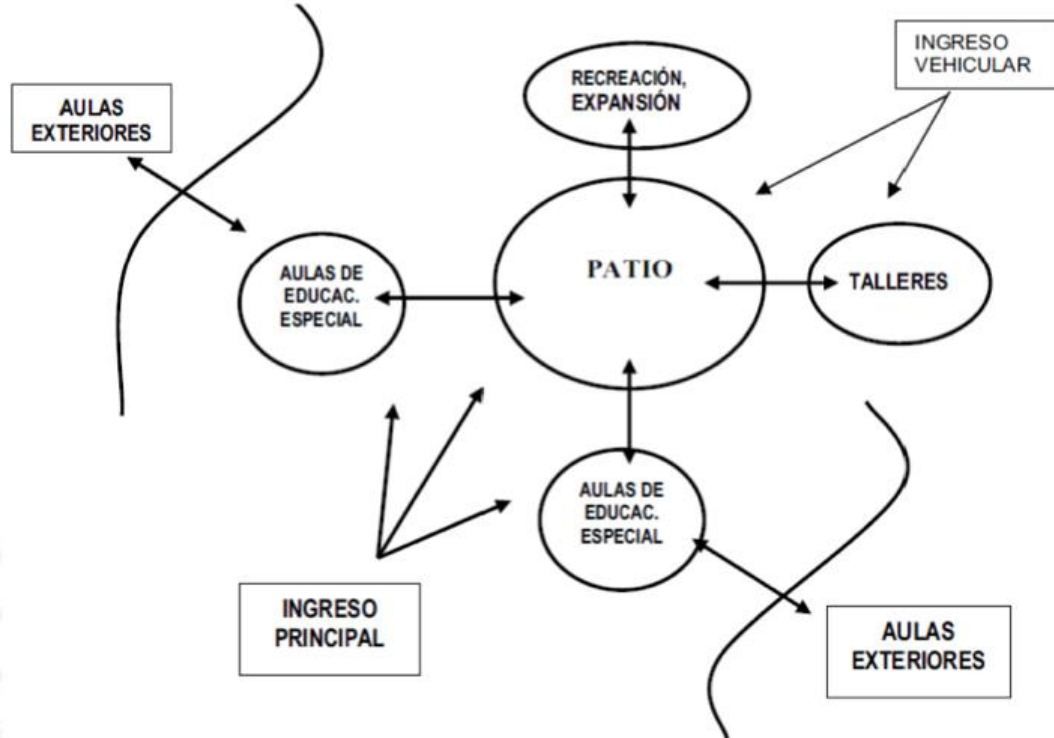
- Índice de ocupación recomendable para alumnos con discapacidades en talleres es de 7.0 m² por alumno y su capacidad óptima es de 8 alumnos.
- Las aulas al exterior se consideran a partir 40 m² de área.
- Los servicios higiénicos se deben considerar anexos al aula y en caso de estimulación temprana o cuna incorporar a las aulas inodoros de entrenamiento y tinas.
- La altura mínima requerida en los ambientes educativos es 3.50 m.
- Las rampas deben tener un mínimo de 1.20 m de ancho, 8.35% de pendiente y 10m continuos sin descanso, de superficie antideslizante.
- Los contrapasos no deben superar los 16.5 cm de altura.
- La señalética del centro puede incluir el Braille, letras en alto relieve, letras grandes o gráficos que representen las ideas.
- Para la iluminación artificial se recomienda las luminarias altas que distribuyen de manera más uniforme la luz y tienen menos riesgo a destruirse mientras se juega.
- Los estacionamientos reservados en estos centros están en función de 1 estacionamiento de 3.80 x 5.00 m por cada 3 aulas y deben estar situados lo más cerca a la entrada principal.
- Las medidas mínimas de las bahías de ingreso son de 3.60 m de ancho por 15.20 m de largo y están en base a 2 automóviles.

- Se debe evitar colocar plantas peligrosas por su veneno o espinas.

4.4 Relación entre ambientes

Figura 1.24

Diagrama de Relación entre ambientes



Nota. PRONIED

4.5 Áreas y características de los espacios académicos

Tabla 1.1

Áreas y características de los espacios académicos

AREAS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ESPACIOS ACADÉMICOS				
TIPO DE AMBIENTE	GRUPO DE ATENCIÓN	INDICE OCUPACIONAL	AREA TOTAL DEL AMBIENTE EN M ²	OBSERVACIONES
ESTIMULACIÓN TEMPRANA (0 a 2 años, para todas las excepciones)	5 al./aula con sus padres	8 a 5.3 m ² /al	40 m ²	Ancho mín. del ambiente : 3.60 m.l. Baño incorporado
SALA DE ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL	6 al./aula	8 a 5.3 m ² /al.	40 m ²	Espejos, música, colchonetas, difusor de aromas. Luces. Sin ruidos externos. Baño interno.
AULA DE EDUCACIÓN INICIAL p. dif. excepciones	6 al./aula	4 a 2.7 m ² /al.	20 m ²	Con rincones y S.H. niños. Ancho mínimo del aula: 3.60 ml. Ancho óptimo : 4.40 ml. Relación de lados >1.5 < 1.0
AULA DE EDUCACIÓN PRIMARIA dif. excepciones	6 al./aula	4 a 2.7 m ² /al.	20 m ²	Ancho mínimo del aula : 3.60 ml. Ancho óptimo : 4.40 ml. Relación de lados >1.5 < 1.0 Con S.H
SALA DE TERAPIA FISICA	---	8 a 5.3 m ² /al.	60 m ²	Con equipos de gimnasio de rehabilitación, colchonetas, riel de equilibrio, balancines y camilla. Ducha y lavabo.
AULA DE ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA	6 al./aula	8 a 5.3 m ² /al.	40 m ²	Con mobiliario común de la vida diaria, maquetas, obstáculos, comunicación, terapia y otros. Una por excepcionalidad.
TALLER ORIENTACIÓN DE EDUCACIÓN OCUPACIONAL	6 al./aula	8 a 5.3 m ² /al.	40 m ²	Diferentes opciones de aprestamiento. Con oficina y baño c/u. Ancho mínimo: 5 ml.; ancho óptimo : 6.35 ml. Relación de lados: >1.6 < 1.0
TALLER DE EDUCACIÓN OCUPACIONAL A, B, C, D.	Grupos de 6 al./aula	8 a 5.3 m ² /al.	40 m ²	Talleres dedicados a la producción Cada uno con oficina y baño Ancho mínimo : 6.35 ml. Relación de lados >1.6 < 1.0
AULA DE CÓMPUTO	6 al./aula	---	20 m ²	Debe permitir el desplazamiento con sillas de ruedas o con equipos ortopédicos.
AULA EXTERIOR PRIMARIA	1 por grupo	4 a 2.7 m ² /al	20 m ²	Con piso antideslizante, lavadero, bancos, jardín.
SALA DE USOS MÚLTIPLES (Auditorio, Ludoteca, danza, etc.)	1	---	80 m ²	Sillas para 50 personas

Nota. MINEDU

Tabla 1.2

Ambientes complementarios

OTROS AMBIENTES INDISPENSABLES PARA CEBES			
AMBIENTE	NÚMERO	Superficie	OBSERVACIONES
SSHH ANEXO a Aulas de Estimul. Temp. y Multisens.	1 por aula	10 m ²	Con 2 bañeras, 1 inodoro y 2 lavatorios. Para Primaria, ducha con asiento en lugar de bañera.
SSHH para niños y niñas, Primaria y minusválidos	2 por grupo	20 m ² (50% de 10 m ² para los sin silla de ruedas)	Uso exclusivo por sexos. Un inodoro por cada 10 niños u 8 niñas Un lavatorio por cada 10 niños u 8 niñas y un urinario por cada 10 niños.. Un aparato de cada tipo para minusválidos. Dimensiones mayores para ingreso de adulto de ayuda y dispositivos de reglamento. Obligatorio p. Aulas de Retardo Mental
Sala del Equipo SAANEE	1	15 m ²	Coordinaciones del equipo interdisciplinario. Psicólogo, Terapeuta de Lenguaje, Terapeuta físico, Asistente social. Mesa para reuniones, 6 sillas, archivadores, estantes.
Tópico.	1	10 m ²	Camilla, gabinete con botiquín básico, lavabo. Escritorio
Comedor	1	40 m ²	Con mesas, sillas, gabinete para utensilios. Piso de uso intenso.
Cocina	1	10 m ²	Anexa a Comedor.
SSHH para adultos	1	3 m ²	Anexo al área administrativa. Separado de las aulas y de los servicios higiénicos de los niños y niñas.
Dirección	1	12 m ²	Con escritorio, sillas, sillón para visitas, estante y archivador.
Secretaría	1	10 m ²	Incluye archivo, equipo de cómputo, etc.
Espera	1	15 m ²	Con sillas y bancas; que ofrezca seguridad. Espacio de ingreso y salida al CEBE.
Zona de descanso		Mín. 60 m ²	Ambiente parcialmente techado con sillas y bancas al aire libre, con juegos de recreación. Piso blando de césped o espuma plástica.
Patio, cancha polideportiva	1	4 a 9 m ² / alumno	Zona de reunión general y concentración en caso de sismo. Losa mínima de 200 m ² .
Guardianía	1	10 m ²	Ubicación que permita el fácil control de patios e ingresos.
Maestranza y Limpieza	1	6 m ²	Herramientas y equipos de Mantenimiento de Redes internas, de jardinería y de limpieza.
Casa de fuerza/bombas	*	6 m ²	Siempre que flujo eléctrico o presión de la red de Agua sean inseguros.
Huerto, jardines	1		Hidroponía, almácigos, viveros, árboles, etc.
Atrio de ingreso	1	---	Ingreso de preferencia por vía de poco tránsito vehicular. Retiro especial para permitir la aglomeración de ingreso y salida.

Nota. MINEDU

CAPITULO V: Marco Operativo

En este capítulo, se analizarán proyectos análogos, en los cuales se ha tenido en cuenta el contexto social.

El análisis de cada proyecto se divide en cinco puntos:

1. Historia: se relata el desarrollo mediante data del proyecto
2. Ubicación: se explicará la relación del proyecto con su entorno desde una escala macro a micro.
3. Programa: Se clasificará con ratios y con un organigrama funcional.
4. Tipología: identificar la volumetría general del proyecto.
5. Espacio: Se propone medir el grado de permeabilidad de cada proyecto mediante porcentajes y datos de áreas libres, circulación, tipos de espacios.

Finalmente, la intención es comprender cuáles son las cualidades relevantes de los espacios educativos propuestos, la capacidad de integración que manejan con el espacio y el compromiso social que presentan.

5.1 Análisis de Proyectos de Centros Educativos Básicos Especiales

5.1.1 Cebe Ann Sulivan

A continuación se presentarán los datos básicos de la construcción:

Tabla 5.1

Ficha técnica del Cebe Ann Sulivan

HISTORIA	Lugar: San Miguel, Lima Año: 2000- 2002 Área: 2797 m2 Arquitecto: Jose Bentín Arquitectos Alumnado: 450 alumnos
----------	---

Fuente: archdaily. Elaboración Propia

5.1.1.2 Historia

El Centro Ann Sullivan del Perú (CASP) es una organización de educación sin fines de lucro creada en Perú en 1979 por Liliana Mayo, Ph.D. para servir a la comunidad de personas con habilidades diferentes (como autismo, síndrome de Down, parálisis cerebral o retraso en el desarrollo) y sus familias. CASP provee un sistema educativo integral que incluye programas que abarcan toda la vida de sus estudiantes. Ha crecido para convertirse en un centro modelo internacional de inclusión, Educación, capacitación e investigación con los siguientes objetivos:

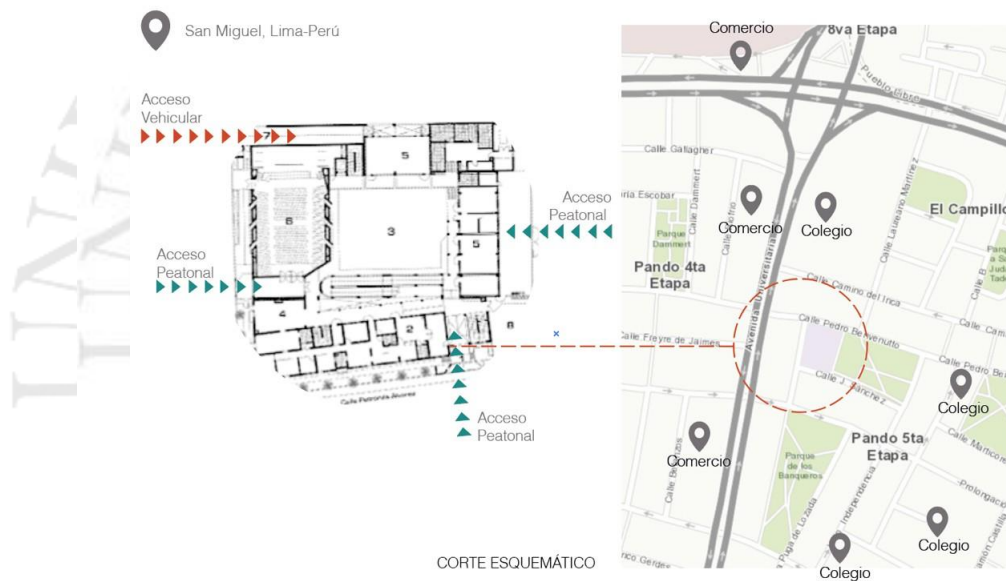
- Incluir a las personas con habilidades diferentes a la vida (hogar, colegio, trabajo y comunidad) y prepararlas para que sean independientes, productivas y felices.
- Educar a sus familias para que puedan ser los mejores padres/maestros.
- Capacitar a profesionales de todo el mundo en la Filosofía CASP y en su método de enseñanza: el Currículum Funcional-Natural.

- Realizar investigaciones para identificar procedimientos de enseñanza funcionales.

5.1.1.3 Ubicación y Relación con el entorno

El Cebe Ann Sullivan se ubica en el distrito de San Miguel, en Lima. Esta al costado de un parque y tiene cercanía con equipamientos vecinales. El proyecto cuenta con tres accesos peatonales y un acceso vehicular; la distinción de acceso es por cada tipo de usuario, el alumno, el profesor y la comunidad.

Figura 5.3
Ubicación del cebe Ann Sullivan



Fuente: googlearth. Elaboración Propia

5.1.1.4 Programa y Zonificación

El centro educativo se organiza a través de un espacio central alrededor del cual se ubican las demás actividades. Este gran espacio central concentra el área recreativa y organiza las áreas de administración, educación, áreas complementarias como el comedor, talleres ocupacionales, etc. Asimismo, organiza tanto la circulación vertical como la horizontal

Figura 1.26
Programa y Zonificación del cebe Ann Sullivan



Fuente: Ann Sullivan.org. Elaboración Propia

Figura 1.27
Organigrama Funcional



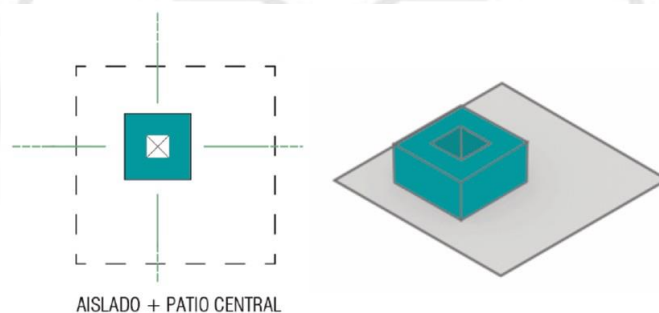
Fuente: Ann Sullivan.org. Elaboración Propia

5.1.1.3 Forma y tipología

El proyecto tiene la tipología de patio central que es el eje organizador de todas las actividades. Por otro lado, la fachada muestra predominio de horizontalidad en respuesta a la disposición de las aulas. Del mismo modo, se muestra un juego de planos marcando los volúmenes. Asimismo, la fachada está marcada por un gran zócalo conformado por el muro perimetral.

En la fachada de la edificación se puede observar que hay un juego de planos manteniendo el mismo nivel, pero con diferencia de predominación lo que permite dar una pequeña sensación de movimiento y soltar un poco la rigidez de la edificación. Cuenta con rapas que unen los diferentes niveles, permitiendo el acceso para personas con o sin discapacidad a la edificación sin opácalos.

Figura 1.28
Tipología

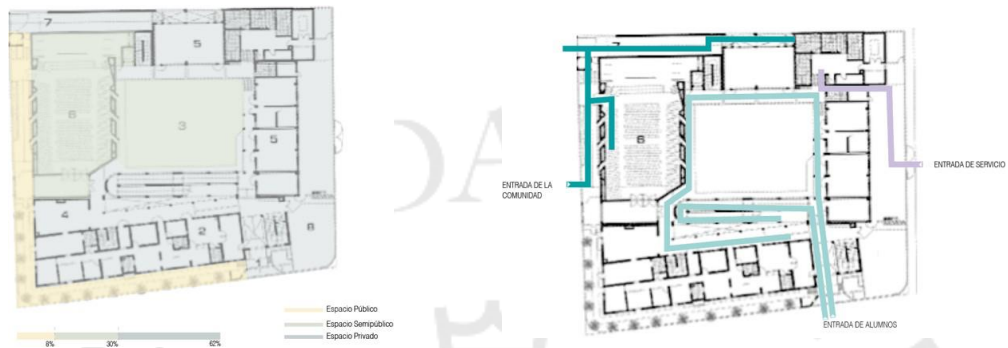


Fuente: Elaboración Propia

5.1.1.6 Tipos de Espacio

El cebe tiene tres escalas de espacio libre; el 8% es público, el 37% es semipúblico y el 62% es privado. El espacio semipúblico, es el que genera mas conexión con la comunidad y en donde se realizan actividades de integración social del usuario. A través de actividades culturales, sociales, etc. Con lo que se logra que el edificio se aisle del entorno.

Figura 1.28
Tipos de espacios cebe Ann Sullivan



5.1.1 Hazeliwood School For the multiple sensory

A continuación, se presentarán los datos básicos de la construcción:

Tabla 5.1

5.1.2 Ficha técnica del Hazeliwood School For the multiple sensory

Lugar: Escocia, Reino Unido
Año: 2007
Área: 11500 m²
Arquitecto: Gordon Murray &
Alan Dunlop Architects
Alumnado: 600 alumnos

Fuente: archdaily. Elaboración Propia

5.1.2.1 Historia

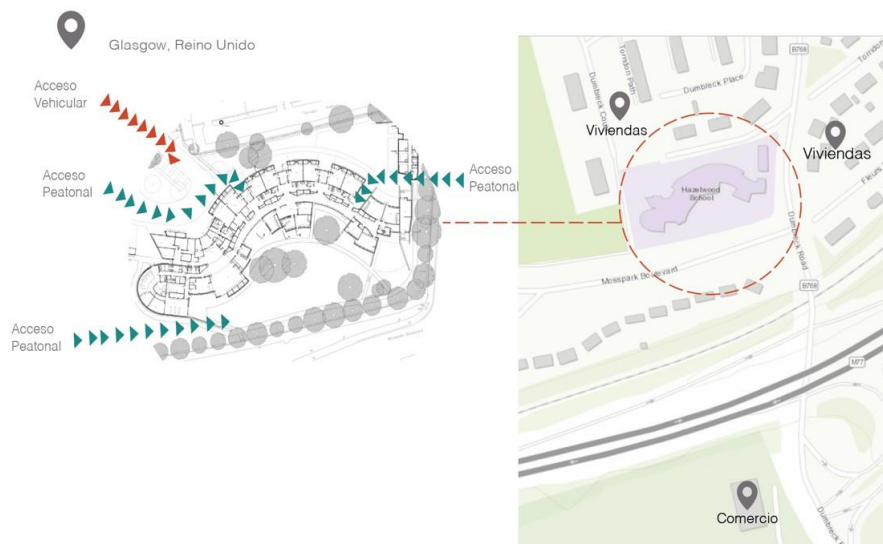
El Colegio Hazelwood se encuentra en el Ayuntamiento de Glasgow cerca al borde del Bellahouston Park. Las carreteras principales actúan como fronteras y generan un perímetro. A su vez comparte ubicación con el área de conservación de Dumbreck, así como villas residenciales y una torre de edificio multifamiliar, la escala de estos edificios determinara la altura general del edificio.

5.1.2.2 Ubicación y Relación con el entorno

Según lo analizado, en el perímetro de ingreso al proyecto predomina la senda vehicular y los bordes virtuales de vegetación. Sin embargo, se plantearon dos angostas sendas peatonales que acompañan a los vehículos en los extremos del ingreso principal y una senda peatonal exclusiva. En cuanto a los bordes físicos se encontró que la mayoría son parapetos permeables tipo reja, la propia escuela o autos estacionados. Por lo cual, el edificio decide generar un borde virtual ubicándose en un alrededor de árboles. Las aulas se ubican a lo largo del norte, bordeando el sitio para maximizar la luz del ambiente sin pasar por alto los espacios de juego y las áreas verdes. Al sur, se ubican patios y recorridos en curvas para crear una serie de jardines paisajísticos de enseñanza seguros y estimulantes. Estos espacios exteriores son parte integral de la enseñanza de la escuela.

En cuanto a las fachadas se trabajaron aperturas grandes hacia el exterior generando la relación con el exterior y se hizo un control del ingreso de luz, ventanas altas y a través de celosías que acompañan la forma del edificio. Tomando la integración con la naturaleza como principal herramienta educativa y envolvente de las aulas. Los recorridos circulares mantienen la sensación del edificio generando caminos seguros con rutas controladas.

Figura 1.29
Ubicación



Fuente: googlearth. Elaboración Propia

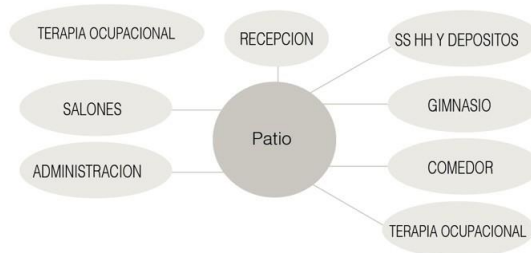
5.1.2.3 Programa y Zonificación

El centro educativo se organiza a través de un patio, generando distintos filtros de intimidad para el usuario y diferenciando los espacios de recreación que hay. El proyecto tiene un carácter dinámico por las diferentes formas y posicionamientos variados. En síntesis, genera tres niveles de profundidad, con dos relaciones asimétricas entre salones de terapia, salones normales y salones especiales; y relaciones simétricas entre gimnasio y terapia ocupacional.

Figura 1.30
Programa y zonificación



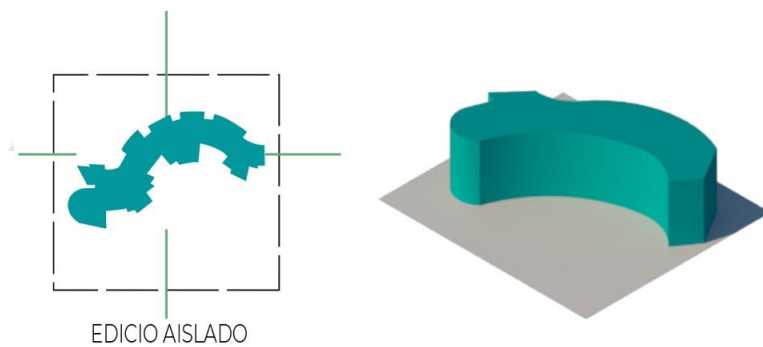
Figura 1.30
Organigrama Funcional



5.1.2.4 Forma y tipología

La forma del edificio es un edificio aislado del contexto inmediato, ya que crea su propio territorio generando un parque interno, lo cual ayuda a la distribución de aulas.

Figura 1.31 Tipología



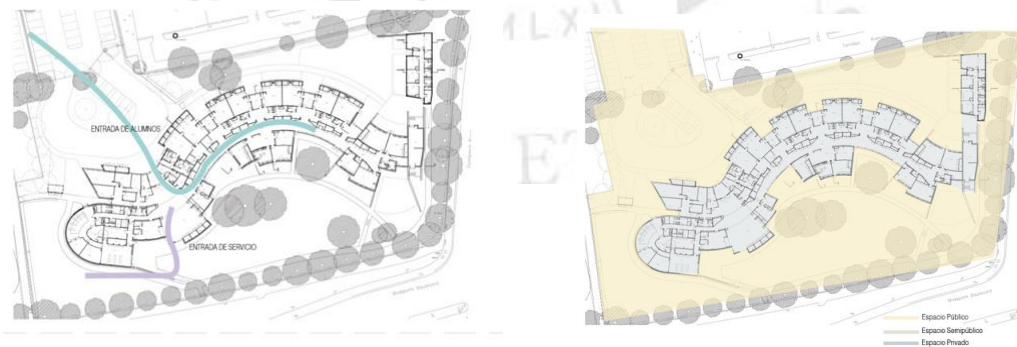
Fuente: Elaboración Propia

5.1.2.5 Tipos de Espacio

El proyecto solo cuenta con una escala de patio al aire libre y es público; así como solo hay dos ingresos para los alumnos y para el servicio. En relación a la plástica de cada espacio en el proyecto se presenta muy variada, con textura y forma que se identifica en el ingreso a las aulas, además se maneja el contraste del cambio de colores y elementos como mobiliario u estructura.

Figura 1.32

Tipos de espacios



Fuente: Elaboración Propia

5.1 Análisis de Estrategias Projectuales

5.2.1 Colegio Gerardo Molina

A continuación, se presentarán los datos básicos de la construcción:

Tabla 5.1

5.2.2 Ficha técnica del Hazeliwood School For the multiple sensory

Lugar: Cra. 141, Bogotá, Colombia
Año: 2008
Área: 8000 m²
Arquitecto: Giancarlo Mazzanti
Alumnado: 800 alumnos

Fuente: archdaily. Elaboración Propia

5.2.1.1 Historia

Más que un colegio aislado, el proyecto nace como una propuesta de promover nuevas centralidades sectoriales con los equipamientos existentes en el colegio, utilizando la biblioteca, auditorio, cafetería y salas como apoyo a las actividades barriales.

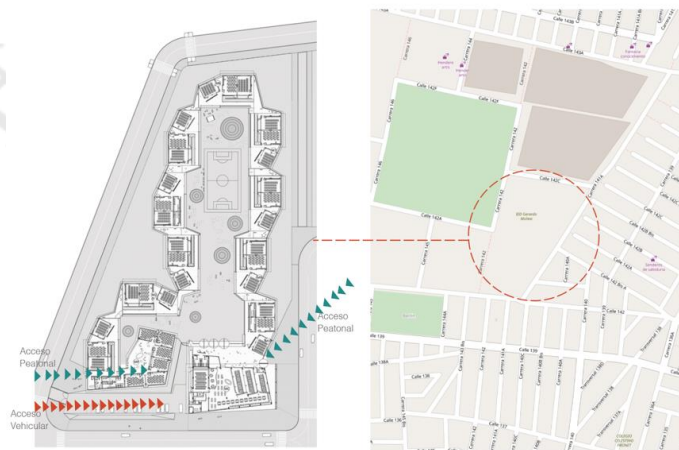
Se parte de piezas modulares o volúmenes rotados que se agrupan en cadena y que gracias a su flexibilidad tienen la bondad de replegarse para la construcción de espacios centrales o patios; girar en torno a árboles o estanques; alargarse para definir bordes; generar recorridos centrales y contextualizarse. El uso de las cubiertas ofrece a la comunidad cercana al colegio auditorios al aire libre.

Esta propuesta arquitectónica de edificios bajos se caracteriza por la materialidad ubicada en las zonas pedagógicas como los espacios de interacción del alumno.

5.2.1.2 Ubicación y Relación con el entorno

acompañan a los vehículos en los extremos del ingreso principal y una senda peatonal exclusiva. En cuanto a los bordes físicos se encontró que la mayoría son parapetos permeables tipo reja, propia escuela o autos estacionados. Por lo cual, el edificio decide generar un borde virtual ubicándose en un alrededor de árboles.

Figura 5.3 Ubicación



Fuente: googlearth. Elaboración propia

5.2.1.3 Programa y Zonificación

El proyecto se plantea como un sistema modular capaz de adaptarse a distintas situaciones urbanas o de programa. Basados en un sistema de agrupación en cadena capaz de mezclarse; actuar dependiendo del lugar, el asoleamiento, la topografía y los eventos.

El modelo según Mazzanti (2008) plantea la aplicación de los siguientes módulos; el aula, el conector que es la circulación en tres tipos de terreno o forma la línea recta, terreno inclinado en sentido de la circulación y los módulos de remate que son elementos del programa que posibilitan la apropiación de los servicios del colegio con la comunidad circundante. El edificio entero tiene una función pedagógica, además de las aulas el modelo busca potenciar la aparición de espacios intersticiales o vacíos cubiertos entre las aulas los cuales se expanden o contraen para definir lugares de encuentro, recogimiento cada uno con una temática educativa, sensorial y lúdica.

Figura 1.33 Ubicación

Figura 1.34



Figura 1.35 Organigrama Funcional

Figura 5.4
Programa y zonificación

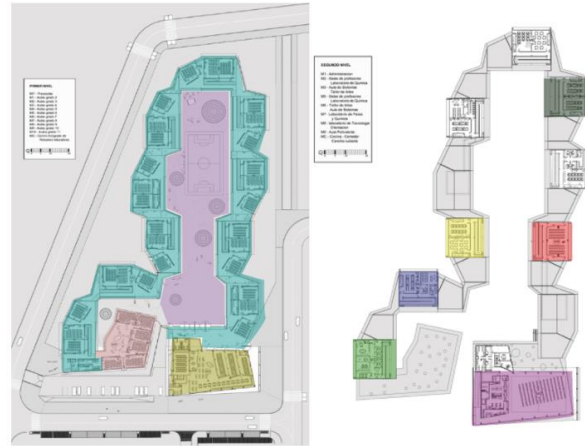
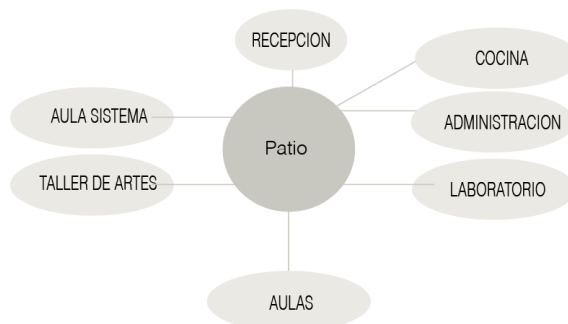


Figura 5.4 Organigrama Funcional



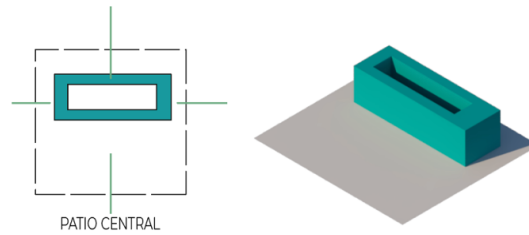
Fuente: Elaboración Propia

5.2.1.4 Forma y tipología

El proyecto al ir serpenteando y girando se abre a la ciudad dejando espacios de plazoletas y parques en el exterior para el uso público, dejando atrás las rejas y muros que caracterizaron las instituciones educativas como lugares cerrados. Se basa en la tipología de patio central

originando a este como el eje conector entre distintas escalas de espacios.

Figura 1.35 Tipología



Fuente: Elaboración Propia

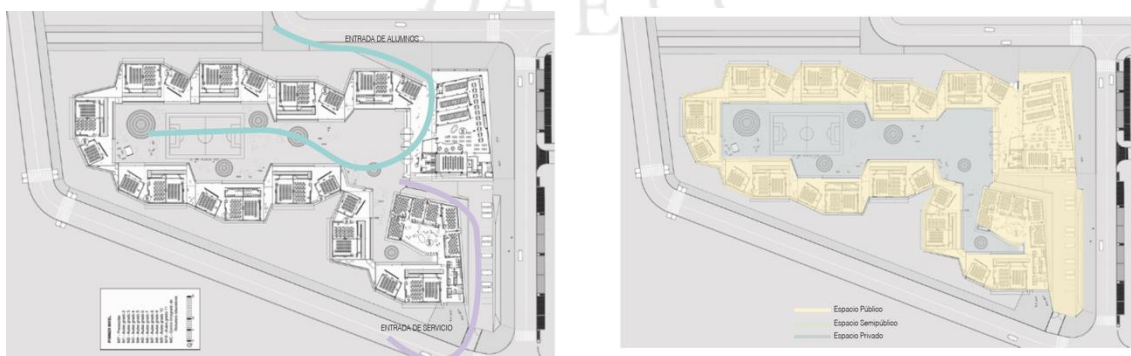
5.2.1.4 Tipos de Espacio

El proyecto se basa en la modulación de espacios; al ensamblarse produce una secuencia de espacios de recorrido y de acontecimientos de distinta escala de espacialidad propias de la diversidad de la comunidad educativa, generan espacios en los que se producen diagonales y vacíos, sorprendentes e inesperados que enriquecen el recorrido y los usos del colegio. El modelo busca valorar a todo el espacio escolar como lugar de formación, Esto presupone la búsqueda de crear ambientes pedagógicos en vez de arquitecturas.

Presenta dos escalas de tipos de espacios públicos, la de escala pública y de mayor índole es la del edificio en sí, ya que el proyecto está diseñado con la función de generar espacios para la comunidad. El espacio semipúblico son los puntos de interacción al aire libre del usuario. El proyecto tiene dos tipos de acceso el del alumnado y el de servicio

Figura 1.36

Tipos de espacios



5.2.1 Colegio Piez Descalzos

A continuación, se presentarán los datos básicos de la construcción:

Tabla 5.1

5.2.2 Ficha técnica del Hazeliwood School For the multiple sensory

Lugar: Cra. 141, Bogotá, Colombia
Año: 2008
Área: 8000 m²
Arquitecto: Giancarlo Mazzanti
Alumnado: 800 alumnos

Fuente: archdaily. Elaboración Propia

5.2.1.1 Historia

Este edificio busca ser un proyecto arquitectónico y urbanístico con gran impacto social que se consolide como el motor de cambio para los habitantes de la zona y la ciudad. Este proyecto debe optimizar las condiciones de vida de las personas, generando alternativas de desarrollo personal y comunitario, y debe iniciar la transformación de su entorno y a la vez convertirse en un hito urbano, símbolo de la ciudad que genere apropiación y orgullo en sus habitantes. Los conceptos primordiales del proyecto son los siguientes:

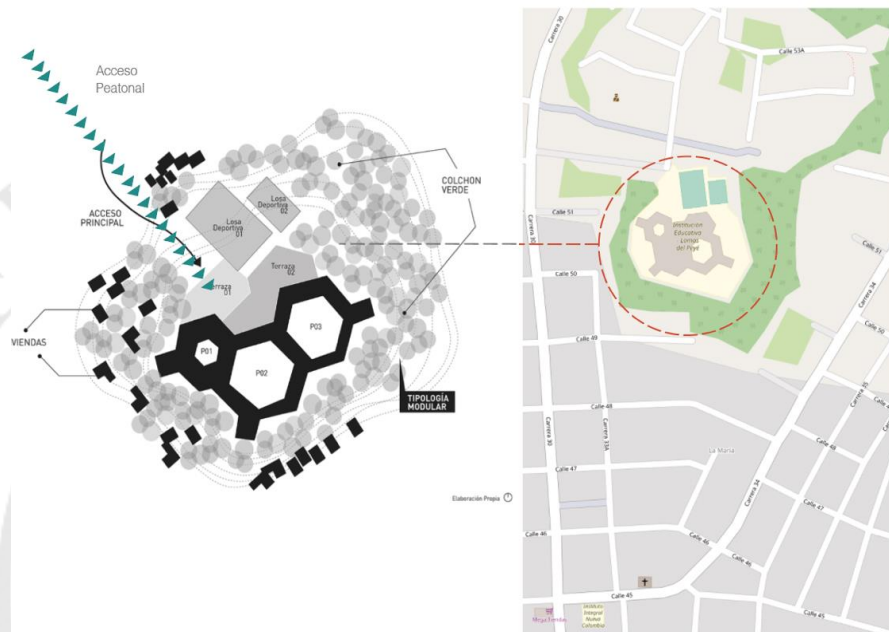
- 1 Integración Espacial
- 1 Inclusión Social
- 1 Generación de una fuerte Imagen Urbana
- 1 Implementación de una arquitectura bioclimática y ambientalmente sostenible.

5.2.1.2 Ubicación y Relación con el entorno

Desde el punto de vista urbano, el proyecto tiene acceso en dos sectores el de la ciudadanía y a los estudiantes, el segundo solo de acceso a los estudiantes. El proyecto deja zonas abiertas, públicas estratégicas en las zonas de conexión con el barrio circundante. Más que un colegio aislado se busco desarrollar un proyecto urbano que promueva nuevas centralidades sectoriales

El edificio se plantea como una construcción emblemática para el barrio. Su geometría y posición lo diferencia del contexto que lo rodea, y lo sitúa como un edificio de fácil reconocimiento que permite aglutinar a la comunidad.

Figura 1.37 Ubicación



Fuente: googlearth. Elaboración propia

5.2.1.3 Programa y Zonificación

“El diseño arquitectónico de este proyecto se plantea como la secuencia de cinco hexágonos, cada uno se define por un perímetro de dos niveles y un patio central de actividades. En ellos es tan importante el perímetro construido, como el espacio vacío interior y la relación con los demás anillos” (Mazzanti, 2008). Mientras los módulos construyen una circulación perimetral y acogen el programa específico de aulas del colegio, los patios cubiertos por una pérgola son sembrados conformando un microclima, que permiten caracterizar o sugerir las actividades que en ellos se lleven a cabo; su configuración vegetal en altura, abrirá la posibilidad de la educación ecológica.

Figura 1.38
Programa y zonificación

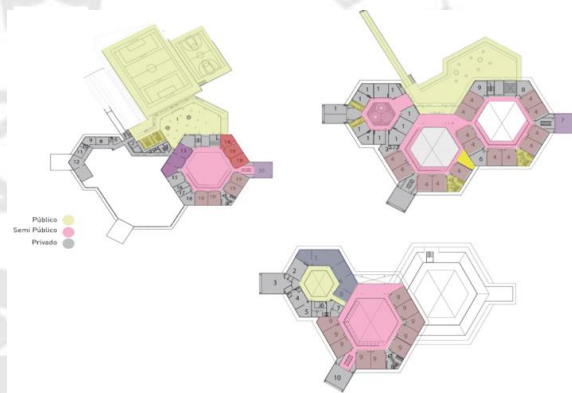
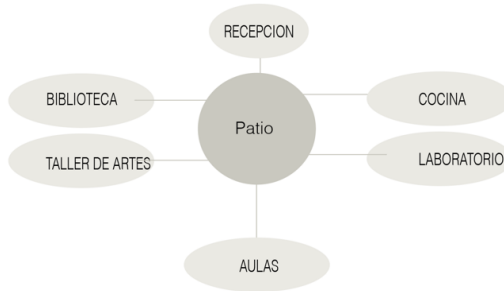


Figura 1.39
Organigrama Funcional



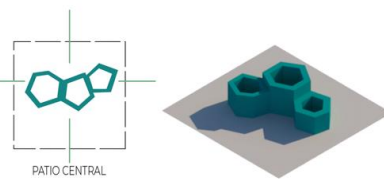
Fuente: Elaboración Pro

5.2.1.4 Forma y tipología

vertical. El programa funcional aprovecha este método de partes en secuencia para permite una flexibilidad de interrelaciones y posibles independencias y luego definir las diferentes áreas programáticas del proyecto.

La zona de preescolar se sitúa de manera autónoma y en un solo nivel con un patio independiente dentro de un hexágono menor. Asimismo, la biblioteca debe contar con una autonomía necesaria para funcionar a la comunidad fuera del horario escolar, por esta razón se utiliza la ventaja del hexágono aislado en segundo nivel y con acceso directo por fuera del colegio.

Figura 1.39 Tipología

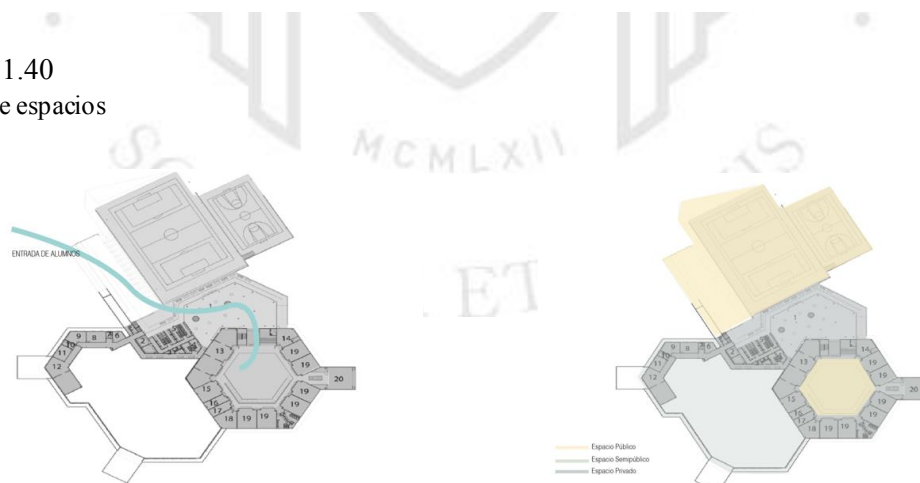


Fuente: Elaboración Propia

5.2.1.4 Tipos de Espacio









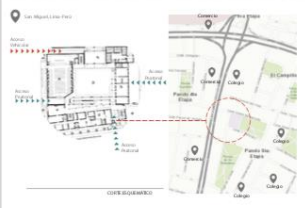
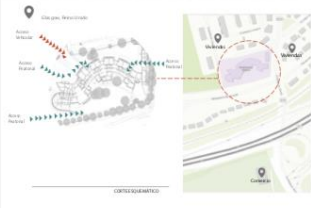
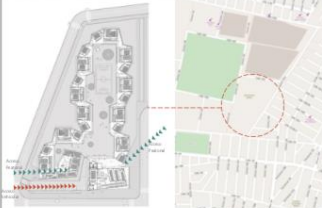


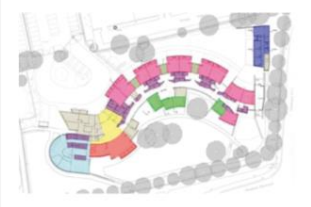

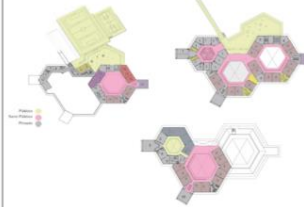
El proyecto se basa en la modulación de espacios; al ensamblarse produce una secuencia de espacios de recorrido. Presenta tres escalas de tipos de espacios públicos, la de escala pública se encuentra en los patios del colegio. Así como solo tiene un acceso que lo utilizan los profesores, comunidad y alumnado.

Figura 1.40
Tipos de espacios



5.5 Conclusiones Parciales

- Los proyectos analizados coinciden en la organización a partir de un pario con las aulas organizadas alrededor, aunque las propuestas volumétricas de cada uno de ellos son totalmente distintas entre si. Se encontraron proyectos con un nivel hasta tres niveles, evidenciando que es más fácil la accesibilidad con la menor cantidad posible de pisos.
- En el análisis programático de los proyectos se evidencio que los porcentajes aplicados en el proyecto de hazelwood for múltiple discapacidad sensorial, donde los espacios dinámicos como las aulas y espacios multiusos predominan con un 42% debido a la importancia que significa el equipamiento educativo. Por su parte, el paquete de espacios relacionales cuenta con un 27 % de espacios recreativos que se relacionan con los anteriores. En cuanto a la relación entre espacios, este cuenta con un programa más completo a diferencia de los otros proyectos, ya que posee espacios para el uso de la escuela y la comunidad. Esta arma una transición de espacios para cada tipo de usuario, desde la edad preescolar hasta la terapia ocupacional que tiene el fin de generar autonomía en los niños mayores discapacitados enseñándole un oficio.
- Los proyectos analizados presentan un espacio de transición protegido que genera vínculo entre espacios abiertos y espacios cerrados, lo que facilita la accesibilidad, así como espacios de vínculo entre usuarios.

	CEBE ANN SULIVAN	HAZELIWOOD SCHOOL FOR THE MULTIPLE SENSORY	COLEGIO GERARDO MOLINA	COLEGIO PIEZ DESCALZOS
HISTORIA	Lugar: San Miguel, Lima Año: 2000- 2002 Área: 2797 m2 Arquitecto: Jose Bentin Arquitectos Alumnado: 450 alumnos	Lugar: Escocia, Reino Unido Año: 2007 Área: 2663 m2 Arquitecto: Gordon Murray & Alan Dunlop Architects Alumnado: 600 alumnos	Lugar: Cra. 141, Bogotá, Colombia Año: 2008 Área: 8000 m2 Arquitecto: Giancarlo Mazzanti Alumnado: 800 alumnos	Lugar: Cra. 141, Cartagena, Colombia Año: 2014 Área: 11200 m2 Arquitecto: Giancarlo Mazzanti Alumnado: 1700
UBICACIÓN	 SAN MIGUEL (LIMA-PERÚ)	 GLASGOW (REINO UNIDO)	 BOGOTA (COLOMBIA)	 CARTAGENA (COLOMBIA)
IMAGEN GENERAL				
RELACIÓN CON EL ENTORNO				
ZONIFICACIÓN				
PROGRAMA	<ul style="list-style-type: none"> Auditorio 296 m² Aulas 192 m² Aulas Audiovisuales 46 m² Administración 244 m² Baños 123 m² Patio Central 258 m² Patio 83 m² Circulación 	<ul style="list-style-type: none"> ADMINISTRACION GIMNASIO COMEDOR RECEPCION SALONES DE TERAERA SALONES NORMALES SALONES ESPECIALES SINHI DEPOSITOS TIEMPO OCUPACIONAL 	<ul style="list-style-type: none"> PREESCOLAR AULAS CENTRO INTEGRAL LOJA DEPARTIVA ADMINISTRACION SALA DE PROFESORES AULA DE SISTEMAS TALLER DE ARTES LABORATORIO COCINA 	<ul style="list-style-type: none"> PALABO PRIMARIA PALABO SECUNDARIA AULA DE ESCOLAR ARTES Y MEDICA ZONA DIRECTIVA BIENESTAR PREESCOLAR POST GRADO LABORATORIO AULA MULTIPLE PALABO PROFESORES SS-PM TIPOCO VARIABLES CORONA

	CEBE ANN SULIVAN	HAZELIWOOD SCHOOL FOR THE MULTIPLE SENSORY	COLEGIO EDGARDO MOLINA	COLEGIO PIEZ DESCALZOS
ORGANIGRAMA FUNCIONAL				
TIPOLOGÍA				
AREA LIBRE Y AREA CONSTRUIDA				
TIPO DE ESPACIO				
FLUJOS				

CAPITULO VI: Marco Contextual

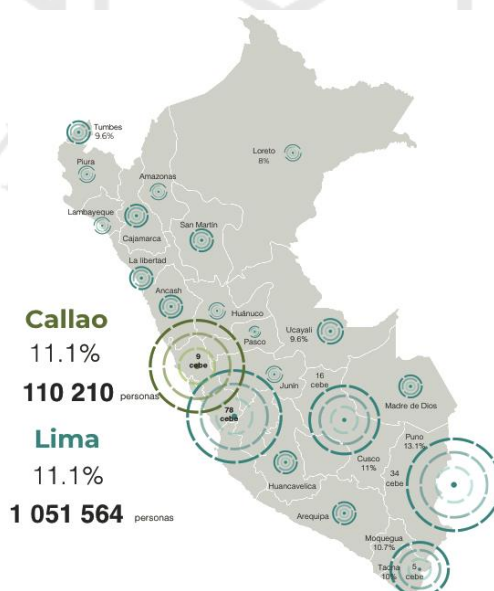
6.1 ¿Por qué Ventanilla?

El distrito de Ventanilla, se crea el 28 de enero del año 1969, se encuentra a una altitud de 500 m.s.n.m, los límites físicos son por el norte con el distrito de Santa Rosa, por el este con Puente Piedra, por el oeste con el Océano Pacífico y por el sur con el Callao y San Martín de Porres, el último Censo del año 2017 muestra que cuenta con 315 600 habitantes, es decir es el 34.8 % de la población total del Callao.

Este informe también señala que, en comparación con las demás regiones del Perú, la región de lima y la provincia constitucional del Callao concretan un 11.1% de población discapacitada respectivamente. Su nivel de respuesta en el eje de educación es muy diferente en ambos casos, ya que en lima se cuentan con 78 centros educativos básicos especiales y en la provincia constitucional del Callao solo hay 9 centros educativos básicos especiales. Lo cual no es suficiente para las 110 210 personas discapacitadas que hay en el Callao, y esto no ayuda a que esta población vulnerable puede tener un camino hacia la independización. (INEI, 2017)

Figura 1.41

Mapa de concentración de porcentaje de discapacidad y centros educativos especiales



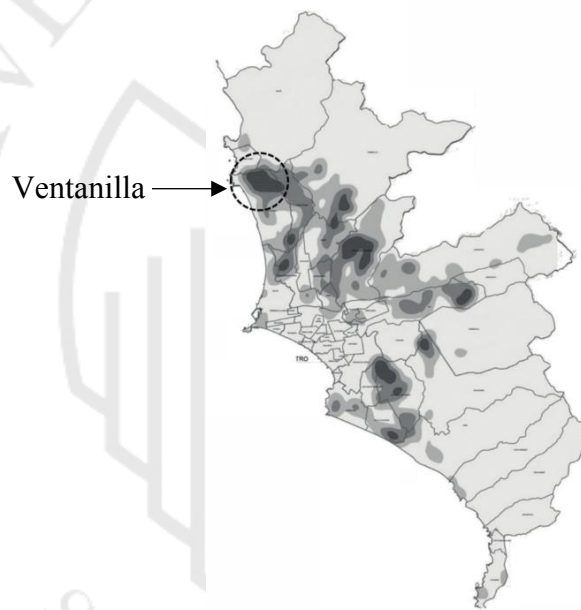
Nota. INEI 2017.CONADIS 2018.Elaboración Propia.

A nivel de la Provincia constitucional del Callao, según la municipalidad del Callao 2016 se registra que Ventanilla es uno de los distritos con mayor población discapacitada, ya que cuenta con el 8.2% de discapacidad sobre su población total.

Por otro lado, el distrito de Ventanilla representa una de las zonas con mayor nivel de concentración de precariedad. Esto se demuestra en el estudio realizado por PLAM 2035, en el que se observa que este distrito presenta el mayor índice de necesidades básicas insatisfechas; que son red de agua potable y eléctrica. Esto además se observa en su nivel de índice de desarrollo humano ya que tiene 0.68% y una tasa de 28.5% de pobreza.

Figura 1.42

Lima Metropolitana – Zonas de concentración de residencia en precariedad



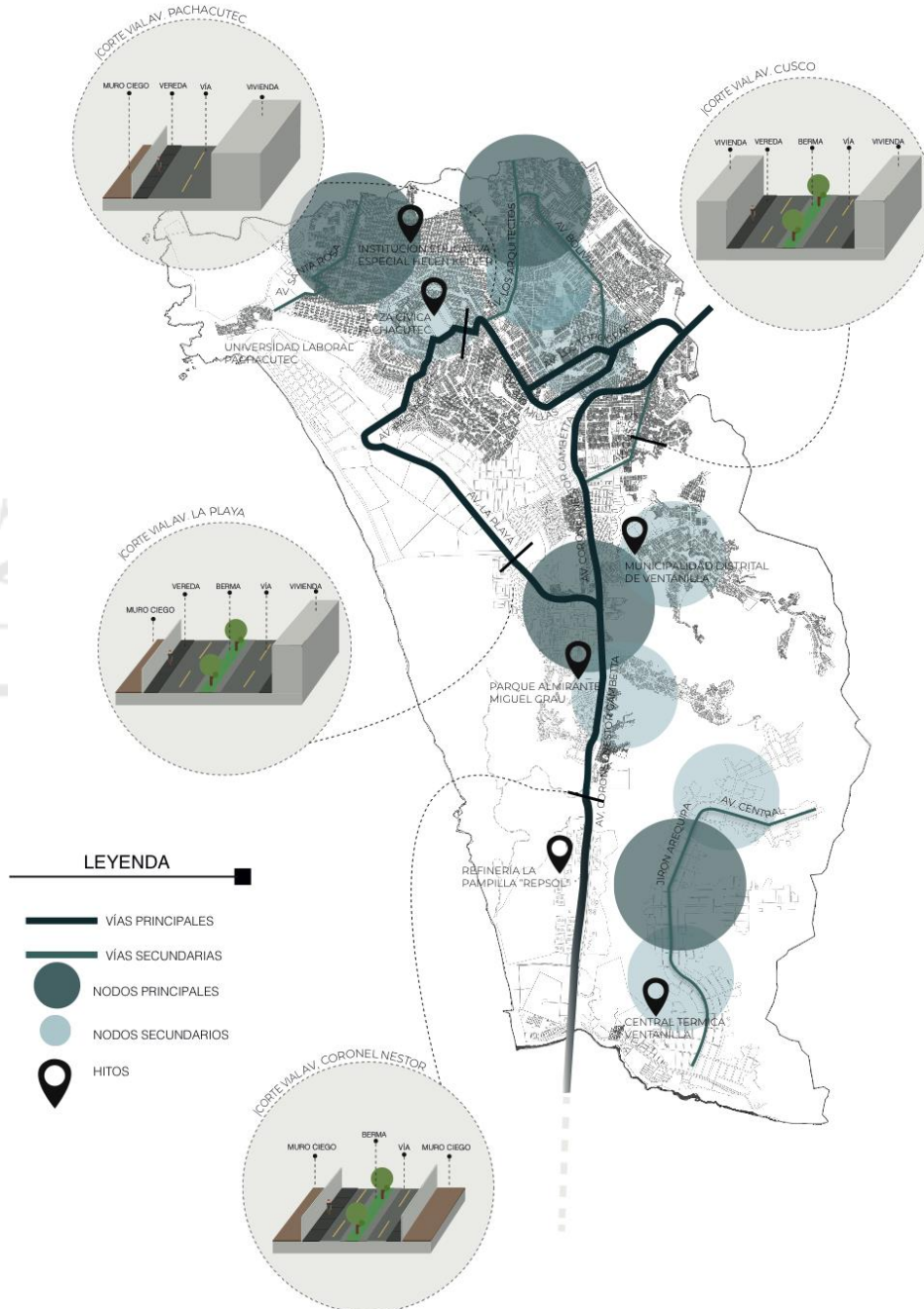
Nota. Plam 2035

6.1.1 Accesibilidad

El distrito de Ventanilla tiene la av. Néstor Gambetta como conector principal, ya que sirve como un eje de conexión interdistrital. Asimismo, según el plan local concertado 2018 de la municipalidad de Ventanilla, el 42.50% de las pistas asfaltadas se encuentran en mal estado y el 6.07% de las vías en trocha también. Además, se observa la presencia de nodos distritales como nodos barriales de carácter educativo y comercial; y los

principales hitos son equipamientos de carácter urbano como el parque almirante Miguel Grau, Municipalidad de Ventanilla, etc.

Figura 1.43
Mapa de accesibilidad, nodos e hitos.

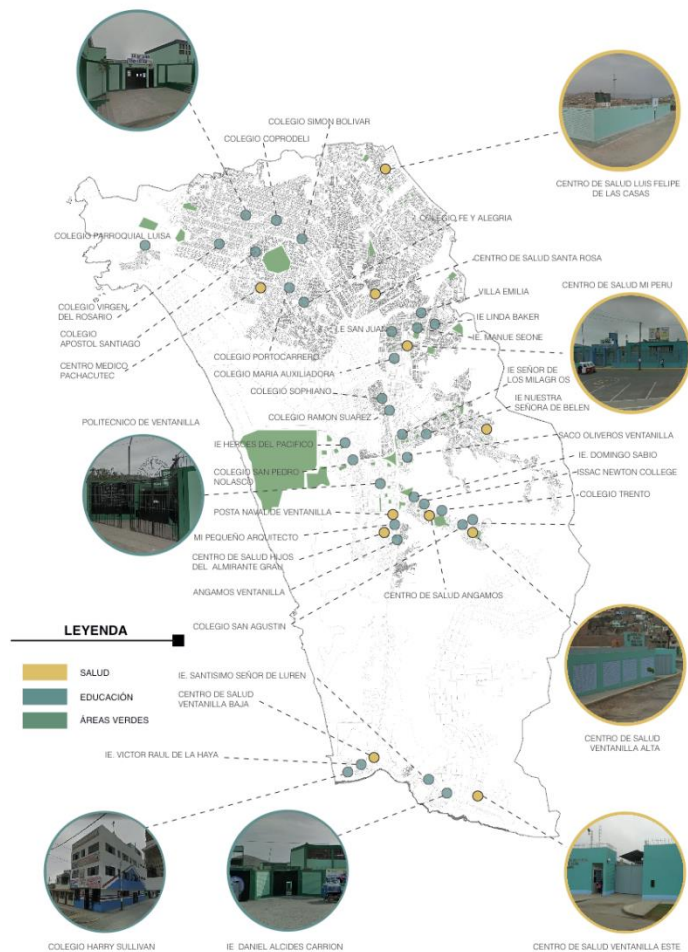


Nota. Municipalidad de Ventanilla 2017. Elaboración Propia.

6.1.2 Equipamiento

De acuerdo al análisis realizado en el distrito se observó que cuenta con 153 equipamientos educativos conformados de la siguiente manera 62 unidades en inicial, 56 en primaria, 31 en secundaria, 3 en educación especial y 2 en otros; y con poca presencia de equipamientos de salud, ya que solo hay 13 establecimientos en todo el distrito. Estos equipamientos se concentran principalmente en las zonas más consolidadas del distrito. Por otro lado, en el mencionado distrito hay falta de equipamientos culturales para la población puesto que solo posee la presencia de una biblioteca en la municipalidad. Con respecto al equipamiento educativo, el distrito viene promoviendo el programa del ministerio de educación (Escuelas Valora) y hoy en día cuenta con 32 colegios inclusivos; sin embargo, falta todavía adaptar o mejorar la infraestructura de los centros educativos.

Figura 1.44
Mapa de Equipamientos

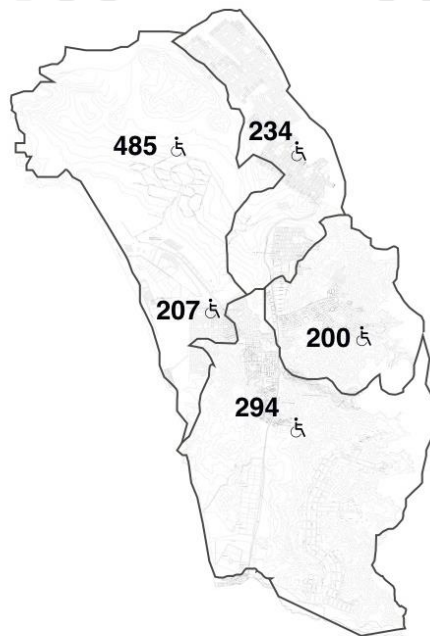


Nota. Municipalidad de Ventanilla 2017.Elaboración Propia

6.1.3 Discapacidad

La Municipalidad de Ventanilla y CONADIS están trabajando con el programa ventanilla inclusiva que se basó en el empadronamiento realizado del año 2013-2017 en el distrito. Esta investigación se realizó por sectores; en donde se muestra que en Pachacutec hay 1845 personas, en la Zona norte hay 795 personas, en la Zona este hay 895 personas, en la Zona centro hay 767 y en la Zona sur hay 1122 personas; en total son 5424 personas que tienen discapacidades moderadas y severas. En donde de un rango de 0 -20 años hay 1420 personas con este nivel de discapacidad. El porcentaje de tipos de discapacidades que se presenta en el distrito es vista 18.3%, audición 12.7%, motriz 13.5%, lenguaje 9.7%, multidiscapacidades 17.2% y no específica 28.5%. (Gerencia de Protección y familia de la Municipalidad de Ventanilla 2018)

Figura 1.45
Mapa de ubicación de discapacitados de 0-20 años por sectores



Nota. Sistema de información territorial regional - 2019. Elaboración Propia

Ahora bien, entendiendo la problemática de la cantidad de personas discapacitadas, y dentro de este grupo de niños y jóvenes. Se vio la necesidad de generar programas sociales como sistema de ayuda inmediata a este grupo vulnerable, a través de terapias

físicas, capacitaciones a la comunidad sobre la inclusión social y a los profesores sobre el poder de la inclusión en la educación. Asimismo, se realizaron entrega de equipos de ayuda y medios para empezar con sus emprendimientos propios con la finalidad de generar ingresos propios.

Figura 1.46
Programa Ventanilla inclusiva



Entrega de equipo biomecánico



Capacitaciones sobre la inclusión social

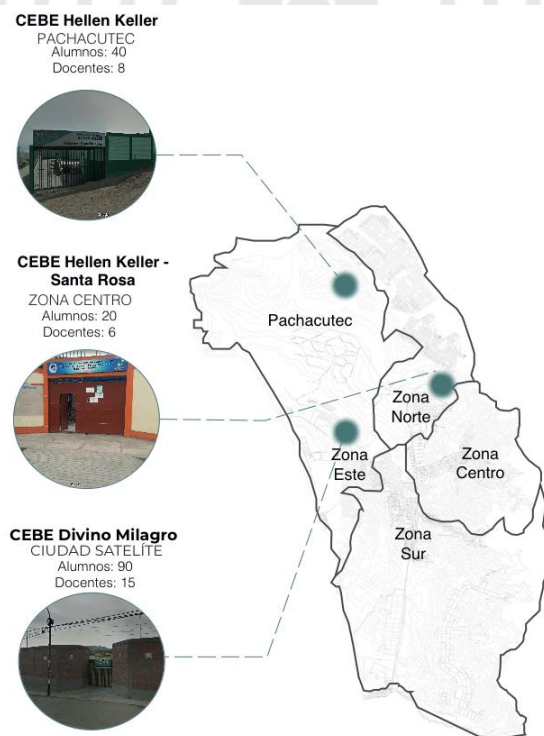
Nota. Plan de Intervención en Discapacidad Ventanilla Inclusiva Etapa II - 2015

6.1.4 Centros Educativos Básicos Especiales

A raíz del porcentaje de población discapacitada surge la necesidad de plantear establecimientos para la educación, con estas características especiales, entendiéndose como una CEBE, Centro Educativo Básico Especial como un equipamiento educativo que busca atender desde el enfoque de inclusividad social a los niños y adolescentes con discapacidad moderada, severa y multidiscapacidad en niveles educativos que van desde inicial a primaria (Inversión en la infancia del Perú, 2012)

En el distrito de Ventanilla solo hay 3 CEBES distribuidos de la siguiente manera. El primero es el CEBE Hellen Keller que se encuentra en el sector de Pachacutec que tiene capacidad para 40 alumnos, 8 docentes y 6 secciones, con un diseño de muro ciego y espacios sin diseño adecuado. El segundo es el anexo del CEBE Hellen Keller que se encuentra en la zona centro que solo atiende a 20 alumnos. Y el tercero, está en la Ciudad Satélite – CEBE Divino Milagro, que tiene dos turnos de 8:00 a 1:00pm y de 2:00 pm a 6:00 pm, con una capacidad en total de 90 alumnos, 15 docentes y 7 secciones. (Ugel de Ventanilla, 2019)

Figura 1.47
Mapa de CEBES en el distrito de Ventanilla



Nota. Ugel de Ventanilla - 2019. Elaboración Propia

Estas cifras muestran la falta de centros educativos especiales en Ventanilla, puesto que solo hay capacidad para 142 alumnos en todo el distrito dejando una brecha de 1278 niños entre 0-20 años con discapacidades moderadas o severas que necesitan un equipamiento educativo especial; para luego proceder a su integración a un colegio. Lo cual demuestra la importancia de crear un centro educativo básico especial en esta zona como respuesta a la mejora educativa de este grupo vulnerable.

6.2 Análisis del lugar: Cuadro para la selección de un terreno adecuado

La selección del terreno se basará en el análisis de criterios para tres posibles lugares, en donde el primer criterio a analizar es el entorno en donde se identificará el perfil urbano analizando el número de niveles con el que cuentan las construcciones, y el tipo de construcciones aledañas según orientación.

El segundo criterio es en cuanto a las consideraciones ambientales, en donde se tendrá en cuenta el clima como principal factor, determinando así el asoleamiento en las fachadas.

El tercer criterio consiste en referente a las limitaciones normativas de acuerdo al proyecto según instituciones como MINSA, MINEDU y la Municipalidad.

El cuarto criterio es en cuanto al radio de influencia que tiene el terreno a nivel barrial, distrital o interdistrital y el tramado que presenta.

El quinto criterio es el análisis de las vías de acceso y el transporte en donde se analizará la cercanía a vías principales del distrito, accesibilidad peatonal y acceso a transporte público.

El sexto criterio es en donde se analizará la forma del terreno, pendiente, área y tipo de suelo.

El último criterio a analizar es el de percepción del lugar comprendido por desarrollo de variables como contaminación visual, auditiva y seguridad.

Luego del análisis por cada terreno se calificará cada criterio con un rango de uno a cuatro, siendo uno la calificación para más deficiente y cuatro para más eficiente.



Finalmente, se sumará el puntaje obtenido por cada terreno y se seleccionará el terreno que conste de mayor puntaje para el desarrollo del proyecto. (Ver lámina 6.1)

ELECCIÓN DEL TERRENO

TABLA COMPARATIVA

ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	CRITERIO 1	CRITERIO 2	CRITERIO 3	CRITERIO 4	CRITERIO 5	CRITERIO 6	CRITERIO 7	TOTAL
Imagen aérea	Imagen Referencial	Distrito	Entorno	Consideraciones Ambientales	Uso de Suelos/ Limitaciones	Zona de Influencia	Accesibilidad	Morfología y Topografía	Percepción	15
TERRENO 1			Zona residencial con casas precarias de promedio 2 pisos. Cercano a un mercado formal, y a zona deportiva (arena)	Radiación directa en fachadas principales	E1 Zonificación: Educación Terreno perteneciente a la Municipalidad de Ventanilla entre sector privados. JUCCO	El terreno se encuentra en el centro de Pachaculi, siguiendo el trazado urbano.	Calle Ventanilla Av. 100 torres Av.	Forma del terreno: Rectángulo Tipo de suelo: Suelo compactado Topografía del terreno: Con 10% de pendiente, pero ahora está como zona. Área: 7230m ²	Visuales: Dos lotes del terreno rodeado de viviendas precarias. Y un lote hacia una los deportivas. Ambientales: Cercano zona deportiva del terreno. Cercano a una zona deportiva. Se ve la zona este por la cubierta.	
TERRENO 2			Zona residencial con casas de promedio 3 pisos. Cercano a equipamiento de salud, educación, comercio y recreativo.	Radiación directa en fachada principal	E1 Zonificación: Educación Terreno perteneciente a la Municipalidad de Ventanilla. Mercado - Embarcadero a la Municipalidad de Ventanilla	El terreno se encuentra en el área de equipamientos urbanos, en la av. neptuno. Siguiendo el trazado urbano.	Calle Zorro Calle Gervasio Pasajeño formal	Forma del terreno: Rectángulo Tipo de suelo: Suelo compactado Topografía del terreno: Con 1% de pendiente Área: 10.000m ²	Visuales: Tres lotes del terreno rodeado de viviendas y comercio formal. Un lote hacia una vía arterial que conecta hacia puntos estratégicos del terreno. Seguridad: Tiene a 1 otra un pasajeño formal. Las calles que limitan al terreno no tienen iluminación oficial.	
TERRENO 3			Zona residencial con casas de promedio 3 pisos. Cercano a equipamiento de salud, educación y comercio formal.	Radiación en diagonal	E1 Zonificación: Educación Terreno perteneciente a la Municipalidad de Ventanilla. Mercado - Embarcadero - Demora.	El terreno se encuentra en sector centro del distrito, en crecimiento, no sigue el trazado urbano.	Av. Huancayo Calle Gervasio Calle Granados Av. 100 torres Pasajeño formal	Forma del terreno: Irregular Tipo de suelo: 40% suelo arenoso 60% suelo compactado Topografía del terreno: Con 10% de pendiente Área: 6230m ²	Visuales: Cercano con un colegio formal. Cercano a una vía arterial que no hay pasto en las calles que rodean al terreno. Seguridad: Zona con poca iluminación para la noche.	18

6.3 Sector Sur del distrito de Ventanilla

Luego, de la elección del terreno se analizará con algunas variables el sector sur de Ventanilla. Asimismo, luego de haber revisado la data sobre la falta de cedes en Ventanilla, ya que hay una brecha de 1278 niños con discapacidades moderadas y severas, que no tienen acceso a educación por falta de infraestructura y también por la ubicación de los cedes. Debido a que los 3 centros existentes están ubicados en el norte y centro del distrito, y la zona sur es el segundo sector con mayor población discapacitada con 1122 niños y jóvenes. A continuación, se analizarán variables sobre el sector para conocer cuáles son las potencialidades de la ubicación del cede aquí.

Figura 1.48
Sectores de Ventanilla

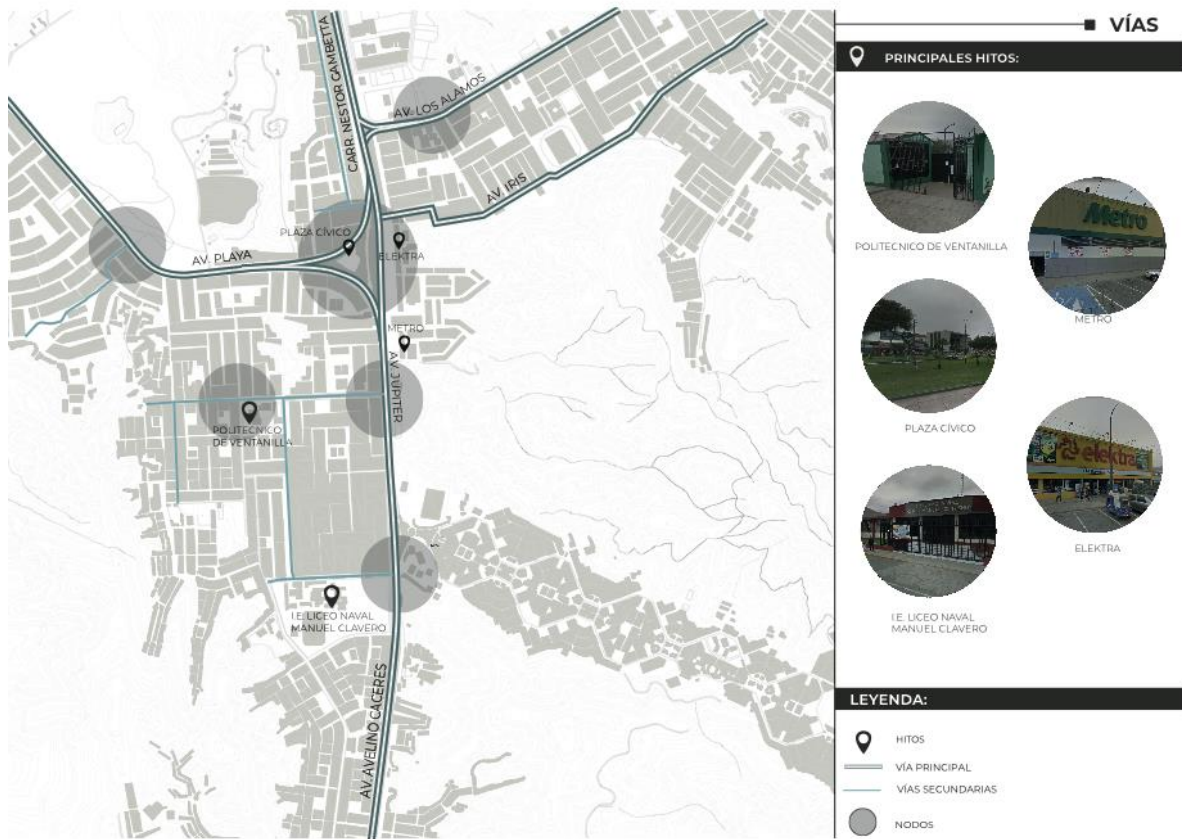


Nota. Sistema de información territorial regional - 2019. Elaboración Propia

6.3.1 Accesibilidad

De acuerdo al análisis realizado en el distrito se observó que la accesibilidad en el sector sur del distrito de ventanilla, tiene como conector interdistrital la av. Néstor Gambetta y unas vías principales como la Av. Los Álamos, Av. Iris y la Av. Playa. Además, este es el sector con mayor consolidación urbana y presenta casi todos los hitos del distrito. Así como los nodos comerciales y barriales de carácter educativo.

Figura 1.49
 Mapa de accesibilidad del sector sur del distrito de Ventanilla



Nota. Municipalidad de Ventanilla 2017. Elaboración Propia

6.3.2 Redes de equipamiento y Radio de influencia

6.3.2.1 Equipamiento Educativo

La zona sur cuenta con 31 establecimientos educativos que se ubican dentro de los barrios del sector, cercano a las vías conectoras, rodeada de los equipamientos principales de la zona. El terreno se encuentra próximo a estos equipamientos (Figura 1.16) debido a su ubicación cercana a la zona comercial del distrito.

Figura 1.50
Radio de Influencia de Centros educativos y red de losas deportivas



Nota. Municipalidad de Ventanilla 2017.Elaboración Propia

Cuadro 6.1
Red educativa del Sector Sur de Ventanilla

EDUCACIÓN:	
1 I.E. POLITÉCNICO DE VENTANILLA	17 I.E. "COLEGIO SAN PEDRO NOLASCO"
2 I.E. TERESA GONZALES DE FANNING	18 COMPUTORNIC
3 I.E. LORD IS GOOD	I.E. "SOPHIANO COLLEGE"
4 COLEGIO AVENTURAS	20 ACADEMIA MARIANO SANTOS VENTANILLA
5 DIVINO MAESTRO	21 UNIVERSIDAD NACIONAL "ENRIQUE GUZMAN"
6 I.E. "COLEGIO DE JESÚS"	22 INSTITUTO AMERICANO
7 I.E. "EL SEMBRADOR"	23 I.E. "UGEL"
8 ACADEMIA PRE MILITAR Y POLICIAL	24 I.E. "ARCOIRIS"
9 I.E. "LICEO NAVAL CAPITAN DE CORBETA MANUEL CLAVERO"	25 CENTRO ANGELES DE DIOS
10 I.E. "HEROES DEL PACIFICO"	26 IEI 138
11 I.E. "EL DIVINO MAESTRO"	27 I.E. "VICTOR ANDRÉS BELAUNDE"
12 I.E. "MI PEQUEÑO ARQUITECTO"	28 I.E. "COLEGIO SAN ANDRES"
13 I.E. "AMAUTA"	29 I.E. "NUESTRA SEÑORA DE BELEN"
14 I.E. "ROBERT CLEMENT"	30 I.E. "TRENTO"
15 I.E. "INICIAL N°126"	31 I.E. "ALFA"
16 I.E. "LOS PASTORCITOS DE FATIMA"	

Nota. Plan Local educativo - Municipalidad de Ventanilla 2015-2020.Elaboración Propia

Asimismo, el radio de influencia del terreno abarca un 1.5 km donde los niños y jóvenes, se desplazan como máximo 15 a 30 min a pie o transporte. Esto según, el informe de zonas de influencia referencial del ministerio de educación. Al tomar estos tiempos en

los recorridos, los niños no se exponen a largas distancias bajo los fuertes rayos UV y altas temperaturas.

Cuadro 6.2
Zona de Influencia de Un local escolar público según el MINEDU

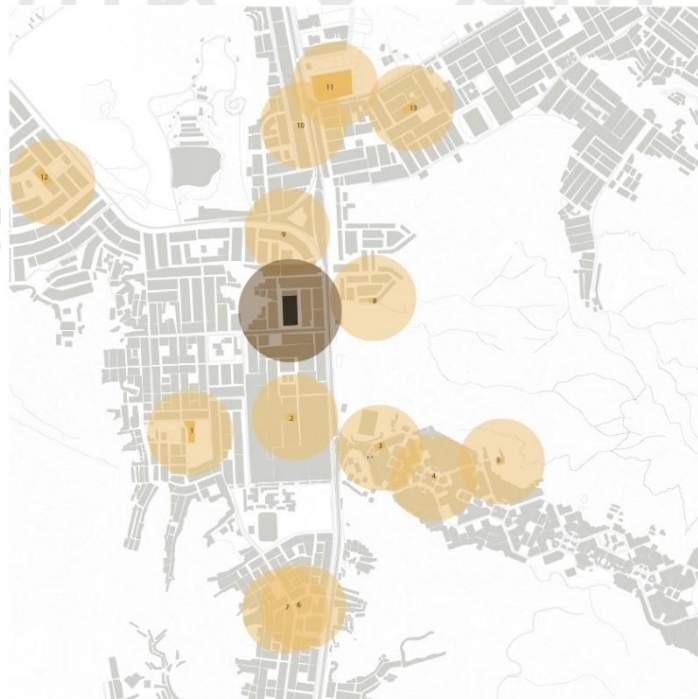
ZONAS DE INFLUENCIA REFERENCIAL			
ZONAS	NIVEL EDUCATIVO	DISTANCIA MÁXIMA	TIEMPO MÁXIMO EN TRANSPORTE O A PIE
ZONA URBANA Y PERIURBANA	INICIAL	500 m.	15´
	PRIMARIA	1500 m.	30´
	SECUNDARIA	3000 m.	45´

Nota. MINEDU (2009)

6.3.2.2 Equipamiento de Salud

La zona sur cuenta con 13 establecimientos de salud, de distintas escalas como postas, policlínicos y un hospital. Los centros de salud se ubican dentro de los barrios del sector, cercano a las vías conectoras, rodeada de los equipamientos principales de la zona. El terreno está cercano a dos postas médicas y a un centro de salud de dos a tres cuadras, proximidad importante para el proyecto, ya que permitirá la llegada rápida de los niños en casos emergencias. (Figura 1.17)

Figura 1.51
Radio de Influencia de Equipamientos de Salud



Nota. Municipalidad de Ventanilla 2017.Elaboración Propia

Cuadro 6.3
Red de Salud del Sector Sur de Ventanilla

SALUD	
1	CENTRO DE SALUD "HIJOS DE GRAU"
2	POSTA NAVAL DE VENTANILLA
3	POLICLÍNICO HNA. MARÍA DONROSE
4	CENTRO DE SALUD ANGAMOS
5	RED DE SALUD VENTANILLA
6	POSTA DE SALUD
7	CENTRO DE SALUD ANGAMOS
8	HAPPY DAYS - VENTANILLA
9	CENTRO MEDIO MEDIVENTANILLA
10	INKA SALUD
11	HOSPITAL VENTANILLA
12	POSTA MÉDICA - DEFENSORES DE LA PATRIA
13	JERIMY YNGUNZA - SALUD

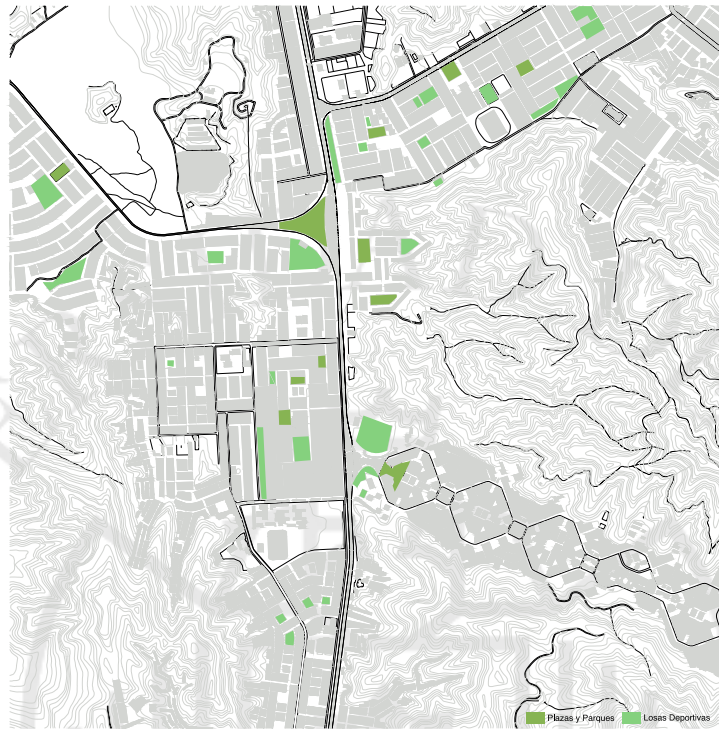
Nota. Plan Local de Salud - Municipalidad de Ventanilla 2015-2020. Elaboración Propia

Asimismo, el radio de influencia del terreno abarca un 1.0 km donde los niños y jóvenes, se desplazan como máximo 10 a 20 min a pie o transporte. Esto según, el informe de zonas de influencia referencial del ministerio de salud. Al tomar estos tiempos en los recorridos, los niños pueden ser atendidos a la brevedad posible.

6.3.2.3 Espacio Público

La zona sur cuenta con distintas escalas de espacio público, como parques y bermas en los que la municipalidad viene desarrollando proyectos de mejora de infraestructura y la accesibilidad en parques ubicados en pendiente. Otra escala de escala son las losas deportivas, donde sirve como espacio recreativo y de congregación entre niños. La infraestructura que tiene la losa es precaria y en otros no existe. La falta de existencia de distintos espacios públicos origina la apropiación de la calle de la comunidad, cuando se necesita un área de reunión o juego para los más pequeños. (Figura 1.52)

Figura 1.52
Mapa de Plazas, parques y losas deportivas



Nota. Municipalidad de Ventanilla 2017.Elaboración Propia

6.4 Variables del terreno

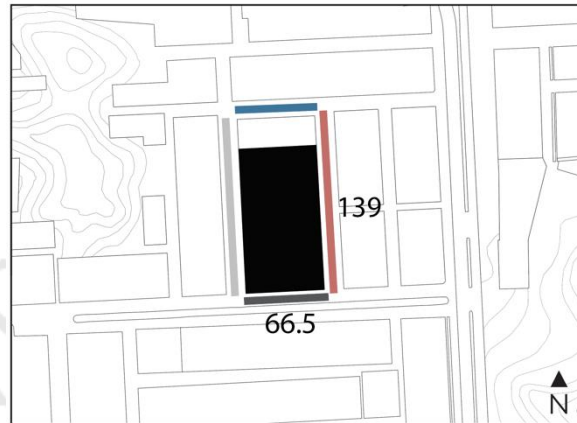
6.4.1 Terreno

El terreno se encuentra en el sector sur del distrito de Ventanilla. El proyecto se emplazará en un área rodeada de viviendas, de esta manera reducirá la distancia de viaje por parte de los pobladores que deseen utilizar el equipamiento de uso comunitario.

El área del terreno es de 9300 m², la forma es de un rectángulo con un frente de 66.5 m² y laterales de 139 m² aproximadamente. La visual del terreno por los laterales y el frente posterior es de vivienda y el frente principal es de una avenida secundaria que conecta a la avenida principal del distrito.

El terreno presenta un suelo compactado, con una pendiente de 2% poco pronunciada, lo cual es propicio y adecuado normativamente para el proyecto, ya que esta no debe superar el 10% de pendiente.

Figura 1.53
Medidas del Terreno



Nota. Elaboración Propia

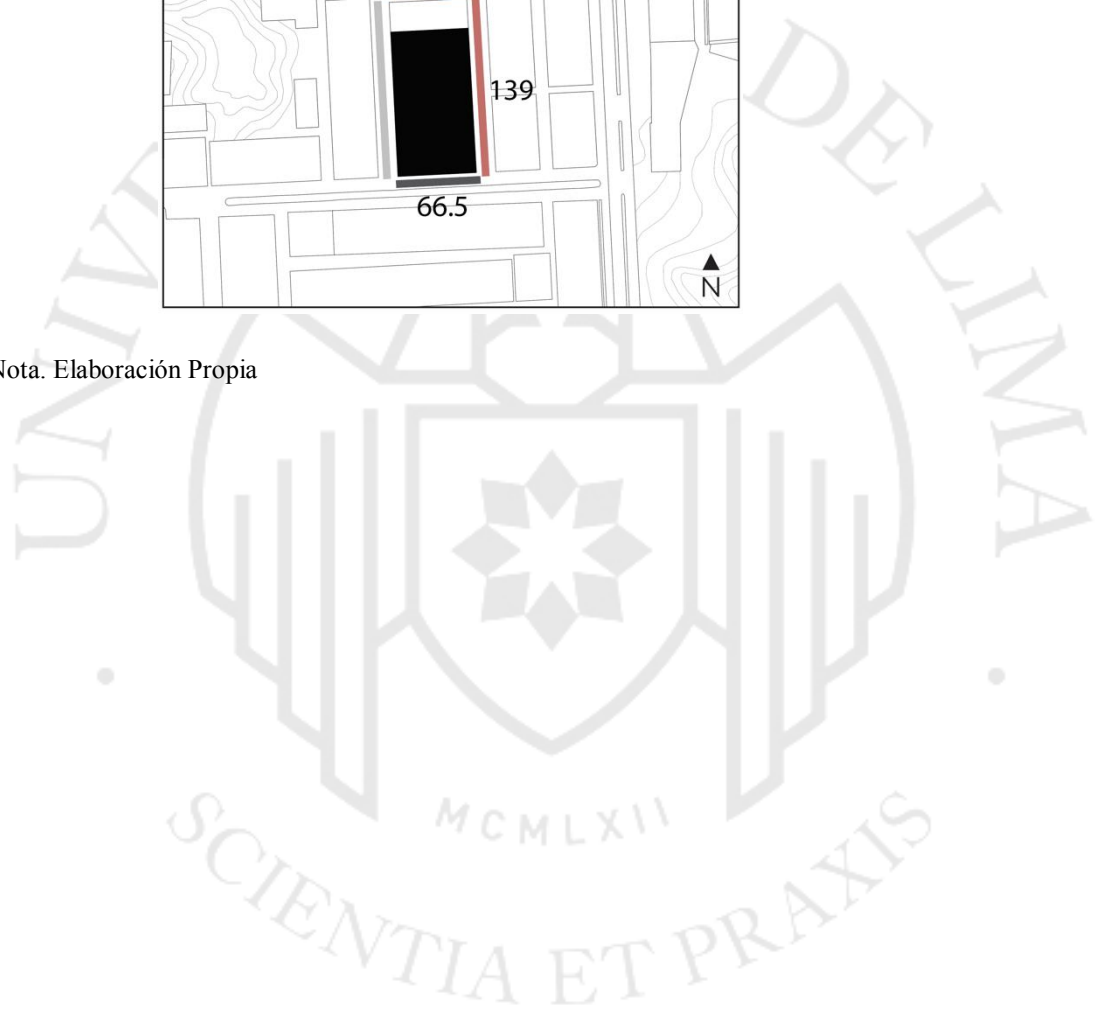
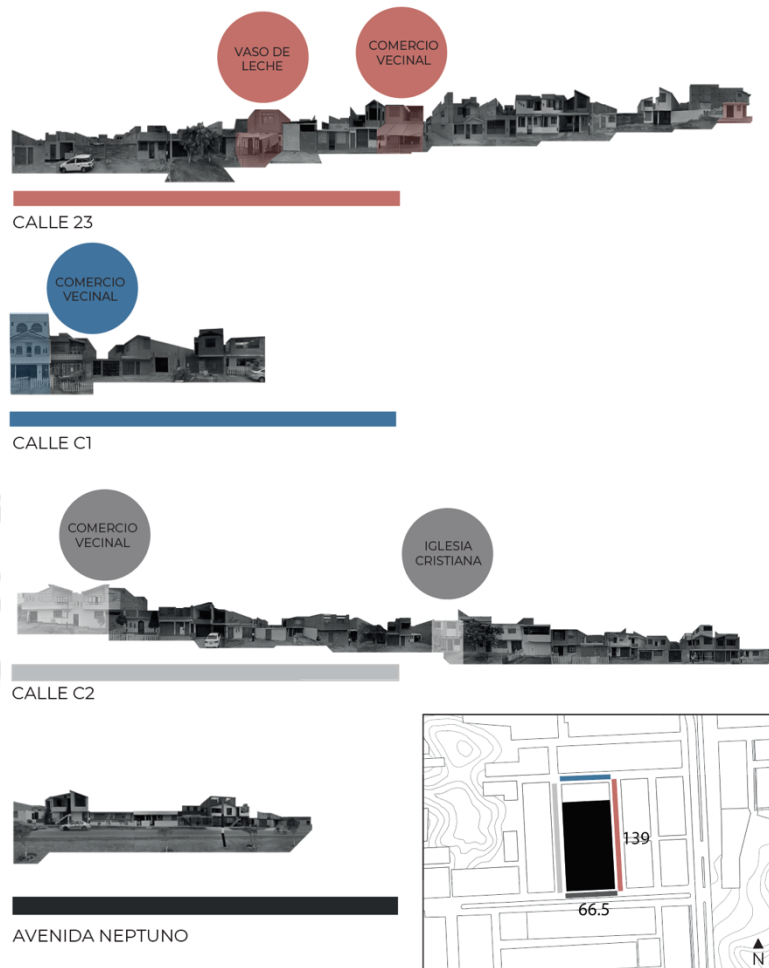


Figura 1.53
Levantamiento Fotográfico



Nota. Elaboración Propia

Se registran vientos suaves durante todo el año, provenientes del sur este. Su temperatura varía entre 12°C y 16°C durante todo el año (Ministerio del Ambiente del Perú, 2016). (Ver lámina 2.1).

6.4.2 Sistema de áreas libres

El área verde en la zona de estudio se reparte entre plaza cívica, parques, losas, bermas y áreas verdes no accesibles. Todas estas juntas representan tan solo un 10% de la zona de estudio. De este 11%, la plaza cívica abarca un 6% y las áreas verdes no accesibles, es decir las bermas en vías un 1.5%. Por lo tanto, como áreas verdes utilizables, solo están los parques barriales o de las urbanizaciones que representan un 2.5%. (Ver lámina 3.1)

Figura 1.54
Parques con muros de 0.50 cm alrededor del área verde



Nota. Elaboración Propia.

El área verde por habitante es de 0.55 m², según la OMS, el valor adecuado debe ser de 9.2 m² como mínimo. Los espacios de recreación en la zona se limitan a seis parques vecinales, los cuales tienen dimensiones adecuadas para el vecindario en el que se emplaza, pero en algunos casos tienen un muro perimetral de 0.50 cm para no acceder al área verde y este solo este como contemplación.

6.4.3 Lugares de Interés

Se trata de una zona que contempla una gran variedad de lugares de interés, sobre todo a nivel distrital. Estos son los espacios recreativos, centros de salud, zonas comerciales y centros educativos; que en el distrito son zonas de transición alta o funcionan como puntos de orientación dentro de la zona.

A nivel vecinal aumentan los puntos de referencia, ya que incluyen parques, losas deportivas, postas médicas, parroquias, etc. Estos son puntos relevantes para un peatón que transita por los barrios.

En general, los lugares de interés se encuentran en dos zonas del área de estudio, uno en la parte del eje comercial y más cercano a la vía principal; y el otro hacia la zona de la urbanización la naval. (Ver lámina 3.1)

Cuadro 6.4
Equipamientos del área de estudio

EQUIPAMIENTO		EDUCACIÓN	
SALUD	4514 m ²	EDUCACIÓN	32339 m ²
1 CENTRO DE SALUD "HIJOS DE GRAU"	1111 m ²	12 IE. POLITECNICO DE VENTANILLA	15125 m ²
2 POSTAL NAVAL DE VENTANILLA	2530 m ²	13 IE. "LOS LICENCIADOS"	2190 m ²
3 CENTRO DE SALUD "MEDIVENTANILLA"	873 m ²	14 IE. "INICIAL N°126"	1993 m ²
COMERCIO	25312 m ²	15 IE. "LOS PASTORCITOS DE FATIMA"	867 m ²
4 MERCADO "SEÑOR DE LOS MILAGROS"	9856 m ²	16 IE. "VÍCTOR ANDRÉS BELAÜNDE"	3676 m ²
5 CENTRO COMERCIAL "GAMARRITA"	1443 m ²	17 IE. "COLEGIO DE JESÚS"	2900 m ²
6 ELEKTRA	1320 m ²	18 IE. "COLEGIO SAN PEDRO NOLASCO"	5588 m ²
7 COOLBOX	878 m ²	DEPORTIVO	6901 m ²
8 METRO	4024 m ²	19 LOSA DEPORTIVA S/N	487 m ²
9 MINIMARKET "EL HUAROCHIRANO"	711 m ²	20 LOSA DEPORTIVA S/N	1321 m ²
10 MERCADO "ÁNGEL CASTILLO SIERRA"	5874 m ²	21 LOSA DEPORTIVA S/N	1047 m ²
11 BODEGA "DON ALEJANDRO"	1206 m ²	22 LOSA DEPORTIVA S/N	1042 m ²
		23 LOSA DEPORTIVA S/N	503 m ²
		24 LOSA DEPORTIVA S/N	1456 m ²
		25 LOSA DEPORTIVA S/N	1045 m ²

7% 47% 37% 9%

Nota. Elaboración Propia

6.4.4 Equipamiento Educativo

En el área de análisis del terreno se encuentran siete colegios que tienen un radio de influencia desde 500 m a 1.5km, depende si es inicial, primaria o secundaria; donde los niños y jóvenes se desplazan como máximo de 15 a 30 min a pie o en un medio de transporte. En esta área el radio de influencia se superpone, y existe un 80% de colegios públicos en esta zona de análisis. (Ver lámina 4.1)

Figura 1.55
Radio de Influencia de equipamiento educativo

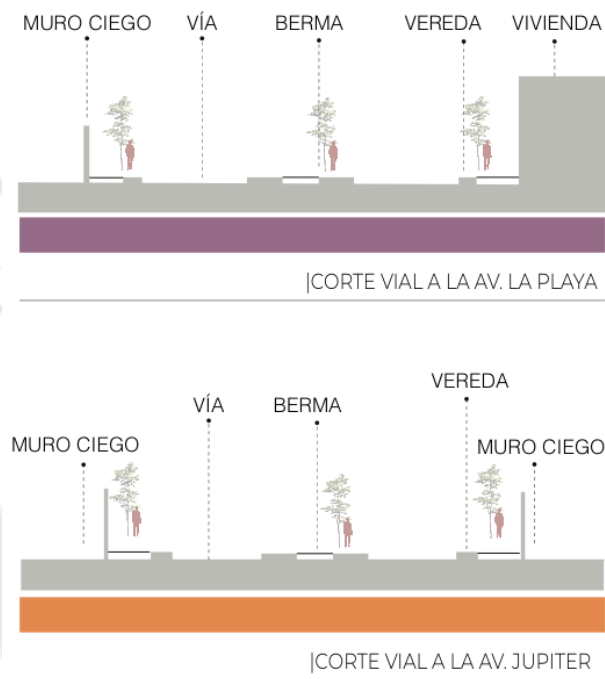


Nota. Elaboración Propia

6.4.6 Bordes y Barrios

La zona de estudio se encuentra fragmentada por dos tipos de bordes: naturales y artificiales. Los naturales son los cerros, funcionan como límites que encierran la zona; pueden ser leves o fuertes dependiendo de la topografía. Aparte de los bordes naturales, hay bordes artificiales, como por ejemplo la Av. La playa, Av. Néstor Gambetta. Estas fragmentan la zona, ya que se tratan de avenidas muy grandes y difíciles de cruzar, se convierte en un borde al contar con tres carriles por lado, en total seis; con intercambios viales, cruces peatonales, genera un límite entre un barrio y otro.

Figura 1.56
Bordes artificiales- sección de avenidas



Nota. Elaboración Propia

En la zona de estudio hay cuatro diferentes barrios, generados por los bordes previamente mencionados, pero también por la configuración de las calles, la zonificación, etc. El barrio donde está el terreno es de trazado ortogonal, acceso libre no hay rejas. Las viviendas son mayores de 150 m² de construcción. Son de promedio de 3 pisos y cuentan con áreas verdes en bermas. (Ver lámina 5.1)

6.4.7 Hitos, nodos y sendas

La zona cuenta con nodos de distintas escalas y tipos. Algunos nodos son generados por la zona comercial, mientras que otros por el flujo de personas o automovilístico. (Ver figura 1.57).

Entre los nodos de comercio se encuentra el cruce de la Av. La playa y la Av. Néstor gambetta. En donde se encuentra la plaza cívica como hito del distrito, así como el eje de comercio zonal en la avenida Néstor gambetta. La concentración vehicular vs. Peatonal en el nodo principal es amplia. (Ver figura 1.58). Los otros nodos son de escala barrial por el nivel de flujo peatonal y por su cercanía a hitos del distrito. (Ver lámina 6.1)

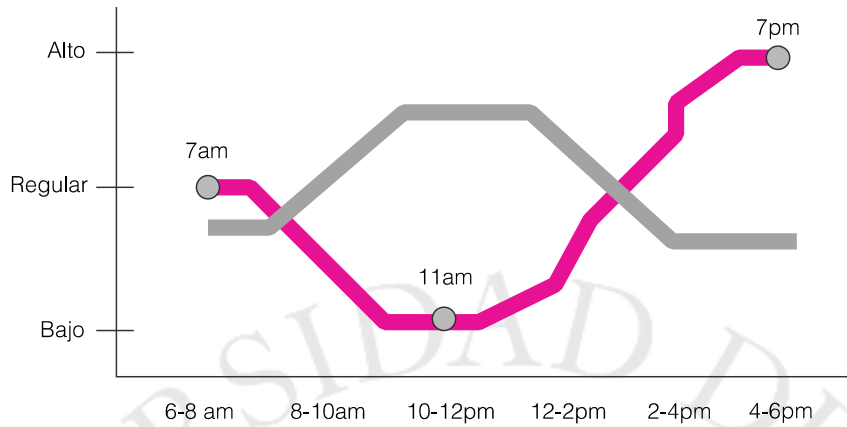
Figura 1.57
Principales Nodos



Nota. Elaboración Propia



Figura 1.58
Concentración Vehicular vs. Peatonal en el nodo principal



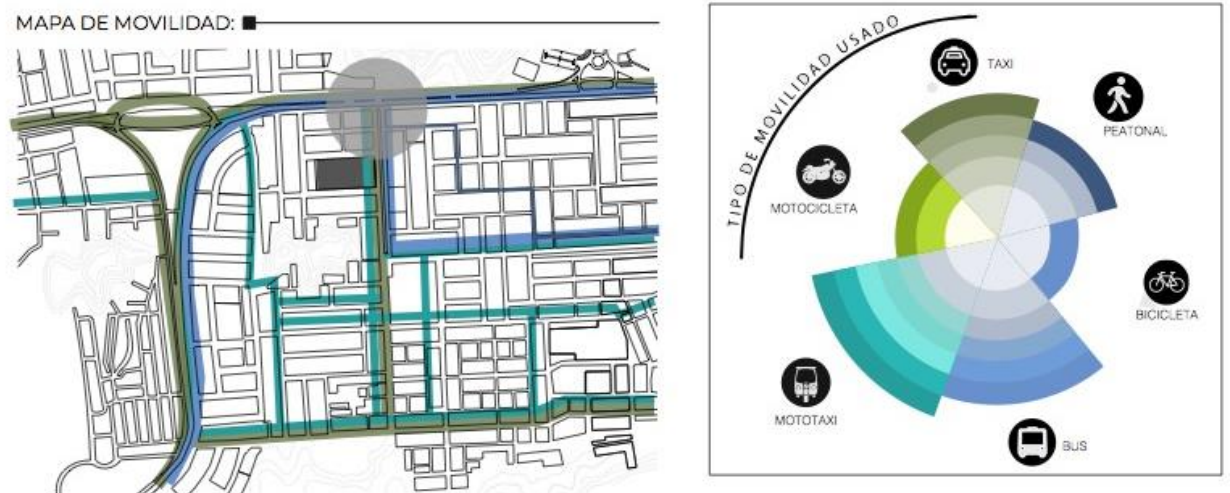
Nota. Elaboración Propia

6.4.8 Accesibilidad

Las vías principales que rodean la zona de estudio, son vías de gran importancia a nivel distrital, la Av. la playa y Av. Néstor gambetta, se trata de una zona con múltiples opciones de conexión.

En el tipo de movilidad en el área de estudio más predominante es el uso de moto taxi y transporte público. Debido al fácil acceso a las áreas de estudio y los paraderos formales cercanos. (Ver lámina 7.1)

Figura 1.59
Movilidad en el sector

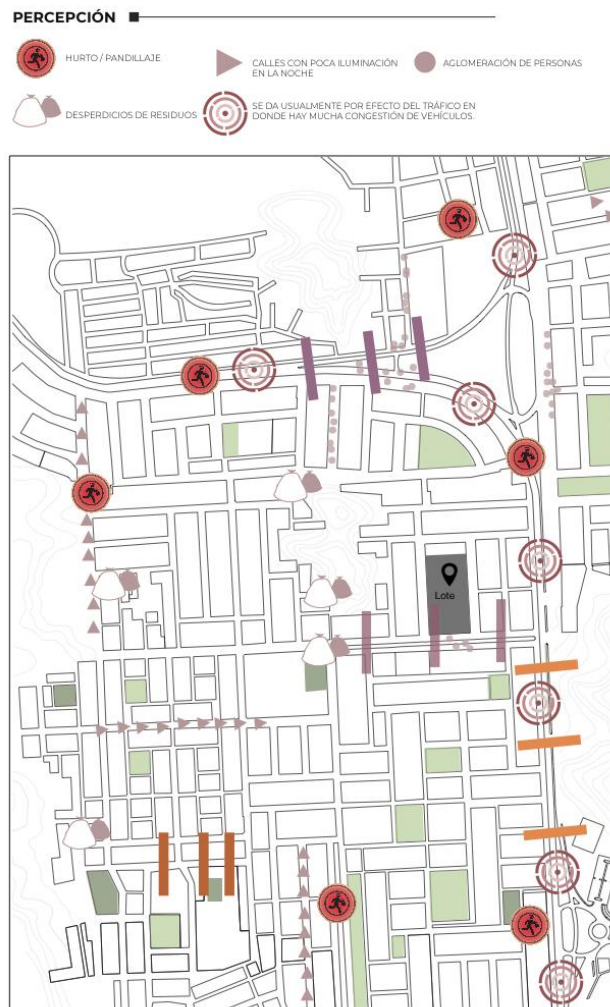


Nota. Elaboración Propia

6.4.9 Percepción

La percepción en la zona se genera en base a una combinación de factores, como lo que uno ve, lo que oye y la calidad espacial del sitio. En la avenida principal se genera una contaminación auditiva como efecto del tráfico que se ubica en horas punta. Los nodos principales característicos por avenidas con viviendas al límite del terreno, siendo bordes duros hacia la calle. Además, los pasajes y la calle que colinda con Av. Néstor Gambeta son puntos altos de inseguridad, por lo oscuro y lo expuesto hacia la carretera. (Ver lámina 8.1)

Figura 1.60
Análisis de la percepción en la zona de estudio



Nota. Elaboración Propia

Lámina 1

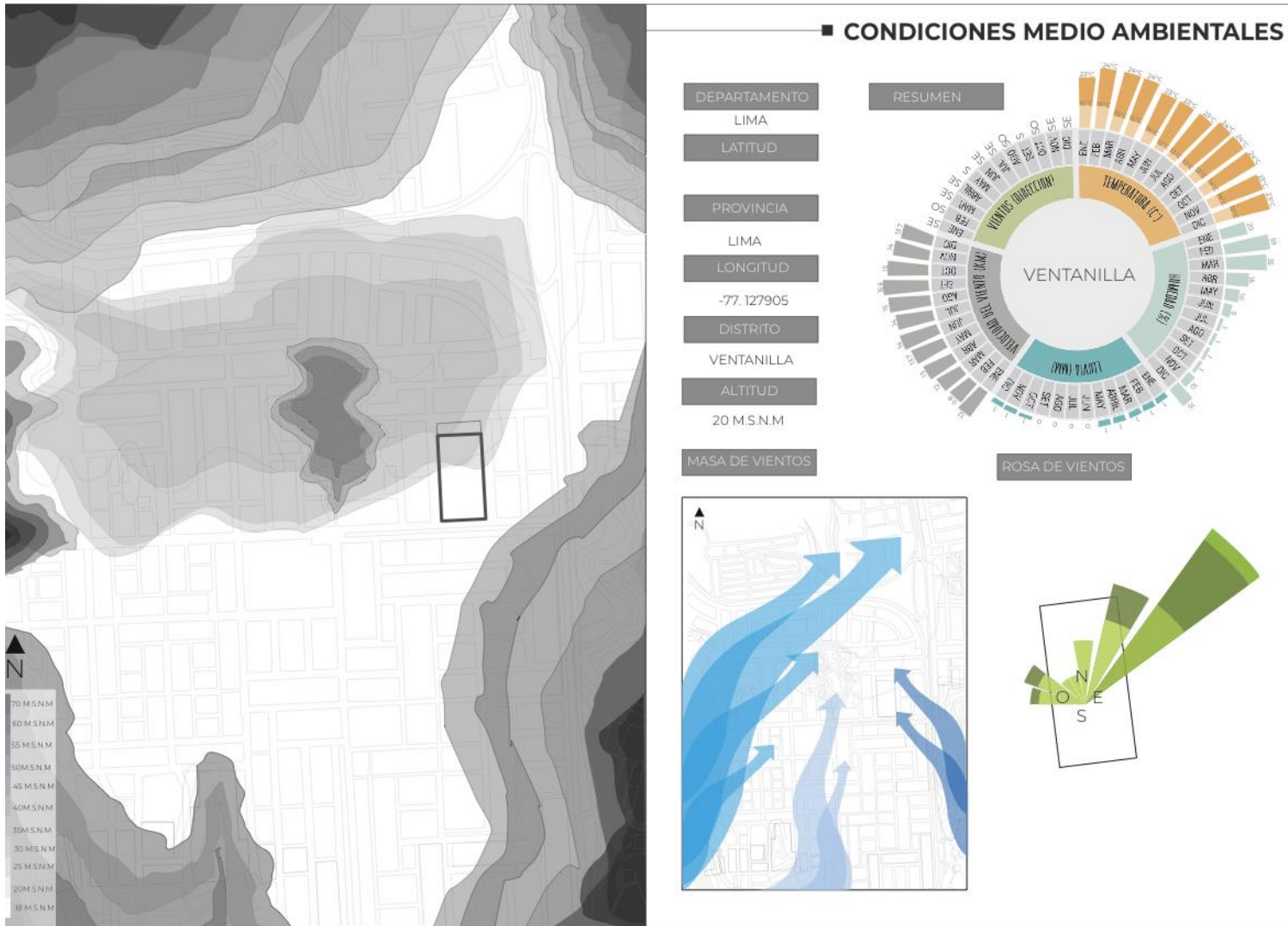


Lámina 2



ZONIFICACIÓN

ZONAS RESIDENCIALES

- RDB: RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA
- RDM: RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA

ZONAS COMERCIALES

- CV: COMERCIO VECINAL
- CZ: COMERCIO ZONAL

ZONAS EQUIPAMIENTOS

- PTP: PROTECCIÓN Y TRATAMIENTO PAISAJISTA
- ZRP: ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- OU: OTROS USOS

ZONAS EDUCATIVAS

- IE: INSTITUCIÓN EDUCATIVA

CONCLUSIONES

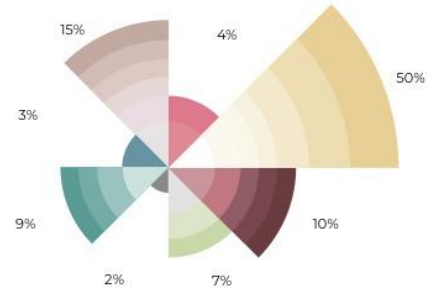


Lámina 3



■ ÁREAS LIBRES

ZONA ESTUDIADA ■

ÁREA VERDE PÚBLICA:	90864 m ²
- PARQUES	
- BERMAS	
- LOSAS	
ÁREA VERDE PRIVADA:	8739 m ²
- I.E. POLITECNICO DE VENTANILLA	2011 m ²
- CENTRO DE SALUD "HIJOS DE GRAU"	651 m ²
- JARDINES PRIVADOS	6077 m ²



CONCLUSIONES ■

Como se puede ver en los gráficos en los dos casos , tanto a nivel general en el Distrito de Ventanilla como a nivel de la zona estudiada, el área verde de carácter público es el que representa mayor porcentaje, mientras que el área verde privada representa el menor porcentaje de área verde, este compuesto de colegios, centros de entretenimiento y jardines privados los cuales conforman este grupo. Además el distrito en total cuenta con un 0.55m² de área verde por habitante, siendo el mínimo 9.m² según la ONU.



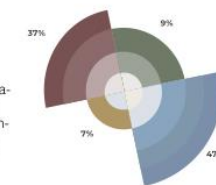
LUGARES DE INTERES

EQUIPAMIENTO

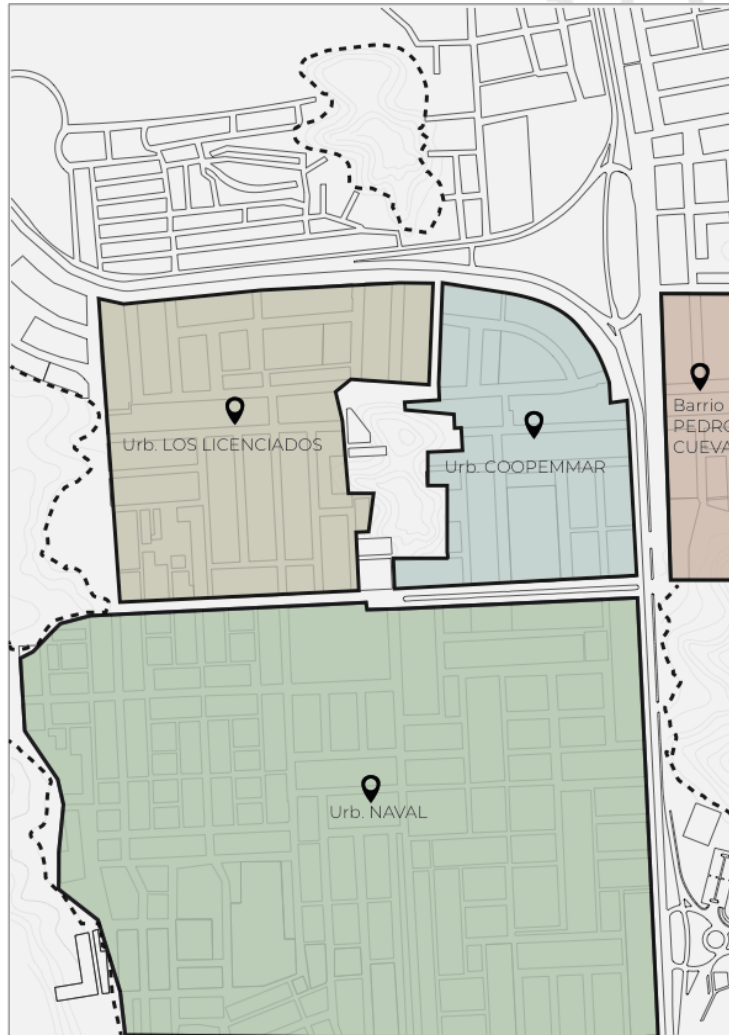
Categoría	Equipamiento	Área (m ²)	Porcentaje		
SALUD	1 CENTRO DE SALUD "HIJOS DE CRAU"	1111 m ²	7%		
	2 POSTAL NAVAL DE VENTANILLA	2530 m ²			
	3 CENTRO DE SALUD "MEDIVENTANILLA"	873 m ²			
COMERCIO	4 MERCADO "SEÑOR DE LOS MILAGROS"	9856 m ²	37%		
	5 CENTRO COMERCIAL "CAMARRITA"	1443 m ²			
	6 ELEKTRA	1320 m ²			
	7 COOLBOX	878 m ²			
	8 METRO	4024 m ²			
	9 MINIMARKET "EL HUAROCHIRANO"	711 m ²			
	10 MERCADO "ÁNGEL CASTILLO SIERRA"	5874 m ²			
	11 BODEGA "DON ALEJANDRO"	1206 m ²			
	EDUCACIÓN	12 IE: POLITECNICO DE VENTANILLA		15125 m ²	47%
		13 IE: "LOS LICENCIADOS"		2190 m ²	
		14 IE: "INICIAL N°126"		1993 m ²	
15 IE: "LOS PASTORCITOS DE FATIMA"		867 m ²			
16 IE: "VÍCTOR ANDRÉS BELAUNDE"		3676 m ²			
17 IE: "COLEGIO DE JESUS"		2900 m ²			
18 IE: "COLEGIO SAN PEDRO NOLASCO"		5588 m ²			
DEPORTIVO		19 LOSA DEPORTIVA S/N	487 m ²	9%	
	20 LOSA DEPORTIVA S/N	1321 m ²			
	21 LOSA DEPORTIVA S/N	1047 m ²			
	22 LOSA DEPORTIVA S/N	1042 m ²			
	23 LOSA DEPORTIVA S/N	503 m ²			
	24 LOSA DEPORTIVA S/N	1456 m ²			
	25 LOSA DEPORTIVA S/N	1045 m ²			



CONCLUSIONES

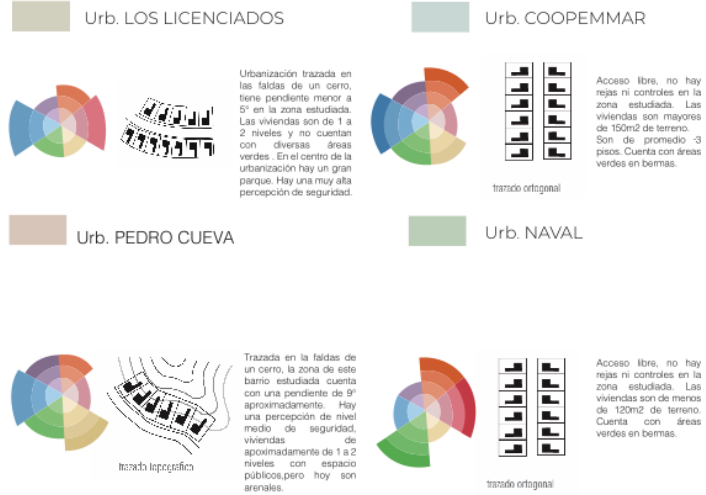


En el área estudiada, el equipamiento que predomina es la educación, ya que aparte de los colegios existen varios nidos- guarderías. La mayoría de lugares de interés, para el proyecto se encuentran cercanos a la av. neptuno. La zona carece de equipamiento deportivo y en el caso de los centros salud tiene solo el 7% pero son postas completas.



BORDES Y BARRIOS

ANÁLISIS DE BARRIOS



LEYENDA

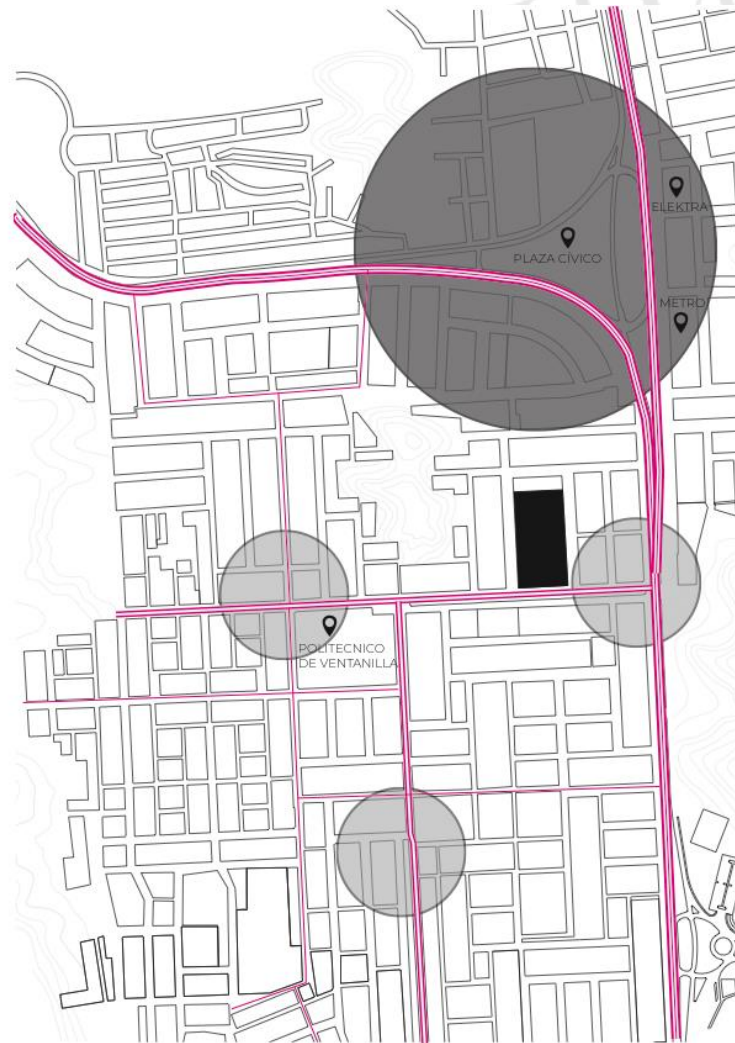


CONCLUSIONES

El principal problema de la zona son los bordes artificiales. Estos bordes son en todos los casos muros o cercos que están en el perímetro de un terreno. No solo en las viviendas ocurre esto, sino también en diversos terrenos privados o de la municipalidad.

Así mismo, se ha detectado que solo 2 barrios cuentan con espacio público, pero en estado de arenales y los que se encuentran en buenas condiciones tienen el acceso restringido solo a propietarios.

Lámina 6



HITOS, NODOS Y SENDAS

NODO PRINCIPAL Y SECUNDARIO

CONCENTRACIÓN VEHICULAR VS. PEATONAL EN NODO PRINCIPAL



CONCENTRACIÓN VEHICULAR VS. PEATONAL EN NODO SECUNDARIO



PRINCIPALES HITOS



METRO



ELEKTRA



PLAZA CÍVICO



POLITECNICO DE VENTANILLA

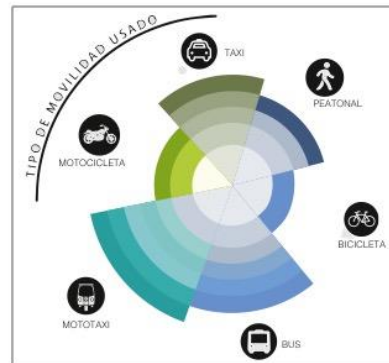
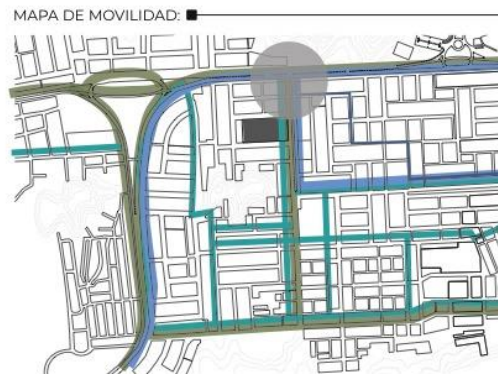
LEYENDA

- HITOS
- SENDA VEHICULAR COLECTORA
- SENDA VEHICULAR SECUNDARIO
- SENDA VEHICULAR PRINCIPAL
- NODOS

CONCLUSIONES

Plaza cívico llega a ser el nodo principal de la zona, debido al alto tránsito peatonal y vehicular a lo largo del día. El alto tránsito vehicular se debe a que es la intersección de dos vías principales: la Av. Néstor Gamba y la Av. Los Inceciados. Así mismo los comercios distritales llegan a ser hitos de suma importancia debido a ser los primeros comercios de esta magnitud del distrito y actualmente es el principal referente de la zona. Según el análisis se resalta una infraestructura peatonal, las sendas peatonales no son escasas, hay una red de veredas que interconecte la zona, son pequeños tramos aislados.

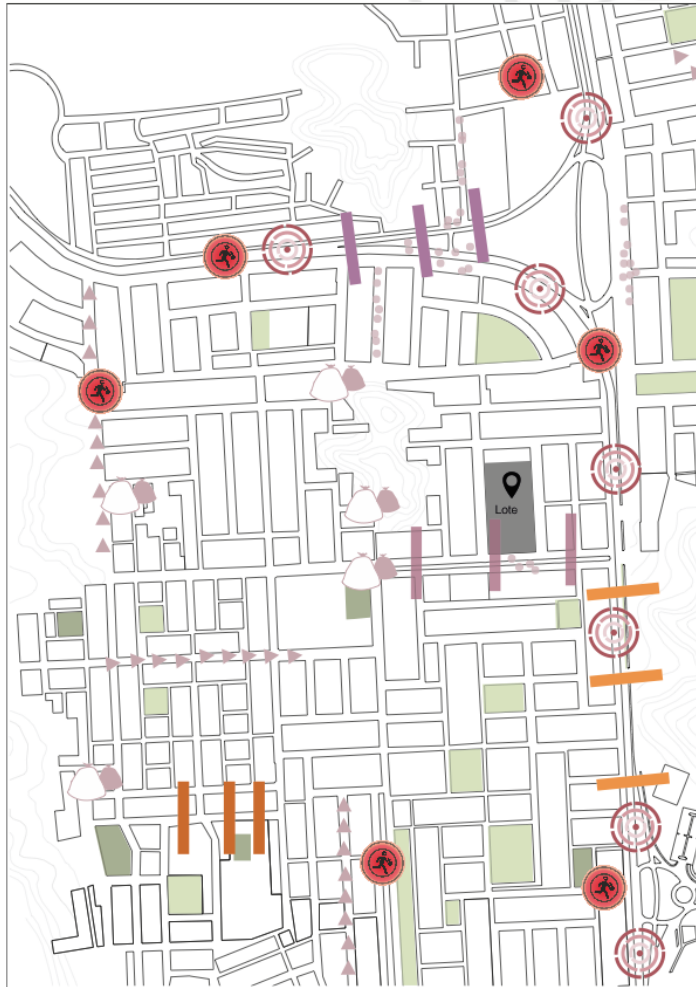
ACCESIBILIDAD FLUJO VIAS Y PEATONALES



CONCLUSIONES

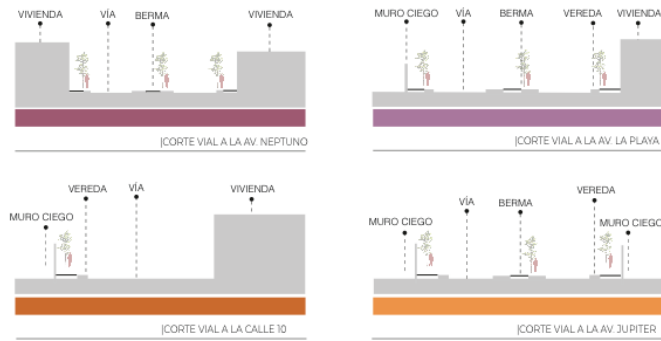
Al tener baja infraestructura urbana en el distrito, se produce una fuerte congestión de 6 a 9 AM en la av. Nestor gambetta, al ser hora de ingreso a trabajo, colegios y universidades, las cuales se encuentran dentro y fuera del distrito. El nodo barrial principal de convergencia de flujos en la zona se produce en la intersección de la Av. Neptuno con la Av. Nestor gambetta una de las vías principales de alto flujo y alta conectividad con otros distritos.

El principal medio de transporte es la mototaxi, y se resalta la falta de infraestructura para la movilización peatonal. Hay un alto déficit de veredas en la zona. El mayor flujo peatonal se encuentra en la zona comercial, y está relacionado el alto flujo a la única zona comercial de la zona. Restaurantes y bancos son el principal captador y razón del flujo.



■ PERCEPCIÓN

■ PERCEPCIÓN ESPACIAL



■ INSEGURIDAD CIUDADANA



■ CONTAMINACIÓN AUDITIVA



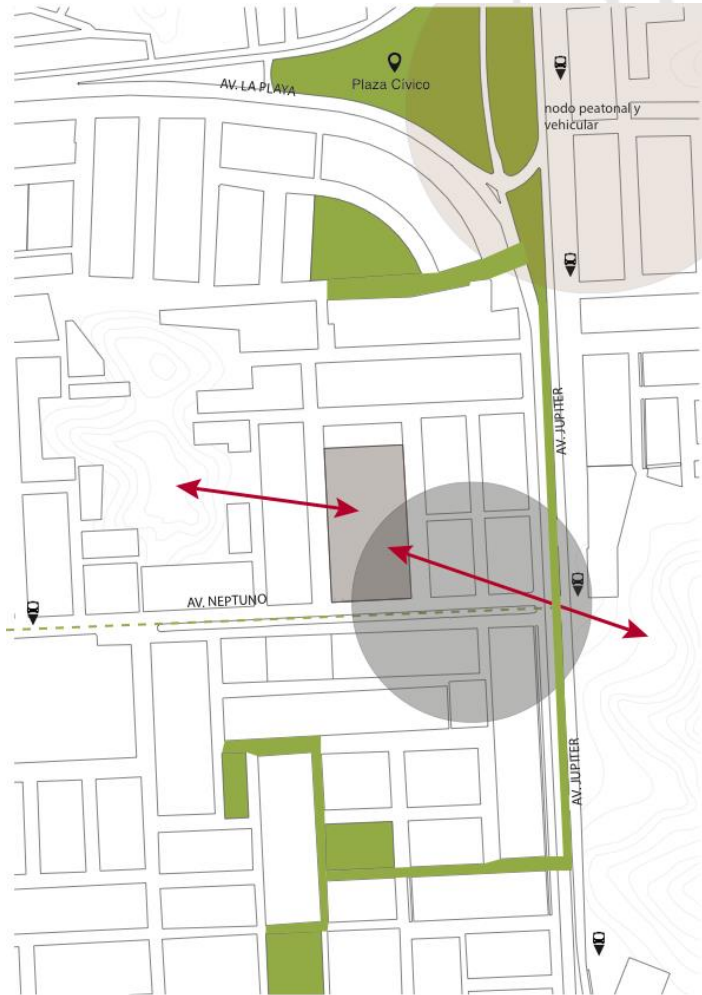
■ CONTAMINACIÓN AUDITIVA



■ CONCLUSIONES

Se puede ver como en la avenida principal, se genera contaminación auditiva como efecto del tráfico que se ubica en horas punta. Los nodos principales característicos por avenidas con viviendas al límite del terreno. La gran mayoría de vías principales, son tipo b siendo estas más cercadas a la calle con muros ciegos. Además, los pasajes y la calle que colinda con la av. neslor gambetta son puntos altos de inseguridad, por lo oscuro y lo expuesto hacia la carretera.

Lámina 9



POTENCIALIDADES

POTENCIALIDADES VIALES: ■

-CRUCE DE 2 GRANDES VÍAS
 -ACCESO A LA AV. LA PLAYA
 -ACCESO A LA AV. JUPITER

FACIL ACCESIBILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL

SU PERIMETRO SE ENCUENTRA CERCA A UN PARADERO
 CERCANO A LA AV. NEPTUNO

PROXIMO A OTROS EQUIPAMENTOS ■



A 200m CAMINANDO
 A UN CENTRO MEDICO

■ RED RECREATIVA
 Posibilidad de complementaria.



A 250m CAMINANDO
 A UN COLEGIO

→ EJES VISUALES
 Topografía natural



A 150m CAMINANDO
 A UNA LOSA DEPORTATIVA
 A UN PARQUE

● A 300m CAMINANDO
 A PLAZA CÍVICO



CERCANO A
 PARADEROS

ENLACE URBANO ■

PARQUE



LOSA DEPORTIVA



6.5 Conclusiones Parciales

- En el distrito de Ventanilla actualmente tiene un alto porcentaje de población con discapacidad, lo cual se suma al alto déficit de infraestructura escolar especializada y ausencia de espacios públicos implementados, lo cuál que debe ser atendido.
- Se estableció el proyecto en una zona con una mayor presencia de este grupo vulnerable sin contar infraestructura educativa especial.
- El terreno en relación con el espacio público cercano de la zona permite una integración a la red de parques existente de la urbanización Coopemar, beneficiando como espacios de integración entre la comunidad y este grupo vulnerable, en el cual se puede generar por medio de programas la inclusión social de los discapacitados.
- Se integrará una red de equipamiento educativa especial conformado por centros educativos, centros médicos, plaza cívica, y la presencia de iglesias, que se conectará con el centro educativo básico especial. Así como, los puntos de interés que son las asociaciones cristianas, centros comunales, servicios sociales en donde se podrá realizar talleres vivenciales para la integración de este grupo vulnerable.

CAPITULO VII: Conclusiones

- La evolución de la educación para personas con discapacidad ha generado el interés por vincular la sensorialidad y la importancia del entorno con el aprendizaje del usuario, así como la relación con su entorno conectándolo y preparándolo para su autonomía.
- A partir de las teorías estudiadas, se puede identificar la importancia de vincular las teorías pedagógicas, con las teorías de la memoria, experiencia, sensorialidad y el diseño arquitectónico para que el proyecto se convierta en un elemento educador y facilitador del aprendizaje del usuario. Rescatando la importancia de la identificación del usuario con los diferentes tipos de espacio; es decir que la arquitectura se convierta en una guía de estímulos sensoriales; donde el orden de los tipos de espacio, el orden de la luz, la materialidad ayude a guiar al usuario e identificar el tipo de ambiente donde se encuentra. Así como el uso de herramientas de táctiles, donde la arquitectura se convierte en una herramienta de aprendizaje, para esto el uso de texturas y diferentes materiales tanto en pisos como paredes puede ayudar en este proceso; así como guía para la accesibilidad física y cognitivo.
- Según las referencias de los casos análogos se concluyó que el proyecto debería contar con un programa complementario al educativo con espacios de uso mixto (comunidad y colegio), que además aporte programa, rescate estrategias proyectuales como conexión del usuario con la comunidad, integración de tipos de espacios públicos que vinculen el edificio y el programa con la ciudad y por ende con su entorno inmediato.
- Debido a que la normativa local sobre los centros educativos básicos especiales es nueva y muy básica; solo está orientada a cubrir necesidades de discapacidad física y no discapacidades sensoriales. Por esta razón, se utilizaron estudios realizados acerca de la normativa del Reino Unido, donde se contemplan las consideraciones para satisfacer necesidades de multidiscapacidades (físicas, cognitivas, sensoriales); así como se sustentan los beneficios que otorgan los distintos tipos de espacio para fomentar el vínculo del usuario con la comunidad.
- La ausencia de suficiente infraestructura educativa del lugar, sumado al alto porcentaje de población con discapacidad, versus el crecimiento poblacional de la misma, justifican la elección del distrito. En el caso del terreno, la cercanía de puntos de interés complementarios que pueden interconectarse a partir de la propuesta planteada reforzó la elección del terreno.

CAPITULO VIII: Proyecto

8.1 Toma de Partido

Para poder cumplir con el objetivo general, se diseña un proyecto arquitectónico que cubra las ausencias de estímulos espaciales y sensoriales en las atmosferas de aprendizaje de un niño con discapacidad y a su vez su integración con la comunidad. El proyecto se basa en las teorías de la experiencia y los sentidos (Pallasmaa, 1966). Según estas teorías, la arquitectura necesita de herramientas clave como la percepción, la memoria y los sentidos, para que, por medio del aprendizaje corporal y el autodescubrimiento; el espacio arquitectónico ayude a la identificación y orientación espacial, tomando como prioridad la experiencia de los sentidos.

Por esta razón, en el “Centro Educativo Básico Especial para Multidiscapacidades en Ventanilla”; se proyecta la arquitectura como una herramienta que facilite el aprendizaje para el desarrollo autónomo de personas con discapacidades y que a su vez facilite el vínculo entre el usuario y la comunidad, proponiendo una pieza urbana que conecte los fragmentos de la ciudad, otorgando espacio público, tanto para el usuario como para la comunidad.

Figura 1.61

Centro Educativo Básico Especial para Multidiscapacidades en Ventanilla



Nota. Elaboración Propia

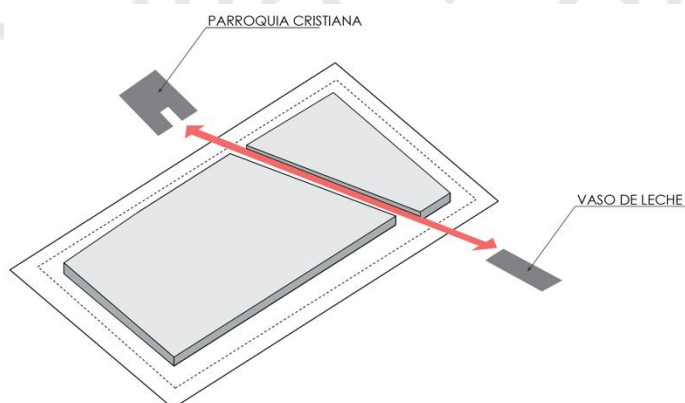
El proyecto tiene capacidad para cubrir 920 plazas de alumnos con multidiscapacidades; con dos niveles académicos (Primaria y Secundaria) con una capacidad de 6 a 8 alumnos por salón. Estos espacios están orientados para niños de 6 años hasta personas que busquen aprender un oficio que permitirá satisfacer un 14.5% de la demanda insatisfecha, esto sin contar a la población que será beneficiada de forma directa e indirecta.

8.2 Estrategias

8.2.1 A nivel Urbano

Para poder consolidar el proyecto como una pieza de conexión urbana y social, se plantea crear un eje peatonal activo que conecte los dos nodos existentes a ambos lados del proyecto (calle “c2” y “23”); así como espacios públicos que fomenten la interacción social y la relación del edificio con su entorno inmediato. En el diseño del espacio público propuesto, tanto en eje peatonal como en los espacios de permanencia, se plantea secuencias sensoriales que alberguen y evidencien diferentes programas recreativos, de descanso e interacción social, los cuales se explicarán en el sustento del diseño del espacio público.

Figura 1.62
Eje peatonal activo



Nota. Elaboración Propia

Para ello, en el espacio público se proponen espacios de diferentes escalas que permitan un equilibrio entre la escala humana y la escala urbana, para lo cual se utilizan diferentes

estrategias como el tratamiento de pisos que va cambiando la escala de la trama dependiendo del espacio. Así, como cambios de color, que sumados al mobiliario ayude a definir espacios de permanencia, de recorrido y de conexión con las edificaciones planteadas. La vegetación es una constante en los diferentes espacios públicos, donde arbustos y cubre suelos acompañan los recorridos y los árboles son los elementos que terminan de definir los espacios de permanencia, ayudan a controlar la temperatura y estimulan los sentidos a partir del olor y las texturas que sus sombras y hojas generan.

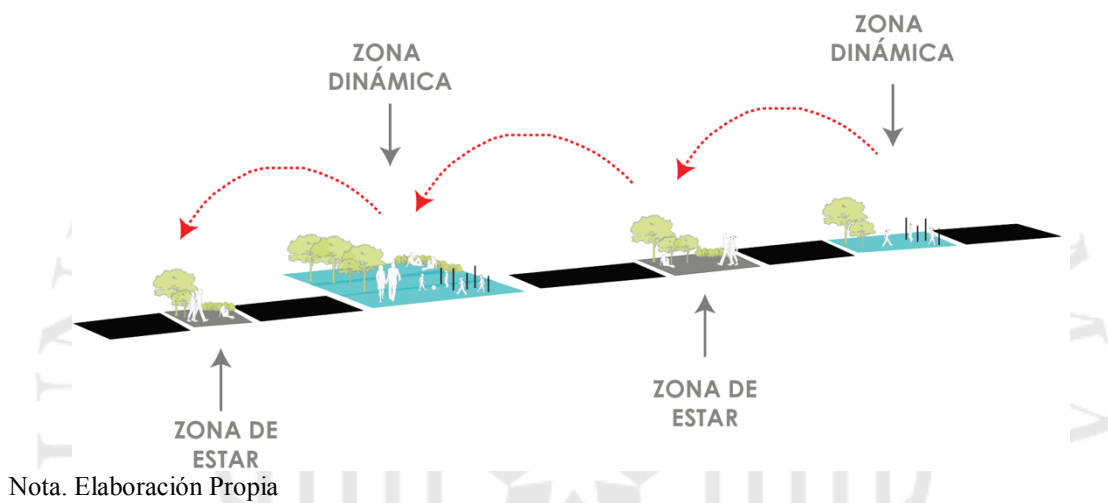
Figura 1.63
Plot plan



Nota. Elaboración Propia

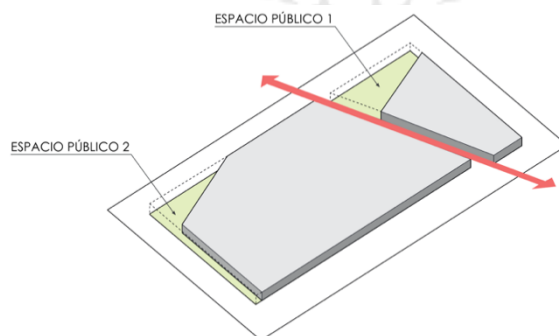
El eje peatonal propuesto, está compuesto por una secuencia de espacios de permanencia, como se observa en la figura 62, que evita que el eje se sienta como un recorrido largo y extenso. Por lo cual, se propone una secuencia de espacios marcados con distintas escalas en la trama del piso, que te van llevando de un espacio a otro.

Figura 1.64
Secuencia de espacios



Se proponen dos grandes espacios de permanencia, a manera de plazas en los principales ingresos; para lo cual el proyecto retranquea el volumen de la edificación cediendo a la ciudad estos espacios de conexión e interacción con la comunidad.

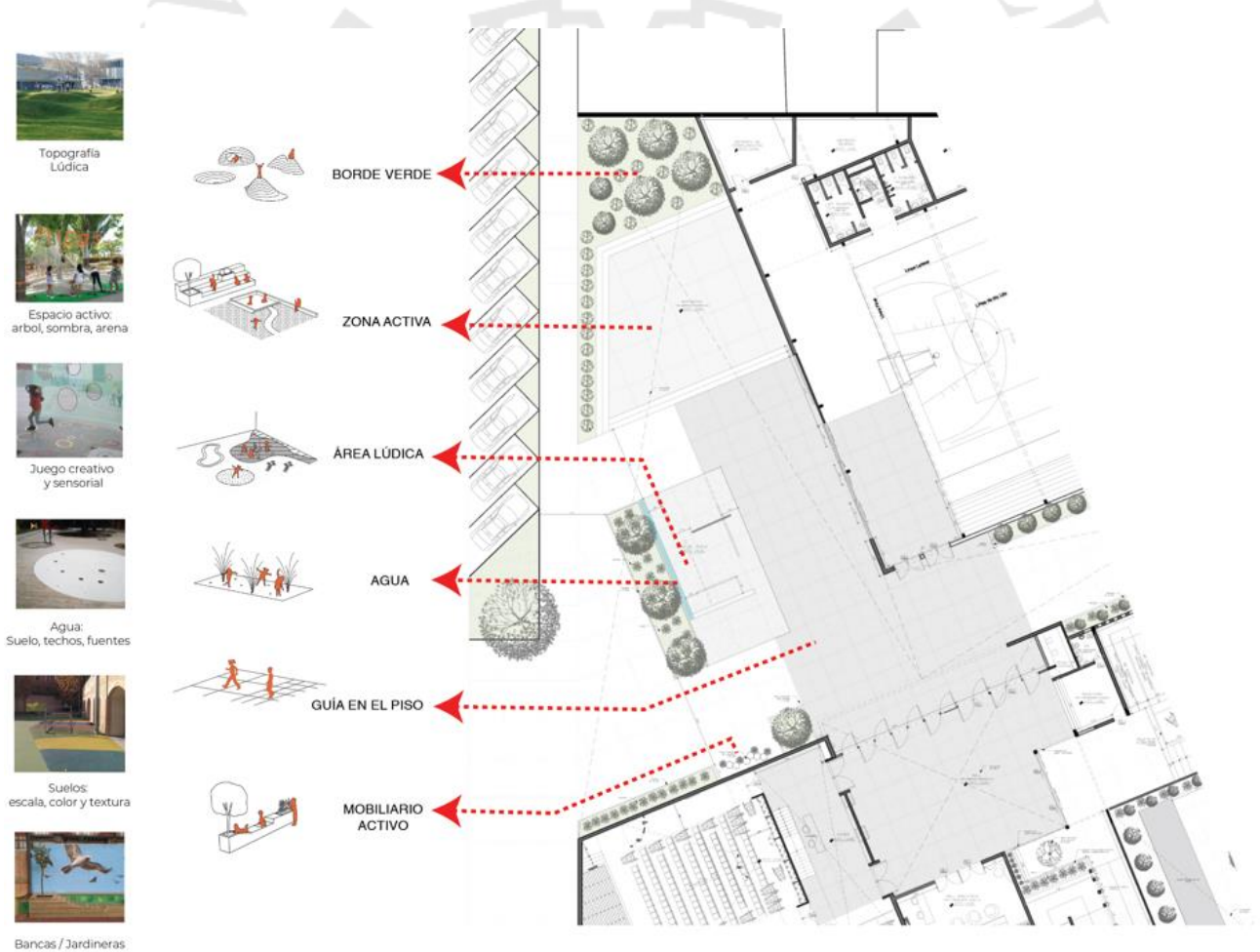
Figura 1.65
Espacios Públicos



Nota. Elaboración Propia

El primero ubicado al final del eje peatonal, el cual se consolida como un espacio conector, entre el edificio deportivo, la zona de servicios de uso mixto del colegio y la ciudad. Se busca orientar al usuario mediante el uso de los estímulos sensoriales como el tacto, el oído, el olfato y la vista a partir de los elementos mencionados anteriormente, escala, textura, color, mobiliario y vegetación. Este espacio este definido por los volúmenes del edificio deportivo y del colegio, para poder vincular el espacio público con la edificación. Esto se complementa mediante la permeabilidad y el registro visual controlado desde la plaza hacia el interior de las dos edificaciones.

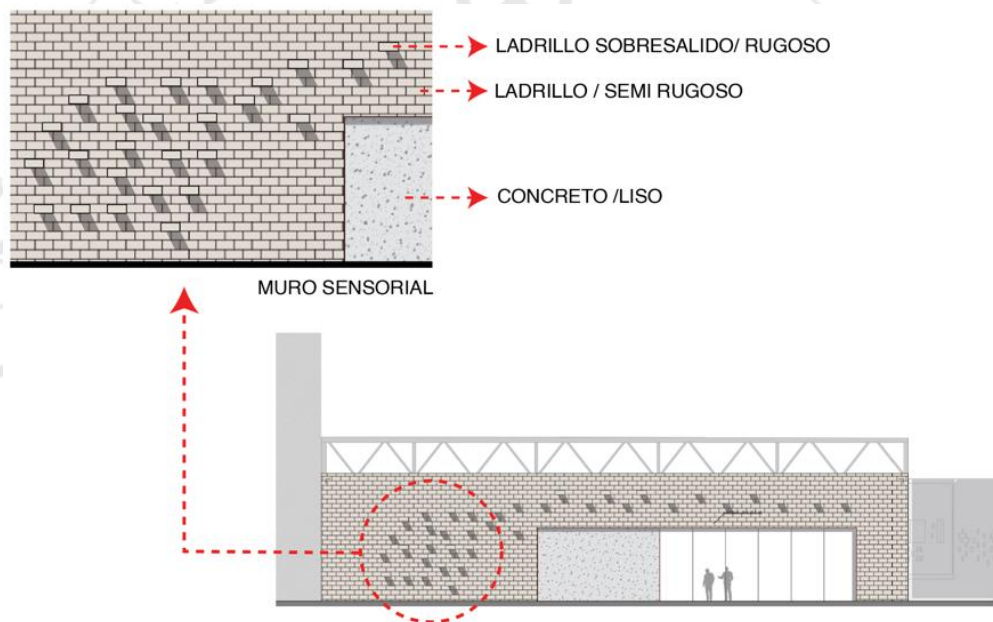
Figura 1.66
Espacio Público 1



Nota. Elaboración Propia

Este vínculo se refuerza también con la textura de piso, que cambia de escala en los espacios de conexión e ingreso a la edificación, conectando el espacio exterior e interior convirtiendo los ingresos a las edificaciones en espacios de transición. Asimismo, los volúmenes se trabajan en dos escalas, una urbana y otra humana. Por un lado, con un trabajo de unos grandes volúmenes simples y limpios; y, por otro lado, las texturas que se consiguen con el juego del ladrillo para vincular el edificio a la persona.

Figura 1.67
Textura

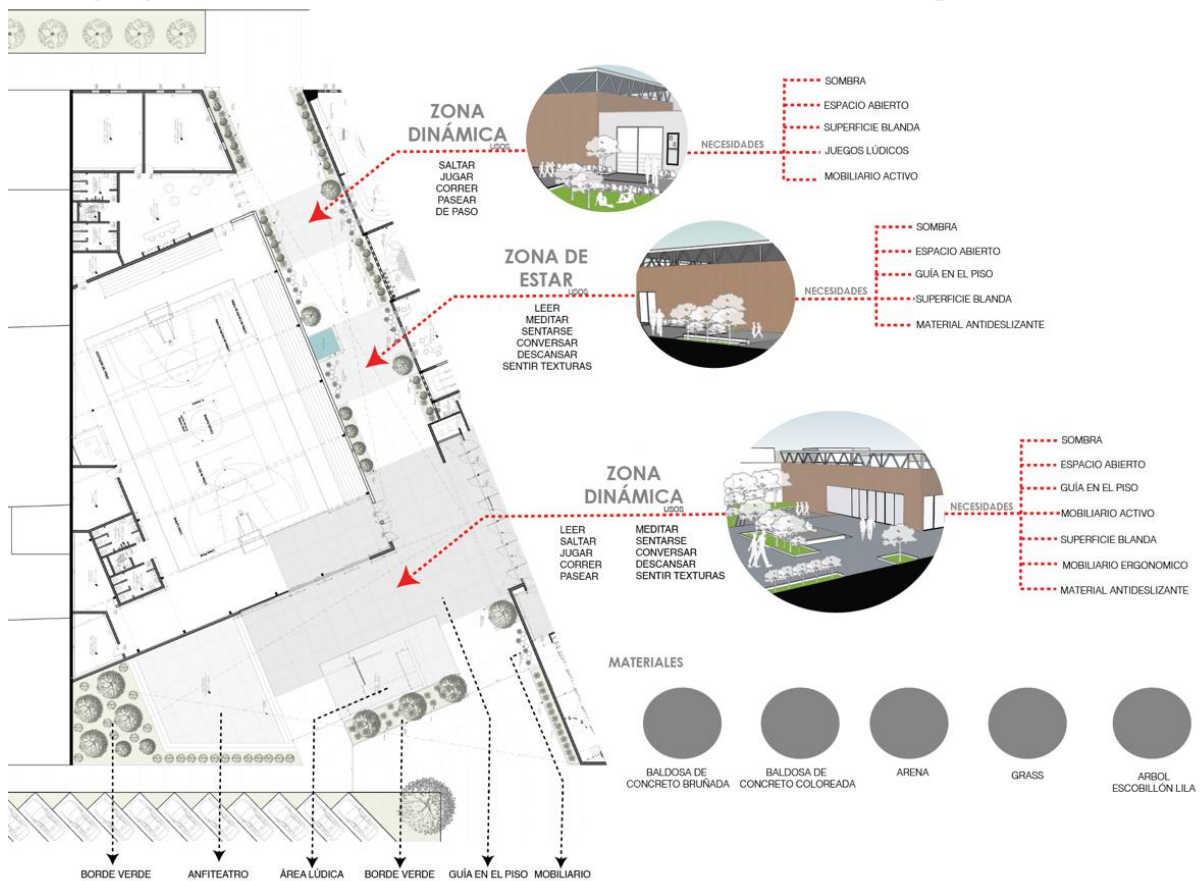


Nota. Elaboración Propia

Tanto los espacios de recorrido como los espacios de permanencia tienen la presencia de texturas en la trama de pisos que conectan todo en una sola trama. El espacio de permanencia está definido tanto por el cambio de color, cambio de escala en la trama y del mobiliario; se complementan con los acentos de luz y sombra. El árbol siempre presente en los espacios de permanencia, da sombra y escala al espacio; así como también se convierten en elementos de protección hacia el usuario. Los espacios de ingreso a las edificaciones, presentan un cambio de escala en la textura del piso para fomentar el vínculo del exterior con el interior; y a su vez direccionen y guíen al usuario hacia el interior.

Se propone el uso del agua en movimiento en el espacio público, como un estímulo sensorial, ya que el sonido del agua es una herramienta que ayuda a direccionar al usuario, facilitando el sistema de orientación en el espacio y a su vez puede ayudar a controlar altas temperaturas en algunas épocas del año.

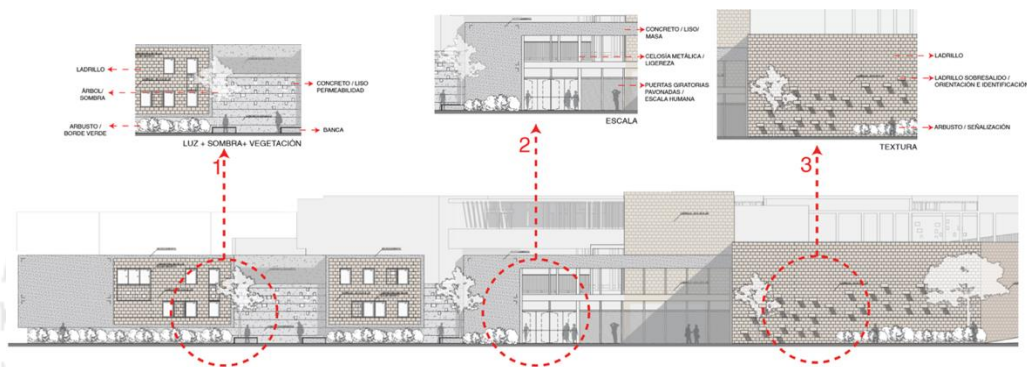
Figura 1.68
Usos y Materialidad



Nota.: Elaboración Propia

A pesar de que las actividades que colindan con este espacio público, como auditorio y polideportivo necesitan de grandes muros para el funcionamiento interior; estos no pueden consolidarse como bordes duros, por lo que se plantean para estímulos con diferentes sentidos, visuales (luz + sombra), táctiles (textura de los muros) con el uso del ladrillo, consiguiendo que el muro se convierta en un muro sensorial como juego de piezas que sobresalen de la fachada.

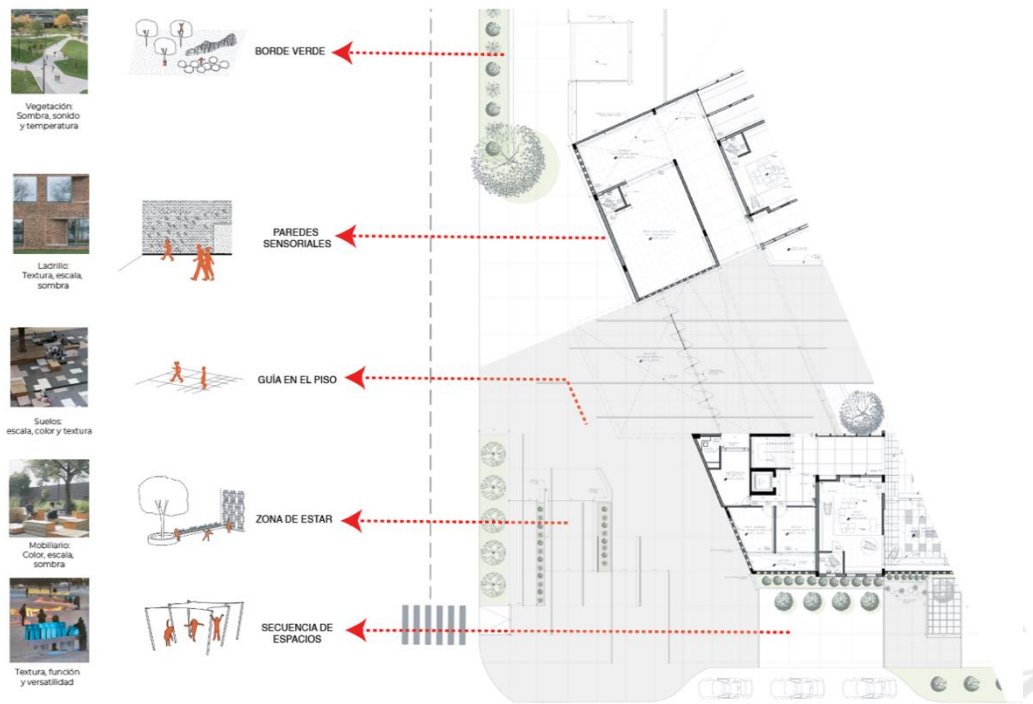
Figura 1.69
Fachada Sensorial



Nota. Elaboración Propia

Por otro lado, el segundo gran espacio de permanencia, se encuentra ubicado en el ingreso propiamente dicho del colegio, en la esquina de la Avenida Neptuno y la Calle C2”, debido al alto flujo peatonal y cercanía al acceso de transporte público. El retranqueo del edificio anteriormente mencionado, permite tener un desfogue entre el flujo de la salida del colegio, pero a su vez, generan un espacio de permanencia y conexión con la ciudad.

Figura 1.70
Espacio Público 2

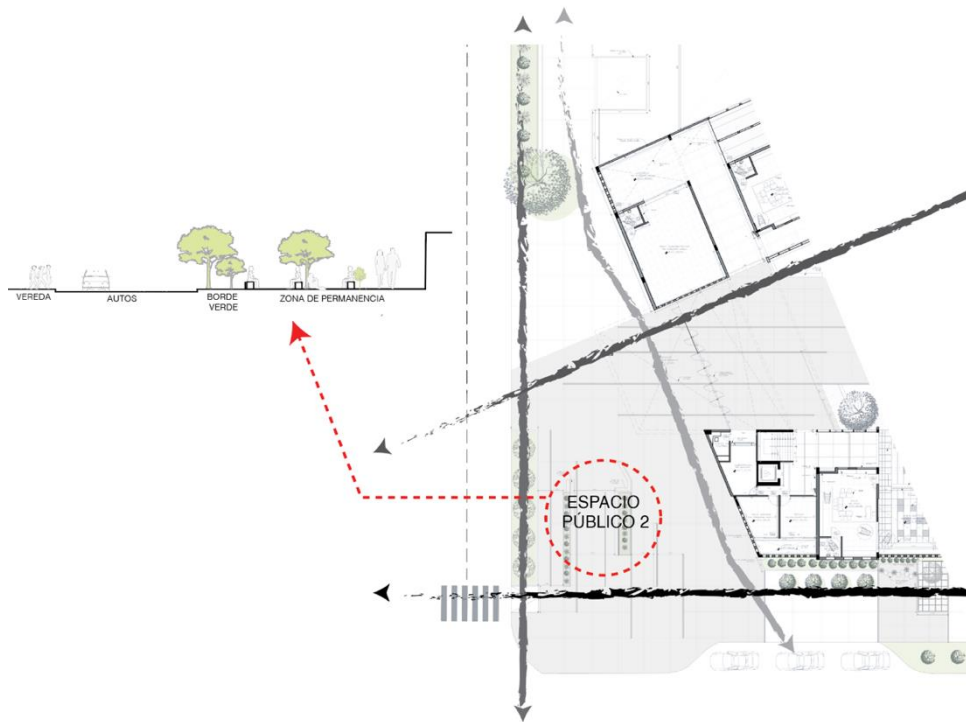


Fuente: Elaboración Propia

Tomando como punto de partida, la continuidad de los flujos tanto de la calle como el ingreso al colegio, se definen los diferentes espacios de esta zona. Se propone que el ingreso al colegio vincule el interior con el exterior, para ello, se genera un alero volado en doble altura que refuerza el vínculo, con un contraste de texturas de luz y sombra generado por el cerramiento del volado, así como con el diseño de las texturas del piso que direccionan al usuario desde el exterior hacia el interior.

Por otro lado, el espacio de permanencia resultante de los flujos, se define con el cambio de trama, color, ubicación del mobiliario y árboles que refuerzan la escala humana, protejan al peatón del vehículo y otorga sombra para mejorar la atmosfera que permita la permanencia en el lugar.

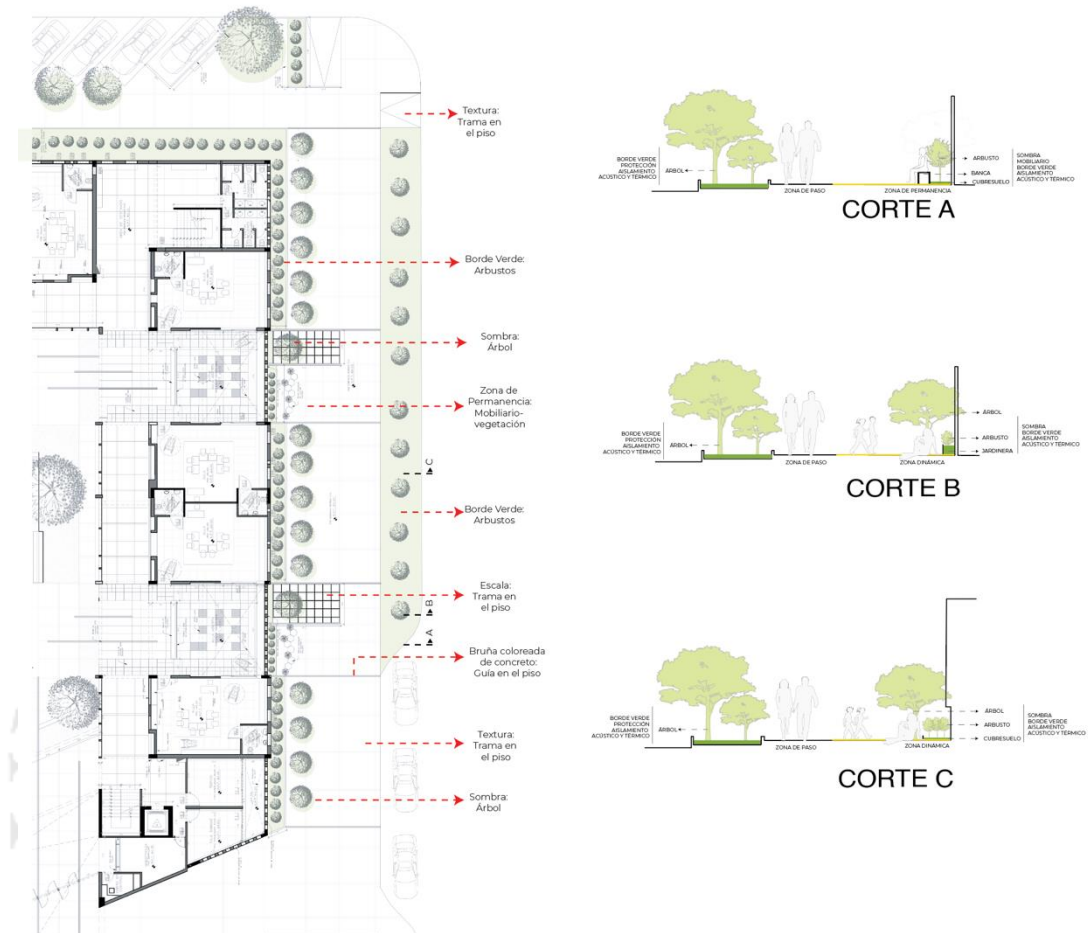
Figura 1.71 Flujos del Espacio Público 2



Nota. Elaboración Propia

En el resto de espacios públicos perimetrales al proyecto, se propone una secuencia de espacios de permanencia, con una escala menor que eviten recorridos muy extensos y bordes duros generados por la edificación. El uso de diferentes tipos de vegetación, acompañados de un trabajo volumétrico de la edificación, ayudan a definir la secuencia de estos espacios sin interferir con el flujo peatonal o las actividades interiores del colegio. En las zonas de estar, se proponen árboles que generen sombra y ayuden a marcar el espacio, acompañados de arbustos altos que ayuden como barrera visual y auditiva, para aislar las actividades de las aulas del interior.

Figura 1.72
Espacio Público Perimetral



Nota. Elaboración Propia

8.1.2 A nivel volumétrico

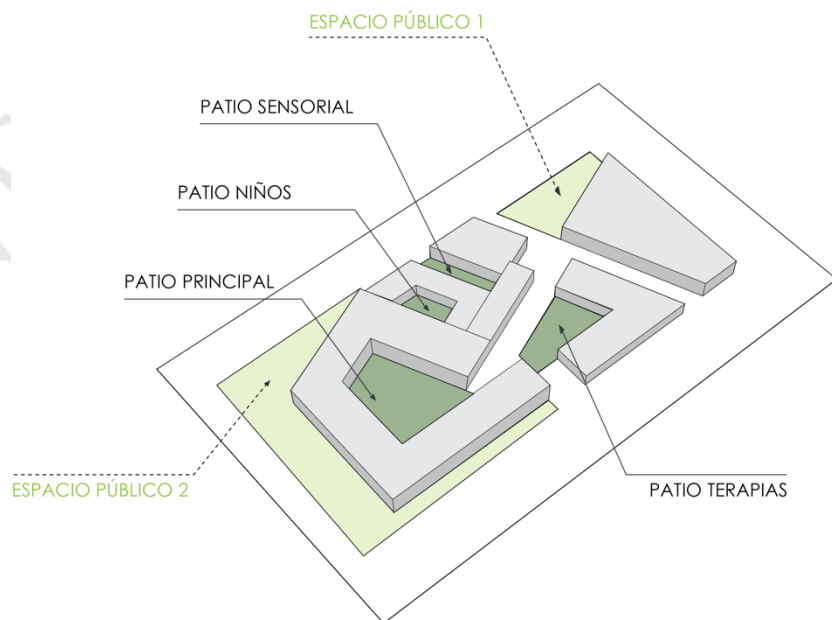
Las estrategias a nivel urbano definieron los dos primeros lineamientos, del manejo de la volumetría. Por un lado, la división del volumen en dos partes, por el eje peatonal, y por otro lado el retranqueo de volúmenes en las zonas de los dos espacios públicos principales propuestos.

A partir de esto, el volumen se plantea ocupando todo el perímetro del terreno, para aprovechar el espacio interior, respetando un colchón verde en el límite de propiedad; con la premisa de tener espacios de protección verde que sirvan para proteger el espacio

interior del colegio y aportar al espacio público capas de vegetación; que otorgue seguridad al usuario al interior del colegio sirviendo como una barrera visual y auditiva.

Hacia el interior, se plantean tres grandes patios, alrededor de los cuales se organizan los diferentes espacios de las aulas, refuerzan la interacción social y recreativa al interior del colegio; así como el confort térmico.

Figura 1.73
Diagrama



Nota.

Elaboración Propia

En relación a la altura del volumen, el proyecto plantea mantener la escala de la calle con un máximo de altura de 2 pisos, siguiendo las pendientes del terreno. Por otro lado, para evitar sentir la longitud de los frentes del terreno por el exterior, se propone fragmentar el volumen para romper con la horizontalidad monótona y conseguir un equilibrio con la secuencia de volúmenes, que coinciden con la modulación de las aulas interiores. El equilibrio se refuerza a su vez, con los vanos y texturas de la fachada; que ayuda a controlar la escala y no perder el vínculo con el usuario.

8.1.3 Zonificación

El proyecto se organiza en tres zonas que funcionan de manera autónoma, el colegio, el colegio + la comunidad y la comunidad.

Figura 1.74
Diagrama de Zonificación y relaciones

1 ZONIFICACIÓN:

COLEGIO

Espacios destinados a los usos educativos

COLEGIO+ COMUNIDAD

Espacios de servicio a la población del sector. De acceso abierto e independiente a la institución educativa

COMUNIDAD

Espacios complementarios.



2 RELACIONES:

PÚBLICO

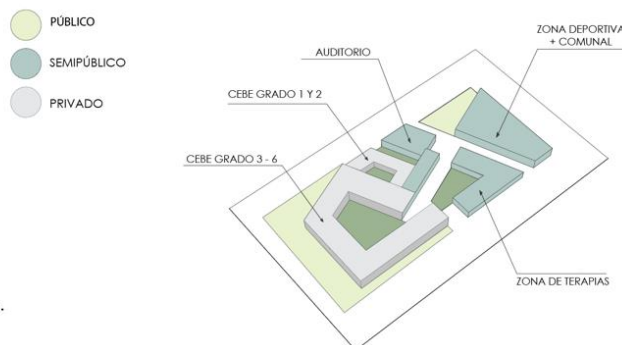
Funcionamiento dinámico, polifuncional, permite adaptarse a diferentes actividades.

SEMI PÚBLICO

Espacios con funcionamiento restringido en horarios establecidos para la comunidad y el colegio.

PRIVADO

Espacios educativos de uso exclusivo del colegio.



Nota. Elaboración Propia

Por un lado, el colegio está organizado por patios. El colegio propiamente dicho tiene 2 patios que organizan las aulas; para dos grupos. Una zona de aulas es de un piso para estudiantes de primer y segundo grado; de edad de 6 a 10 años. Y la otra zona de aula de 2 pisos; para estudiantes de grado 3 a 6 de edad de 11 a 20 años. Se busca crear espacios permeables interconectados entre sí que conformen pequeñas comunidades de aprendizaje. Estos núcleos de aprendizaje se articulan mediante patios de distintas escalas para diferentes fines pedagógicos, algunos se configuran como extensiones de aula,

mientras que otros permiten actividades lúdicas, culturales o deportivas; como se detallará más adelante.

Figura 1.75
Patio Principal del Cebe



Nota. Elaboración Propia

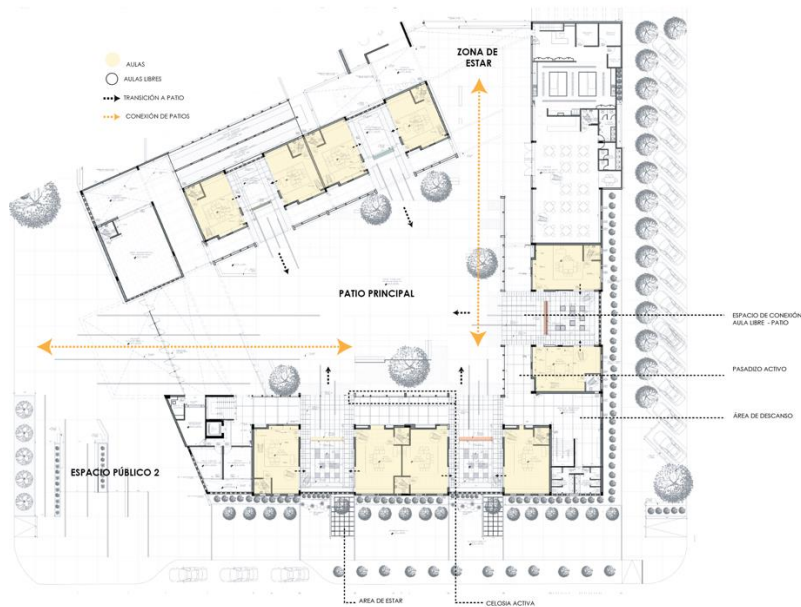
Con esto se procura disolver los límites del aula integrándola y expandiéndola en todas las direcciones: hacia los corredores, patios u otras aulas; de esta manera se logra una integración espacial, que permite llevar las actividades pedagógicas fuera del aula y fomentar el trabajo colaborativo.

Figura 1.76
Planta distribución y relaciones de aula grado 1 a 2



Nota. Elaboración Propia

Figura 1.77
Planta distribución y relaciones de aula grado 3 a 6



Nota. Elaboración Propia

Por otro lado, el colegio y la comunidad; está organizado también por un patio que es el patio de terapias, por el cual conecta con los programas culturales, espacios públicos, deportivos y terapias son espacios que sirven al usuario directo e indirecto con la función de ser lugares de integración, por ser lugares para ambos usuarios.

Figura 1.78
Planta distribución y relaciones de aula grado 3 a 6



Nota. Elaboración Propia

8.1.3 Secuencia y organización espacial

La organización espacial, las estrategias formales y sensoriales han permitido plantear una arquitectura sensible con el programa y el usuario, generando no solo aprendizaje mediante un material físico sino a través de ambientes. Las siguientes estrategias surgieron de lo estudiado en el marco teórico para comunicar que con herramientas arquitectónicas es posible mejorar la calidad educativa del niño y facilitar su integración a la comunidad.

El método educativo Montessori, propone la estrategia de la experiencia con el diseño arquitectónico.

1. **Desarrollar capacidades:** El aula externa y las distintas escalas de patios internos son los encargados para generar aprendizaje a través de estímulos de sentimiento y comunicación del espacio.
2. **Integración social:** Crear espacios útiles para generar este vínculo como talleres, zonas de exposición, salón de usos múltiples y zonas deportivas.
3. **Integrar el espacio educativo al social:** Se propone generar patios en distintos niveles y con funcionalidad diferente como aprendizaje, recreación o producción como el huerto. Como también un patio central que comparten los distintos niveles del CEBE, permitiendo su interacción.
4. **Desarrollar relación con la comunidad:** La vegetación y las actividades diarias son herramientas para generar una conexión entre la comunidad y el usuario a través de programas que necesitan ambos. Por un lado, la vegetación se utiliza como una herramienta de identificación y orientación de espacios, lo que facilita que el usuario puede interactuar con la comunidad en distintos espacios y no solo usar la calle como tránsito. Y por el otro, las actividades diarias se contemplan en la calle sensorial creando espacios con distintas funciones.

La secuencia y organización espacial del proyecto, se utilizaron como estrategia para que el usuario logre orientarse fácilmente. En la propuesta se toman en cuenta dos puntos: Por un lado, la identificación del usuario con las características físicas y sensoriales de cada espacio (tipo de espacio, proporción, uso de luz y texturas, entre otros); que definen como debe ser cada espacio. Por otro lado, su ubicación dentro de una secuencia espacial lógica y repetitiva, trabajando así la identificación y orientación basado en la memoria y la experiencia.

La secuencia espacial del proyecto, se maneja en diferentes escalas. En primer lugar, el orden y direccionamiento del usuario desde los ingresos al colegio, donde a partir de un espacio abierto, amplio de mucha luz y con presencia de vegetación, se pasa a un espacio de conexión con el interior, este se identifica como un espacio de luz y sombra, a partir de los filtros visuales en la luz cenital; así como el cambio en la textura del piso para direccionar al alumno hacia el interior. El hall es un espacio en sombra, pero con mucha relación tanto con el exterior como con los patios interiores.

Se puede considerar como la segunda escala de secuencia espacial, la que vincula al patio interior, con las aulas. Del patio como espacio abierto, de luz y vegetación se pasa a los pasillos que conectan hacia las aulas libres. Y en estos pasillos, se trabajan también las texturas del piso, la luz y sombra de elementos virtuales (laterales en este caso); para la identificación de las zonas de conexión con las aulas, espacios interiores de luz controlada de proporción horizontal. Y al ingreso de las aulas libres, El piso tiene un color diferente y una textura más rugosa como identificación que del pasillo están entrando hacia las zonas de aulas.

Este orden en la secuencia, como ya hemos visto está acompañado de lo que llamamos estrategias sensoriales. El uso de la luz, las proporciones y las texturas; son una constante tanto en la definición espacial como en el direccionamiento del usuario en los recorridos del colegio.

8.1.4 Estrategias Sensoriales

Las estrategias sensoriales ayudan a definir las características de un espacio, tratando de complementar de diferentes maneras, las dificultades de aprendizaje que pueden presentar los usuarios. La luz, por ejemplo, puede ayudar tanto al usuario con discapacidad auditiva, como a los de discapacidad visual; ya que en algunas ocasiones a pesar de no poder ver lo que sucede, si puede percibir la intensidad o contrastes de luz y sombra de un espacio; y ayudar a la identificación del espacio.

8.1.4.1 La luz Como herramienta sensorial

En el proyecto se ha utilizado la luz de diferentes maneras y diferentes escalas de luz, para vincularlo con tipos de espacio y su función. Por un lado, los espacios de luz directa

se han utilizado en tres escalas; los espacios públicos exteriores, los patios del colegio y las aulas abiertas. Todos estos espacios, si bien son diferentes, presentan características de un espacio de permanencia y a su vez una conexión muy directa con ciertos espacios de la edificación. Todos, si bien tienen una función educativa, coinciden con lugares de esparcimiento, de socialización y de actividades más lúdicas que académicas.

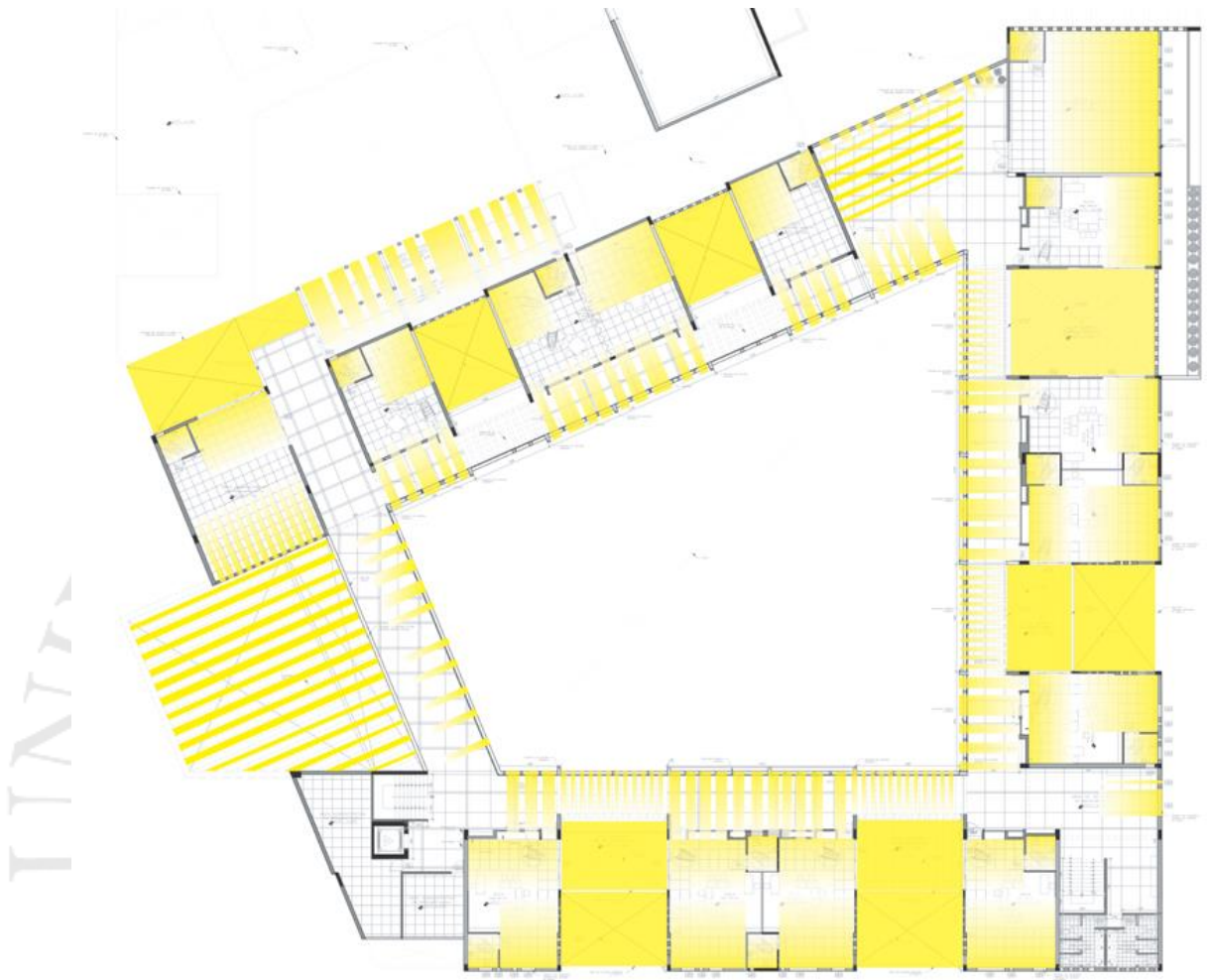
El espacio público de reunión y conexión con la comunidad, los patios como espacios recreativos y esparcimiento y las aulas libres compartidas entre dos aulas convencionales, son espacios de uso académico/ recreativo con luz directa, ya que carecen de techos. Las texturas de sombra, generadas por las celosías de concreto que se repiten en cada una de ellas, diseñadas con pequeñas aberturas puntuales, ayuda a la identificación del espacio, sin competir ni confundirse con la luz de los espacios de recorrido que tienen una característica formal distinta como se explicará a continuación.

Figura 1.79
Nivel 1 luz + sombra



Nota. Elaboración Propia

Figura 1.80
Nivel 2 luz + sombra



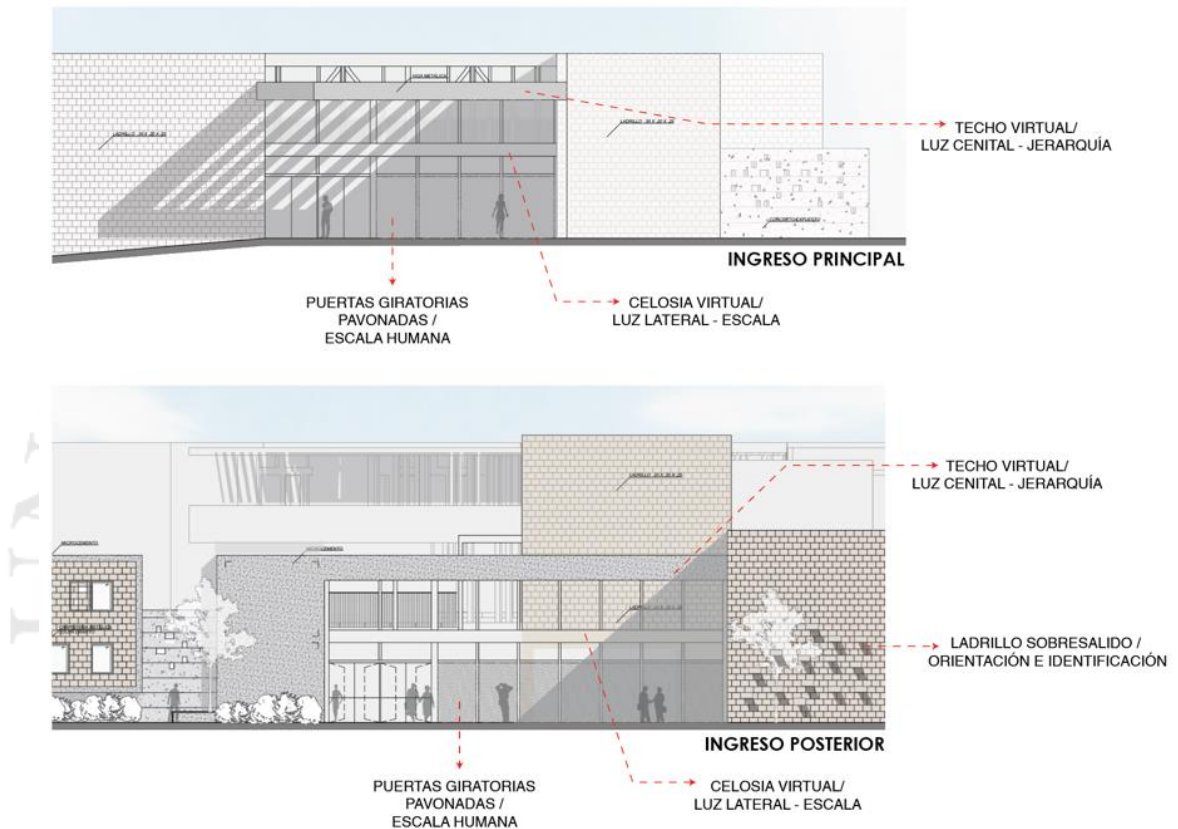
Nota. Elaboración Propia

Por otro lado, los espacios de transición, son trabajados como espacios de luz y sombra, de forma lineal, aplicado también en diferentes escalas dependiendo la escala del espacio de transición. Los espacios de transición propuestos en el proyecto son; los ingresos, los espacios de recorrido (rampas), los pasadizos activos, estos se denominan así ya que tienen distintos tipos de espacio y mobiliario activo (interacción bancas y muros con función de asiento, pizarra); en donde se facilita la comunicación entre usuarios, clases afuera del aula y los ingresos hacia las aulas.

Ambos ingresos del colegio, presentan un techo virtual con viguetas que dejan pasar la luz de manera cenital, generando no solo más intensidad de luz que los espacios interiores,

sino también texturas de luz y sombra en el piso que refuerzan la dirección de los espacios a pesar de ir cambiando en diferentes momentos del día.

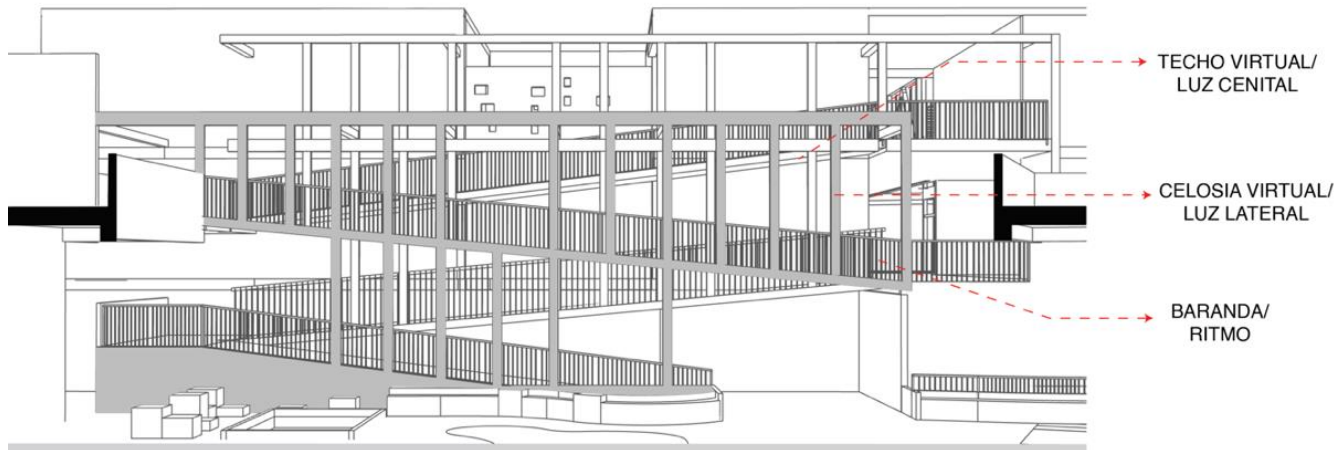
Figura 1.81
Ingresos del Colegio



Nota. Elaboración Propia

Las rampas presentan una celosía virtual que deja pasar tanto la luz lateral como la cenital, generando espacios semiabiertos, que permiten el vínculo no solo por el recorrido, sino también relación espacial con espacios aledaños. Se configuró un espacio virtual a partir del módulo inicial del aparejo del ladrillo, el cual se propuso en este caso de una escala monumental. Se utiliza elementos verticales y horizontales con un patrón y ritmo determinado que permite una transición de luces en el momento que se desplacen en la rampa; así como una relación directa con la naturaleza.

Figura 1.82
Elevación de Rampa Patio Niños

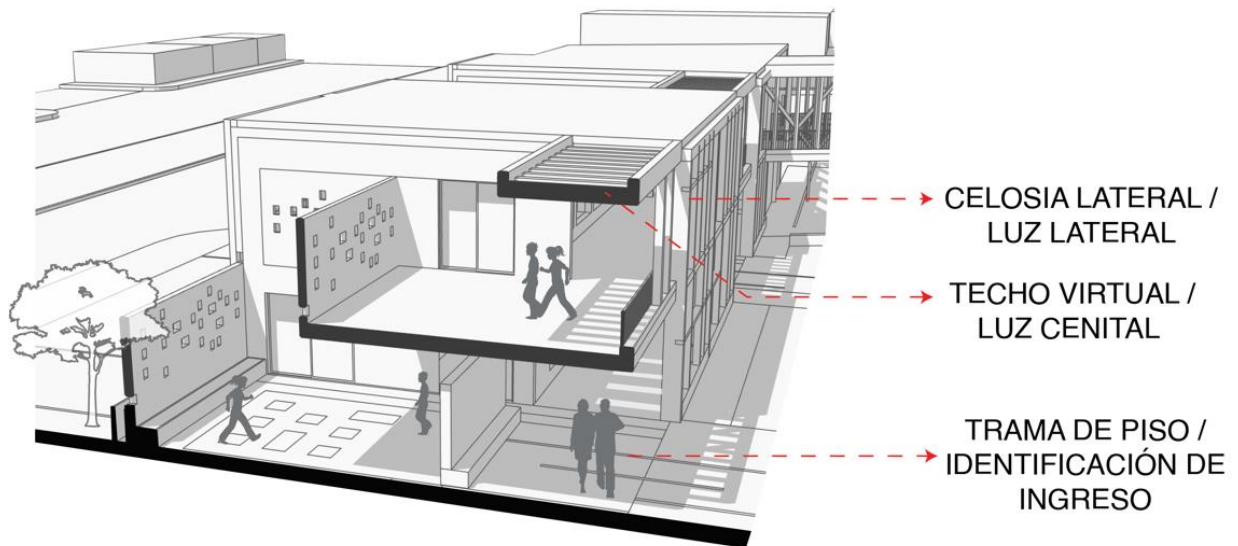


Nota. Elaboración Propia

Los pasillos que dirigen a las aulas son espacios de sombra, combinados con texturas de luz lateral. Se relacionan directamente con el patio exterior y presentan en el ingreso de las aulas y aulas libres, texturas de luz y sombra; controladas por una celosía lateral (en el primer piso) y lateral y cenital (en el segundo piso). Espacios con luz y sombra que, de forma gradual, generan un contraste con la circulación general con líneas de luz que invitan a entrar el aula.

El aula libre es un espacio de permanencia de uso más recreativo con luz directa, iluminación a través de la pared exterior por la perforación del concreto y relación directa con la naturaleza; ya que en cada aula libre hay la presencia de una zona de vegetación, lo cual a través del sentido del olfato también es un indicador que el alumno se encuentra en un aula libre.

Figura 1.83
Corte Aula Libre



Nota. Elaboración Propia

Finalmente, los espacios de sombra son espacios cerrados, con luz controlada, indirecta, presentan una proporción regular en sus vanos. El hall es un espacio de protección en sombra, con una constante visual en sentido horizontal hacia el exterior o patios y es un espacio que dirige hacia al recorrido interior.

El aula es un espacio de permanencia de uso más estable, con luz indirecta que permita crear sombras distintas, logrando un espacio más armonioso. Con una relación indirecta con la naturaleza; ya que solo es visual. En cambio, en el patio, aulas libres y el espacio público si se utiliza como una herramienta de facilitación para guiar al usuario, a través de su olor y el sonido de sus hojas al moverse.

En la zona de terapias, la calidez espacial es diferente por el nivel de terapia que se brinda. Por ejemplo, en la hidroterapia es un espacio en sombra, pero con ingresos de luz de manera lateral que permite crear sombras distintas en el espacio para brindar un espacio más armonioso. Pero en la terapia de sensorialidad, el espacio es totalmente en sombra, no presenta luz natural, ya que este espacio debe ser cerrado con distintas texturas internas y no tener contacto con el exterior, para permitir su concentración.

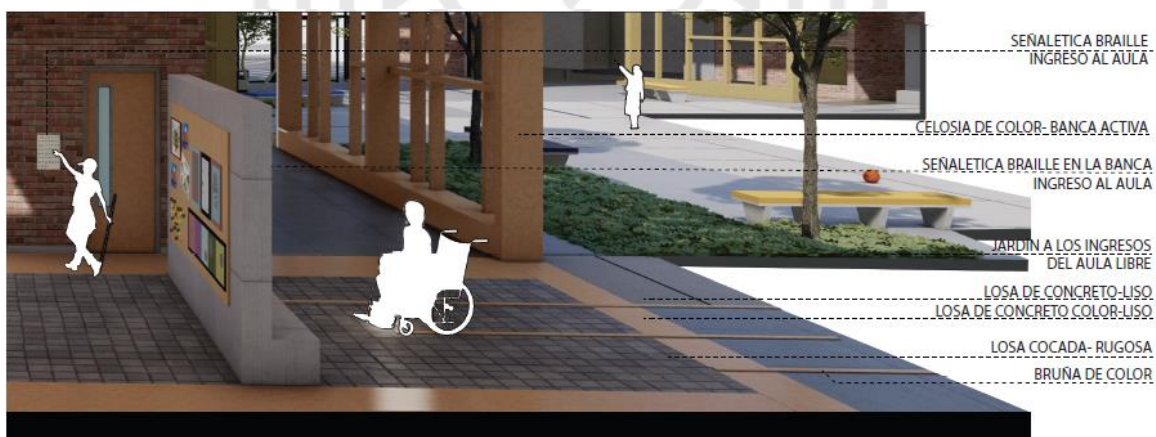
8.1.4.2 Texturas, estímulos táctiles y auditivos

Las texturas son una herramienta arquitectónica que se utilizan para facilitar la identificación del espacio a partir del tacto y del sonido, que genera al caminar o con el contacto de un elemento con él; y así cubrir las necesidades visuales o auditivas de los espacios. Por otro lado, el uso de proporciones refuerza la identificación de los espacios con los tipos de proporciones de espacios y sus funciones.

En los ingresos, la textura es una continuación de la trama del piso de la plaza exterior, con un acento de color por líneas formadas por concreto, que son elementos que ayudan a conectar el espacio exterior con el interior.

Se propone una textura de pisos trabajada en dos escalas. Una más general y grande para áreas de circulación, y otra más pequeña y dividida para los espacios de transición que indican el ingreso a aulas. El color también se utiliza para acentuar la identificación de estos espacios en el recorrido, que se complementa con la textura de pisos que marcan los ingresos.

Figura 1.84
Uso del color



Nota. Elaboración Propia

En el pasadizo de las aulas, las texturas de las paredes y del mobiliario permiten plantear un pasadizo activo, donde una combinación de figuras geométricas en el mobiliario, los

vanos y las pizarras planteadas generan actividades educativas y lúdicas. Así como refuerzan el ritmo del recorrido.

Figura 1.85
Pasadizo Activo



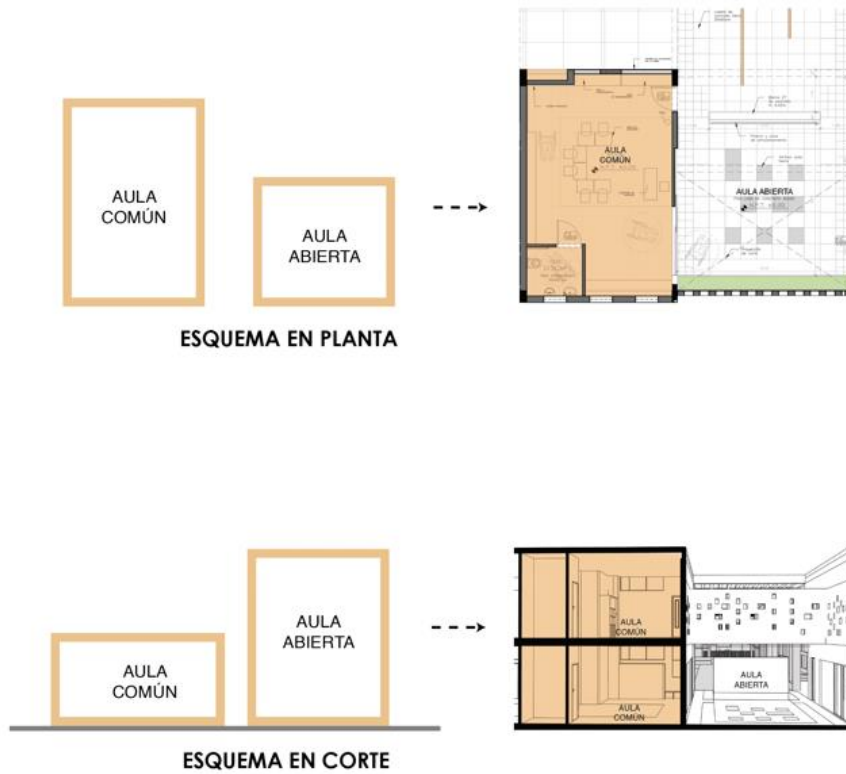
Nota. Elaboración Propia

8.1.4.3 Proporción

En el proyecto, la proporción espacial es un factor que se utiliza para diferenciar los espacios. Se propone, en los ambientes con programas similares, el uso de las mismas proporciones y escala para que el alumno no se desoriente ni desubique espacialmente.

Las aulas son de forma rectangular y horizontal, no mayor de un piso de alto; mientras que las aulas abiertas son espacios de planta cuadrada y de doble altura, vertical, lo cual se refuerza con las condiciones lumínicas explicadas anteriormente como la luz directa vertical y relación indirecta de forma horizontal hacia la calle, por medio de perforaciones de luz en el muro.

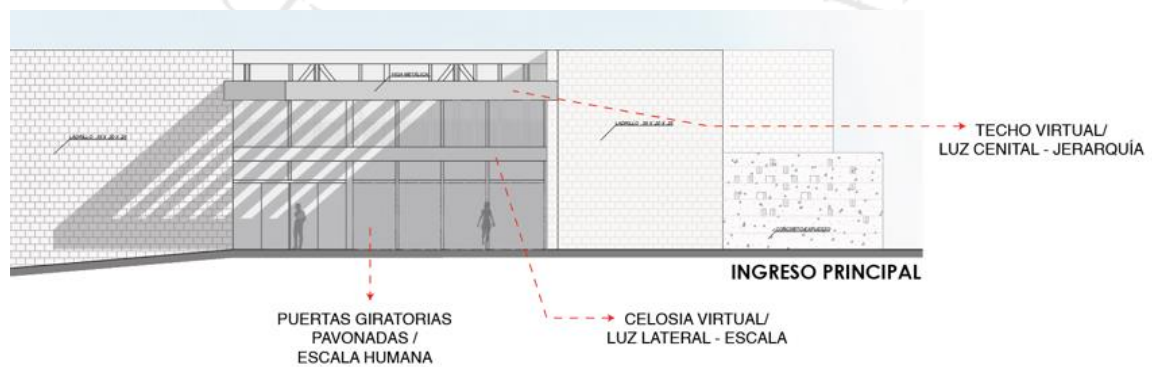
Figura 1.86
Forma y Proporción



Nota. Elaboración Propia

Para guiar el recorrido del usuario, se propone marcar en los ingresos, con espacios de mayor jerarquía. Por esa razón; el volumen propuesto tiene una doble altura para enfatizar su importancia.

Figura 1.87
Jerarquía



Nota. Elaboración Propia

En el ingreso de aulas, la jerarquía se repite a una menor escala, ya que la conexión aula a aula abierta o patio se realiza por un espacio de luz+ sombra.

La proporción no se maneja solo en la espacialidad, sino en el lenguaje de los cerramientos de cada espacio. Para lograr una fachada que permita un registro visual controlado, se propone un cerramiento con vanos de proporciones verticales combinados con ciertos elementos formales horizontales, con una secuencia que genere ritmo y equilibrio en la composición, y a su vez ayude a controlar la escala humana tanto de los espacios como la volumetría. Asimismo, al interior del aula se usa para la ventilación y hacia el patio principal como ventilación y guía de espacios.

Hacia el exterior, se utilizan vanos con dimensiones menores, que se originan del módulo base de la perforación del aula abierta; y hacia el pasadizo interno del colegio son vanos de forma horizontal con el fin de no tener un registro visual hacia el patio; pero si ventilación cruzada e iluminación natural.

Figura 1.88
Proporción fachada



Nota. Elaboración Propia

8.1.5 Lenguaje

En la propuesta volumétrica, como ya se explicó anteriormente; se proponen volúmenes seccionados que ayudan a seccionar la longitudinalidad de la fachada, los cuales al complementarse con vanos verticales permiten encontrar un equilibrio entre lo horizontal y lo vertical a lo largo de toda la fachada. Esto genera un ritmo en la fachada, con acentos en los ingresos donde se cambia la escala a una escala mayor.

Por un lado, el lenguaje exterior que es una combinación de materialidades, el ladrillo, el concreto y las proporciones de los volúmenes y vanos. Que es de escala mayor, de uso colectivo y va hacia al recorrido interior del proyecto.

Figura 1.89
Lenguaje Exterior



Nota. Elaboración Propia

Por otro lado, al interior se plantea un lenguaje distinto; ya que los pasadizos de recorridos están siempre envueltos y definidos por una piel más ligera, lineal, vertical y virtual; que es la misma que se usa en los espacios de las rampas. Que refuerzan el enfoque de la luz, para poder generar líneas que conforman un ritmo. Logrando ser un lenguaje con equilibrio entre lo ligero y lo macizo, con una piel virtual más dinámica, más permeable que cumpla la función de integrar más que separar las relaciones espaciales entre los usuarios.

Figura 1.90
Lenguaje Interior



Nota. Elaboración Propia

8.1.6 Color

En el patio principal se propone una celosía por colores que se van relacionando con los accesos a las diferentes aulas; para que ayude a la identificación del usuario con el espacio.

Figura 1.91
Vista aérea del Patio Principal

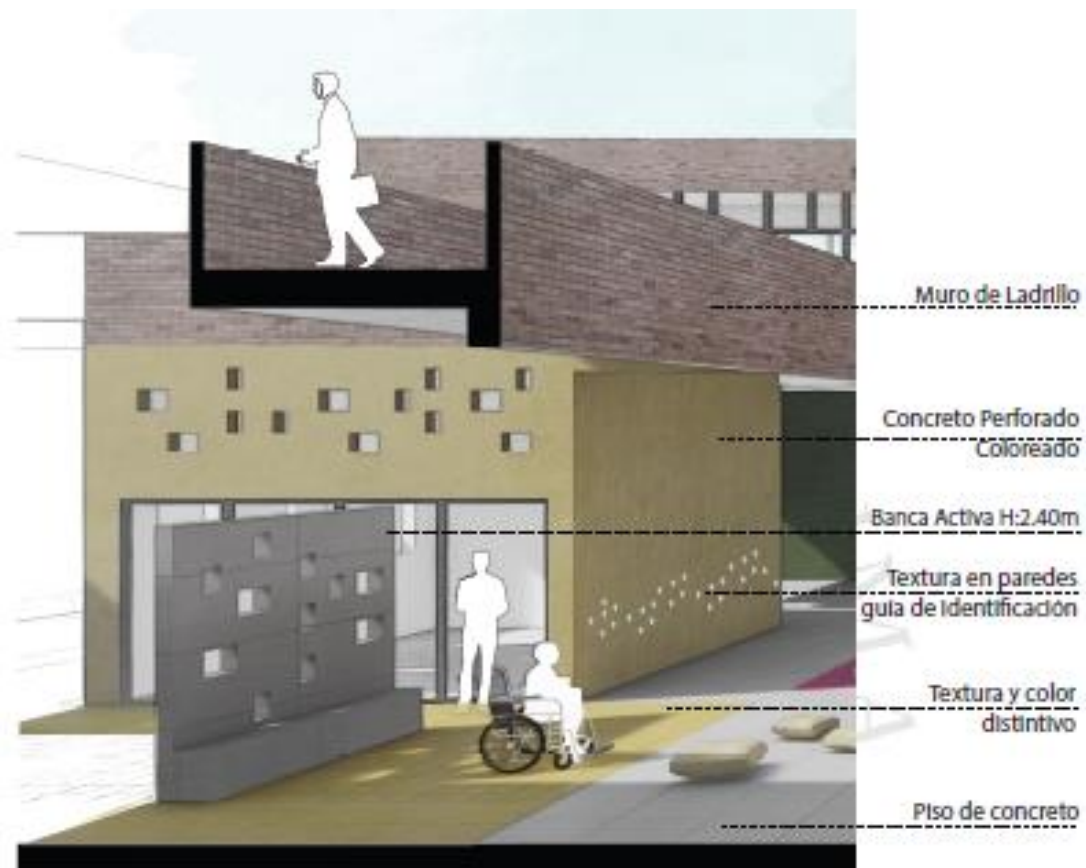


Nota. Elaboración Propia

Esto se complementa con la textura de pisos que marca los ingresos y con la señalética en braille en las bancas de los ingresos a las aulas del primer piso, y en los muros exteriores de las aulas en el segundo piso.

Lo mismo sucede en la zona de niños, donde el color se aplica a los muros exteriores del aula, los cuales se complementan con relieves de figuras que se vinculan con el nombre del aula, entre 60 y 80 centímetros del piso. En la banca de ingreso a las aulas se complementará con una señalética en braille que indica el acceso y la identificación del aula.

Figura 1.92
Vista del exterior del aula de niños



Nota. Elaboración Propia

En el caso de la rampa se está aplicando color por un tema lúdico, de ingreso, de estimular; no tiene la misma proporción que se usa en el otro patio mencionado anteriormente. En este patio, el color se utiliza como un estímulo y motivación de los usuarios con respecto al espacio.

Figura 1.93
Patio Sensorial



Nota. Elaboración Propia

8.1.6 El aula como pieza fundamental de aprendizaje

El aula es el espacio inmediato con el que cada alumno se identifica. Es el espacio de aprendizaje formal, para el cuál se propone una proporción más rectangular y horizontal con iluminación natural indirecta como se menciona anteriormente. Se plantea el uso de textura lisa y suave, con protección al exterior, fachada hacia el recorrido con mobiliario activo. Así como, la relación visual y espacial directa con el aula abierta, y contacto con la naturaleza.

Los cerramientos entre aula y pasillo son definidos por un muro con una combinación de mobiliario para ambos lados que activa el pasadizo y vanos que garantizan la ventilación cruzada. La textura del piso tiene una escala más pequeña al interior, y se refuerza con color hacia el pasadizo y aula libre.

Figura 1.93
Distribución de Aula interior



Nota. Elaboración Propia

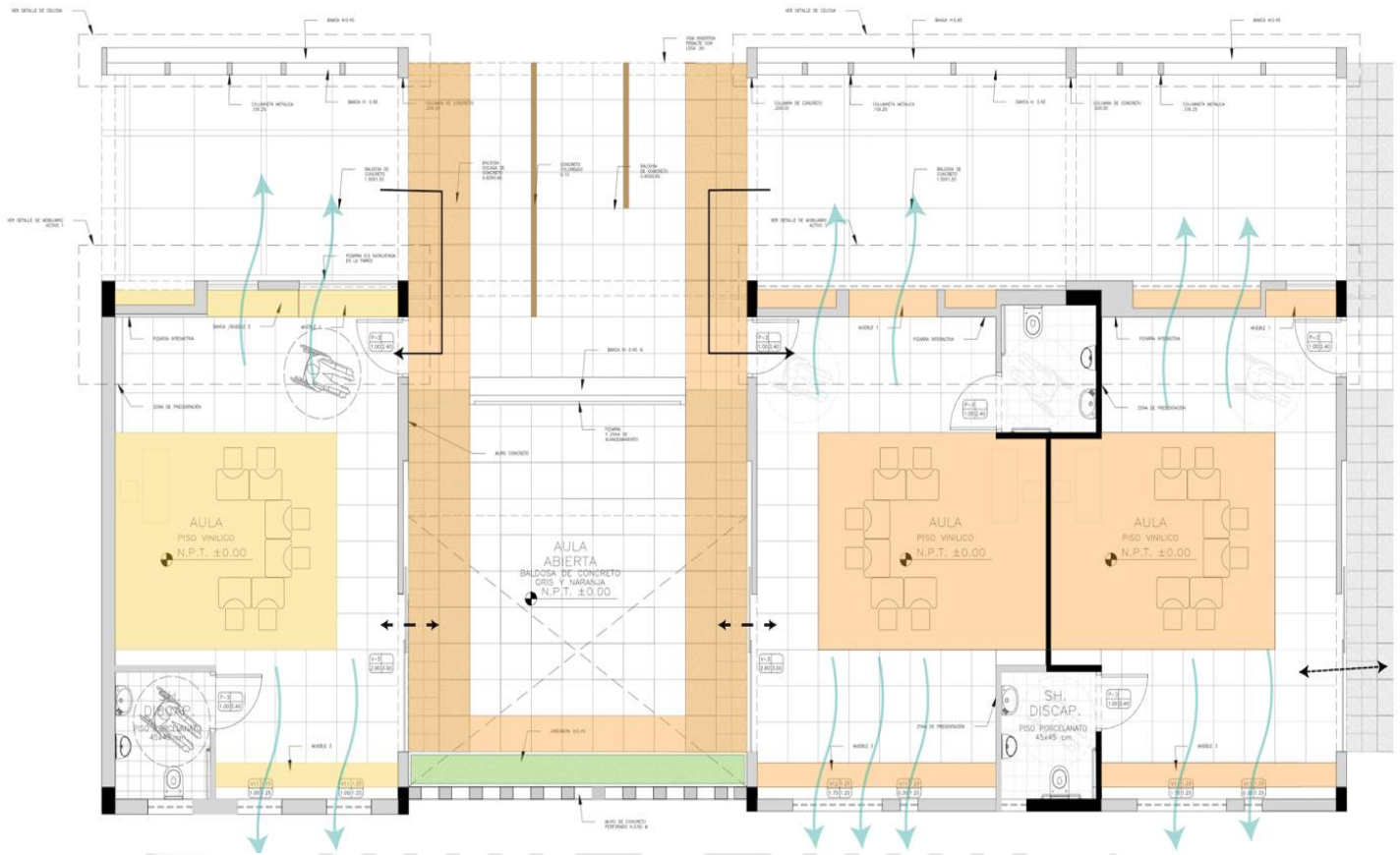
Figura 1.94
Aula Interior



Nota. Elaboración Propia

Figura 1.95

Planta explicativa aula + aula libre + aula



Nota. Elaboración Propia

El aula abierta es un espacio con iluminación directa a través de su conexión a cielo abierto, relación directa con la naturaleza, paredes con tratamiento de luz y mobiliario activo que sirve como herramienta de cerramiento cuando es necesario. Tiene un ingreso marcado desde el recorrido por la presencia del juego de luz y sombra que otorga el mobiliario activo integrado a la fachada hacia el patio principal. Se utiliza un cambio en la textura de piso para identificar los ingresos al aula abierta y cerrada, así como el uso de la misma textura en todo el perímetro del aula abierta lo que ayuda a identificar los límites del espacio. Esto va acompañado también de un cambio de color en el piso con la misma intención.

El registro visual desde el recorrido hacia el aula abierta, y viceversa está controlado por un muro “bajo” (h: 2.40 m), que sirve también como mobiliario del aula y del pasadizo.

Figura 1.96

Distribución Aula libre



Nota. Elaboración Propia

8.3 Calculo de usuarios

El proyecto presenta 5 grandes programas a desarrollar: El CEBE, terapias, talleres ocupacionales y artísticos; talleres comunales y talleres deportivos. Cada programa está diseñado para facilitar el aprendizaje del usuario y promover su integración a la comunidad. El CEBE para Multidiscapacidades en Ventanilla busca cubrir las necesidades sociales y sensoriales de los usuarios desde los 6 años hasta usuarios que logran su autonomía.

En el CEBE se atenderá a 150 niños en un solo turno, en las terapias donde se atenderá a alumnos que ya son parte del CEBE y a usuarios externos que deseen recibir terapias: la cantidad de usuarios a atender en distintos horarios sería de 420; los talleres ocupacionales y artísticos donde se atiende solo a alumnos que son parte del CEBE, los talleres comunales donde se atiende a usuarios externos en distintos horarios sería de 260, y los talleres deportivos donde se atenderá a alumnos del CEBE y usuarios externos en distintos horarios sería 410 personas. En total la población con multidiscapacidad que se

atenderá en su máxima capacidad sería de 920; lo que representa un 14.5% de la población con multidiscapacidad que no es atendida en el distrito de Ventanilla.

La cantidad de alumnos por aula está basada según la Norma Técnica de Infraestructura Educativa- Criterios de diseño para centros de educación básica especial del 2018, que indica que en el CEBE el número de alumnos por aula deberá ser de 6 a 8 niños por sesión; cada clase con un baño interno; donde el área mínima por alumno es 4 m² y donde se debe permitir e identificar un fácil ingreso, circulación libre para silla de ruedas al interior como exterior del aula y en general.

8.4 Arquitectura

8.4.1 Descripción del proyecto

El proyecto es un Centro Educativo Básico Especial para Multidiscapacidades en Ventanilla que está ubicado en la Av. Neptuno, con las calles c2 y 23. El área por intervenir consta de un terreno, cuya área total es 9500 m² y de perímetro cuenta con 66.5 ml en la av. Neptuno y hacia las calles C2 Y 23; cada frente es de 139 ml.

El área construida total es de 8470 m² donde se incluye todo el programa al aire libre, el programa techado del CEBE y los nuevos espacios públicos.

El espacio público en total tiene un área de 2700 m² diseñados conformados por el eje peatonal sensorial, y la plaza de ingreso.

8.4.2 Accesos

Los ingresos peatonales se encuentran separados según los usos, en el caso del CEBE cuenta con un ingreso ubicado en la plaza principal en la av. Neptuno. La zona de terapias y zona de servicios tiene un ingreso por el interior del colegio y otro por la plaza creada en el eje peatonal; que sirve como conexión entre la comunidad y el colegio. Asimismo, los talleres comunales y deportivos; tienen un ingreso independiente por el eje peatonal.

8.4.3 Normativa

El Centro Educativo Básico Especial para Multidiscapitados en Ventanilla se ha basado en los parámetros existentes del lote, así como las normas actuales del Reglamento Nacional de Edificaciones (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2018), la Norma Técnica de Criterios de diseño para centros de educación básica especial (MINEDU, 2018), la Norma A.120 y se ha complementado con la Normativa del Reino Unido; para tener un programa más completo y específico con las necesidades de cada usuario.

8.4.4 Zonificación

El predio tiene zonificación E1, con un área de 9500 m². Respecto a la zonificación el proyecto se encuentra dividido en 4 zonas, la primera conformado por el Cebe, en el que se atienden niños desde los 6 hasta 20 años. La segunda zona está conformada por el área de terapias que es para los alumnos como usuarios externos en distintos horarios. En la tercera zona están los servicios, la biblioteca y auditorio que son programas de uso del colegio como usuarios externos. Por último, la cuarta zona es donde se ubican los talleres deportivos y comunales, que se complementan con la cancha deportiva.

8.4.5 Altura del proyecto

Según los parámetros urbanísticos, se permite construir un máximo de 3 pisos (9 ml), los cuales se cumplen al organizar el programa en un máximo de 2 niveles, con alturas diferenciales otorgándole jerarquía al ingreso y a programas colectivos.

8.4.6 Programa

A continuación, se presenta los espacios, dividido por zonas con sus respectivas áreas.

Tabla 14 Relación Programática según áreas

Area de Terreno	9300	
Area libre	4557	49%

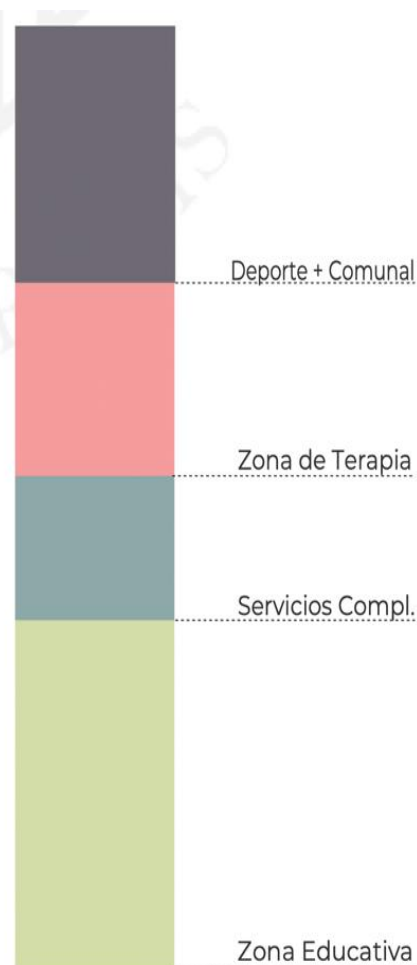
Total de estudiantes	Total de seccion	Inicial	E. de Inicial	Primaria	E. de Primaria
214	29	9	54	20	160

ZONA EDUCATIVA			
	Cantidad	m2	Total
Aula Inicial	9	62	558
SSH en Aula			152
Aula Primaria	20	62	1240
SSH en Aula			240
Taller de manualidades	1	60	60
Taller de arte	1	60	60
Taller de gastronomía	1	60	60
Saanae	1	170	170
Área de Mantenimiento y Depósitos	1	100	100
Comedor	1	236	236

ZONA DE TERAPIAS			
	Cantidad	m2	Total
Psicomotricidad	1	70	70
Multisensorial	1	50	50
Sala de juego blando	1	42	42
Sala de soft play	1	35	35
Sala de lenguaje	1	40	40
Gimnasio	1	80	80
Hidroterapia	1	180	180
Staff	1	75	75

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			
	Cantidad	m2	Total
Biblioteca	1	210	210
Sum	1	900	900
Zona de Control	2	10	20

ZONA ADMINISTRATIVA			
	Cantidad	m2	Total
Dirección	1	18	18
Sala de Reuniones	1	25	25
Secretaría	1	10	10
Sala de equipo	1	40	40
Cuarto de limpieza	1	6	6
Archivo	2	10	20



Nota. Elaboración Propia

8.4.7 Materiales

Se propone utilizar los siguientes materiales:

Pisos: Antideslizantes y rugosos en colores neutros como gris claro mate y gris oscuro; y el uso del color amarillo para acentuar zonas o relaciones del espacio. En el caso de aulas, se utiliza porcelanato 0.60 x 0.60 con la misma guía de la trama de piso, y la zona de clase con piso vinílico, y porcelanato en tonos grises claro en los servicios higiénicos. Para el aula libre, el piso es baldosa de concreto en gris y se utiliza el color para acentuar el ingreso desde el patio, y la baldosa de concreto con acentuación de ingreso del aula libre

al aula. Para los espacios públicos se utiliza baldosa de concreto 1.20 x .120 m gris claro y terrazo lavado de tono gris oscuro y adoquines de cemento, en las zonas donde se requiere jardín.

Muros: Muro de ladrillo, muros de concreto perforado y en algunos casos con acabado en microcemento.

Celosía: Columnas de concreto de 0.25 x0.50 con perfilaría metálica de .10x.30, que son una piel envolvente en el patio. Que permiten una relación virtual y ligera del pasadizo con el patio.

Ventanas: Carpintería de aluminio color grafito para aislar el sonido, vidrio templado incoloro de 8mm.

Mamparas: Se utilizará mamparas corredizas y giratorias con carpintería de aluminio color grafito hermética para aislar el sonido. Todas las puertas de vidrio o mampara serán de vidrio templado y contará con franjas señalizadores ubicadas a 1.20 m, medido con respecto al suelo.

Puertas: Se utilizará puertas batientes, corredizas, las puertas serán de madera con un protector de 40 cm de altura, respecto al suelo para evitar daños por el impacto de elementos de apoyo de los usuarios.

Rampas: Celosía modulado cada 1.20 m, con perfilaría metálica de 15x20 y color indicado.

Paredes del Pasadizo Activo: Muro de ladrillo expuesto, y en algunos casos con acabado en micro cemento como acentuación.

8.5 Especialidades

8.5.1 Estructuras

Se propone el uso de platea de cimentación para evitar el posible asentamiento diferencial, esto debido a que el uso del suelo es tipo 3, es decir, que está conformado por depósitos

de suelos finos y arenas de gran espesor; en el cual se puede construir según el mapa de microzonificación sísmica en el centro histórico de Lima (INDECI,2019)

Se utilizará una estructura porticada de concreto armado de vigas chatas, invertidas y con peraltes desde 0.30m hasta de 1.00 m dependiendo de las luces que son a razón de $L/10$ y columnas de concreto armado de $0.25 \times 0.50\text{m}$, que están ubicadas dentro de muros, en dos direcciones según el análisis de dimensionamiento de columnas además de placas de concreto.

El proyecto se plantea con losa aligerada conformada por viguetas armadas, ladrillo de techo con un espesor de 0.25m. En el caso de las jardineras elevadas en la zona de aula de niños de grado 1, se utilizará la losa maciza de 0.15m. Para otorgar el adecuado dimensionamiento de las jardineras, la losa de estas llegará a fondo de viga dejando un espacio superior no menor a .40 m.

Para el soporte de taludes del centro educativo básico especial, se propone muros de contención de concreto armado de $e=30\text{cm}$.

En el puente ubicado en el ingreso principal, es una estructura portante metálica, con el sistema de tijerales metálicos y con losa colaborante. Además, en los extremos del puente, se apoyarán en el sistema del a porticado del concreto. Toda la infraestructura metálica contará con protección cortafuego y anticorrosiva.

8.5.2 Instalaciones Sanitarias

El abastecimiento del Agua será a través de la red pública, el sistema de agua cuenta con una cisterna de agua de consumo humano y una cisterna de ACI. El espacio público exterior conformado por el ingreso principal y la calle sensorial; serán abastecidos por la red pública y el riego de jardines y mantenimiento será administrado por la municipalidad del distrito.

En el caso de la red de desagüe, es una red independiente que está ubicado en la calle “C2” junto al área de servicio; el proyecto en el sótano cuenta con un pozo negro, debido

a que la red se ubica debajo del nivel de la vereda. Además, se cuenta con trampa de grasa de la cocina y el comedor.

8.5.3 Instalaciones eléctricas

La energía eléctrica se tomará de la red pública, la cual abastecerá el proyecto según las fases que se vayan construyendo. Los medidores están ubicados en la calle “c2”, junto al área de administración de servicios. Los medidores estarán ubicados en zonas de fácil acceso para el debido control que requieren. En el caso del espacio público exterior conformado por la calle y su ampliación será abastecido por la red pública y administrado, por el sistema de alumbrado público.

El cuarto de tableros, tendrá un tablero general y tablero por cada zona del centro educativo, un tablero para el ascensor, también se contará con un tablero para el sistema de bombeo de agua para consumo humano y agua contra incendio y uso para la bomba de desagüe según sea necesario.

Para la iluminación, se empleará luminarias empotradas tipo spot light Led, con diferentes características según su uso y luminarias lineales led en los pasadizos. Se utilizará marcadores Led para escaleras, braquetes Led para ambientes exteriores y luces de emergencia en rutas de evacuación. Asimismo, para el área de servicio de la cocina, refrigeración y almacenamiento se utilizarán lámparas Led. Se propone un circuito de tomacorriente universal estabilizado en cada aula, terapia y oficina. Además, se ha considerado el sistema de audio en el auditorio y musicoterapia, y un sistema para proyección audiovisuales.

Se considera un espacio para el grupo electrógeno, en el área de servicios ubicado al costado de la zona de abastecimiento, que abastecerá al Cebe en caso de un corte de red energética.

8.6 Gestión

8.6.1 Panorama del proyecto

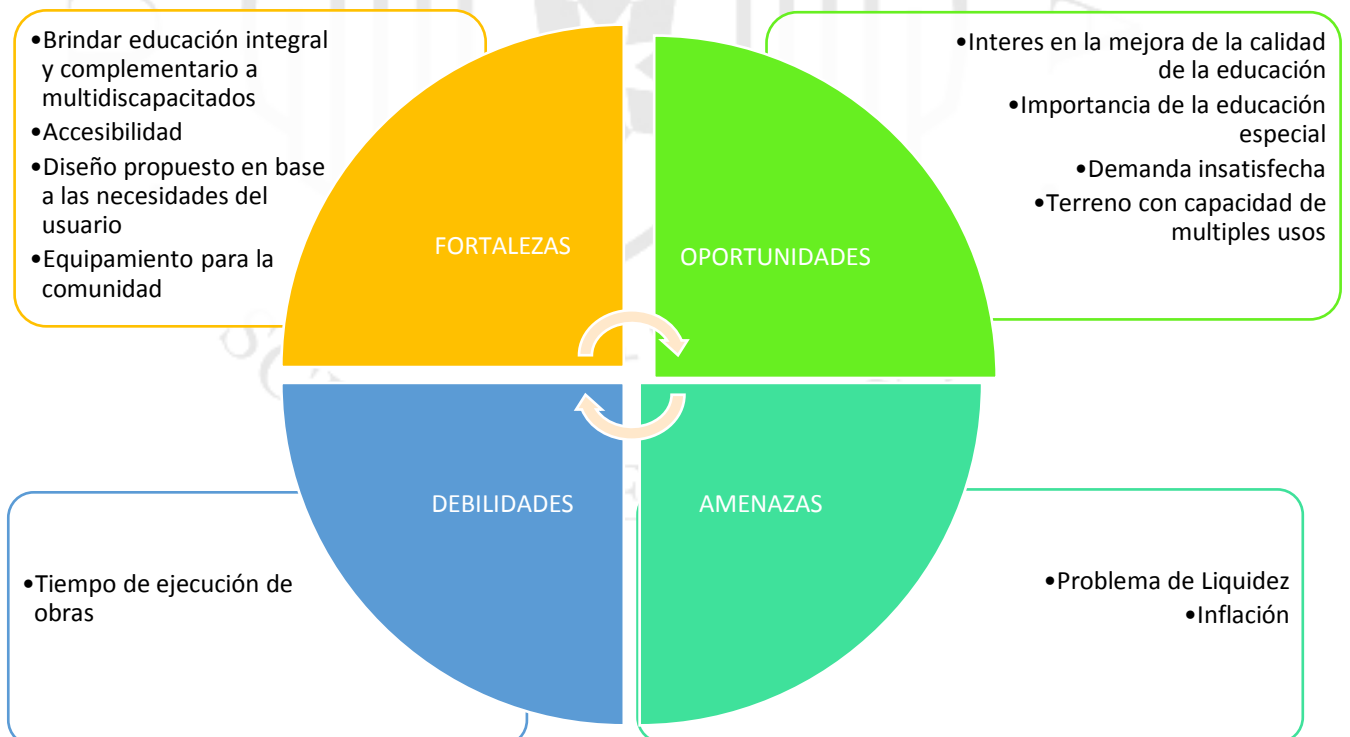
El proyecto propuesto “Centro Educativo Básico Especial para Multidiscapacidades en Ventanilla” es un proyecto social, que busca obtener beneficios para el usuario, así como la comunidad de la zona, por medio de la propuesta arquitectónica que aportará en la facilitación de su aprendizaje, su desarrollo autónomo y su integración a la comunidad. Es por ello, que los resultados se reflejarán en mayor medida en beneficio social, más que en la rentabilidad económica.

8.6.2 Foda del proyecto

Es necesario realizar un análisis FODA para entender el panorama del proyecto, entendiendo las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, a las cuales se enfrenta.

Tabla 15

Cuadro FODA



Nota. Elaboración Propia

8.6.3 Identificación de los involucrados

Para lograr el desarrollo adecuado del proyecto, es vital tener en cuenta a las personas, grupos e instituciones que se verán involucrados con la nueva infraestructura propuesta. Para ello, se presenta un cuadro resumen en donde se plantean las partes interesadas, los problemas, intereses, estrategias, acuerdos y compromisos, con el propósito de que puedan intervenir en el proceso completo de la puesta en marcha del proyecto para el entendimiento de los beneficios, posibles perjuicios, entre otros.

Tabla 16
Matriz de Involucrados

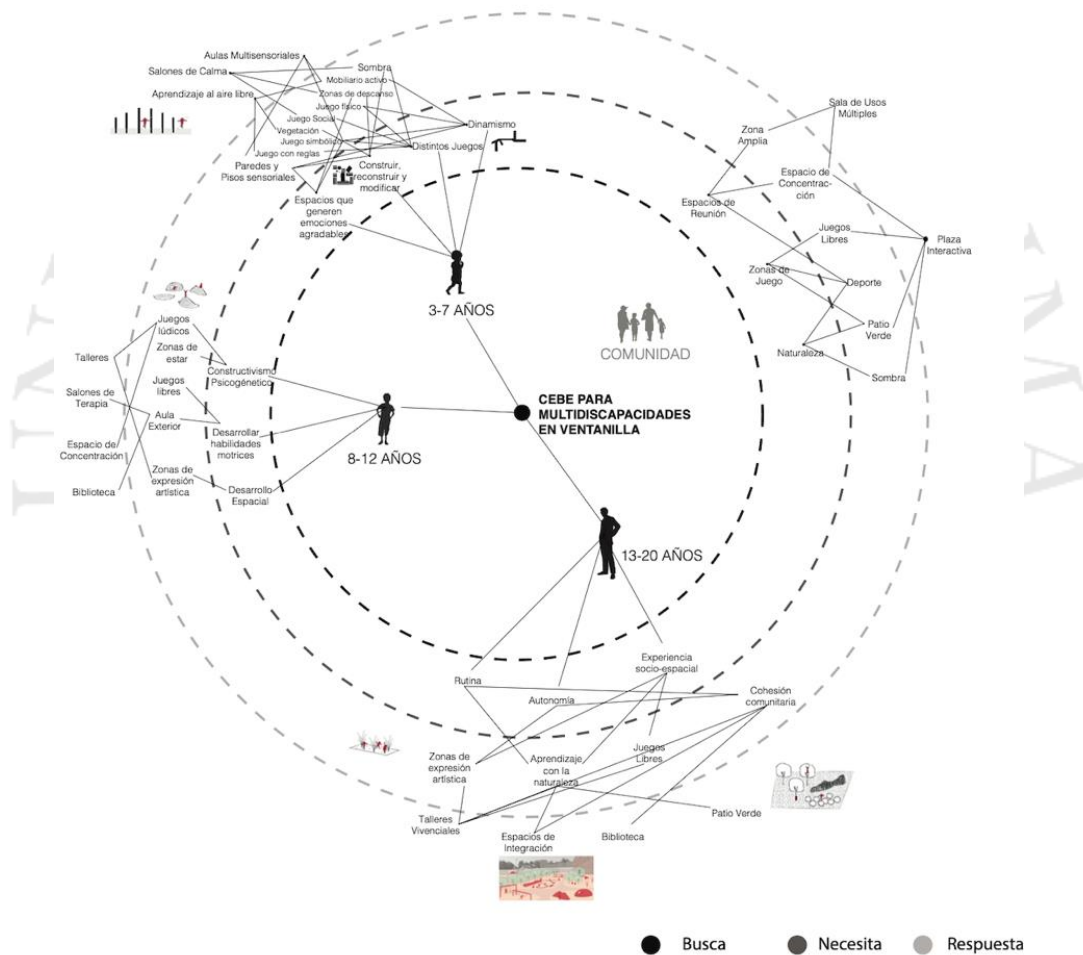
Grupos Involucrados	Problemas	Intereses	Estrategias	Acuerdos y Compromisos
MULTIDISCAPACITADOS	No cuentan con equipamiento necesario para su desarrollo.	Implementar programas que ayuden a su autonomía e integración con la comunidad.	Implementar programas para distintas edades, y espacios de vinculación del colegio con la comunidad	-
COMUNIDAD	Escasez de equipamiento para el desarrollo integral.	Contrar con espacios de integración.	Delegación de funciones de control a vecinos.	Vigilar la calidad de los servicios brindados a la población.
PROGRAMAS SOCIALES	Carencia de infraestructura destinada para el desarrollo de estos programas.	Desarrollo de equipamientos de infraestructura social.	Lograr que los ministerios prioricen la solución del problema.	Garantizar la cobertura y participación de los programas sociales en el Cebe.
MUNICIPALIDAD DE VENTANILLA	Deficiente formulación de proyectos de infraestructura social.	Que la población reciba mejores servicios dentro de su periodo de gestión.	Mantener informada a la población sobre la ejecución de este centro.	Apoyo en la búsqueda de financiamiento de inversión.
MINEDU	Deficientes servicios educativos de calidad y falta de priorización en cuanto a infraestructura de calidad.	Mejorar e invertir en las actividades que determinan el nivel educativo.	Contribuir con el financiamiento del proyecto.	Compromiso de participar en el financiamiento del proyecto.
PRONIED	Falta de priorización en cuanto a infraestructura educativa de calidad.	Desarrollo de infraestructura educativa para la educación básica especial.	Promover la participación del sector privado para el financiamiento del proyecto.	Apoyo en la búsqueda de financiamiento.

Nota. Elaboración Propia

8.6.4 Definición del Público Objetivo

El proyecto plantea servir a distintos grupos de personas, tendrá un alcance distrital. Los niveles socioeconómicos con familiares con discapacidades físicas y sensoriales que asistirá al Centro Educativo Básico Especial serán el NSE C y D.

Figura 1.96
Público Objetivo



Nota. Elaboración Propia

En el proyecto existen 2 públicos objetivos:

- Público Objetivo Principal:

- En el programa privado: serán todos los alumnos que asistan al CEBE que son los niños de 3 a 20 años, programa que está destinado a alumnos con discapacidades físicas y sensoriales.

- En el caso de los programas como la biblioteca y terapias: Los usuarios serán los alumnos del CEBE.

- En los talleres deportivos asistirán los alumnos del CEBE en horario escolar, y la comunidad en horarios externos habilitados.

- Público Objetivo Secundario:

- En el caso de los programas como la biblioteca y terapias: Alumnos o usuarios entre 3 y 20 años; que necesiten realizar una terapia o en busca de un espacio para estudiar o desarrollar actividades.

- En el caso del espacio público; los usuarios serán las personas de la comunidad como niños; personas discapacitadas, padres de familia, además de los usuarios del CEBE.

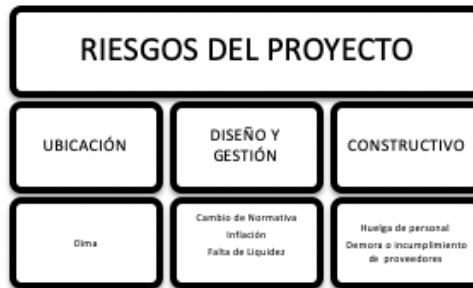
- En los talleres comunales se darán talleres para todas las edades del público en general.

- En los talleres deportivos estarán disponibles para miembros de la comunidad en los horarios establecidos.

8.6.5 Análisis de Riesgos

Para saber cuáles son los puntos de mayor riesgo del proyecto se desarrolló un análisis donde se identificaron factores que podrían perjudicar el desarrollo del proyecto arquitectónico; como el cambio del normativo que alteraría directamente el diseño. A continuación, se detalla la tabla de riesgos. (Ver tabla 17)

Tabla 17
Análisis de Riesgos



Nota. Elaboración Propia

8.6.6 Gestión del Tiempo

Para el cronograma de tiempo del CEBE para Multidiscapacidades en Ventanilla, está compuesto por dos fases. La primera abarca la gestión previa a la construcción, tal como es el estudio de factibilidad, de suelo, diseño del proyecto, entre otros. Luego, se encuentra la fase de construcción que va desde la preparación del terreno hasta la conformidad de la obra.

La primera fase, gestión previa, se compone de perfil de inversión pública, anteproyecto arquitectónico, gestión de licencias y proyecto arquitectónico, la cual se desarrollará en un tiempo aproximado de 14 meses y para la etapa de construcción se plantea un tiempo de obra de 1 año y medio aproximadamente.

De acuerdo con el cálculo estimado el proyecto tendrá una duración de 30 meses, es decir 2.5 años que a continuación se muestra en el cronograma propuesto para la ejecución del proyecto.

Tabla 18
Cronograma del proyecto

ACTIVIDADES	0	1		2		3.1
		1.1	1.2	2.1	2.2	
ETAPA 1: PERFIL						
GESTION DE FINANCIAMIENTO						
ESTUDIOS DEFINITIVOS						
ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS						
ACTOS PREPARATIVOS, PROCESO DE SELECCIÓN Y FIRMA DE CONTRATO						
ELABORACION DE ESTUDIOS						
APROBACION DE LOS ESTUDIOS						
SELECCION DEL TERRENO						
DESARROLLO DE PRE - FACTIBILIDAD						
ETAPA 2: EJECUCIÓN						
DESARROLLO DE FACTIBILIDAD						
EJECUCION DE OBRA						
OS PREPARATIVOS, PROCESO DE SELECCIÓN Y FIRMA DE CONTRATO						
EJECUCION DE OBRA						
RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE OBRAS						
EQUIPAMIENTO						
CAPACITACIÓN DEL PERSONAL						
ETAPA 3: OPERACIÓN						
OPERACIÓN DEL CEBE						

Nota. Elaboración Propia

8.6.2 Gestión Económica – Financiera

Para la inversión del proyecto, que cuenta con un área construida total de 8 470 m2 donde se incluye el programa al aire libre y techado dentro del Cebe y el espacio público, tiene un monto total de inversión de S/. 16, 041,963.97

Tabla 20

Gastos de inversión por operación y mantenimiento

Nota. Elaboración Propia

ITEM DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	SALARIO	SALARIO INAFECTO	SALARIO AFECTO FC	TOTAL \$
1 COSTOS INCREMENTALES DE OPERATIVOS					
1 PERSONAL DIRECTIVO					
1 GERENTE GENERAL	1	3000	1500	1500	0.91 2730
1.1 COORDINADOR	1	2100	1500	600	0.91 1911
1 PERSONAL ADMINISTRATIVO					
1.2 ADMINISTRADOR	1	1500			1 1500
1.2 ASISTENTE	1	930			1 930
1.2 BIBLIOTECARIA	2	1500			1 3000
1.2 CONTADOR	1	1200			1 1200
1.2 PSICOLOGA	1	930			1 930
1.2 RECEPCIONISTA	2	930			1 1860
1.2 SECRETARIA	1	930			1 930
1 PERSONAL DOCENTE					
1.3 DOCENTE SECCIONES	22	2000	1500	500	0.91 40040
1.3 DOCENTE TALLERES	4	930			1 3720
1.3 AUXILIARES	5	1200			1 6000
1 PERSONAL OBRERO					
1.4 VIGILANTE	2	1000			1 2000
1.4 MANTENIMIENTO	2	930			1 1860
2 PERSONAL COMEDOR					
1.5 COCINERO	2	1200			1 2400
1.5 ASISTENTE	2	930			1 1860
2 COSTOS MANTENIMIENTO					
2 MANTENIMIENTO	1	3000			0.6 1800
2 MATERIAL PEDAGOGICO	1	1500			0.6 900
2 ACTIVIDADES CULTURALES ORGANIZADOS	2	200			0.6 240
2 GASTOS COMITIVA DE EVENTOS	2	50			0.6 60
TOTAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					MENSUAL PEN 75,811.00 MENSUAL \$ 22,973.03 ANUAL PEN 909,732.00 ANUAL \$ 275,676.36

8.6.4 Ingresos

Como se plantea un proyecto social este tiene que ser auto sostenible por lo que parte del programa complementario se alquilara; también se prestarán servicios donde se obtengan ingresos como en el área de la piscina, la zona de terapias, talleres deportivos y comunales. Como se observa en la tabla 21 el ingreso anual es de 399,648 soles.

Para el cálculo de los alquileres y el cálculo de los costos de servicios brindados se realizó una investigación. A continuación, se presenta el detalle del ingreso

Tabla 21

Gastos de inversión por operación y mantenimiento

CEBE PARA MULTIDISCAPACITADOS EN VENTANILLA					
AMBIENTE	CANTIDAD	ALUMNOS	TORNOS SEMANALES(L/M/V)- (M/J/S)	MENSUAL	TOTAL
Auditorio	1	0		3000	36000
Talleres Comunales	2	23	8	5888	70656
Hidroterapia	1	6	8	768	9216
Terapia fisica	1	6	20	1920	23040
Terapia soft play	1	6	8	768	9216
Talleres Deportivos	1	10	6	960	11520
Eventos mensuales de Cancha deportiva	1			20000	240000
TOTAL DE INGRESOS MENSUALES				PEN 33,304.00	
TOTAL DE INGRESOS ANUALES				PEN 399,648.00	

Nota. Elaboración Propia

8.6.5 Beneficio Social

El proyecto ha sido planteado como un proyecto social como aporte a la comunidad del distrito de Ventanilla. Es por ello que, al hablar de rentabilidad, el proyecto se enfoca más en la los beneficios que la nueva infraestructura traerá para la población que en el retorno económico de la inversión.

Tabla 21
Costo / Beneficio

TIPO	BENEFICIO SOCIAL	DESCRIPCIÓN	BENEFICIO
DIRECTOS (COSTO/ BENEFICIO)	Aumenta el nivel de productividad de los multidiscapitados y por ende sus proximos ingresos	(Nº de trabajadores* sueldo promedio)	PEN 368,000.00
	Se incrementa la cantidad de oferta de trabajo para docentes	(Nº de docentes oficiales- nº de docentes antiguos*suelso)+(nº de docentes auxiliares*sueldo)	PEN 31,150.00
	Incrementa puestos de trabajo que eleva la PEA del distrito		
INDIRECTOS (COSTO/ BENEFICIO)	Se disminuye el % de atraso escolar en niños de 3 a 20 años		
	Se fomenta la integración del usuario con la comunidad		
	Se fomenta el deporte y talleres para niños	(Nº de alumnos nuevos*50% +20 días al mes* costo de materiales)	PEN 30,900.00
	Se fomentan talleres culturales y de salud	(Nº de personas interesados*20% + 8 clases al mes*4 horas*costo hora hombre)	PEN 62,400.00
	Incrementa la cantidad de trabajos formales	(Nº de alumnos nuevos *sueldo)	PEN 368,000.00
INTANGIBLE (COSTO/ BENEFICIO)	Integración social de los miembros de la comunidad y el usuario		10%
	Aumento de la satisfacción personal de los usuarios y la comunidad		22%
	Se mejora la calidad del espacio público		12%

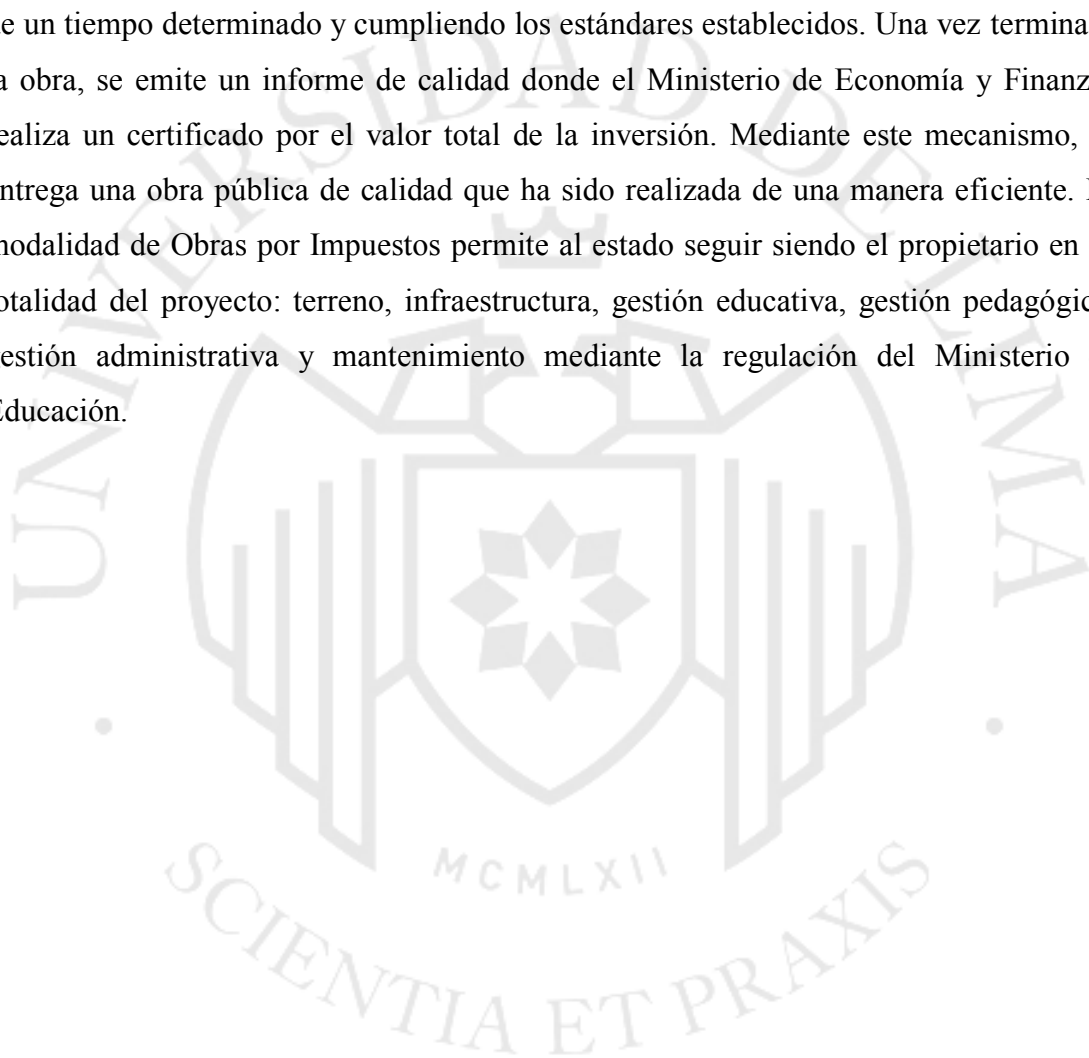
Nota. Elaboración Propia

8.6.6 Fuentes de Financiamiento

Para el desarrollo del proyecto, con respecto a la inversión para la infraestructura educativa, se plantea la modalidad de Obras por Impuestos (OxI), este tipo de mecanismo

se lleva a cabo cuando el estado tiene aprobada la viabilidad de un proyecto, sin embargo, no posee todo el dinero para ejecutarlo. Es ahí donde aparece la empresa privada para financiar y también ejecutar el proyecto de Inversión Pública con cargo al impuesto a la renta y son los encargados tanto de la construcción de la infraestructura, como la de la adquisición del equipamiento y mobiliario.

La empresa privada firma un convenio en donde se compromete a realizar la obra dentro de un tiempo determinado y cumpliendo los estándares establecidos. Una vez terminada la obra, se emite un informe de calidad donde el Ministerio de Economía y Finanzas realiza un certificado por el valor total de la inversión. Mediante este mecanismo, se entrega una obra pública de calidad que ha sido realizada de una manera eficiente. La modalidad de Obras por Impuestos permite al estado seguir siendo el propietario en su totalidad del proyecto: terreno, infraestructura, gestión educativa, gestión pedagógica, gestión administrativa y mantenimiento mediante la regulación del Ministerio de Educación.



ANEXO 1

- Data Cuantitativa de discapacidad del distrito de Ventanilla 2018**

Cuadro 1: Limitaciones o discapacidades moderadas o severas

AÑO	ZONA	N° DE PERSONAS
2013	Pachacutec	1.845
2014	Zona Norte	795
2015	Zona Este	895
2016	Zona Centro	767
2017	Zona Sur	1.122
TOTAL		5.424

Fuente: Gerencia de Protección y familia de la Municipalidad de Ventanilla (2018). Elaboración Propia

Cuadro 2. Población de Ventanilla con discapacidad por género según grupo de edad año 2013-2017

ZONA	0-6 AÑOS	7-12 AÑOS	13-20 AÑOS
PACHACUTEC	161	199	125
ZONA NORTE	69	85	53
ZONA ESTE	78	96	60
ZONA CENTRO	66	82	52
ZONA SUR	97	121	76
TOTAL	471	583	366

Fuente: Gerencia de Protección y familia de la Municipalidad de Ventanilla (2018). Elaboración Propia

Cuadro 3. Población de Ventanilla, según tipo de discapacidades

Vista	18.3%
Audición	12.7%
Moverse o caminar	13.5%
Lenguaje (Autismo)	9.7%
Multidiscapacidades	17.3%
No específica	28.5%

Fuente: Gerencia de Protección y familia de la Municipalidad de Ventanilla (2018). Elaboración Propia

ANEXO 2

- Matriz Guía de Análisis de la situación Problemática**

DIAGNÓSTICO		PRONÓSTICO	CONTROL PRONÓSTICO
DEBILIDADES	-EQUIPAMIENTO QUE NO SE VINCULA CON EL ENTORNO (BORDES DUROS) -AUSENCIA DE ESPACIOS PÚBLICOS -INSEGURIDAD CIUDADANA -AISLAMIENTO ENTRE CEBES	El aumento de niños y jóvenes con multidiscapacidades y la falta de Infraestructura educativa básica especial, conlleva a la construcción de edificios aislados como bordes duros con el entorno sin espacios públicos, lo que provoca lugares de inseguridad ciudadana y no la inclusión del usuario a la comunidad.	
AMENAZAS	-EL ESTADO SOLO INVIERTE EL 3.8% EN EDUCACIÓN(2018) -DÉFICIT DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BÁSICA ESPECIAL -LA TASA DE POBREZA EN VENTANILLA ES DEL 28.5% -EXISTENCIA DE 5424 DISCAPACITADOS EN VENTANILLA		
FORTALEZAS	-PROYECTOS DE INCLUSIÓN A LOS DISCAPACITADOS -PRÓXIMO A EQUIPAMIENTO URBANO Y ACCESIBILIDAD -ACCESO A TRANSPORTE PÚBLICO -MANUAL DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA UN CEBE		Aplicación de Teorías en base a la experiencia como instrumento en el desarrollo de proyectos de inclusión a los discapacitados, formando parte de un proceso participativo que potencie el entorno y responda a las necesidades del usuario.
OPORTUNIDADES	-PROYECTO PARTICIPATIVO -PROYECTO MULTIUSOS -APLICACIÓN DE TEORÍAS EN BASE A LA EXPERIENCIA		

- Matriz de Formulación del Problema de Investigación**

CATEGORÍAS	UNIDAD DE ANÁLISIS	LUGAR	TIEMPO	PREGUNTA GENERAL
MULTIDISCAPACIDADES EXPERIENCIA INTEGRACIÓN SOCIAL	CENTRO EDUCATIVO BÁSICO ESPECIAL	ZONA SUR DE VENTANILLA	2019	¿Cómo la creación de un centro educativo básico especial basado en la teoría de la experiencia y de los sentidos incide en el aprendizaje individual y la integración social de los multidiscapitados con la comunidad del sector sur de Ventanilla?

- **Matriz de Formulación del Problema**

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	
JUSTIFICACIÓN	La falta de infraestructura adecuada para centros educativos básicos especiales ha sido el detonante para analizar la modificación de diseño, aplicando teorías de la arquitectura de la experiencia y el entorno como factor de inclusión social. No buscando erradicar el problema, sino identificando con esta variable una oportunidad de mejora en el nivel educativo para los niños y jóvenes con multidiscapacidades a partir de la aparición de espacios intersticiales entre aulas, los cuales se expanden o contraen para definir lugares como congregación, calles de aprendizaje, de encuentro.
LIMITACIONES	Por el tiempo de desarrollo, solo se hará el estudio de análisis de los CEBES ubicados en el distrito de Ventanilla y no de todos los CEBES ubicados en Lima.
VIABILIDAD	El déficit de infraestructura educativa básica especial va acorde con las estadísticas de incremento de niños y jóvenes con discapacidades moderadas y severas en ventanilla, lo cual es continuo y real.



Referencias

Abarca Urquín Roselio, A. B. (2019). eumed.net. Obtenido de enciclopedia virtual:
<http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1457/conocimiento.htm>

Alepaoluci. (2012). *Educación Especial*. Obtenido de alepaoluci:
<https://alepaoluci.blogspot.com/p/historia-de-la-educacion-especial.html>

Augé, Marc, (1993), *Los no-lugares: espacios del anonimato, antropología sobre modernidad*, Gedisa: Barcelona.(2001)

Barletta, F., Pereira, M., Robert, V., & Yoguel, G. (2013). Argentina: dinámica reciente del sector de software y servicios informáticos. *Revista de la CEPAL*(110), 137-155. Obtenido de
<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/1/50511/RVE110Yoqueletal.pdf>

Biblioteca Universidad de Alcalá. (Marzo de 2019). Obtenido de
http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION/tipos_de_fuentes_de_informacin.html

Burbules, N. C. (1992). Los significados de “aprendizaje ubicuo”. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 22(104). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v22.1880>.

Calderón, J. (2016). *La Ciudad Ilegal: Lima en el siglo XIX*

Cabanellas, I; Eslava, C; Fornasa, W ; Hoyuelos, A; Polonio, R y Tejada M. (2005) *Territorios de la infancia. Diálogos entre arquitectura y pedagogía*

Claparéde, E.(1905). *Psicología del niño y pedagogía experimental*.

Claparéde, E.(1937). *Educación Funcional*

ciudadesimaginadas. (2008). *Ciudadesimaginadas*. Obtenido de Apuntes sobre los no lugares: <http://ciudadesimaginadas.blogspot.es/>

Dewey, J. (1899). *The school and society*. Boston: D.C. Heath & Co..

Dewey, J. (1910). *How we think*. Boston: D.C. Heath & Co..

Dewey, J. (1938). *Experiencia y educación*

Diario Oficial del Bicentenario. El peruano. (13 de septiembre de 2018). Lima , Lima , Perú

Fairén, I. (1922). *Pedro Ponce de León, primer educador de sordomudos*. Zaragoza

Guerra, M. A. (2006). *La escuela que aprende*. Madrid: Morata.

Gutiérrez, S. J. (28 b de Enero de 2014). *Investigacion* . Obtenido de <http://sanjahingu.blogspot.com/2014/01/metodos-tipos-y-enfoques-de.html>

Gutierrez Hernandez, F. (2015). *Bitacora Arquitectura número 32. De la casa a los espacios intimos a partir de la descripción fenomenológica de Gastón Bachelard*, 068-073.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Compendio Estadístico Provincia de Lima y callao 2017*. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1477/libro.pdf

Informe nacional de desarrollo humano. (13 de setiembre de 2018). Recuperado de [Informe nacional de desarrollo humano: desarrollohumano.org.gt](http://desarrollohumano.org.gt)

Inversion en la Infancia. Perú. (Febrero de 2012). Obtenido de Blog de Noticias:
<https://inversionenlainfancia.net/?blog/entrada/noticia/1111/0>

Jose, Borde; Wexler, Juliano;. (2013). *Monografías*. Obtenido de Emprismo Ingles:
<https://www.monografias.com/trabajos97/empirismo-ingles/empirismo-ingles.shtml>

Julca, J. A. (2013). Cuadernos N° 11 Poblaciones Vulnerables 2013. Ventanilla
Inclusiva: Un modelo de gestion y nuevas Experiencias. Lima .

Laura Alonso, P. P. (s.f.). Manifiesto por una cultura inclusiva. Madrid. Obtenido de
https://www.fundacionrepsol.com/sites/default/files/proyectos-pdf/manifiesto_cultura_inclusiva.pdf

M^a del Carmen Martínez Cortés, M. T.-L. (2008). NECESIDADES EDUCATIVAS
ESPECIALES, MÉTODOS DE INTERVENCIÓN EN DISCAPACIDAD
AUDITIVA. INFAD Revista de Psicología, N° 1, 4-15.

Meneses, M.(1998). La utopía urbana: el movimiento de pobladores en el Perú. Iaed

Ministerio de educación. (2017) Resultados del Censo Educativo y Censo de
DRE/UGEL 2017. Recuperado de: http://escale.minedu.gob.pe/resultado_censos

Moguel, E. A. (2005). Metodología de la investigación : La creatividad, el rigor del
estudio y la integridad son factores que transforman al estudiante en un profesionalista
de éxito. Mexico : Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Montaner, J. M. (2014). *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la
acción*. Barcelona: G. Gili.

Municipalidad de Ventanilla. (2015). Obtenido de Ventanilla mejor cada día:
<https://www.muniventanilla.gob.pe/noticia.php?idPublicacion=3143>

NORA, Pierre (1989): “Between Memory and History: les lieux de mémoire

Palacios Barreiro, A. (2008). El modelo social de la discapacidad: Orígenes caracterización y plasmación en la convención internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad. Madrid .

Pallasmaa, J. (2014). Los ojos de la piel: la arquitectura y los sentidos Segunda edición. Barcelona: Gustavo Gili

Pallasmaa, J. (2010). Los ojos de la piel: la arquitectura y los sentidos. Barcelona: Gustavo Gili

Pallasmaa, J. (2014). La imagen corpórea. Barcelona: Gustavo Gili

Portillo, D. (03 de 12 de 2018). Inclusión a medias: situación de personas con discapacidad en Perú es desconocida. (P. E. comercio, Entrevistador)

Real Academia Española . (2018). Diccionario de la lengua española. Obtenido de edición del tricentenario. actualización 2018: <https://dle.rae.es/?id=GMFMuVv>

Tapia, I.(2002). Historia de la educación de los ciegos. Recuperado de http://www.integracion.org.ar/datosdeinteres/it_historia_educacion_ciegos.htm

Sautto, I. (s.f.). *Reflexiones marginales*. Obtenido de Pensar en la arquitectura: <http://reflexionesmarginales.com/3.0/pensar-la-arquitectura/>

Sistema de información territorial regional . (Marzo de 2019). Lima , Lima , Perú .

Sierra, A; Ortiz,D.(2012).Las periferias, ¿territorios de incertidumbre? El caso de Pachacutec, Lima- Callao, Perú"

Vélez, R. (2015). Arquitectura de Calidad: condiciones mínimas. México D.F.: Trillas

Zumthor, P. (2009). *Atmósferas: Entornos arquitectónicos - las cosas a mi alrededor*.
Barcelona: Gustavo Gili.

