

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA



TESIS

“Arquitectura sensorial en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, Amarilis Huánuco 2024”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

AUTORA: Reyna Martell, Miriam Cecilia

ASESORA: Yacolca Palacios, Sandra Oriana

HUÁNUCO – PERÚ

2026

U

D

H



UDH
UNIVERSIDAD DE HUANCAYO
<http://www.udh.edu.pe>

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Proyecto Arquitectónico**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** (2020)**CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:****Área:** Humanidades**Sub área:** Arte**Disciplina:** Diseño Arquitectónico**DATOS DEL PROGRAMA:**

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de arquitecta

Código del Programa: P08

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 73222632

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 46429844

Grado/Título: Grado académico de maestría en ciencias administrativas con mención en gestión pública

Código ORCID: 0000-0003-2239-2490

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Rojas Vidal, Pablo Renato	Maestro en ciencias de la educación, con mención en docencia en educación superior e investigación	07631005	0009-0009-5195-7551
2	Vásquez Castillo, Julio Cesar	Maestro en ciencias de la educación con mención en investigación y docencia.	41080231	0009-0006-3400-4415
3	Valdez Pino, Yelena Dianka	Maestra en ciencias de la educación, con mención en docencia en educación superior e investigación	73336522	0000-0003-0625-5752



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
http://www.udh.edu.pe

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Facultad de Ingeniería
PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTO (A)**

En la ciudad de Huánuco, siendo las...20:30... horas del día...25... del mes de...OCTUBRE... del año...2025..., en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

Mg. Pablo Renato Rojas Vidal	(Presidente)
Mg. Julio Cesar Vasquez Castillo	(Secretario)
Mg. Yelena Dianka Valdez Pino	(Vocal)

Nombrados mediante la **RESOLUCIÓN No 2249-2025-D-FI-UDH**, para evaluar la Tesis intitulada: **“ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE NIÑOS CON CAPACIDADES ESPECIALES, AMARILIS HUÁNUCO 2024”**, presentada por el (la) Bachiller **Miriam Cecilia REYNA MARTELL**, para optar el Título Profesional de Arquitecto (a).

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a)...**APROBADO**... por...**UNANIMIDAD**... con el calificativo cuantitativo de...**12**...y cualitativo de...**SUFICIENTE**... (Art. 47)

Siendo las...21:15... horas del día ...25... del mes de ...OCTUBRE... del año...2025..., los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

MG. PABLO RENATO ROJAS VIDAL
DNI: 07631005
ORCID: 0009-0009-5195-7551
Presidente

MG. JULIO CESAR VASQUEZ CASTILLO
DNI: 41080231
ORCID: 0009-0006-3400-4415
Secretario

MG. YELENA DIANKA VALDEZ PINO
DNI: 73336522
ORCID: 0000-0003-0625-5752
Vocal



VICERRECTORADO DE
INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: MIRIAM CECILIA REYNA MARTELL, de la investigación titulada "ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE NIÑOS CON CAPACIDADES ESPECIALES, AMARILIS HUÁNUCO 2024", con asesor(a) SANDRA ORIANA YACOLCA PALACIOS, designado(a) mediante documento: RESOLUCIÓN N° 1555-2024-D-FI-UDH del P. A. de ARQUITECTURA.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 17 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 07 de agosto de 2025



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

7. Miriam Cecilia, Reyna Martell.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

17 %	17 %	4 %	7 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5 %
2	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	3 %
3	Submitted to Universidad de Huanuco Trabajo del estudiante	1 %
4	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1 %
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1 %



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

DEDICATORIA

A Dios por escucharme en cada oración.

A mis padres por brindarme siempre más de una oportunidad para salir adelante.

AGRADECIMIENTO

Agradezco A Raquel Yacolca Saenz por enseñarme a ser mejor persona.

A Cesar Reyna, Miriam Martell, Teresa Reyna, Patricia Reyna, mi familia.

A Gladys Noemi Martell Yacolca, por cuidarme y creer en mí.

A Melissa Montellanos, por brindarme siempre una oportunidad laboral.

A Bobby y Negra, por estar siempre conmigo

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
INTRODUCCIÓN	XII
CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	17
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	17
1.3. OBJETIVOS	17
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	17
1.3.2. OBJETIVO ESPECIFICO	17
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.4.1. JUSTIFICACIÓN SOCIAL:	18
1.4.2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA:	18
1.4.3. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA:	18
1.4.4. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA:	18
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	19
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	21
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	21
2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL	21
2.1.2. A NIVEL NACIONAL	24
2.2. BASES TEÓRICAS	27
2.2.1. ARQUITECTURA SENSORIAL	27
2.2.2. DESARROLLO COGNITIVO	32
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES	36
2.4. HIPÓTESIS	39

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	39
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS	39
2.5. VARIABLES.....	39
2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE	39
2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE	39
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	40
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	42
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	42
3.1.1. ENFOQUE.....	42
3.1.2. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
3.1.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	43
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	44
3.2.1. POBLACIÓN.....	44
3.2.2. MUESTRA	44
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS... 45	
3.3.1. PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	45
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.... 47	
3.4.1. PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS	47
3.4.2. PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS..... 48	
CAPÍTULO IV RESULTADOS.....	49
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS	49
4.2. LINEAMIENTOS DE DISEÑO SEGÚN LOS RESULTADOS DE INSTRUMENTOS.....	70
4.2.1. LINEAMIENTOS TEÓRICOS.....	70
4.2.2. LINEAMIENTOS PARA LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA .	71
4.3. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	72
CAPÍTULO V DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	76
5.1. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS, CON LAS CONCLUSIONES DE LOS ANTECEDENTES Y BASES TEÓRICAS.....	76
CONCLUSIONES	79
RECOMENDACIONES.....	81
CAPÍTULO VII PROYECTO ARQUITECTÓNICO	82
7.1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO	82
7.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO	83

7.1.2. TIPOLOGÍA	83
7.2. ÁREA FÍSICA DE INTERVENCIÓN.....	84
7.2.1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN	84
7.2.2. LOCALIZACIÓN	91
7.2.3. ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	92
7.3. ESTUDIO PROGRAMÁTICO.....	98
7.3.1. DEFINICIÓN DE USUARIOS: SÍNTESIS DE REFERENCIA.....	98
7.3.2. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVIDAD	100
7.3.3. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICO.....	115
7.4. PROYECTO	129
7.4.1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA	129
7.4.2. IDEA FUERZA O RECTORA	130
7.4.3. CRITERIOS DE DISEÑO	133
7.4.4. UBICACIÓN.....	136
7.4.5. ZONIFICACIÓN.....	137
7.4.6. PLANTAS GENERALES, CORTES Y ELEVACIONES GENERALES.....	138
7.4.7. DETALLES (3D)	142
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	155
ANEXOS	157

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de Variable.....	40
Tabla 2 Pregunta 01	47
Tabla 3 Pregunta 01 Docentes especialistas	49
Tabla 4 Pregunta 02 Docentes especialistas	50
Tabla 5 Pregunta 03 Docentes especialistas	51
Tabla 6 Pregunta 04 Docentes especialistas	52
Tabla 7 Pregunta 05 Docentes especialistas	53
Tabla 8 Pregunta 06 Docentes especialistas	54
Tabla 9 Pregunta 07 Docentes especialistas	55
Tabla 10 Pregunta 08 Docentes especialistas	56
Tabla 11 Pregunta 01 Docntes especialistas	57
Tabla 12 Pregunta 01 Niños con condicion moderada	58
Tabla 13 Pregunta 02 Niños con condicion moderada	59
Tabla 14 Pregunta 03 Niños con condicion moderada	61
Tabla 15 Pregunta 04 Niños con condicion moderada	62
Tabla 16 Pregunta 05 Niños con condicion moderada	63
Tabla 17 Pregunta 06 Niños con condicion moderada	64
Tabla 18 Pregunta 07 Niños con condicion moderada	65
Tabla 19 Pregunta 08 Niños con condicion moderada	65
Tabla 20 Pregunta 09 Niños con condicion moderada	66
Tabla 21 Pregunta 10 Niños con condicion moderada	67
Tabla 22 Prueba de Normalidad.....	72
Tabla 23 linterpretación de los valores del Coeficiente de Correlación Spearman.	73
Tabla 24 Prueba de Hipótesis General.	73
Tabla 25 Prueba de Hipótesis Especifica 1.....	74
Tabla 26 Prueba de Hipótesis Especifica 2.....	74
Tabla 27 Prueba de Hipótesis Especifica 3.....	75
Tabla 28 Matriz de Ponderación.....	88
Tabla 29 Matriz de Ponderación final del terreno escogido	90
Tabla 30 Programación Arquitectónico	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Gráfico pregunta 01 Docentes	50
Figura 2 Gráfico pregunta 02 Docentes	51
Figura 3 Gráfico pregunta 03 Docentes	52
Figura 4 Gráfico pregunta 04 Docentes	53
Figura 5 Gráfico pregunta 05 Docentes	54
Figura 6 Gráfico pregunta 06 Docentes	55
Figura 7 Gráfico pregunta 07 Docentes	56
Figura 8 Gráfico pregunta 08 Docentes	57
Figura 9 Gráfico pregunta 09 Docentes	58
Figura 10 Gráfico pregunta 01 Niños con condición moderada.....	59
Figura 11 Gráfico pregunta 02 Niños con condición moderada.....	60
Figura 12 Gráfico pregunta 03 Niños con condición moderada.....	61
Figura 13 Gráfico pregunta 04 Niños con condición moderada.....	62
Figura 14 Gráfico pregunta 05 Niños con condición moderada.....	63
Figura 15 Gráfico pregunta 06 Niños con condición moderada.....	64
Figura 16 Gráfico pregunta 07 Niños con condición moderada.....	65
Figura 17 Gráfico pregunta 08 Niños con condición moderada.....	66
Figura 18 Gráfico pregunta 09 Niños con condición moderada.....	67
Figura 19 Gráfico pregunta 10 Niños con condición moderada.....	68
Figura 20 Relación de Casos arquitectónicos.....	69
Figura 21 Resultados Casos arquitectónicos.....	69
Figura 22 Ubicación de del Área de Intervención	84
Figura 23 Terrenos tentativos para el proyecto.....	89
Figura 24 Terrenos - Áreas.....	91
Figura 25 Terreno para la Propuesta elegido es el n1.....	92
Figura 26 Vialidad	93
Figura 27 Temperatura	94
Figura 28 Clima Sol y Precipitación.....	95
Figura 29 Temperaturas Máximas.....	95
Figura 30 Asolamiento	96
Figura 31 Vientos.....	97
Figura 32 Perfil del Terreno	97

Figura 33 Usuario tipos.....	98
Figura 34 Usuario Permanentes.....	99
Figura 35 Percepción del autista	101
Figura 36 Percepción del autista.....	102
Figura 37 Ambiente educativo.....	102
Figura 38 Orientación de los ambientes.....	103
Figura 39 Relación con el exterior	104
Figura 40 Orientación de los ambientes.....	104
Figura 41 Estantería en niños	105
Figura 42 Estantería en niños	105
Figura 43 Distribución de mesas Neufert	106
Figura 44 Espacios para Maniobras puerta	107
Figura 45 Dotación de Juego de aparatos Sanitarios	108
Figura 46 Servicios higiénicos a la sala Educativa	108
Figura 47 Ficha técnica SUM	109
Figura 48 Área de espera.....	110
Figura 49 Ambientes de Bienestar	110
Figura 50 Ambientes aula Inicial	111
Figura 51 Configuración de tipos de mobiliario nivel Inicial	112
Figura 52 Ambientes aula Primaria	113
Figura 53 Configuración de tipos de mobiliario nivel Primaria.....	114
Figura 54 Ambiente aula Vivencial	115
Figura 55 Clasificación de ambientes Básicos para el CEBE.....	116
Figura 56 Ambientes complementarios para el CEBE.....	116
Figura 57 Idea: Conexión	130
Figura 58 Idea: Flexibilidad	131
Figura 59 Idea: Organización y su aplicación en la propuesta	132

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad demostrar la correlación optima de la arquitectura sensorial con el desarrollo cognitivo, plasmándolos en un hecho arquitectónico con la finalidad de establecer un mayor aprendizaje y desarrollo de niños con capacidades especiales en amarilis 2024, bajo esta corriente moderna, para llevar a cabo la investigación, se diagnosticó la realidad y formulo la siguiente pregunta general: ¿Cuál es la relación la relación de la arquitectura sensorial con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, Amarilis 2024?. Para lo cual se consideró la población de 3680 niños con habilidades especiales moderadas, con una muestra no probabilístico 348 niños. Se determino la relación de la arquitectura sensorial con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024. Esto resultado del Índice de correlación de Spearman que arrojo 0.75 con un nivel de significancia es de 0.001. Con un enfoque cuantitativo, en el diseño se empleó, bibliografías internacionales, nacionales que permitieron fortalecer la base, lineamientos de los estándares, las nociones tradicionales características del diseño sensorial mediante la estimulación de los sentidos, donde se hace uso de los espacios de manera flexible para contribuir al desarrollo cognitivo de los os niños con estas condiciones.

Palabras Clave: Sensorial, estimulación visual, auditivo, kinestésico, cognitivo.

ABSTRACT

The purpose of this research is to demonstrate the optimal correlation of sensory architecture with cognitive development, capturing them in an architectural fact in order to establish greater learning and development of children with special abilities in Amarilis 2024, under this modern trend, to carry out the research, the reality was diagnosed and the following general question was formulated: What is the relationship of sensory architecture with the cognitive development of children with special abilities, Amarilis 2024? For which the population of 3,680 children with moderate special abilities was considered, with a non-probabilistic sample of 348 children. The relationship of sensory architecture with the cognitive development of children with special abilities was determined, Amarilis 2024. This result of the Spearman correlation index that showed 0.75 with a significance level of 0.001. Using a quantitative approach, the design used international and national bibliographies, strengthening the foundation, standards, and traditional notions characteristic of sensory design through sensory stimulation. Spaces are used flexibly to contribute to the cognitive development of children with these conditions.

Keywords: Sensory, stimulation visual, auditory, kinesthetic, cognitive.

INTRODUCCIÓN

En el contexto educativo actual, la atención a niños con capacidades especiales representa uno de los mayores desafíos tanto para las políticas públicas como para los profesionales en el campo de la arquitectura, la salud y la educación. Esta población requiere entornos especialmente diseñados que promuevan su desarrollo cognitivo, emocional y sensorial de forma integral. En este marco, la arquitectura sensorial surge como una estrategia clave para generar espacios inclusivos que estimulen adecuadamente los sentidos y favorezcan los procesos de aprendizaje, interacción y crecimiento personal.

La arquitectura sensorial se basa en la creación de ambientes que activan de manera positiva los sentidos mediante el uso consciente de la luz, el color, la textura, el sonido, el movimiento y el espacio. Esta disciplina busca, no solo proporcionar funcionalidad, sino también provocar experiencias sensoriales que contribuyan al bienestar y la estimulación de los usuarios, especialmente en el caso de personas con necesidades especiales. Para los niños con capacidades diferentes, estos estímulos pueden ser fundamentales en la consolidación de habilidades cognitivas y psicomotrices.

En el distrito de Amarilis, provincia de Huánuco, la falta de infraestructura adecuada y especializada para esta población se evidencia en los centros de educación básica especial (CEBE), los cuales presentan limitaciones en cuanto al diseño arquitectónico sensorialmente adaptado. Esta situación plantea la necesidad urgente de investigar cómo el entorno físico puede contribuir de manera significativa al desarrollo cognitivo de estos niños, a través de la aplicación de principios sensoriales desde la arquitectura.

Por ello, esta investigación tiene como objetivo general determinar la relación de la arquitectura sensorial con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales en Amarilis, Huánuco, durante el año 2024. A partir de ello, se abordan también relaciones específicas como la estimulación visual, auditiva y kinestésica, considerando que estos aspectos son fundamentales en los procesos de aprendizaje y desarrollo neurológico.

La hipótesis principal plantea que la arquitectura sensorial se relaciona positivamente con el desarrollo cognitivo de esta población, lo cual será analizado desde un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, correlacional y transversal, sobre una muestra de 348 niños pertenecientes a los cuatro CEBE del distrito. La investigación utiliza técnicas como el análisis de casos arquitectónicos y encuestas aplicadas a especialistas, padres y docentes.

Finalmente, esta tesis busca proyectar un centro básico especial con enfoque sensorial, que sirva como propuesta arquitectónica replicable, orientada al bienestar integral de los niños con capacidades especiales en la región, aportando así al desarrollo de entornos educativos más inclusivos, sensibles y efectivos.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Con el paso del tiempo, la cantidad de personas con habilidades diferentes ha incrementado a nivel mundial. Se estima que al menos uno de cada diez niños nace con alguna forma de discapacidad. Ante la ausencia de una atención adecuada y la carencia de una educación apropiada, el desarrollo integral de estos menores puede verse seriamente afectado. Por ello, resulta fundamental garantizarle acceso a una educación especial. No obstante, cerca del 80% de los 200 millones de niños con discapacidad en el mundo no acceden a ningún tipo de educación formal, y menos del 2% recibe servicios especializados. Esta situación se agrava aún más en los casos de discapacidad cognitiva, como el síndrome de Down, el autismo o el retraso mental, donde los estudiantes presentan dificultades para mantener la atención durante periodos prolongados, siendo fácilmente distraídos, muchas veces debido a las condiciones inadecuadas del entorno educativo (UNESCO, 2024).

En el contexto peruano, la oferta de infraestructura educativa destinada a niños, niñas y adolescentes con discapacidad intelectual es limitada. A nivel nacional, solo se cuenta con 336 instituciones de educación especial en el nivel inicial, 397 en primaria, y 115 en el nivel de los PRITE (Programas de Intervención Temprana). En contraste, las escuelas de educación básica regular albergan a 105,597 estudiantes con discapacidad, según datos del Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE/ESCALE) del Ministerio de Educación (MINEDU). Esta marcada disparidad refleja una problemática significativa, considerando que en el ámbito nacional existen aproximadamente 506,358 personas con discapacidad intelectual. La cobertura educativa en tres áreas prioritarias, educación inicial, secundaria en zonas rurales y atención a personas con discapacidad no supera el 27%, a lo que se suma el persistente problema del analfabetismo (Vexler, 2017, p. 3).

La Educación Básica Especial (EBE) ha transitado por diversas etapas, desde enfoques centrados en terapias individualizadas y metodologías de rehabilitación de corte clínico, hasta el establecimiento de instituciones educativas especiales, completamente distintas a la educación convencional destinada a estudiantes sin discapacidad. Posteriormente, ha evolucionado hacia un enfoque de modelo social, que considera la educación de calidad como un derecho fundamental de todas las personas, en condiciones equitativas y con las mismas oportunidades. Este enfoque ha sido respaldado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y ratificado por el Estado peruano en el año 2007 (DIGEBE, Educación básica especial y educación inclusiva, 2021).

El Ministerio de Educación (MINEDU), como ente rector, establece que la EBE forma parte del sistema educativo nacional, siendo responsable de formular políticas y lineamientos orientados a desarrollar estrategias pedagógicas y técnicas especializadas para su implementación en todo el país (DIGEBE, Educación básica especial y educación inclusiva, 2021).

Actualmente, en el Perú, las personas con discapacidad enfrentan altos niveles de exclusión en los ámbitos educativo, social y laboral. Una de las principales dificultades que afecta a los niños con habilidades especiales es la escasez de infraestructura adecuada que permita su integración y desarrollo pleno. A esto se suma la ausencia de equipamiento adaptado a sus características antropométricas, así como las condiciones inadecuadas de los ambientes escolares, que dificultan la realización de actividades pedagógicas efectivas.

La arquitectura sensorial propone diseñar espacios que generen experiencias emocionales y perceptivas, estimulando los sentidos de manera intencionada. Lo más relevante de este tipo de arquitectura es que cada individuo experimenta los espacios de forma única, influenciado por factores como los recuerdos, valores personales y contexto cultural. En este sentido, el modelo educativo sensorial representa una propuesta innovadora, ya que se enfoca en la estimulación sensorial como herramienta para potenciar el desarrollo cerebral. El aprendizaje varía en cada estudiante, dependiendo en

gran medida de su habilidad para percibir y retener información. Este enfoque busca fortalecer dichas capacidades mediante experiencias vivenciales, promoviendo una educación activa y participativa. Además, reconoce la importancia de tres vías sensoriales fundamentales en el proceso de aprendizaje: la visual, la auditiva y la kinestésica (movimiento), adaptándose a las necesidades individuales de cada niño.

En la región Huánuco en el Censo del 2017 realizado por INEI, cuenta con 9 557 personas entre 0 a 17 años presenta alguna discapacidad que representa el (3.5%) de la población de niños, niñas adolescentes NNA, con más prevalencia entre los niños de 5 a 12 años (1.5%). En la región se cuenta actualmente con 6 establecimientos dedicados a la atención de niños adolescentes en este tipo de condición. Siendo estas infraestructuras en su mayoría carentes de infraestructura proyecta para la estimulación cognitiva, al solo contemplar espacios en su mayoría para limitación física y no abordan el tema en general de la discapacidad (ESCALE 2024), con locales antiguos y casi sin diseño, estas infraestructuras no tienen un impacto emocional positivo en los niños, creando locales teniendo en cuenta el entorno, la tecnología, las características y funciones utilizadas para brindar un espacios para el desarrollo cognitivo, aprender y proteger, en un ambiente apropiado.

La investigación busca dar respuesta a la insuficiente cobertura de Centros de Educación Básica Especial (CEBE) y a la falta de infraestructura y tecnología adecuada para atender a niños y adolescentes con habilidades diferentes. Frente a esta situación, se plantea como alternativa el uso de la arquitectura sensorial, la cual busca generar estímulos a través de los sentidos, con el objetivo de favorecer el desarrollo cognitivo mediante el diseño de espacios que promuevan experiencias sensoriales. Esta propuesta se enfocará en su aplicación en el distrito de Amarilis, Huánuco, en el año 2024.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la relación de la arquitectura sensorial con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es la relación de la arquitectura sensorial con la estimulación visual en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024?
- ¿Cuál es la relación de la arquitectura sensorial con la estimulación auditiva en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024?
- ¿Cuál es la relación de la arquitectura sensorial con la estimulación kinestésica en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024?
- ¿Como proyectar un centro básico especial con arquitectura sensorial para niños con capacidades especiales, amarilis Huánuco 2024?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación de la arquitectura sensorial con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

1.3.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Determinar la relación de la arquitectura sensorial con la estimulación visual en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.
- Determinar la relación de la arquitectura sensorial con la estimulación auditiva en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.
- Determinar la relación de la arquitectura sensorial con la estimulación kinestésica en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

- Proyectar un centro básico especial con arquitectura sensorial para niños con capacidades especiales, amarilis Huánuco 2024.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. JUSTIFICACIÓN SOCIAL:

La presente investigación busca aportar a la reducción de las brechas existentes en el ámbito de la educación básica especial, mediante la propuesta de una infraestructura que se adecúe a las necesidades educativas de los usuarios. Se plantea el diseño de espacios que sean accesibles, acogedores, flexibles y que estimulen el aprendizaje. El objetivo es ofrecer una atención educativa adecuada, pertinente y de calidad en el distrito de Amarilis, con un enfoque inclusivo que permita a los estudiantes con discapacidad desarrollar actividades que fortalezcan su crecimiento cognitivo e integral.

1.4.2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA:

Teóricamente se busca comprender las variables del conocimiento sobre la arquitectura sensorial y su relación con el desarrollo cognitivo de niños con habilidades especiales. Identificada la relación se determinarán lineamientos, parámetros de espacios, formas particulares y procedimientos, en el presente estudio para los usuarios con estas condiciones en el distrito de Amarilis 2024.

1.4.3. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA:

En la práctica se propone estimular los sentidos por medio de esta arquitectura en su relación directa con el desarrollo cognitivo para estos niños con condiciones especiales, basados en la estimulación auditiva, visual y kinestésico, criterios que tienen un respaldo científico en mejora del desarrollo cognitivo, tanto en sus habilidades, actitudes y conocimiento de una forma más integral, es decir, por medio de estos espacios estimular al usuario sensorialmente.

1.4.4. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA:

Se sigue el método científico, como proceso de información generada respecto a la propuesta arquitectónica, con la búsqueda de

relación entre las dos variables, de manera confiable y objetiva. El enfoque cuantitativo de la investigación, en soporte de sus instrumentos, apoyados en encuestas y análisis de casos para el desarrollo y cumplimientos de los objetivos específicos.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- Como el tema aborda la arquitectura sensorial, es una limitante las actuales infraestructuras de estaciones de la región, y a nivel nacional se carece de referentes con este tipo de arquitectura.
- La falta de información estadística por categoría de habilidades especiales en los niños, hacer un estudio de niveles y tipos de condiciones especiales.
- En Perú no cuenta ninguna norma para el diseño de CEBE, ya que la actual norma técnica del MINEDU de manera muy general y no diferencia tipos de condiciones especiales de estos niños.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es viable tanto en términos técnicos, metodológicos, económicos como éticos, dado que cuenta con los recursos, instrumentos y condiciones necesarias para su desarrollo dentro del contexto educativo y urbano del distrito de Amarilis, provincia de Huánuco.

- **Viabilidad Técnica:** El estudio se apoya en una metodología de tipo cuantitativo, con un diseño no experimental de corte transversal y enfoque correlacional, lo cual permite analizar la relación entre variables sin intervenir directamente en ellas. Se cuenta con los medios suficientes para aplicar cuestionarios, realizar análisis de casos y revisar referencias teóricas relevantes sobre arquitectura sensorial y desarrollo cognitivo. Además, se prevé la coordinación con las instituciones educativas locales para facilitar el acceso a los espacios y a la información requerida.
- **Viabilidad Metodológica:** La muestra se ha calculado sobre una población claramente definida (3,680 estudiantes de los cuatro Centros de Educación Básica Especial del distrito), determinando un total de 348 niños como muestra representativa. Esto permite obtener resultados válidos y confiables. Las herramientas e instrumentos de recolección de datos están

adaptados a las necesidades del estudio y a las características de los participantes, lo que garantiza la calidad del análisis.

- **Viabilidad Económica:** El proyecto no demanda un presupuesto elevado, ya que las actividades necesarias (como impresiones, traslados locales, acceso a fuentes bibliográficas y digitalización de datos) pueden ser cubiertas por el propio investigador. Además, se considera el respaldo institucional de las entidades educativas, lo que facilita recursos y espacios sin generar costos adicionales importantes.
- **Viabilidad Ética:** Se respetarán en todo momento los principios éticos que rigen la investigación con menores de edad, garantizando la confidencialidad de la información, el anonimato de los participantes y la autorización previa de los padres o tutores legales. Asimismo, se velará por no alterar el entorno educativo ni generar situaciones que afecten el bienestar de los estudiantes con discapacidad.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL

Rangel y Buridica (2022), en la tesis *“Nodo educativo y cultural en Funza, cundinamarca percibir el paisaje desde la arquitectura multisensorial para la experiencia inclusiva en espacios colectivos”*, de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Facultad de Artes y Diseño, Colombia. El nodo arquitectónico planteado surge como respuesta a la problemática del crecimiento urbano acelerado y la escasez de espacios educativos y culturales inclusivos en el municipio de Funza. La estrategia principal consiste en integrar el entorno natural de los humedales tanto en el interior como en el exterior del proyecto arquitectónico, con el propósito de crear espacios que generen conciencia y sensibilidad en los usuarios. El objetivo central fue diseñar y desarrollar un nodo en Funza, Cundinamarca, que contribuya a disminuir el déficit de infraestructura cultural y educativa, brindando atención especialmente a personas con discapacidad, bajo un enfoque multisensorial que promueva una experiencia inclusiva mediante la interacción con el paisaje. La metodología de tipo aplicada, se desarrolla en 4 etapas, 1 análisis y diagnóstico, 2 análisis bibliográfico teórico, 3 aplicación de los instrumentos análisis de casos arquitectónicos y culmina con la estructura del proyecto.

Los autores concluyen que existe una notable carencia de equipamientos educativos y culturales, lo que obliga a niños y adultos a desplazarse por entornos con escasa accesibilidad. Frente a ello, se plantea la creación de espacios físicos tanto construidos como naturales, que promuevan una transformación sensorial dentro de un contexto marcado por la industrialización y un crecimiento urbano acelerado, producto de la alta migración y expansión de viviendas. El lugar destinado para el proyecto debe contar con condiciones especiales que permitan desarrollar un nodo con alcance a nivel municipal.

Entre los aportes relevantes para esta investigación destacan: la generación de conexiones visuales entre el interior y el exterior del edificio, la incorporación del paisaje en beneficio de la población infantil y personas con discapacidad, y el aprovechamiento de una depresión natural del terreno de hasta dos metros para la implementación de un teatro al aire libre. También se valora la sensibilidad en la selección de materiales, el contraste entre el ruido urbano y los sonidos de la naturaleza como recurso pedagógico desde el espacio público, promoviendo así una experiencia de inclusión. La propuesta integra conceptos de arquitectura inclusiva y paisajística, utilizando materiales naturales, y plantea espacios fluidos que favorezcan la relación directa con los usuarios. Asimismo, se propone una interacción armónica entre funciones educativas y culturales que facilite la apropiación del espacio por parte de la comunidad, en concordancia con su contexto.

Flores y Vélez (2020), en la tesis *“Percepción sensorial a través de la arquitectura: diseño de un centro de estimulación multisensorial y terapia ocupacional en el sector de las orquídeas, guayaquil”*, de la Universidad de Guayaquil Ecuador Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Los espacios arquitectónicos destinados a personas con discapacidad no solo deben garantizar accesibilidad universal facilitando la movilidad, sino también considerar criterios adicionales que respondan a las necesidades sensoriales. Es fundamental incorporar elementos que estimulen los sentidos visual, táctil y auditivo mediante el uso adecuado del color, la iluminación, la acústica y las texturas. Estos aspectos deben facilitar que las personas con discapacidad puedan orientarse y comprender el entorno en el que se encuentran.

El propósito principal del estudio fue diseñar un Centro de Estimulación Multisensorial y Terapia Ocupacional enfocado en niños y jóvenes de entre 0 y 19 años, que complemente el trabajo de las instituciones educativas. Este centro debía eliminar barreras arquitectónicas y, al mismo tiempo, incorporar criterios sensoriales que potencien el desarrollo físico y mental de los usuarios, ubicándose en el sector de las Orquídeas, en la ciudad de Guayaquil.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, no experimental y de tipo descriptivo, utilizando el método deductivo. También se aplicó el método analítico-sintético, estructurado en cuatro fases: primero, la recopilación documental; segundo, la construcción de la base teórica; tercero, la aplicación de herramientas de análisis; y finalmente, la propuesta de diseño arquitectónico.

Como conclusión, los autores identifican estrategias efectivas para fomentar el desarrollo de habilidades en personas con discapacidad, promoviendo el aprendizaje no solo a través de actividades funcionales, sino también mediante entornos que estimulen los sentidos. Se destacaron colores como el verde, azul y anaranjado por sus efectos relajantes en la vista y su capacidad para crear ambientes agradables. Además, se consideraron elementos sensoriales como aromas, texturas y un tratamiento cuidadoso de la iluminación y la acústica para diseñar espacios terapéuticos y sensorialmente adecuados.

Para lograr estos objetivos, se utilizaron lamas de madera plástica que regulan la entrada de luz natural y aportan privacidad en los espacios interiores, así como el uso predominante del color blanco neutro para generar serenidad. En cuanto a las soluciones específicas para la discapacidad sensorial, se implementaron pisos podotáctiles, planos hápticos y señalética adaptada para facilitar la orientación. Para las personas con discapacidad visual, se seleccionaron materiales con acabados antirreflejantes y se diseñaron circulaciones amplias y libres de obstáculos, que permiten una movilidad segura y eficiente.

Muñoz (2022), en la tesis *“Arquitectura sensorial y accesible: experiencia sensorial de niños con discapacidad visual en espacios cotidianos en la Región Metropolitana”* de la universidad de Chile facultad de arquitectura y urbanismo, cuyo objetivo general fue, Analizar las experiencias sensoriales que viven niños con discapacidad visual de 6 a 14 años en sus actividades diarias dentro de sus viviendas y en un establecimiento educativo. Se pretende identificar los factores que actúan como facilitadores o impedimentos en dichos espacios.

Metodología, Analítico-descriptivo de tipo cualitativo basado en estudios de caso. Sujetos de estudio fueron cinco niños con discapacidad visual que asisten al Colegio Santa Lucía, ubicado en La Cisterna, Región Metropolitana. Mediante la observación directa de la interacción sensorial en diferentes espacios, entrevistas o diálogo con los niños y sus familias, y revisión arquitectónica de los entornos para catalogar barreras y apoyos sensoriales. El autor concluye con las familias modifican sus hogares, generalmente para solventar problemas de habitabilidad (como humedad), pero raramente integran dispositivos sensoriales específicos; solo tres de los cinco casos analizados cuentan con elementos que facilitan la movilidad de los niños. En el colegio estudiado, aunque existen adaptaciones arquitectónicas y sensoriales, todavía se identifican múltiples obstáculos que limitan una experiencia íntegra y accesible para los estudiantes. Estos deben ser eliminados o mejorados paulatinamente. Se destaca la importancia de incorporar elementos sensoriales accesibles en viviendas e instituciones formativas, enfatizando estrategias arquitectónicas sencillas como texturas guiantes, señalización táctil y acústica ambiental optimizada para mejorar la orientación y autonomía de niños con discapacidad visual.

2.1.2. A NIVEL NACIONAL

Moreno y Rodríguez (2023), en la tesis titulado “*Arquitectura Sensorial y su influencia en el diseño de espacios públicos para niños con habilidades diferentes en Nuevo Chimbote, 2023*”, de la universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura. El propósito central de esta investigación fue examinar la relación entre la arquitectura sensorial y el diseño de espacios públicos orientados a niños con habilidades diferentes en el distrito de Nuevo Chimbote durante el año 2023. El estudio se clasificó como correlacional, con un enfoque no experimental y una metodología de tipo mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas. La muestra estuvo conformada por 384 niños del área, a quienes se les aplicaron encuestas para recabar información relevante. Además, se realizó el análisis de casos arquitectónicos como

método complementario para abordar la variable de arquitectura sensorial.

Entre las conclusiones del estudio, los autores destacan que la arquitectura sensorial debe considerar diversos aspectos perceptivos. En cuanto a la percepción visual, esta permite modificar la experiencia del espacio mediante el uso intencional de formas, colores y profundidades, lo cual contribuye a que un ambiente pueda parecer más amplio, reducido o contenido. En relación con la percepción háptica, se enfatiza el empleo de diferentes texturas, siendo las más representativas la madera, piedra, mármol, textiles, acero y hormigón, materiales que generan una experiencia sensorial dinámica y enriquecida para los usuarios.

Respecto a la percepción auditiva, se concluyó que la acústica del espacio puede optimizarse mediante el uso de materiales aislantes como espuma acústica, bloques de lana mineral, poliuretano, tejidos acústicos, vinilos de alta densidad y geotextiles. Estos elementos son fundamentales en el diseño arquitectónico, ya que contribuyen significativamente a la absorción del sonido y a la reducción de su transmisión, mejorando así la calidad acústica en distintos tipos de espacios.

Gonzalo y Rivas (2021), en la tesis titulado *“Centro Educativo Básico Especial para Niños con Discapacidad Intelectual en Cieneguilla”*, de la universidad Ricardo Palma facultad de arquitectura. Tuvo como objetivo principal formular el diseño arquitectónico de un Centro de Educación Básica Especial de carácter privado, accesible para personas con limitados recursos económicos, promoviendo la interacción con la comunidad a través de actividades como talleres, exposiciones y festivales, que a su vez generen ingresos sostenibles para el funcionamiento del C.E.B.E. Todo ello, sin descuidar las necesidades particulares de los usuarios en este caso, los menores, proponiendo soluciones espaciales y sensoriales desde la arquitectura que respondan a sus requerimientos específicos. Su enfoque es no experimental y

cualitativo cuantitativo, y su grupo de muestra incluye ejemplos previos de arquitectura de proyectos y encuestas. Se utilizaron métodos de análisis de casos en una muestra de 280 niños con esta condición en cineguilla.

Los autores concluyen con la propuesta de un diseño arquitectónico para una institución educativa básica especial dirigida a niños con discapacidad intelectual, que posea una identidad propia alineada a las necesidades de estos estudiantes. El proyecto plantea espacios que respeten los principios fundamentales requeridos para su desarrollo y que garanticen una educación de calidad, siguiendo los lineamientos establecidos en la Norma Técnica de Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial. Además de cumplir una función pedagógica, se concibe como un punto de encuentro e integración comunitaria dentro del distrito.

La propuesta incorpora conceptos sensoriales fundamentados en la biofilia, la arquitectura orgánica y el diseño espacial, permitiendo una conexión directa con la naturaleza y el entorno. Todo ello con el propósito de generar una experiencia educativa que estimule los sentidos y favorezca el desarrollo integral de los usuarios.

Arbulu (2021), en su tesis titulado *“Arquitectura sensorial aplicada al diseño de un centro especializado en niños con trastorno del espectro autista en Chiclayo”*, de la universidad católica santo toribio de Mogrovejo, facultad de ingeniería. El objetivo general de la investigación fue proyectar un centro especializado para la atención de niños con trastorno del espectro autista, integrando principios de arquitectura sensorial en el diseño. La investigación se enmarcó dentro de un enfoque descriptivo y transversal, dado que los datos se recolectaron en un tiempo y lugar específicos. Se utilizó una metodología cualitativa, de tipo no experimental, observando el comportamiento y las características del objeto de estudio. Para obtener resultados válidos, se aplicaron instrumentos como encuestas y el análisis de casos vinculados a las variables planteadas.

Como resultado, el autor identificó las condiciones espaciales, funcionales y sensoriales más adecuadas para el diseño de un centro especializado en niños con autismo en la ciudad de Chiclayo. Un hallazgo clave fue comprender la relación directa entre los estímulos sensoriales generados por el entorno —ya sea arquitectónico, urbano o ambiental— y la percepción humana. En este caso específico, se logró establecer cómo estas características deben adaptarse a las necesidades particulares de una población con formas de percepción diferentes, asegurando un entorno que favorezca su desarrollo integral.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. ARQUITECTURA SENSORIAL

El diseño arquitectónico sensorial se concibe como una forma de arquitectura que no solo se contempla visualmente, sino que también se percibe a través del tacto, el oído y el olfato. Este enfoque va más allá de la simple forma o funcionalidad de un edificio, buscando activar y despertar los sentidos humanos, que son elementos esenciales en nuestra conexión con el entorno (Ferrer, 2017). Los espacios creados con esta intención están diseñados para generar atracción e interacción sensorial, de modo que las personas se sientan motivadas a permanecer en ellos debido a los sonidos, los colores, las texturas de los materiales o los aromas presentes.

Un aspecto fascinante de esta propuesta es que la experiencia sensorial varía en cada individuo, ya que está influenciada por factores personales como la memoria, los valores o la cultura de cada uno. Tradicionalmente, se ha creído que lo visual domina por completo la percepción del entorno construido. Sin embargo, con el tiempo, diversos arquitectos han experimentado con herramientas sensoriales que demuestran que todos los sentidos contribuyen de manera significativa a la comprensión del espacio arquitectónico.

En este sentido, la vivencia sensorial dentro de la arquitectura adquiere un papel fundamental, pues coloca al ser humano como eje central del diseño. Este enfoque reconoce que un proyecto

arquitectónico pierde valor si no considera cómo afecta emocional y psicológicamente al usuario. Por ello, el diseño sensorial se presenta como una herramienta clave para generar espacios que no solo respondan a necesidades funcionales, sino que también mejoren la calidad de vida del usuario mediante experiencias memorables y significativas. (Ferrer, 2017)

A. Principios de la arquitectura sensorial

A lo largo de la historia, la arquitectura ha estado profundamente vinculada a la experiencia sensorial del ser humano. Los sentidos vista, oído, olfato, tacto y gusto fueron clasificados por primera vez por Aristóteles en su obra sobre la *Sensación* y en el segundo tratado de *De Anima*. Con el paso del tiempo, se ha comprobado que estos sentidos permiten percibir el entorno construido a través de las sensaciones generadas por la interacción con el espacio.

En cuanto a la percepción y la sensación, Piaget (1979) define la percepción como el proceso de adquirir conocimiento sobre los objetos y sus movimientos a través de la experiencia directa mediante la vista, el oído, el olfato y el tacto. Por otro lado, la teoría de la Gestalt sostiene que la percepción no depende exclusivamente de los datos captados por los sentidos, sino que actúa como un mecanismo que organiza, regula e interpreta dicha información sensorial. En este sentido, se puede entender la percepción como la forma en que una persona interpreta el espacio mediante sus sentidos.

Por esta razón, es fundamental comprender cuáles son las cuatro percepciones sensoriales principales y cómo influyen en la manera en que los usuarios experimentan y disfrutan los espacios arquitectónicos.

B. Estimulación Visual

La percepción visual se refiere a la forma en que las personas interpretan el espacio a través de estímulos como los colores, el contraste cromático, la intensidad de la iluminación y las proporciones espaciales. Este tipo de percepción está profundamente condicionada por el uso del color, el cual tiene la capacidad de transformar la experiencia de un espacio: puede hacerlo parecer más cálido o frío, más oscuro o más iluminado. Asimismo, los elementos constructivos y su relación con el color influyen notablemente en la manera en que el usuario percibe y se relaciona con el entorno construido. En arquitectura, el color no solo resalta detalles formales, sino que también puede alterar visualmente la perspectiva de un volumen.

De acuerdo con la Asociación de Promotores Inmobiliarios de Vivienda del Ecuador (2018), comprender el impacto del color en el entorno arquitectónico implica conocer las sensaciones que despiertan en el usuario. Por ejemplo: el color azul transmite calma, seguridad y confianza, por lo que se suele utilizar en oficinas, bancos y empresas. El amarillo evoca alegría, energía y curiosidad; es común en restaurantes y señalizaciones debido a su capacidad para atraer la atención. El rojo se asocia con dinamismo, emoción y deseo, por lo que es frecuente en locales de comida rápida y áreas de emergencia en hospitales. El verde se vincula con la serenidad, el equilibrio y la salud, por lo que predomina en espacios relacionados con el bienestar y la naturaleza. En cuanto al naranja, se identifica con el entusiasmo, la creatividad y la vitalidad, lo que lo hace adecuado para oficinas, escuelas o ambientes de innovación.

Por tanto, la vista ocupa un papel crucial en la arquitectura, ya que es el primer sentido activado al enfrentarse a un espacio, generando una impresión visual inmediata. Muzquiz (2017) explica que no existen receptores que detecten directamente el espacio,

sino que la profundidad espacial es percibida a través de una integración sensorial que involucra la vista, el cerebro y otros sentidos. De esta manera, la experiencia visual no es únicamente retinal, sino una construcción compleja del cerebro que invita al resto de los sentidos a involucrarse y vivir el espacio de manera más integral. (Múzquiz Ferrer, 2018)

C. Estimulación Auditiva

La percepción acústica hace referencia a cómo interpretamos el espacio mediante el sonido. Según Trevor Cox, ingeniero acústico de la Universidad de Salford en Manchester, esta forma de percepción está relacionada con la manera en que escuchamos los edificios, los sonidos generados en su interior y la reacción que provocan en nosotros. Este tipo de percepción no se limita únicamente a espacios cerrados, también puede experimentarse en entornos abiertos. Un ejemplo representativo es el Órgano del Mar en Croacia, una obra del arquitecto Nikola Bašić. Esta estructura monumental consiste en una serie de escalones que esconden un sistema de tubos bajo su superficie, los cuales producen sonidos armónicos al ser activados por el viento y las olas del mar.

De acuerdo con Gonzáles (2019), la dimensión sonora en la arquitectura es un aspecto frecuentemente ignorado, lo que limita el potencial de los espacios para generar bienestar psicológico y sensorial en sus ocupantes. Asimismo, el sentido del oído nos permite captar sonidos que, aunque no proporcionen información directa, pueden alterar nuestra concentración o atención. Múzquiz (2017) señala que el sonido tiene la capacidad de delinear el espacio y brindarnos una idea de su escala, ya que recoge las dimensiones del entorno en el que nos encontramos. A diferencia de la visión, que requiere enfoque, la audición es completamente receptiva. Además, la manera en que el sonido reverbera y se propaga dentro del espacio afecta nuestra percepción de armonía

y confort. En consecuencia, incluso si una edificación no genera sonido por sí misma, siempre estará integrada en un contexto acústico que influye en la experiencia sensorial del usuario. (Pallasmaa, 2019)

D. Estimulación Kinestésica

La percepción del espacio a través del tacto implica una interacción directa del cuerpo con el entorno. Según Velázquez (2021), el cuerpo humano establece un diálogo íntimo con el espacio mediante este sentido. Esta percepción permite experimentar elementos del entorno como las texturas, el tamaño y la forma de los muebles, y otras características físicas que pueden sentirse al entrar en contacto con los objetos. Por su parte, el profesor Baskerville (2017) explica que esta percepción aporta información sensorial más allá de lo visual, permitiéndonos distinguir cualidades como la aspereza o suavidad, ligereza o pesadez, entre otras propiedades táctiles.

Dentro del campo arquitectónico, esta modalidad sensorial cobra relevancia cuando los diseñadores incorporan materiales y acabados pensados para ser experimentados con el cuerpo, especialmente con las manos. En este contexto, Dezcalle (2012) diferencia dos tipos de tacto: el dinámico y el estático. El primero se activa a través del movimiento, como cuando una persona explora el entorno con las manos o los dedos. El segundo ocurre sin necesidad de movimiento físico, como en el caso de percibir la temperatura ambiental, ya sea calor o frío.

En esta línea, el sentido del tacto tiene un papel crucial en la vida humana y se manifiesta con fuerza a lo largo del tiempo. Según Pallasmaa (2012), todos los sentidos, incluso la vista, derivan del sentido del tacto, ya que la percepción sensorial es una extensión de la piel. Toda experiencia corporal está conectada con este sentido, pues es la manera principal en que nos relacionamos tanto

con el mundo exterior como con nosotros mismos. En ese sentido, el tacto no solo transmite información física, sino que también está profundamente ligado a nuestras emociones, constituyéndose como un medio de conexión afectiva con el entorno. (Pallasmaa, 2019)

2.2.2. DESARROLLO COGNITIVO

Agudelo y Pulgarín (2017) señalan que el aprendizaje surge a partir del entorno social, a través de la interacción con los elementos que rodean al individuo. En este proceso, el niño percibe, reorganiza sus experiencias y adquiere conocimientos que le permiten evolucionar intelectualmente y avanzar en su madurez personal. El enfoque cognitivo, en este contexto, está relacionado con la obtención progresiva de estructuras lógicas cada vez más complejas, que permiten afrontar distintas situaciones y asumir responsabilidades dentro del proceso evolutivo del pensamiento.

Por su parte, Paz y Peña (2021) destacan que el fortalecimiento de la cognición es esencial para el desarrollo integral del conocimiento. Esta mejora implica la construcción de estructuras mentales mediante situaciones desafiantes, lo que permite a la persona adaptarse activamente a su entorno. El estudiante, dentro de este proceso, mantiene un estado mental dinámico, avanzando gradualmente en niveles evolutivos hacia formas más complejas de pensamiento (pag.80)

De acuerdo con Orellana (2015), el desarrollo cognitivo se puede entender como el aumento en la capacidad de una persona para interpretar, analizar y anticipar lo que ocurre en su entorno (pag.48). Este autor también menciona que el desarrollo cognitivo se manifiesta en la aparición de distintas etapas que fortalecen la habilidad explicativa del sujeto. A través de este proceso, se producen transformaciones mentales, se almacenan nuevos conocimientos, se les otorga significado, se resuelven interrogantes y se alcanza un equilibrio mediante la creación de esquemas mentales, lo que representa un avance en el desarrollo del pensamiento.

Romero y Tapia (2014), citando a Ramos, Herrera y Ramírez (2010), afirman que las capacidades cognitivas revelan la complejidad del pensamiento humano. Estas capacidades comprenden procesos mentales que permiten ejecutar tareas específicas. Son habilidades que se fortalecen con la práctica y que permiten adquirir y reutilizar conocimientos y experiencias adquiridas.

En cuanto a la teoría de Piaget, según Campo (2009), quien lo cita en referencia a su trabajo de 1998 define el desarrollo cognitivo como un proceso que implica transformaciones cualitativas en el razonamiento y el pensamiento, paralelas al crecimiento físico del individuo. Asimismo, Saldarriaga et al. (2016) explican que, desde esta perspectiva, el desarrollo cognitivo es un proceso continuo que se da a lo largo de toda la vida y que consiste en la construcción constante de ideas, las cuales se conectan con otras en un sistema más amplio. Este desarrollo ocurre en etapas sucesivas, donde cada una establece la base para formas de pensamiento más complejas, permitiendo así una evolución en las habilidades mentales. Dichas transformaciones son tanto evidentes como internas, ya que implican una reorganización del pensamiento.

Finalmente, Bruner (1988), citado por Lizardo (2006), enfatiza que el crecimiento cognitivo está directamente influenciado por el contexto social, lo que refuerza el papel del entorno en la construcción del conocimiento.

A. Procesos cognitivos fundamentales

Macazana et al. (2021) destacan varios aspectos esenciales del enfoque cognitivo, subrayando su relevancia en el ámbito educativo:

- Memoria. La memoria humana se puede comparar con una estructura organizacional bien definida. En el contexto actual de la educación, los procesos investigativos giran en torno a cómo se almacena y recupera la información. En la vida cotidiana, especialmente entre los jóvenes en formación, se promueve

constantemente la adquisición y evocación de conocimientos relevantes para aplicarlos en tareas futuras.

- **Inteligencia.** Las personas presentan diferentes niveles de habilidad para comprender ideas complejas, adaptarse a su entorno y aprender de las experiencias. Estas diferencias individuales son relevantes para el desarrollo cognitivo, aunque nunca se manifiestan de forma idéntica entre sujetos, ya que responden a una diversidad de factores personales.
- **Lenguaje.** Este componente cumple una función clave en las interacciones humanas, ya que es el principal medio de comunicación interpersonal. Además, el lenguaje actúa como una herramienta fundamental para captar, procesar y almacenar información que posteriormente es interiorizada en la memoria, facilitando el aprendizaje.
- **Pensamiento.** En el marco del aprendizaje social, se recomienda adoptar un enfoque de análisis detallado para estudiar los fines que persiguen las personas, sus metas personales, sus capacidades para afrontar logros y fracasos, así como los mecanismos de autorregulación que aplican en sus procesos mentales. (pag.49-81).

B. Aprendizaje cognitivo

Diversos autores como Piaget, Toldan, la escuela Gestalt y Bandura han abordado el tema del aprendizaje cognitivo. Todos ellos coinciden en que este proceso implica la incorporación de información al sistema cognitivo, es decir, al mecanismo de razonamiento, donde es analizada y genera una respuesta específica en el individuo.

En el caso de Piaget, su teoría sobre el desarrollo cognitivo divide el crecimiento intelectual en distintas etapas. Una de ellas es el período sensomotriz, que se extiende desde el nacimiento hasta

aproximadamente los dos años. En esta fase, el aprendizaje se produce principalmente a través de los sentidos y las representaciones mentales que el niño construye en su memoria a partir de los objetos y situaciones con los que interactúa. Aquí, la imitación cumple un rol importante como forma de adquirir conocimientos. A medida que el bebé crece, pasa de depender únicamente de reflejos a construir sus primeras estructuras conductuales, lo cual le permite ajustarse mejor a su entorno. Este desarrollo ocurre de manera gradual y se divide en seis subfases:

- **Actividad refleja (0-1 mes):** El infante utiliza sus reflejos innatos y es capaz de seguir objetos en movimiento, aunque no muestra conciencia de su desaparición.
- **Reacciones circulares primarias (1-4 meses):** Si una acción relacionada con su propio cuerpo le resulta placentera, intentará repetirla. Comienza a notar que los objetos desaparecen y fija la mirada en el lugar donde eso sucede.
- **Reacciones circulares secundarias (4-8 meses):** El bebé empieza a repetir acciones, no solo con su cuerpo, sino también dirigidas a objetos externos. Además, empieza una búsqueda limitada de objetos ausentes.
- **Coordinación de esquemas secundarios (8-12 meses):** Se evidencia la aparición de la intención, ya que el niño realiza secuencias de acciones dirigidas a lograr un objetivo, como alzar una almohada para tomar un juguete escondido.
- **Reacciones circulares terciarias (12-18 meses):** El niño explora nuevas formas de resolver situaciones a través del método de prueba y error, por ejemplo, al encontrar objetos que han sido movidos de su lugar habitual.
- **Invención de medios nuevos mediante combinaciones mentales (18-24 meses):** Se observa el surgimiento de una forma de

razonamiento más compleja, basada en la imaginación. El niño anticipa mentalmente lo que podría ocurrir antes de actuar, lo que refleja un primer indicio de comprensión o *insight*. Además, ya reconoce que los objetos siguen existiendo, aunque no los vea, es decir, ha adquirido el concepto de permanencia del objeto.

C. Niños con capacidades especiales

Los niños con habilidades especiales se definen como aquellos que, de forma temporal o permanente, enfrentan alguna disminución, pérdida o limitación en sus capacidades físicas, cognitivas o sensoriales, lo que afecta su desarrollo y desempeño en actividades cotidianas. Es común que estas personas enfrenten no solo barreras físicas, sino también exclusión y discriminación, tanto por parte de la sociedad como, en algunos casos, dentro del entorno familiar. Esta situación puede derivar en un impacto negativo en su autoestima. En este contexto, una democracia auténtica debe garantizar la equidad de oportunidades para todos sus ciudadanos, lo que implica una responsabilidad directa del Estado. Es fundamental que las instituciones públicas desarrollen e implementen políticas, planes y medidas concretas que reduzcan las brechas impuestas por la discapacidad, promoviendo así la transformación de estas limitaciones en oportunidades de desarrollo y participación plena. (Remache, 2022)

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Arquitectura Sensitiva:** Hace referencia a los entornos contruidos que generan un impacto emocional en quien los experimenta, influyendo en su estado de ánimo y percepción del lugar. Este concepto se aplica en diversas disciplinas, no siendo exclusivo de la arquitectura (Guerra 2013).
- **Arquitectura sensorial:** Según Guerra (2013), este tipo de arquitectura busca conectar el cuerpo humano con el espacio y su entorno, con el propósito de provocar sensaciones nuevas en quienes lo habitan. Su

objetivo central es activar los sentidos del usuario a través del diseño espacial

- **Desarrollo cognitivo:** Se entiende como el avance progresivo en la capacidad de un niño para pensar y razonar. Este desarrollo varía entre los 6 y los 12 años, y entre los 12 y los 18, donde el niño comienza a utilizar un pensamiento concreto para procesar la información.
- **Espacio sensorial infantil:** Se trata de un entorno diseñado específicamente para estimular el sistema nervioso central, utilizando herramientas y materiales diversos, además de contar con el apoyo de profesionales como psicólogos y pedagogos para guiar a las familias (Molina & Banguero, 2008, p.40).
- **Estimulación auditiva:** Este tipo de estimulación se da mediante ondas sonoras que son percibidas por el oído. Las vibraciones generadas por una fuente sonora pueden transmitirse a través del aire, agua o sólidos, activando el sistema auditivo.
- **Estimulación kinestésica:** Es un enfoque pedagógico centrado en el aprendizaje a través del movimiento corporal y las sensaciones físicas. El niño adquiere conocimientos mediante la acción, lo que le permite enfrentar nuevos desafíos desde su experiencia física.
- **Estimulación olfativa:** Esta técnica consiste en taparle los ojos al niño y pedirle que reconozca aromas familiares, como los de alimentos que consume habitualmente. La dificultad se incrementa progresivamente para mantener su interés y motivación.
- **Estimulación sensorial:** Es un conjunto de estrategias, técnicas y actividades científicamente estructuradas y secuenciadas, orientadas a niños desde el nacimiento hasta los seis años. También busca empoderar a los padres en el cuidado y desarrollo de sus hijos (Cota & Quiña, 2017, p. 45)

- **Estimulación Visual:** Esta técnica tiene como finalidad enseñar a los niños a utilizar su visión. Para ello, se diseñan programas personalizados con una serie de ejercicios visuales organizados progresivamente, adaptados a cada caso.
- **Materiales naturales:** En este caso se refiere a ingredientes obtenidos de la naturaleza. Se puede utilizar en muebles y paredes dentro y fuera de edificios. (KELLERT; HEERWAGEN; MADOR, 2008).
- **Percepción espacial:** Es la capacidad que permite al niño interpretar su entorno a partir de su propio cuerpo, desarrollando así una comprensión del espacio que lo rodea (Prieto, 2011, p.6).
- **Proporción:** Relaciona la escala humana con el tamaño y escala del espacio arquitectónico. Los cambios en la altura y el ancho del espacio pueden mejorar ciertas habilidades humanas, como la creatividad o la concentración.
- **Tipos de condiciones especiales**
 - a. Trastorno del Espectro Autista: Se manifiesta en la dificultad para interactuar socialmente, tendencia al aislamiento, escasa comunicación verbal y limitaciones en el lenguaje, desarrollando un mundo interno propio.
 - b. Síndrome de Asperger: Las personas que lo padecen logran establecer vínculos sociales, aunque pueden evitar el contacto cuando reciben muchos estímulos. Su lenguaje y habilidades psicomotoras son más desarrolladas, lo que les permite llevar una vida relativamente normal. Se considera una forma leve de autismo.
 - c. Síndrome de Rett: Afecta principalmente a mujeres y se caracteriza por una alteración en el sistema nervioso, lo cual genera retraso mental, dificultades de comunicación y problemas en la motricidad y en la función cognitiva.

- d.** Trastorno generalizado del desarrollo no especificado: Este diagnóstico se aplica a personas que presentan conductas similares al autismo, tales como dificultad para relacionarse y problemas comunicativos que repercuten en el desarrollo del lenguaje.

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

HE: La arquitectura sensorial se relaciona positivamente con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

HN0: La arquitectura sensorial no se relaciona positivamente con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS

HE1: La arquitectura sensorial se relaciona positivamente con la estimulación visual en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

HE2: La arquitectura sensorial se relaciona positivamente con la estimulación auditiva en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

HE3: La arquitectura sensorial se relaciona positivamente con la estimulación kinestésica en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

2.5. VARIABLES

2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Desarrollo cognitivo

2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Arquitectura sensorial

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1

Operacionalización de Variable

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
V. Independiente DESARROLLO COGNITIVO	El desarrollo cognitivo es un proceso evolutivo que permite a los niños adquirir capacidades mentales como la atención, percepción, memoria, lenguaje, resolución de problemas y pensamiento lógico. Gracias a este desarrollo, los individuos pueden interpretar su entorno, aprender a partir de sus vivencias y ajustarse a diferentes contextos (Piaget, 1975; Berk, 2014).	En esta investigación, el desarrollo cognitivo se medirá a través de indicadores como la atención sostenida, la respuesta sensorial, la resolución de tareas básicas, la identificación de colores y formas, y la coordinación motora fina, mediante la aplicación de encuestas a docentes y observaciones estructuradas en los Centros de Educación Básica Especial.	Desarrollo del pensamiento	Creatividad y resolver problemas	Intervalo
			Desarrollo de la Creatividad y aprendizaje	Participación educativa activa	Intervalo
				Respuestas ante situaciones	
			Interacción social	Relacionarse socialmente	Intervalo
V. Dependiente ARQUITECTURA SENSORIAL	La arquitectura sensorial es un enfoque de diseño que busca estimular los sentidos (vista, oído, tacto, olfato y movimiento) mediante el uso intencional de materiales, colores,	En este estudio, la arquitectura sensorial se evalúa mediante el análisis de elementos arquitectónicos aplicados en los espacios escolares, como la iluminación natural, el contraste de	Estimulación visual	Proporción de los espacios	Ordinal Nominal
				Gama cromática Temperatura	

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
	texturas, sonidos, iluminación y distribución espacial. Su propósito es generar experiencias emocionales, cognitivas y físicas que favorezcan la percepción, el bienestar y la interacción espacial del usuario (Pallasmaa, 2005)	colores, la incorporación de texturas, los niveles de ruido, la distribución de los espacios y el uso de rutas táctiles. Se recogerán datos mediante fichas de observación arquitectónica y encuestas dirigidas a especialistas en educación especial.	Estimulación auditiva	Frecuencias sonoras	Ordinal
				Aislamiento acústico	Nominal
			Estimulación kinestésica	Texturización y Relieve	Ordinal
				Materialidad	Nominal

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con Hernández (2018), la investigación básica se enfoca en incrementar el conocimiento teórico acerca de un fenómeno, sin que esto implique necesariamente una utilidad práctica inmediata. Su objetivo principal es entender los fundamentos y principios que sustentan determinados procesos.

En este contexto, la presente investigación tiene como finalidad analizar de manera teórica cómo la arquitectura sensorial incide en el desarrollo cognitivo de niños con habilidades especiales. Para ello, se profundiza en conceptos relacionados con la estimulación multisensorial, el crecimiento cognitivo en la infancia y la inclusión educativa desde la perspectiva arquitectónica.

3.1.1. ENFOQUE

El enfoque cuantitativo tiene como propósito medir y examinar, de forma objetiva y libre de juicios de valor, las relaciones causales entre distintas variables, con el fin de explicar y generalizar determinados fenómenos. A partir de la revisión de la literatura, este enfoque permite explorar y describir hechos, fenómenos y variables; identificar antecedentes; realizar comparaciones entre grupos, casos o situaciones; establecer vínculos entre fenómenos; identificar causas y consecuencias; evaluar acciones o intervenciones; desarrollar soluciones tecnológicas y dar respuesta a diversas problemáticas. (Hernandez, 2018)

3.1.2. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

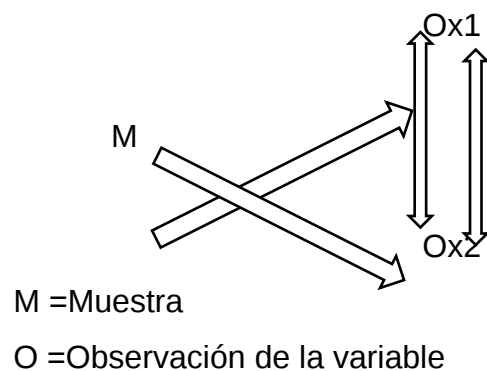
Descriptivo, porque identifica, caracteriza y detalla cómo se manifiestan los elementos de la arquitectura sensorial (como texturas, colores, sonidos, distribución espacial, etc.) en los entornos escolares de los niños con capacidades especiales, y cómo estas condiciones se relacionan con su desarrollo cognitivo. De acuerdo con Hernández

(2018), las investigaciones descriptivas no pretenden explicar por qué ocurre un fenómeno, sino más bien cómo se presenta y qué lo caracteriza. En este caso, se describe la presencia y calidad de estímulos sensoriales en los espacios educativos y se identifican las respuestas cognitivas observadas en los niños expuestos a dichos entornos.

3.1.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Hernández (2018) señala que el diseño no experimental consiste en observar los fenómenos en su entorno natural, sin intervenir directamente en las variables independientes, para luego analizarlos. En este enfoque, el diseño correlacional busca establecer el nivel de relación entre dos o más variables, sin asumir una relación de causa efecto, pero permitiendo identificar si existe una asociación significativa entre ellas.

A su vez, el diseño transversal se refiere al análisis de datos recolectados en un solo momento en el tiempo, es decir, se realiza una sola medición por variable en un punto específico, sin seguimiento a lo largo del tiempo.



Dónde:

M : Muestra .

R : Relación.

x2 : Variable de estudio 1.

X2 : Variable de estudio 2.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1. POBLACIÓN

Según Hernández (2018) la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones. Es el conjunto total de individuos, objetos o eventos que poseen una o más características comunes, y que son de interés para el investigado, por lo tanto, en la presente investigación está conformada por 3680 Niños con capacidades especiales que asisten a los Centros de Educación Básica Especial (CEBE) ubicados en el distrito de Amarilis – Huánuco. Niños con capacidades especiales según el informe regional sobre la situación de los niños, niñas y adolescentes en el portal (REDATAM MCLCP, 2019). También por las personas que laboran en los centros de educación básica CEBE Amarilis docentes.

3.2.2. MUESTRA

Según Hernández (2018) Una muestra es un subconjunto de elementos pertenecientes a una población, seleccionados de tal forma que representen sus características principales. Esta permite al investigador obtener conclusiones sobre toda la población, sin necesidad de estudiarla en su totalidad.

Temiendo en consideración lo mencionado la muestra será no probabilístico por conveniencia, por 348 niños con habilidades especiales, determinada por la siguiente formula.

La segunda muestra consta de 8 docentes de CEBE seleccionados de forma aleatoria por convención a criterio de la investigadora.

Formula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{\Sigma^2 (N - 1) + Z^2 P \cdot Q}$$
$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 3680}{(0.05)^2 (3680 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{3.8416 \times 0.25 \times 3680}{0.0025 \times 3545 + 3.8416 \times 0.25}$$

$$n = \frac{3534.5784}{10.1579}$$

$$n = 347.9634 \longleftrightarrow \mathbf{348}$$

n: Muestra

N: Tamaño de la población = 3546

P: Probabilidad que ocurra el suceso = 0,5

Q: Probabilidad que no ocurra el suceso = 0,5

Z: Nivel de confianza = 95 % = 1,96

E: Margen de error = 5 % = 0,05

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

De acuerdo con Hernández (2018), las técnicas de recolección de datos son métodos específicos que el investigador emplea para obtener información empírica pertinente relacionada con las variables analizadas en el estudio.

3.3.1. PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

A. Técnicas

Encuesta, es una técnica que permite recolectar datos mediante preguntas estructuradas dirigidas a una muestra representativa, con el objetivo de conocer opiniones, percepciones o comportamientos sobre las variables de estudio. Se aplicaron encuestas a niños y docentes de los CEBE para conocer su percepción sobre el impacto de los estímulos sensoriales arquitectónicos en el desarrollo cognitivo de los niños con capacidades especiales. (Hernandez, 2018)

Observación directa, es una técnica de recolección de datos que consiste en observar de manera sistemática y controlada el comportamiento, las condiciones o interacciones en un entorno

real, sin intervenir en la situación. (Hernandez, 2018) Permite registrar fenómenos tal como ocurren. Se utilizó la observación directa para registrar cómo los niños con capacidades especiales interactúan con los elementos sensoriales del entorno arquitectónico en las aulas, patios y espacios comunes de los CEBE en Amarilis.

B. Instrumentos

Cuestionario, es un instrumento estructurado compuesto por un conjunto de preguntas, previamente diseñadas, que se aplican de manera escrita para recoger información sobre las percepciones, actitudes o conocimientos de los participantes frente a determinados fenómenos. Según Hernández et al. (2014), el cuestionario permite obtener datos de manera estandarizada, y es útil para investigaciones que buscan medir variables específicas en una población, especialmente cuando se requiere llegar a varias personas en un tiempo limitado.

Aplicación en la investigación, en este estudio, el cuestionario se aplicó a docentes o especialistas en educación especial para recoger su percepción sobre la influencia de los espacios sensoriales en el desarrollo cognitivo de los niños con capacidades especiales.

La ficha de observación es un instrumento que permite registrar de manera sistemática, estructurada y directa los comportamientos, respuestas o características de un fenómeno observado en su contexto real. Según Hernández et al. (2014), este instrumento es útil cuando el investigador desea observar conductas o condiciones que no pueden ser fácilmente verbalizadas por los participantes, y se adapta bien a contextos donde la interacción con el entorno es clave.

Aplicación en la investigación, se utilizó una ficha de observación estructurada para registrar cómo los niños con

capacidades especiales interactúan con los elementos del espacio arquitectónico sensorial (colores, texturas, sonidos, formas), identificando posibles correlaciones con su respuesta cognitiva o conductual.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas de recolección de datos son los métodos que el investigador emplea para obtener información, como la observación, entrevistas, encuestas o análisis de contenido (Hernández, 2018). Por su parte, los instrumentos son las herramientas materiales utilizadas para aplicar dichas técnicas, tales como cuestionarios, guías, listas de verificación, grabadoras o cámaras.

3.4.1. PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS

Se emplearon diversos métodos para el procesamiento de la información, entre ellos: el enfoque deductivo inductivo, que permitió obtener datos significativos acerca de los usuarios y sus requerimientos; el método de análisis, orientado a examinar e interpretar adecuadamente los datos recopilados y evaluar la viabilidad del proyecto; y los métodos estadísticos, aplicados para procesar de forma precisa la información cuantitativa.

Técnica n1: Procesa SPSS, EXCEL tablas por cada indicador

Tabla 2

Pregunta 01

¿pregunta?				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
R, Validas	00	0	0,00	0
	00	0	0,00	0
	384	1	100,00	100%

Técnica n2: Observación tablas estadísticas 1 x indicador.

3.4.2. PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Para el análisis e interpretación de los datos, toda la información recolectada fue procesada utilizando herramientas como tablas, gráficos estadísticos y fichas técnicas. Este proceso permitió generar nuevos conceptos, establecer criterios y formular lineamientos orientados a abordar la problemática identificada, validando así la relación entre las variables de estudio y facilitando la propuesta de una solución adecuada.

La información fue organizada y analizada mediante software especializado, representada en tablas de frecuencia y gráficos, a partir de los datos obtenidos mediante los instrumentos aplicados.

Además, se emplearon técnicas que requerían análisis gráfico, particularmente el método de observación a través de fichas de análisis de casos vinculadas a la variable de Arquitectura Sensorial. El procesamiento de datos se llevó a cabo utilizando los programas Microsoft Excel y SPSS versión 25, aplicándose el coeficiente de correlación de Spearman como estadígrafo para la prueba de hipótesis.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

Se emplearon herramientas estadísticas, como cuestionarios, para recopilar información en esta investigación, dirigida a niños con habilidades especiales en condición moderada, quienes pudieron responder con el acompañamiento de sus docentes. Los datos obtenidos durante el trabajo de campo fueron organizados y analizados mediante tablas y gráficos estadísticos, permitiendo una visualización clara y una interpretación detallada de cada ítem evaluado. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Cuestionarios realizados a 8 docentes especializados y 348 niños con habilidades especiales:

VARIABLE INDEPENDIENTE: Desarrollo cognitivo

Dimensión 01 desarrollo del pensamiento, indicador Creatividad y resolver problemas

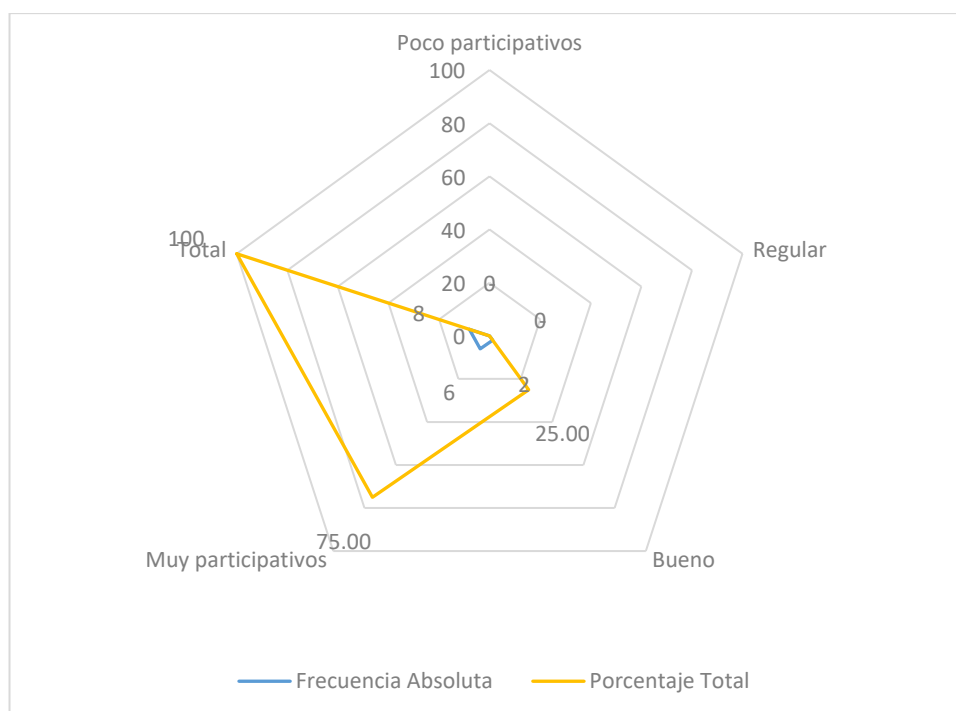
Tabla 3

Pregunta 01 Docentes especialistas

01 ¿QUE GRADO CALIFICA UD EL DESENVOLVIMIENTO DE LA CREATIVIDAD DE ESTOS NIÑOS CON DISCAPACIDAD MODERADA?				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
Poco participativos	0	0.0	0.00	0
Regular	0	0.0	0.00	0
Bueno	0	0.0	0.00	0
Muy participativos	8	1	100.00	100
Total	8	1	100	100

Figura 1

Gráfico pregunta 01 Docentes



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que todos los docentes afirman que los niños con discapacidades moderadas son muy participativos en temas de desenvolvimiento de su creatividad.

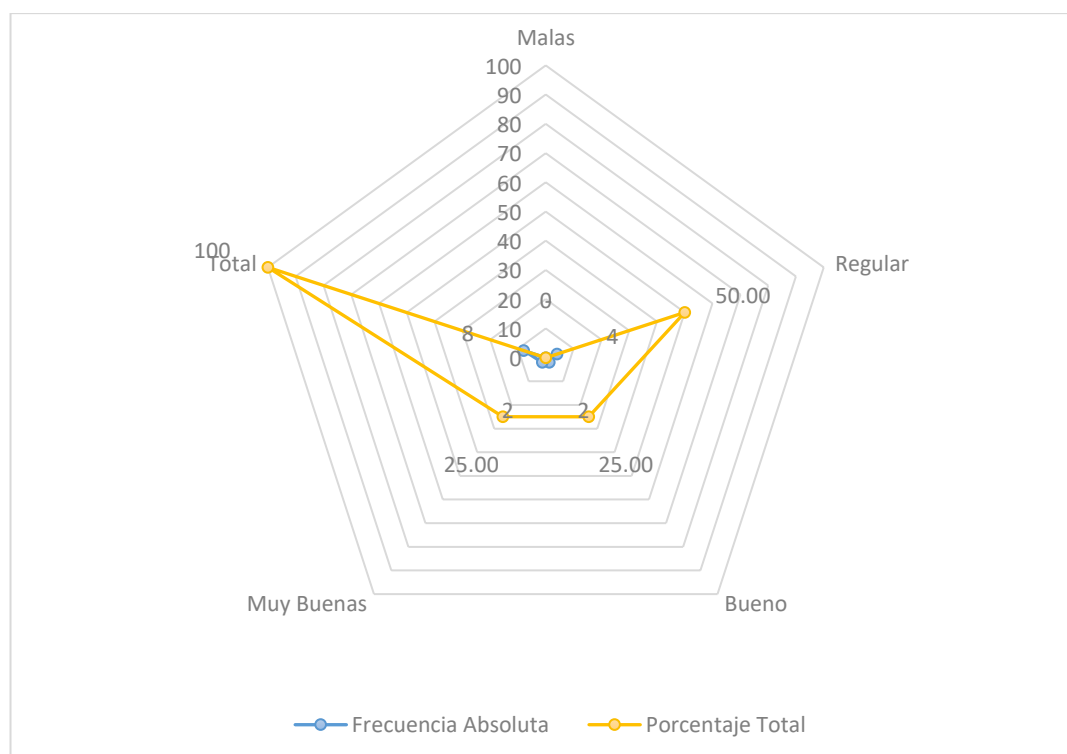
Tabla 4

Pregunta 02 Docentes especialistas

02 ¿COMO CALIFICA UD LAS TÉCNICAS IMPARTIDAS POR LA INSTITUCIÓN EN CUENTO A ESTIMULACIÓN DEL PENSAMIENTOS DE LOS NIÑOS?				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
Malas	0	0.0	0.00	0
Regular	4	0.5	50.00	50
Bueno	2	0.25	25.00	25
Muy Buenas	2	0.25	25.00	25
Total	8	1	100	100

Figura 2

Gráfico pregunta 02 Docentes



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que el 50% de los docentes manifiesta que las instituciones donde laboran estimulan el pensamiento de los niños de forma regular, mientras un 25% manifiesta que de manera buen y muy bueno según la institución donde laboran.

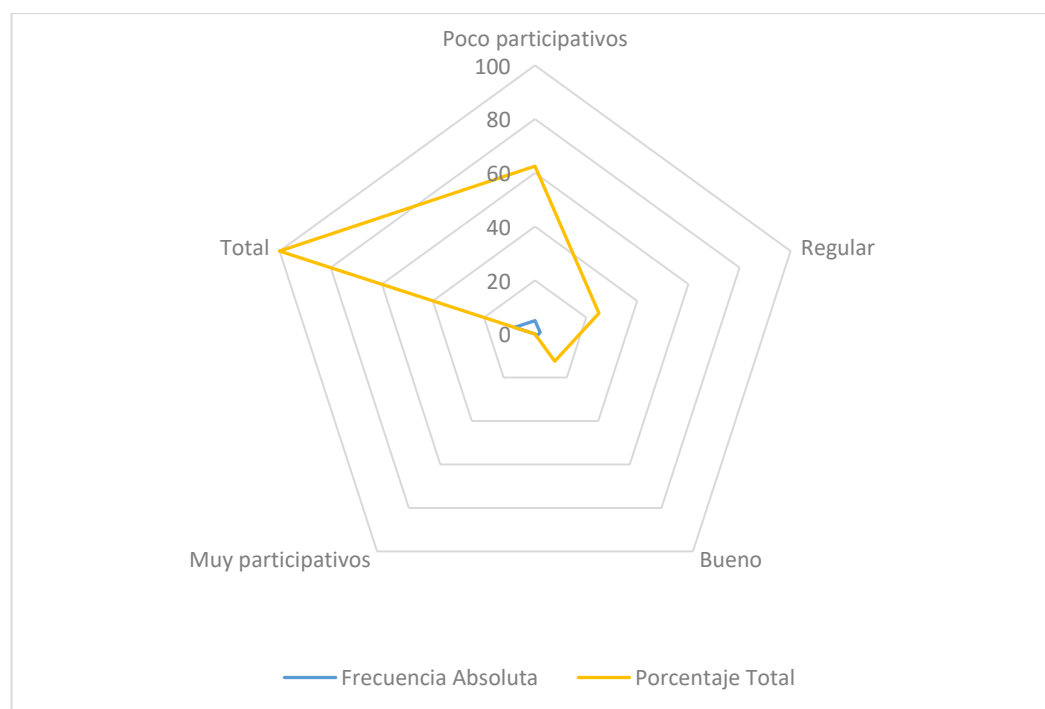
Tabla 5

Pregunta 03 Docentes especialistas

03 ¿Cuál ES EL DESENVOLVIMIENTO DE LOS NIÑOS EN ESPACIOS CERRADOS PROPIOS DE LA INSTITUCIÓN?				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
Poco participativos	5	0.625	62.50	62.50
Regular	2	0.25	25.00	25
Bueno	1	0.125	12.50	12.5
Muy participativos	0	0.0	0.00	0
Total	8	1	100	100

Figura 3

Gráfico pregunta 03 Docentes



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos una el 62.5% de los docentes manifiestan que los niños con habilidades especiales regulares son poco participativos en ambientes cerrados, que más aun no contemplen diseño interior que les brinde confort. Mientras que el % restante se divide entre regular 12% y bueno un 12.5%.

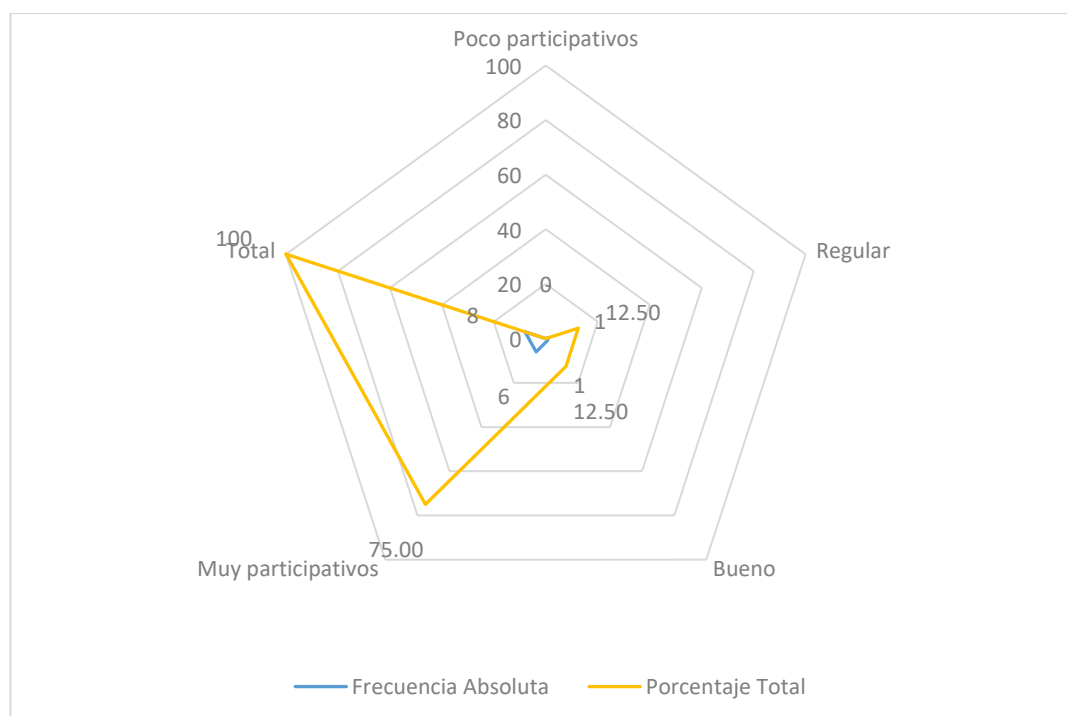
Tabla 6

Pregunta 04 Docentes especialistas

04 ¿Cuál ES EL DESENVOLVIMIENTO DE LOS NIÑOS EN ESPACIOS ABIERTOS PROPIOS DE LA INSTITUCIÓN?				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
Poco participativos	0	0.0	0.00	0
Regular	1	0.125	12.50	12.5
Bueno	1	0.125	12.50	12.5
Muy participativos	6	0.75	75.00	75
Total	8	1	100	100

Figura 4

Gráfico pregunta 04 Docentes



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que el 75% de los docentes manifiestan que los niños manifiestan una participación mayor en áreas abiertas que tengan protección y sombra, y el 25% se divide entre bueno y regular respectivamente, evidenciando la necesidad de espacios que se conecten tanto interior como exterior para un mayor aprendizaje especial.

Dimensión 02 creatividad y aprendizaje, indicador Participación educativa activa

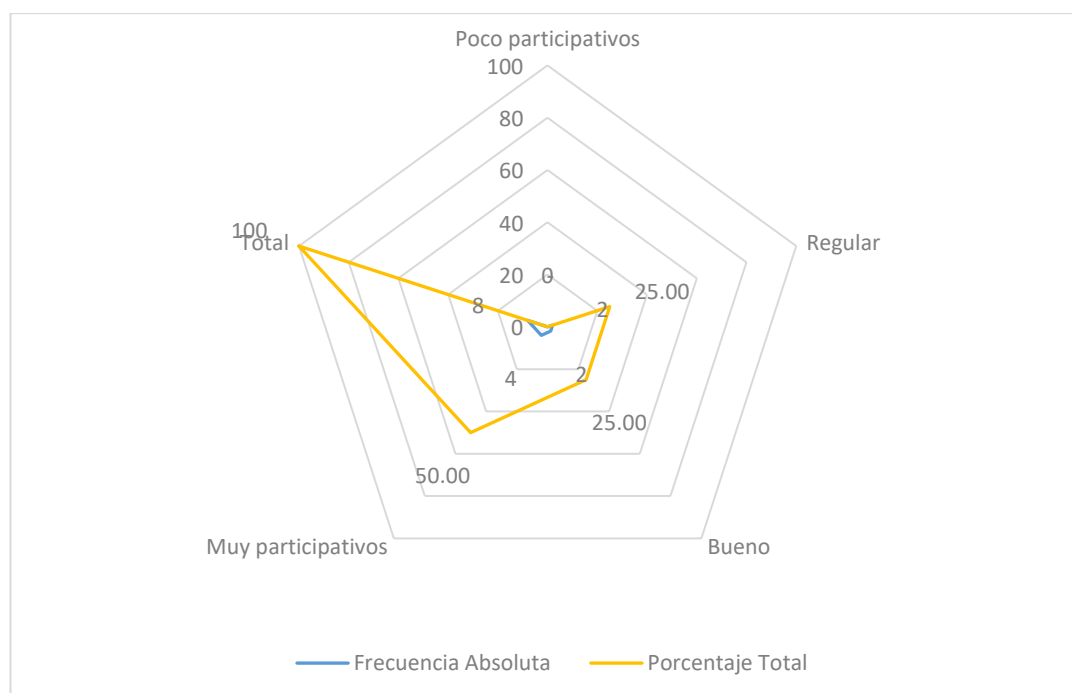
Tabla 7

Pregunta 05 Docentes especialistas

05 ¿Cómo CALIFICA LA CREATIVIDAD DE LOS NIÑOS CON DISCAPACIDAD MODERADA?				
	Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido
				Porcentaje Total
Válido	Poco participativos	0	0.0	0.00
	Regular	2	0.25	25.00
	Bueno	2	0.25	25.00
	Muy participativos	4	0.50	50.00
	Total	8	1	100

Figura 5

Gráfico pregunta 05 Docentes



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos una diferencia mínima entre muy participativos que es bueno (50%) buena 25% y regular 25%. Evidenciando que en niños con habilidades especiales a su manera expresan creatividad y son más sensibles.

Indicador Respuestas ante situaciones

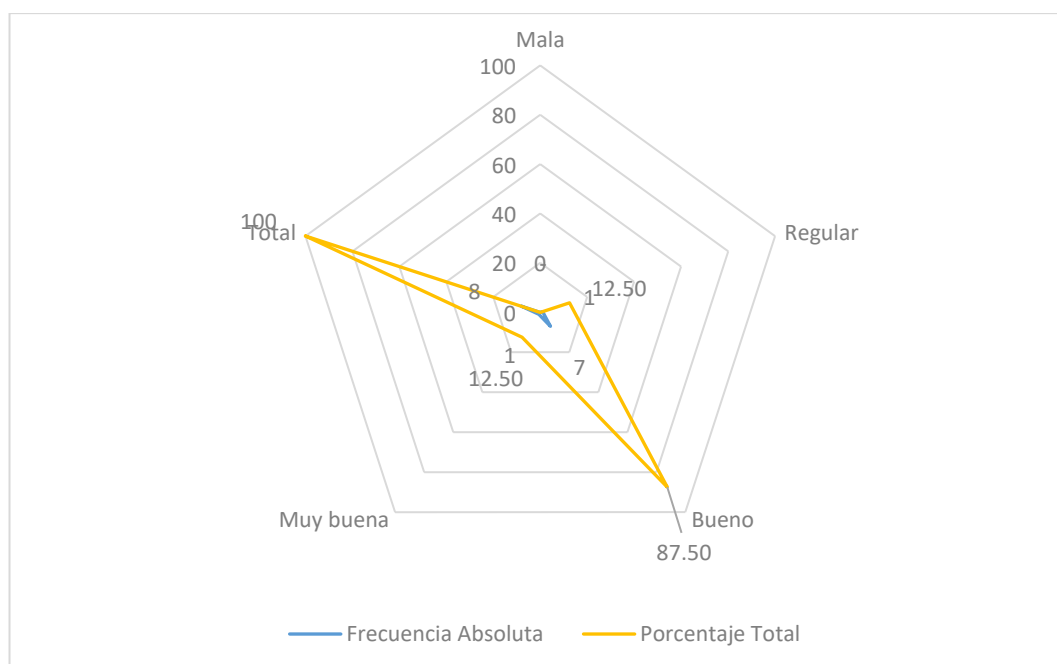
Tabla 8

Pregunta 06 Docentes especialistas

06 ¿Cómo CALIFICA EL APRENDIZAJE AL FINAL DEL MES O AÑO DE ESTUDIOS DE ESTOS NIÑOS CON DISCAPACIDAD MODERADA?				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
Poco participativos	0	0.0	0.00	0
Regular	0	0.0	0.0	0.0
Bueno	7	0.875	87.50	87.5
Muy participativos	1	0.125	12.50	12.5
Total	8	1	100	100

Figura 6

Gráfico pregunta 06 Docentes



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que el 87.5% de los docentes manifiestan estar conformes y califican de manera buena el aprendizaje al finalizar cualquier ciclo de estudio en los niños de habilidad especial mientras que el 12.5% califica de manera muy buena.

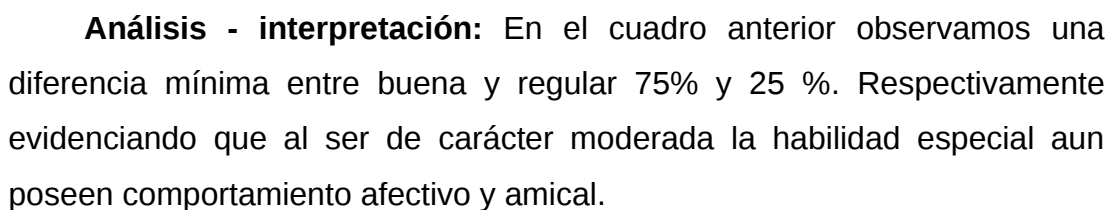
Dimensión 04 interacción social, indicador Relacionarse socialmente

Tabla 9

Pregunta 07 Docentes especialistas

07 ¿Cómo CALIFICA LA INTERACCIÓN CON SUS COMPAÑEROS DE AULA DE ESTOS NIÑOS CON DISCAPACIDAD MODERADA?				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
Poco participativos	0	0.0	0.00	0
Regular	2	0.25	25.00	25
Bueno	6	0.75	75.00	75
Muy participativos	0	0	0.00	0
Total	8	1	100	100

Gráfico pregunta 07 Docentes

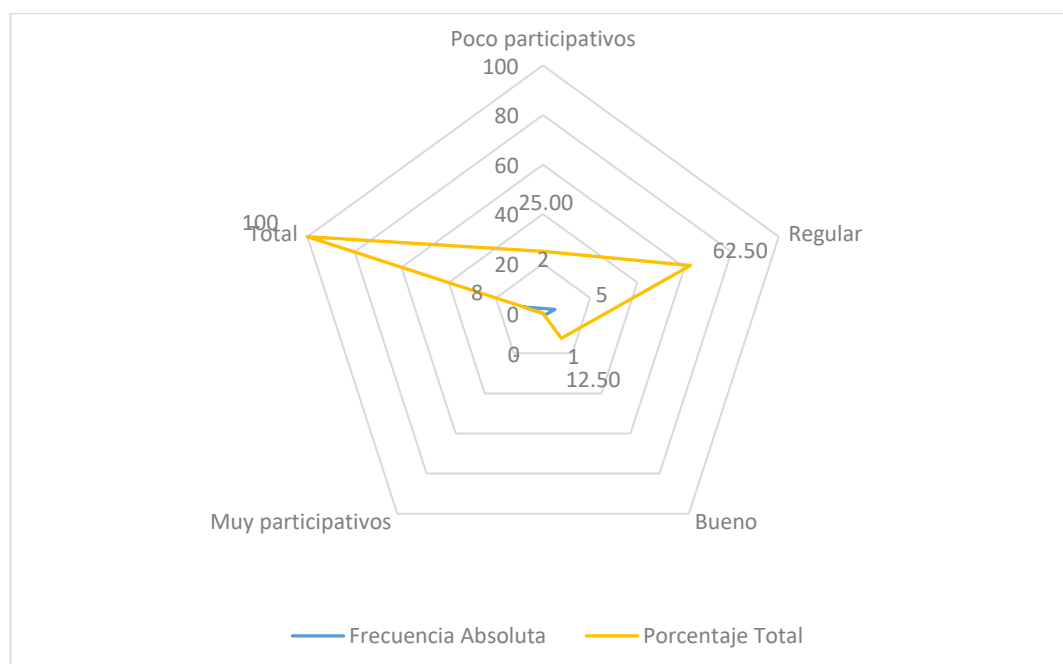


Pregunta 08 Docentes especialistas

Válido

Figura 8

Gráfico pregunta 08 Docentes



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos un porcentaje de 62.5 en cuanto a la participación personal de estos niños según sus docentes, donde el 25% de los docentes manifiestan que son poco participativos de manera individual y un 12.5% califica de manera buena su participación individual en caso de estos niños.

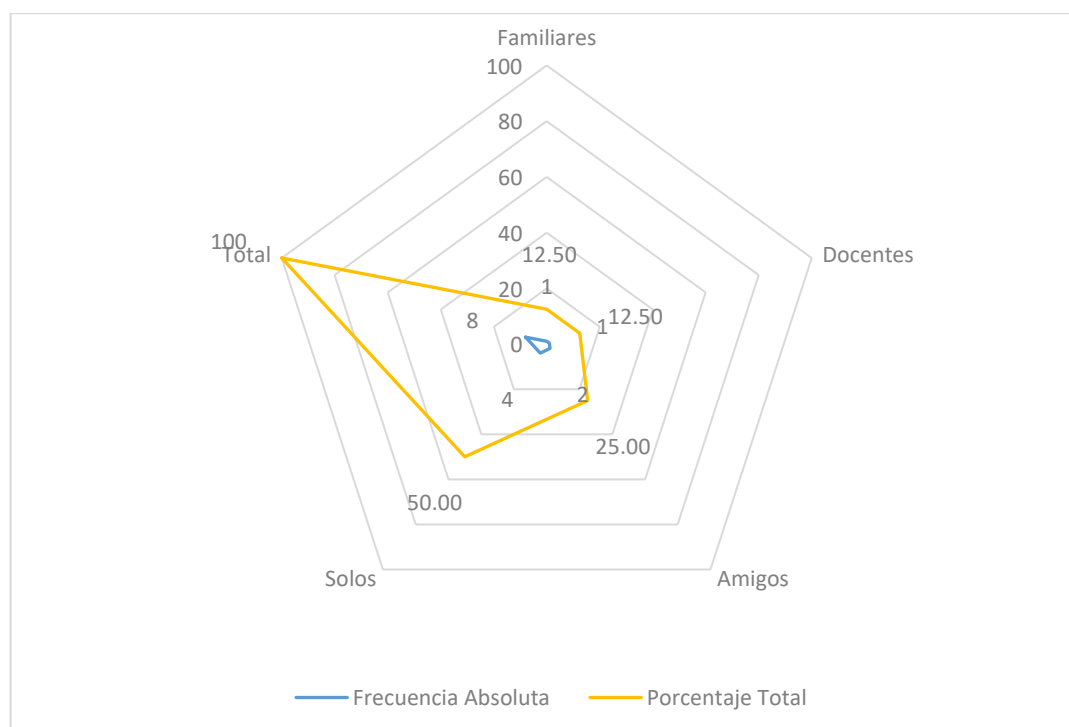
Tabla 11

Pregunta 01 Docentes especialistas

09 MENCIONE UD ¿Cuándo O CON QUE SIENTE MAYOR SEGURIDAD LOS NIÑOS A LA HORA DE INTERACTUAR SOCIALMENTE SEGÚN SU APRECIACIÓN?					
Respuesta		Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje
		Absoluta	Relativa	válido	Total
Válido	Familiares	0	0.0	0.00	0
	Docentes	0	0.0	0.00	0
	Amigos	0	0.0	0.00	0
	Solos	8	1	100.00	100
	Total	8	1	100	100

Figura 9

Gráfico pregunta 09 Docentes



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que el 100% de los docentes encuestados afirman que el desenvolvimiento de los niños con habilidades especiales es cuando lo hacen de manera individual (solos) mencionando que son más sociables así.

VARIABLE DEPENDIENTE: Arquitectura Sensorial

Dimensión 01 Estimulación visual

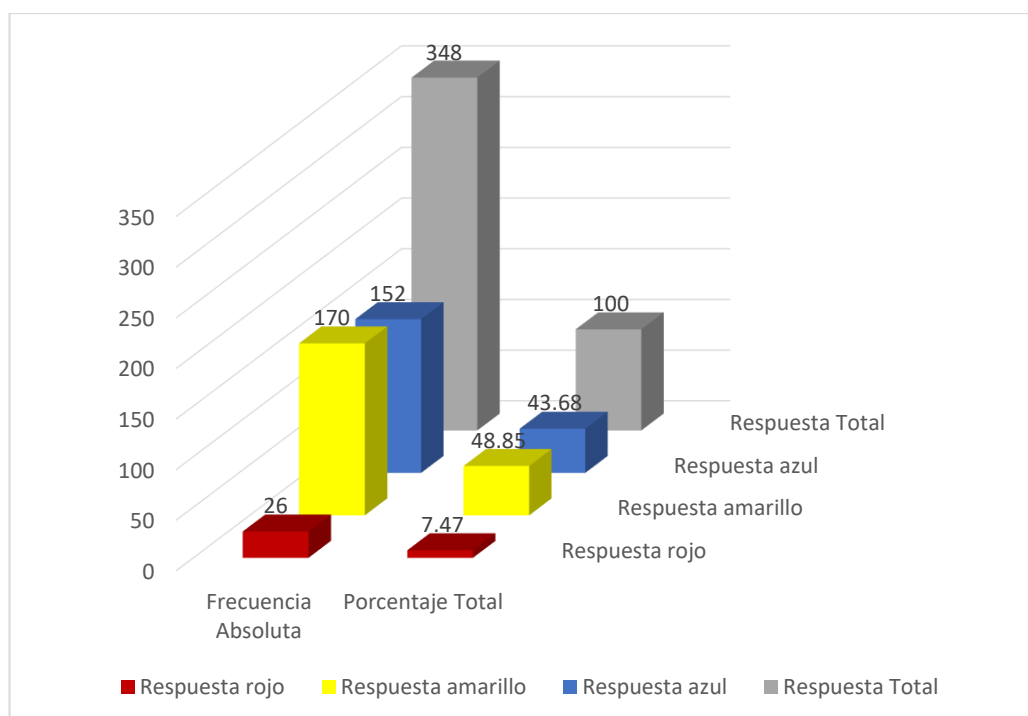
Tabla 12

Pregunta 01 Niños con condicion moderada

INDIQUE AL NIÑO QUE COLOR ES DE SU PREFERENCIA				
Respuesta		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido
Válido	ROJO	26	0.747	7.47
	AMARILLO	170	0.488	48.85
	AZUL	152	0.4368	43.68
	Total	348	1	100

Figura 10

Gráfico pregunta 01 Niños con condición moderada



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que un 49 % de los niños encuestados prefiere el color amarillo, mientras un 44% el color azul dándonos una idea de la gama de colores con los cuales ellos se sienten más a cómodos.

Tabla 13

Pregunta 02 Niños con condición moderada

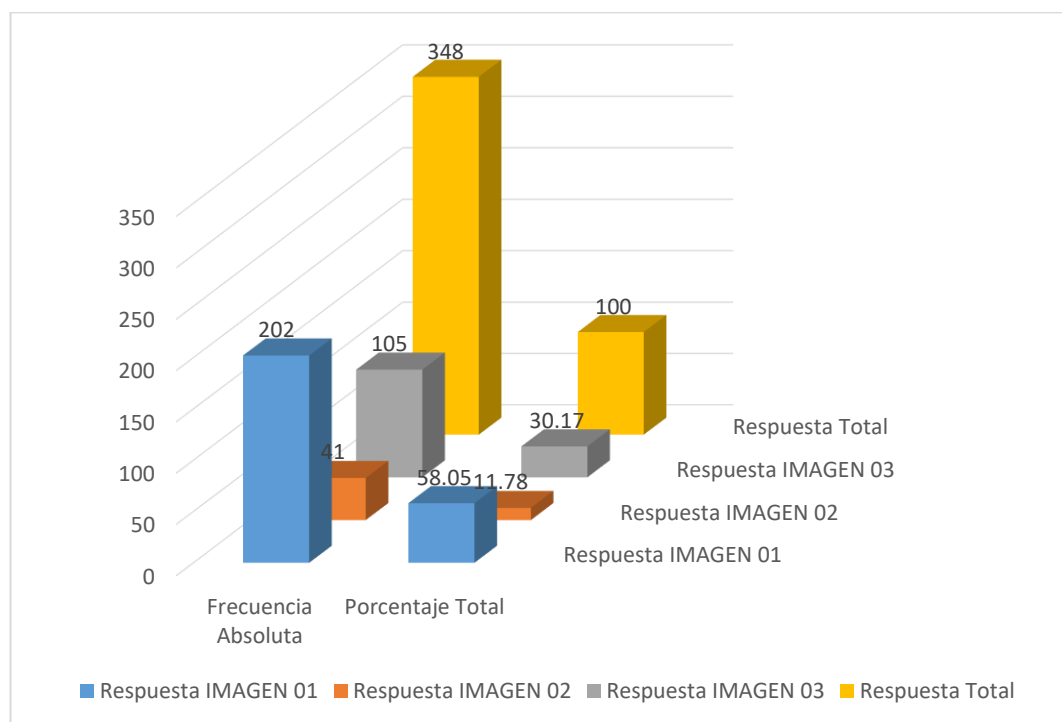
INDIQUE AL NIÑO LA IMAGEN DE SU PREFERENCIA				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
Válido	205	0.5805	58.08	58



INDIQUE AL NIÑO LA IMAGEN DE SU PREFERENCIA				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
	41	0.1178	11.78	12
	105	0.3017	30.17	30
Total	348	1	100	100

Figura 11

Gráfico pregunta 02 Niños con condición moderada



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que el 58 de los niños señalaron la imagen número 1, como se puede apreciar contempla colores entre azul y gama de amarillos mientras que un 30% señalaron la imagen 03 comparando son espacios más limpios con poca decoración infantil.

Tabla 14

Pregunta 03 Niños con condicion moderada

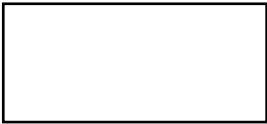
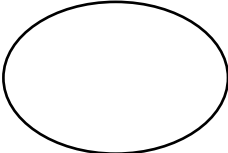
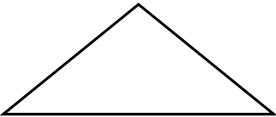
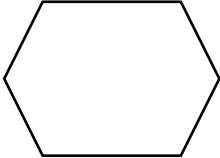
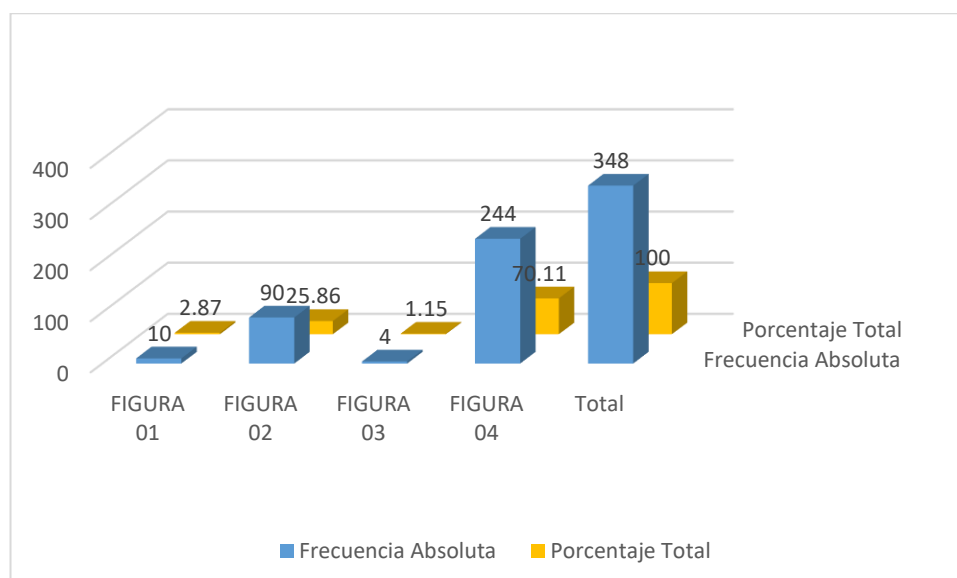
INDIQUE AL NIÑO QUE FORMA LE GUSTA MAS				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
	10	.0287	3.00	3
	90	0.2586	26.00	26
	4	0.011	1.00	1
	244	0.701	70.00	70
Total	348	1	100	100

Figura 12

Gráfico pregunta 03 Niños con condición moderada



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que los mayores porcentajes obtenidos son de las figuras 04 (hexágono) 90% y figura 02 (círculo) 26% respectivamente

Tabla 15

Pregunta 04 Niños con condición moderada

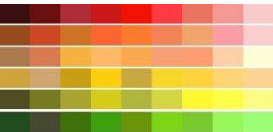
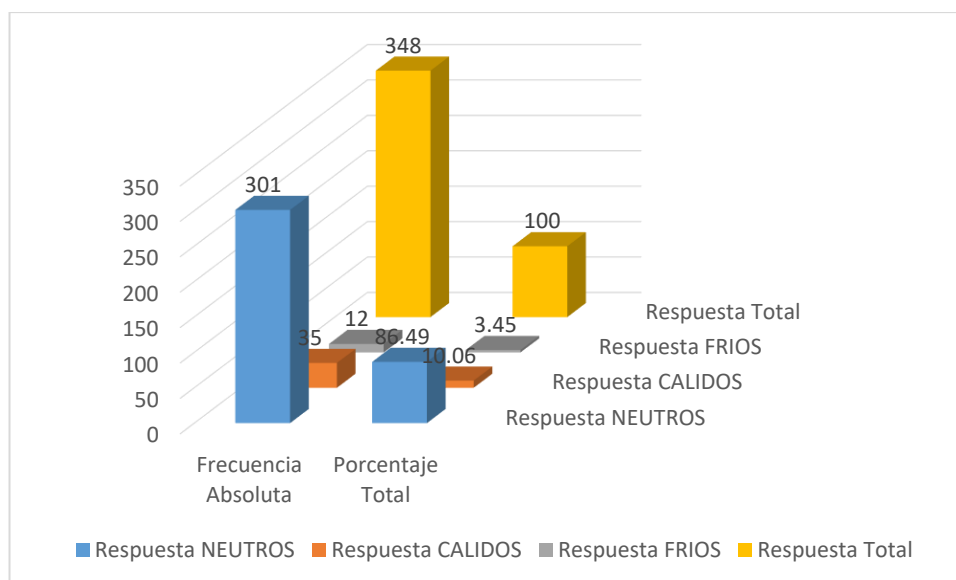
INDIQUE AL NIÑO QUE COLOR ES DE SU PREFERENCIA				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
NEUTROS				
	301	0.87	86.49	86
CÁLIDOS				
	35	0.106	10.06	11
FRÍOS				
	12	0.345	3.45	3
Total	348	1	100	100

Figura 13

Gráfico pregunta 04 Niños con condición moderada



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que el 86 % de los niños señalaron la imagen de colores neutros seguido por un 11% señalaron la imagen de colores cálidos, haciéndonos una idea de que colores plantear en los espacios interiores del proyecto.

Tabla 16

Pregunta 05 Niños con condición moderada

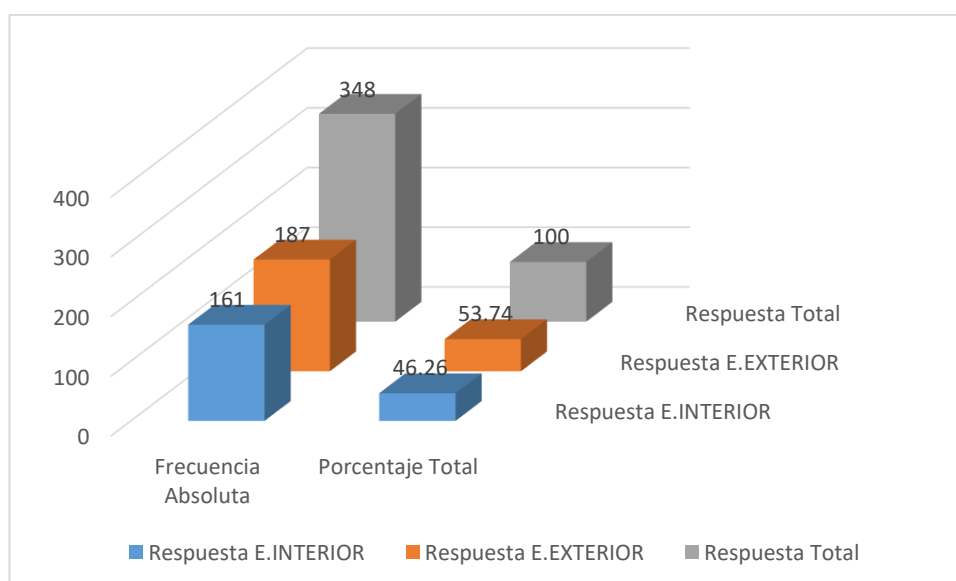
INDIQUE AL NIÑO CUAL DE LAS DOS IMÁGENES LE GUSTA				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
APRENDIZAJE ESPACIOS INTERIORES	161	0.46	46.00	46
APRENDIZAJE ESPACIOS EXTERIORES	187	0.54	54.00	54
Total	348	1	100	100

Válido



Figura 14

Gráfico pregunta 05 Niños con condición moderada



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que una mínima diferencia entre la preferencia de espacios, el 54% de los niños señalaron espacios exteriores mientras que el 46% interiores.

Dimensión 02 Estimulación Auditiva

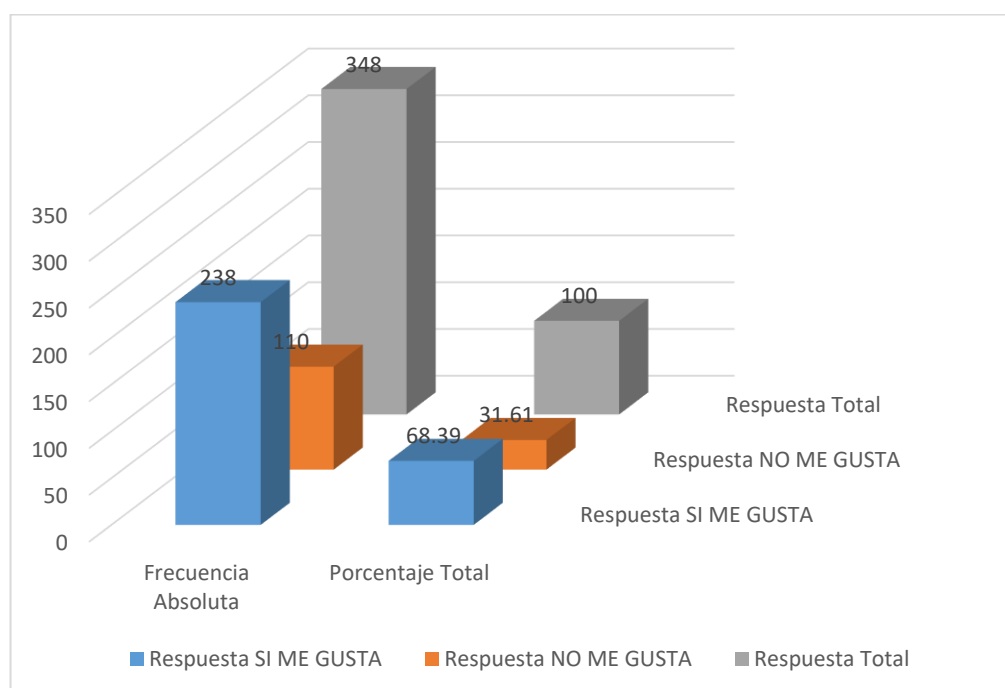
Tabla 17

Pregunta 06 Niños con condicion moderada

06 HACER ESCUCHAR SONIDO DE NATURALEZA ¿PREGUNTAR SI LE GUSTO O NO?				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
NO ME GUSTA	110	0.3161	32.00	32
SI ME GUSTA	238	0.689	68.00	68
Total	348	1	100	100

Figura 15

Gráfico pregunta 06 Niños con condición moderada



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que el 68% de los niños encuestados mostraron agrado por la música con sonidos de la naturaleza y un 32% no les agrado.

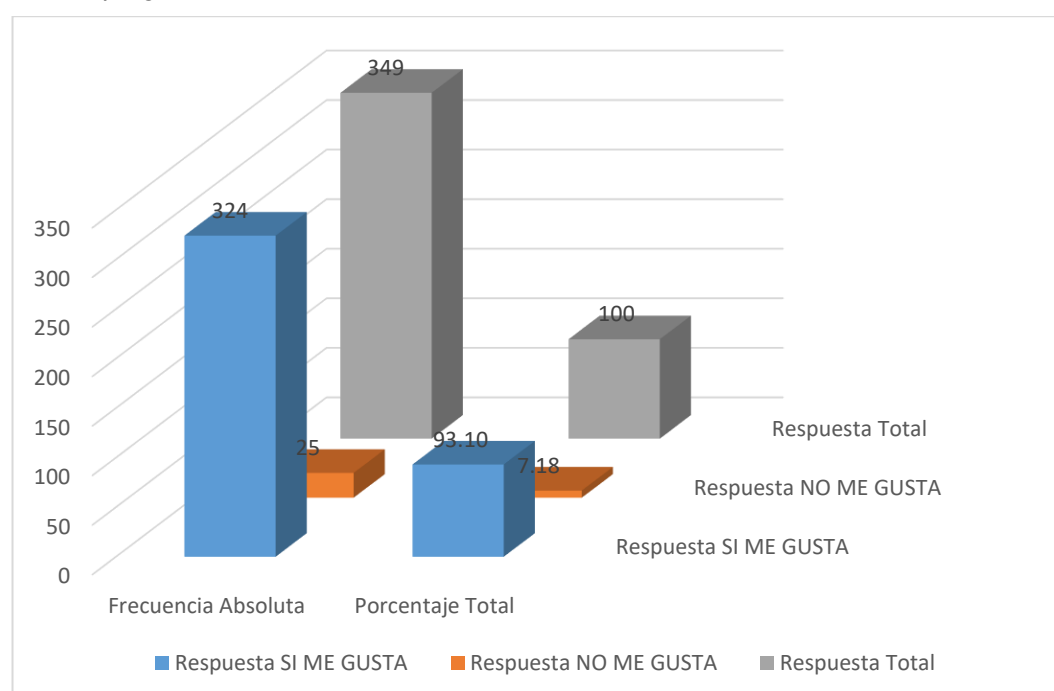
Tabla 18

Pregunta 07 Niños con condicion moderada

07 HACER ESCUCHAR SONIDO DE AGUA ¿PREGUNTAR SI LE GUSTO O NO?					
Respuesta		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
Válido	NO ME GUSTA	24	0.069	7.00	7
	SI ME GUSTA	324	0.931	93.00	93
	Total	348	1	100	100

Figura 16

Gráfico pregunta 07 Niños con condición moderada



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que el 93% de los encuestados manifiesta agrado por el sonido del agua, mientras que un 7% está en desacuerdo y no les gusto ese sonido.

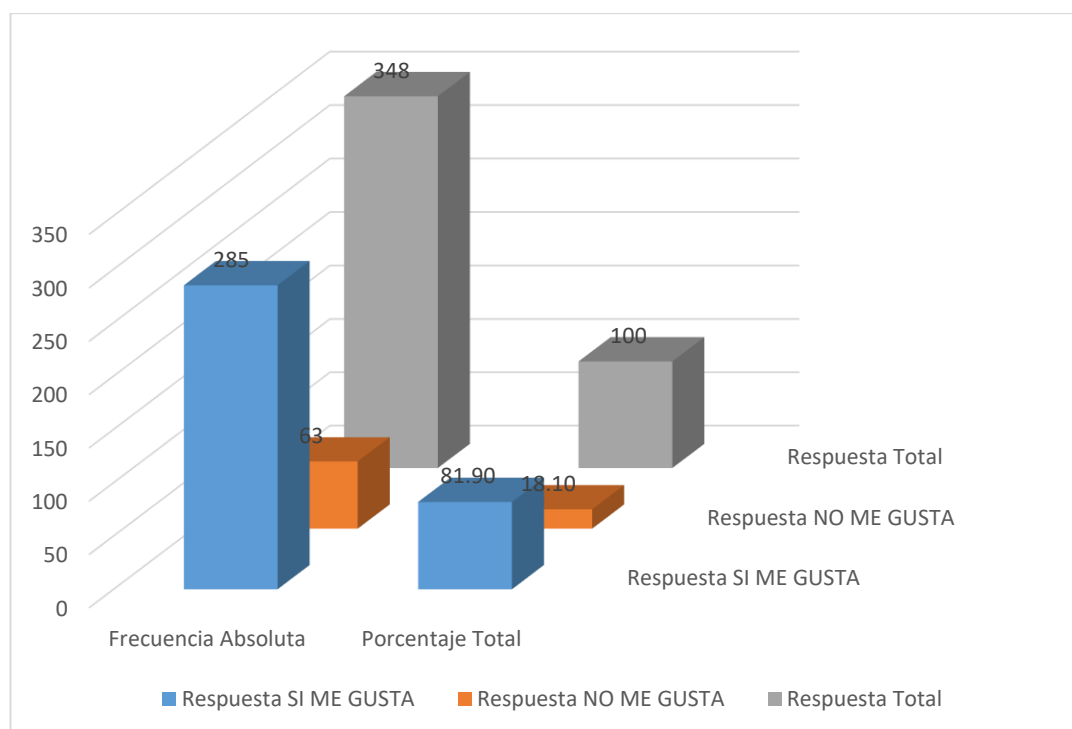
Tabla 19

Pregunta 08 Niños con condicion moderada

08 HACER ESCUCHAR SONIDO MÚSICA CLÁSICA ¿PREGUNTAR SI LE GUSTO O NO?					
	Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
Válido	SI ME GUSTA	285	0.819	81.00	81
	NO ME GUSTA	63	0.181	19.00	19
	Total	348	1	100	100

Figura 17

Gráfico pregunta 08 Niños con condición moderada



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que el 82 % de los encuestados les agrada la música clásica que se les puso mientras el 18% restante opina lo contrario, no les gusto.

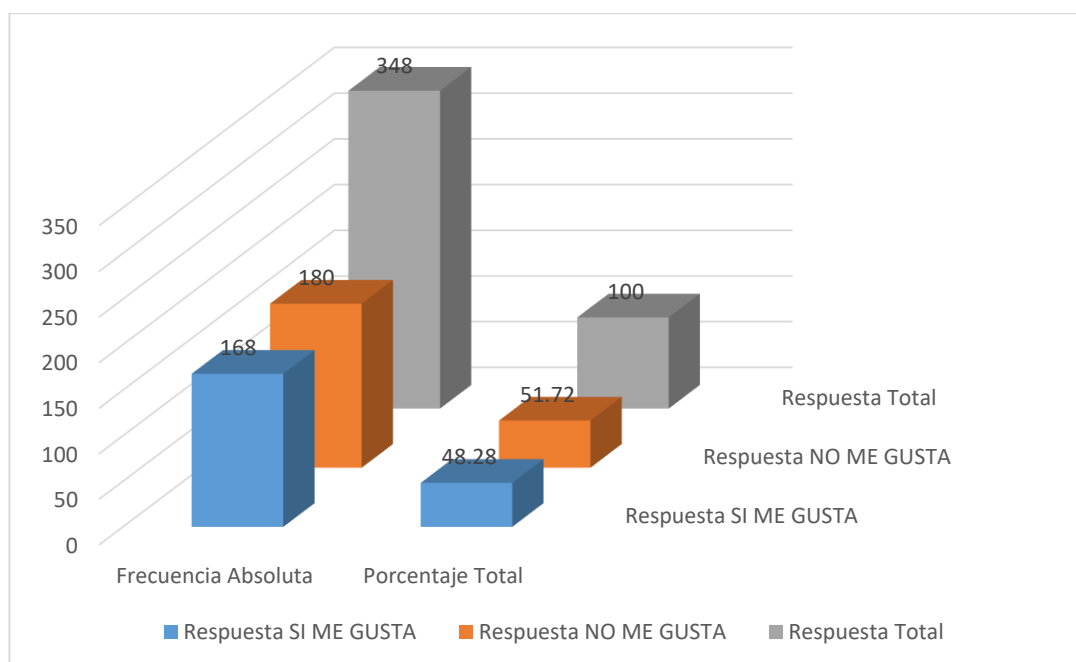
Tabla 20

Pregunta 09 Niños con condicion moderada

09 HACER ESCUCHAR SONIDO MÚSICA DE CANCIONES INFANTILES				
¿PREGUNTAR SI LE GUSTO O NO?				
Resposta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
SI ME GUSTA	168	0.482	48.82	49
NO ME GUSTA	180	0.518	51.18	51
Total	348	1	100	100

Figura 18

Gráfico pregunta 09 Niños con condición moderada



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que el 52% de los encuestados manifiesta no gustarles las canciones infantiles que les hicieron gustar mientras que un 48% manifiesta que les gusta esas canciones.

Dimensión 03 Estimulación Kinestésica

Tabla 21

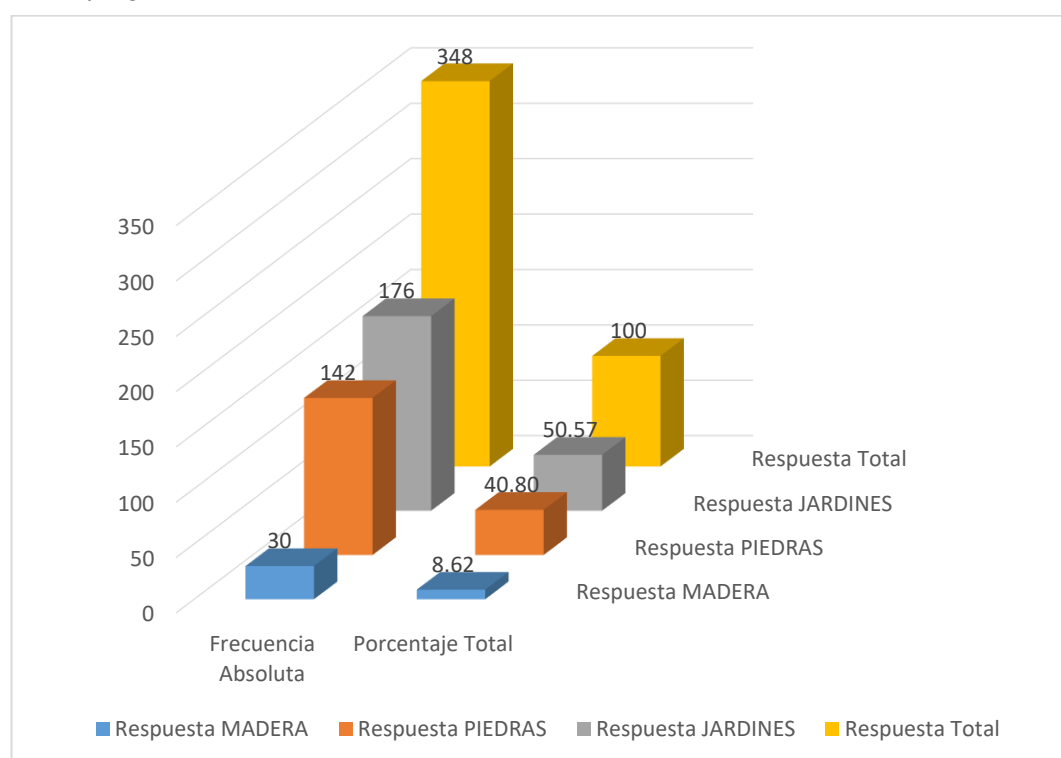
Pregunta 10 Niños con condición moderada

06 HACER ESCUCHAR SONIDO DE NATURALEZA ¿PREGUNTAR SI LE GUSTO O NO?				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
MADERA				
	30	0.086	8.62	9
PIEDRAS				
	142	0.408	40.80	41

06 HACER ESCUCHAR SONIDO DE NATURALEZA ¿PREGUNTAR SI LE GUSTO O NO?				
Respuesta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Porcentaje válido	Porcentaje Total
JARDINES				
	176	0.5057	50.57	50
Total	VARIABLE	1	100	100

Figura 19

Gráfico pregunta 10 Niños con condición moderada



Análisis - interpretación: En el cuadro anterior observamos que el 50% de los niños señalaron los jardines mientras que un 40% las piedras, siendo estas los % más alto de preferencia. Y solo un 8% la madera.

Resultados análisis de casos: (ver anexos 2 – 4)

Figura 20

Relación de Casos arquitectónicos

CASOS A ESTUDIAR	
CASO 01	DATOS GENERALES
	- Nombre del proyecto: Fuji Kindergarten - Ubicación: Tachikawa, Tokio, Japón - Clima: Clima oceánico
	DISEÑO ARQUITECTÓNICO
	- Arquitecto: Tezuka Architects - Área: 1304 m²
CASO 02	DATOS GENERALES
	- Nombre del proyecto: Escuela infantil de China - Ubicación: Anting town, distrito de Jiading, Shangai, China - Clima: Clima templado
	DISEÑO ARQUITECTÓNICO
	Arquitecto: Scenic Architecture Office
CASO 03	DATOS GENERALES
	- Nombre del proyecto: Jardín Infantil Los Grillos - Ubicación: Reserva natural en la Estrella, Antioquia, Colombia - Clima: Clima templado
	DISEÑO ARQUITECTÓNICO
	- Arquitecto: Arquitectura y espacio urbano - Área: 2567 m²

Figura 21

Resultados Casos arquitectónicos

DIMENSION	CRITERIOS	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CUMPLEN
ESTIMULACION VISUAL	Aplicación de colores fríos y neutrales	X	X	X	LOS 3
	Aplicación de muros translúcidos, patios, ductos o ventanas	X	X	X	LOS 3
ESTIMULACION AUDITIVA	Generación de sonido natural de las hojas	X	X	X	LOS 3
	Generación del sonido de diferentes materiales	X	X		1 Y 2
ESTIMULACION KINESTESICO	Utilización de materiales naturales, lisos y rugosos	X	X	X	LOS 3
	Utilización de pisos antideslizantes y fáciles de limpiar	X	X	X	LOS 3
	Implementación de areneros en zonas de juego	X			1
	Implementación de muebles flexibles	X	X	X	LOS 3
ESTIMULACION OLFATIVA	Aplicación de jardines aromáticos	X	X	X	LOS 3
	Generación de árboles integrados a la forma del edificio	X		X	1 Y 3

4.2. LINEAMIENTOS DE DISEÑO SEGÚN LOS RESULTADOS DE INSTRUMENTOS

A continuación, se presenta las conclusiones obtenidas para los lineamientos de diseño según variables: (ver Anexo 2 al 4)

- Según función: Crear un patio común como zona de separación de las aulas infantiles. Utilizar ambientes flexibles para adaptarse a diferentes usos de un mismo espacio. Organizar el entorno de aprendizaje alrededor de un espacio recreativo central para facilitar la transición entre el exterior y el interior.
- En cuanto a la forma: Diseñar espacios abiertos permite una mejor integración del edificio con el entorno natural. Se puede emplear luz solar filtrada mediante mallas de colores o elementos refractantes para mitigar la intensidad lumínica y generar juegos de luces y sombras que enriquecen el ambiente interior. Además, el uso de volúmenes curvos complementarios o incrustados contribuye a jerarquizar los espacios y a generar áreas abiertas dentro del conjunto arquitectónico.
- En lo estructural: El concreto armado facilita la ejecución de formas variadas y ofrece un aislamiento térmico eficiente. Por otro lado, los pisos de acabado natural con características antideslizantes aseguran la protección de los usuarios, especialmente de los niños, minimizando riesgos de caídas.
- Según el entorno: Incorporar vegetación dentro del diseño permite generar un microclima favorable. La presencia de árboles colabora en la regulación térmica del aire y en la protección frente a la radiación solar. Asimismo, el aprovechamiento de la luz natural en los interiores fomenta un entorno más confortable y promueve el proceso de aprendizaje.

4.2.1. LINEAMIENTOS TEÓRICOS

- Empleo de tonos neutros y suaves en áreas de estimulación con el fin de promover la concentración y generar una sensación de calma.
- Incorporación de muros translúcidos que permitan el ingreso de luz natural atenuada, evitando el deslumbramiento en los niños. Además,

el uso de parasoles, techos tipo sol y sombra en colores variados permite generar efectos visuales que estimulan la percepción visual.

- Instalación de lavaderos diseñados a la medida de los niños, donde tanto el sonido como la temperatura del agua contribuyan a su orientación espacial.
- Colocación de pisos de concreto liso en zonas exteriores para garantizar mayor seguridad y reducir el riesgo de caídas.
- Colocación de areneros en las áreas lúdicas para fomentar el desarrollo del tacto y la imaginación de los pequeños.
- Utilización de mobiliario con superficies lisas y esquinas redondeadas, lo que facilita su manipulación y mejora la seguridad de los niños.
- Instalación de jardines con plantas aromáticas que estimulen el sentido del olfato, facilitando el reconocimiento y la orientación en el espacio.
- Incorporación de árboles en los espacios interiores y exteriores, favoreciendo el vínculo con la naturaleza y reforzando el valor de su cuidado.

4.2.2. LINEAMIENTOS PARA LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- Emplear colores suaves y neutros en la ambientación interior y el mobiliario, con el objetivo de evitar estímulos excesivos que puedan causar desorientación, fomentando así la relajación en los niños.
- Incorporar superficies traslúcidas como muros, ductos o ventanas tanto en espacios interiores como exteriores para optimizar el ingreso de luz natural y generar una iluminación cómoda.
- Instalar sombrillas, quitasoles o cortinas coloridas en terrazas exteriores para proyectar juegos de luz y sombra que embellecen el espacio y lo hacen más acogedor en días soleados.
- Propiciar sonidos naturales, como el crujir de hojas en patios al aire libre, que ayuden a los niños a identificar y relacionarse con su entorno próximo.
- Generar sonidos diferenciados mediante el uso de materiales diversos en el diseño arquitectónico, permitiendo a los niños reconocer características específicas de cada uno.

- Colocar lavabos adaptados en terrazas, de manera que la temperatura y sonido del agua sirvan como referencia para facilitar la orientación dentro del espacio.
- Aplicar materiales naturales con distintas texturas suaves, rugosas— que permitan a los infantes reconocer y explorar mediante el tacto.
- Instalar pisos antideslizantes y de fácil limpieza en todas las áreas para brindar seguridad y prevenir accidentes.
- Disponer areneros en los patios de juego como recurso para estimular la creatividad, el juego simbólico y el sentido táctil.
- Utilizar mobiliario adaptable dentro del aula que promueva la autonomía y manipulación de objetos por parte de los niños.
- Incluir jardines con plantas aromáticas para activar el sentido del olfato y favorecer el reconocimiento del entorno.
- Integrar elementos vegetales en la arquitectura del edificio para fortalecer el vínculo con la naturaleza y fomentar la conciencia ambiental.

4.3. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Para llevar a cabo el análisis de los datos, se utilizó el software estadístico SPSS. En primer lugar, se organizaron los datos correspondientes a la variable de desarrollo cognitivo y a la variable de arquitectura sensorial. Luego, se aplicó la prueba de normalidad a ambas variables, obteniéndose los siguientes resultados.

Tabla 22

Prueba de Normalidad.

Kolmogorov - Smirnov			Shapiro - Wilk		
Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
0.425	100	0.042	0.425	100	0.036
0.475	100	0.037	0.475	100	0.043

Al ser menor a 0.05 no tienen una distribución normal por lo cual se utilizará la prueba no paramétrica Índice de Correlación de Spearman (r) empleando el software SPSS. Con la siguiente tabla:

Tabla 23

Interpretación de los valores del Coeficiente de Correlación Spearman.

Valor o Grado r	Lectura
0.00	Correlación nula (no existe correlación)
De ± 0.01 a ± 0.19	Correlación muy baja (positiva o negativa)
De ± 0.20 a ± 0.39	Correlación baja (positiva o negativa)
De ± 0.40 a ± 0.69	Correlación moderada (positiva o negativa)
De ± 0.70 a ± 0.89	Correlación alta (positiva o negativa)
De ± 0.90 a ± 0.99	Correlación muy alta (positiva o negativa)
± 1.00	Correlación perfecta (positiva o negativa)

Fuente: Spiegel, M (2001)

Hipótesis General: La arquitectura sensorial se relaciona positivamente con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

Hipótesis Nula: La arquitectura sensorial no se relaciona positivamente con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

Tabla 24

Prueba de Hipótesis General.

Prueba de Correlación RHO de Spearman		Arquitectura sensorial	Desarrollo cognitivo
Arquitectura sensorial	Coeficiente Correlacion	1.000	0.75
	Sig. (bilateral)		0.001
	N	100	100
Desarrollo cognitivo	Coeficiente Correlacion	0.75	1.000
	Sig. (bilateral)	0.001	
	N	100	100

Interpretación: Presenta un valor de 0.75, lo que indica una correlación elevada; además, el nivel de significancia es de 0.001, lo que evidencia una relación positiva entre la arquitectura sensorial y el desarrollo cognitivo de los niños con habilidades especiales en Amarilis, año 2024.

Hipótesis Específica 1: La arquitectura sensorial se relaciona positivamente con la estimulación visual en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

Tabla 25

Prueba de Hipótesis Específica 1

Prueba De Correlación Rho De Spearman		Arquitectura sensorial	Estimulación visual
Arquitectura sensorial	Coeficiente Correlacion	1.000	0.85
	Sig. (bilateral)		0.001
	N	100	100
Estimulación visual	Coeficiente Correlacion	0.85	1.000
	Sig. (bilateral)	0.001	
	N	100	100

Interpretación: Alcanzó un valor de 0.85, lo que corresponde a una correlación alta; del mismo modo, el nivel de significancia obtenido fue de 0.001, lo que indica una relación positiva entre la arquitectura sensorial y la estimulación visual en el desarrollo cognitivo de niños con habilidades especiales en Amarilis, 2024.

Hipótesis Específica 2: La arquitectura sensorial se relaciona positivamente con la estimulación auditiva en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

Tabla 26

Prueba de Hipótesis Específica 2

Prueba De Correlación Rho De Spearman		Arquitectura sensorial	Estimulación auditiva
Arquitectura sensorial	Coeficiente Correlacion	1.000	0.79
	Sig. (bilateral)		0.001
	N	100	100
Estimulación auditiva	Coeficiente Correlacion	0.79	1.000
	Sig. (bilateral)	0.001	
	N	100	100

Interpretación: Se obtuvo un valor de 0.79, considerado como una correlación alta, y un nivel de significancia de 0.001, lo que evidencia que existe una relación positiva entre la arquitectura sensorial y la estimulación auditiva en el desarrollo cognitivo de niños con habilidades especiales en Amarilis, 2024.

Hipótesis Específica 3: La arquitectura sensorial se relaciona positivamente con la estimulación kinestésica en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

Tabla 27

Prueba de Hipótesis Específica 3

Prueba De Correlación Rho De Spearman		Arquitectura sensorial	Estimulación kinestesica
Arquitectura sensorial	Coeficiente Correlacion	1.000	0.92
	Sig. (bilateral)		0
	N	100	100
Estimulación kinestesica	Coeficiente Correlacion	0.92	1.000
	Sig. (bilateral)	0	
	N	100	100

Interpretación: Tiene un valor de 0.92 se encuentra dentro de una valoración alta, asimismo el nivel de significancia es de 0.000, es decir, arquitectura sensorial se relaciona positivamente con la estimulación kinestésica en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se examinan, contrastan e interpretan los resultados obtenidos a lo largo de la investigación. Además, dichos hallazgos se confrontan con el marco teórico y los antecedentes, lo que permite comprobar las relaciones existentes entre las variables estudiadas.

5.1. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS, CON LAS CONCLUSIONES DE LOS ANTECEDENTES Y BASES TEÓRICAS

De las tablas y gráficas, desprendemos la relación de la relación de la arquitectura sensorial con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

Antecedente: Flores y Vélez (2020), En su tesis *Percepción sensorial a través de la arquitectura: diseño de un centro de estimulación multisensorial y terapia ocupacional en el sector de Las Orquídeas, Guayaquil*, se plantea que los espacios arquitectónicos destinados a personas con discapacidad no solo deben garantizar accesibilidad universal en términos de movilidad, sino también incorporar criterios arquitectónicos orientados a responder a las necesidades sensoriales. Estos criterios deben favorecer la estimulación visual, táctil y auditiva mediante el uso adecuado del color, la iluminación, la acústica y las texturas. Cada uno de estos elementos contribuye a que las personas con discapacidad puedan orientarse y comprender mejor el espacio.

Desde una perspectiva teórica, se sustenta en la noción de percepción y sensaciones. Para Piaget (1979), la percepción es el conocimiento que adquirimos sobre los objetos y sus movimientos a través de la experiencia directa mediante los sentidos (vista, olfato, audición y tacto). Por otro lado, la Gestalt plantea que la percepción no depende únicamente de la información captada por los órganos sensoriales, sino que está determinada por un proceso organizativo interno que regula y estructura la experiencia sensorial. De esta manera, la percepción se entiende como la forma en que se interpreta el entorno a través de los sentidos, lo que enfatiza la importancia de estimularlos para favorecer el desarrollo cognitivo.

Diversos autores como Piaget, Gestalt, Toldan y Bandura han abordado el aprendizaje cognitivo como un proceso en el que la información sensorial es captada, procesada e interpretada, provocando una respuesta en el individuo. En particular, Piaget (2015) divide el desarrollo de la inteligencia en diferentes etapas, siendo la primera el período sensoriomotor, que va desde el nacimiento hasta aproximadamente los 2 años. Durante esta etapa, el aprendizaje ocurre fundamentalmente a través de los sentidos, mediante la exploración y estimulación, así como la formación de representaciones mentales en la memoria, lo que resulta esencial en las primeras etapas del desarrollo infantil.

Existe relación la arquitectura sensorial con la estimulación visual, auditiva y kinestésica en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.

Según los resultados de las tablas 16 y 14, los niños con condiciones especiales responden a la elección de colores neutros y cálidos. Mencionando que son de su preferencia y tienen cierta afinidad por esta gama de colores. Relacionados directamente con la tabla 14 donde seleccionaron ambientes con este tipo de color en sus interiores afianzando tranquilidad y preferencia para su espacio visual de confort.

Según los datos de la tabla 18 al estimular a los niños con música basada en sonidos de la naturaleza se observó un cambio repentino de tranquilidad y atención al momento de escucharlo ya que un 68%% de ellos afirmaron gustarles ese tipo de sonidos.

Según los datos de la tabla 19 al estimular a los niños con música basada en sonidos de agua se observó un cambio repentino de tranquilidad y atención al momento de escucharlo ya que un 93%% de ellos afirmaron gustarles ese tipo de sonidos.

Según los datos de la tabla 20 al estimular a los niños con música clásica se captó la atención de estos niños siendo 93% los niños que prefieren este tipo de sonido ante la música infantil que se les hizo escuchar.

Base teórica: Según Olga Bogdashina (2007, págs. 39–44) en su obra *Percepción sensorial en el autismo y síndrome de Asperger*, las personas dentro del espectro autista presentan particularidades sensoriales notables, siendo la hipersensibilidad una de las más recurrentes. A continuación, se describen sus principales características según los sentidos:

Hipersensibilidad visual: Estas personas poseen una visión sumamente aguda, logrando percibir elementos que pasan desapercibidos para la mayoría. Pueden distraerse con facilidad ante detalles ínfimos del entorno, como una mota de polvo o un cabello en el piso. También presentan incomodidad frente a luces intensas o fluorescentes, ya que incluso pueden detectar los sutiles parpadeos imperceptibles de dichas luminarias.

Hipersensibilidad auditiva: En cuanto a la audición, varios testimonios describen que sus oídos actúan como amplificadores, permitiéndoles captar sonidos de muy baja frecuencia o muy lejanos, comparables a la audición animal. Debido a esto, evitan ambientes ruidosos o muy concurridos y frecuentemente se cubren los oídos para protegerse del dolor que les generan ciertos sonidos.

Hipersensibilidad olfativa y gustativa: Las personas con este tipo de hipersensibilidad presentan un olfato extremadamente desarrollado, lo que les permite detectar olores con una intensidad muy elevada. Esta capacidad hace que los aromas de los alimentos o incluso de otras personas, por más sutiles o comunes que sean, resulten extremadamente invasivos o desagradables.

Hipersensibilidad táctil (háptica): El contacto físico puede ser altamente molesto o incluso doloroso. Rechazan ciertas texturas, y los abrazos o caricias suelen generarles incomodidad o angustia. Un leve roce puede desencadenar una reacción intensa, como dolor o ansiedad. Esta sensibilidad extrema podría estar asociada a dificultades en el desarrollo de la empatía, producto de un sistema nervioso muy reactivo.

CONCLUSIONES

1. Relación entre arquitectura sensorial y desarrollo cognitivo de niños con habilidades especiales (Amarilis, 2024), El análisis estadístico mediante el coeficiente de correlación de Spearman arrojó un valor de 0.75, con un nivel de significancia de 0.001, lo cual confirma una relación significativa entre ambas variables. Esta asociación se justifica en tanto que los sentidos permiten activar funciones cognitivas básicas como la memoria y la atención, las cuales son la base para el fortalecimiento de habilidades cognitivas superiores tales como el lenguaje, el razonamiento, la creatividad y la capacidad de resolución de problemas, en el caso de niños con capacidades especiales.
2. Relación entre arquitectura sensorial y estimulación visual en el desarrollo cognitivo, El estudio evidenció un índice de correlación de Spearman de 0.85 con una significancia de 0.001, lo cual indica una correlación estadísticamente robusta. La interpretación del entorno a través de estímulos visuales como el uso de colores cálidos y neutros, la intensidad lumínica, el contraste cromático y las sensaciones derivadas de la proporción espacial tiene un impacto directo en la percepción del usuario. Estos factores no solo enriquecen la experiencia sensorial, sino que también promueven activamente el desarrollo de las capacidades cognitivas
3. Relación entre arquitectura sensorial y estimulación auditiva, El coeficiente de Spearman alcanzó un valor de 0.79 y un nivel de significancia de 0.001, evidenciando una relación estadísticamente significativa. La incorporación de elementos naturales como árboles y vegetación en el diseño arquitectónico fomenta una estimulación multisensorial, específicamente auditiva y olfativa, mediante sonidos de la naturaleza y fragancias que emanan de las plantas. Esta estrategia no solo favorece la conexión del niño con el entorno natural, sino que también influye en el reconocimiento sensorial y en la mejora del procesamiento cognitivo, especialmente en ambientes terapéuticos.
4. Relación entre arquitectura sensorial y estimulación kinestésica, Con un índice de 0.92 y un nivel de significancia de 0.000, los resultados muestran

una fuerte correlación positiva. La estimulación kinestésica tanto dinámica como estática se logra a través de la interacción física con elementos arquitectónicos como texturas rugosas o lisas, pesadez o ligereza de los materiales, y el uso del tacto para explorar el entorno. El contacto directo con superficies como piedra y madera permite a los niños experimentar con el cuerpo y activar funciones cognitivas asociadas al reconocimiento espacial, la coordinación motriz y la percepción multisensorial.

5. Conclusión general – Diseño de un centro básico especial sensorial (Amarilis – Huánuco, 2024), La propuesta culmina con el diseño de un centro educativo especializado para niños con habilidades diferentes, el cual aplica principios de arquitectura sensorial en función de criterios espaciales, funcionales y perceptuales. La inclusión de materiales variados como piedra, madera y cemento pulido en pisos, mobiliario y jardines, junto con colores cálidos y naturales, permite generar experiencias sensoriales completas en cada ambiente. El uso de pérgolas, senderos y zonas verdes potencia la estimulación visual, mejorando la concentración y reduciendo reacciones negativas. A su vez, los elementos naturales fomentan la exploración táctil, mientras que la vegetación estimula el olfato y el oído, fortaleciendo la conexión con el entorno natural como parte del proceso cognitivo y emocional del niño.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda abordar la arquitectura sensorial en las propuestas de diseño arquitectónico educativos en grados inicial y primaria; ya que es una arquitectura adaptable, flexible y ligero, permitiendo la estimulación de los sentidos para una mayor concentración y desarrollo cognitivo de los niños.
2. Se recomienda a los proyectistas en general abordar el tema de la estimulación de los sentidos en sus propuestas arquitectónicas, ya que mediante la arquitectura se contribuye de forma directa la concepción espacial y el confort que este produzca. Estimulación de la vista mediante colores y visuales entre el interior y exterior, a través de espacios al aire libre con mobiliario arquitectónico exclusivo para niños con condición especial. Aprovechamiento de los sonidos de la naturaleza para una mejor sensación auditiva y la estimulación háptica kinestésica mediante el contacto directo con lo que se diseñó.
3. Se sugiere que la presente investigación sirva como punto de partida para futuras indagaciones orientadas al diseño de infraestructuras inclusivas. Es importante generar conciencia sobre el impacto que los espacios arquitectónicos pueden ejercer en quienes los habitan. En este sentido, la arquitectura sensorial debe entenderse como una vivencia integral que involucra todos los sentidos; por ello, es fundamental comprender primero cómo las personas perciben su entorno, a fin de diseñar ambientes que realmente favorezcan su bienestar y comodidad.

CAPÍTULO VII

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

7.1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

El proyecto arquitectónico propuesto consiste en el diseño de un Centro de Educación Básica Especial (CEBE) en el distrito de Amarilis, Huánuco, que incorpore los principios de la arquitectura sensorial como herramienta para favorecer el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales. Este diseño considera la estimulación de los sentidos a través del color, la iluminación, la textura, la acústica y el recorrido espacial, de manera que el entorno educativo contribuya activamente al proceso de aprendizaje y bienestar emocional del usuario.

Según Chacón y Cabrera (2021), un proyecto arquitectónico no solo responde a necesidades espaciales funcionales, sino también debe integrar aspectos sensoriales, emocionales y cognitivos que potencien la experiencia del usuario. En este sentido, el presente proyecto se enmarca en un enfoque de arquitectura inclusiva y neuro-sensible, donde el espacio construido actúa como un agente activo en el desarrollo de habilidades cognitivas, perceptuales y sociales de los estudiantes.

Se establecieron cuatro fases fundamentales para el desarrollo conceptual del proyecto, cada una abordada y analizada en diferentes secciones del estudio debido a su relevancia dentro del diseño del centro de educación básica especial dirigido a niños con habilidades especiales de nivel moderado.

La primera fase corresponde al análisis del contexto, desarrollado en el marco contextual, donde se destacó la importancia de mantener una conexión directa con la naturaleza, aprovechando la proximidad al parque Filomeno Ormeño. Además, se enfatizó la relevancia del vínculo con los transeúntes, quienes representan potenciales visitantes capaces de integrarse, aprender y difundir el conocimiento adquirido en el centro. Para lograr atraerlos, se proponen actividades dentro del proyecto y un diseño de fachada llamativo.

Asimismo, se busca integrar los espacios públicos aledaños como el mercado, restaurantes y el parque mediante actividades como paseos educativos.

La segunda fase hace referencia a la funcionalidad. La propuesta se centra en crear un espacio destinado a la formación artística y cultural, incluyendo ambientes y programas que promuevan la difusión cultural, la expresión artística, la interacción social y la atracción de visitantes.

En la tercera fase, se retoman aspectos previamente explicados en el marco teórico, donde se explica que la arquitectura sensorial será el medio para lograr los objetivos planteados. Variables como el uso del color, la iluminación, la diversidad de materiales y la escala permitirán generar estímulos perceptivos en los usuarios. Este enfoque será clave, especialmente para el usuario principal, promoviendo el desarrollo y fortalecimiento de sus habilidades cognitivas.

La cuarta fase se enfoca en el usuario. El análisis de usuario realizado identificó a los niños con síndrome de Down como usuarios primarios, mientras que los docentes, padres y visitantes fueron definidos como usuarios secundarios. Para cada grupo se propusieron espacios y actividades específicas, las cuales fueron detalladas en el apartado correspondiente de la investigación bajo la proyección de actividades por tipo de usuario.

La integración de estos cuatro pilares conceptuales será representada en un esquema visual, facilitando la comprensión de cómo cada elemento contribuye de manera significativa al diseño integral del proyecto.

7.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

Teniendo las consideraciones anteriores, que son, Tipo, ubicación y administración, el proyecto tiene por nombre: **CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICO ESPECIAL (CEBE) MI MUNDO PERFECTO AMARILIS 2024.**

7.1.2. TIPOLOGÍA

La tipología del Centro de Educación Básica Especial (CEBE) está regulada por el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU), a través de

los Lineamientos para el diseño de infraestructura educativa de la Educación Básica Especial y la Norma Técnica de Infraestructura Educativa emitida por el PRONIED. Este tipo de institución atiende a niños de 3 a 12 años con discapacidad leve a severa y multidiscapacidad, cuya atención requiere entornos especializados que no pueden ser brindados en escuelas inclusivas regulares.

7.2. ÁREA FÍSICA DE INTERVENCIÓN

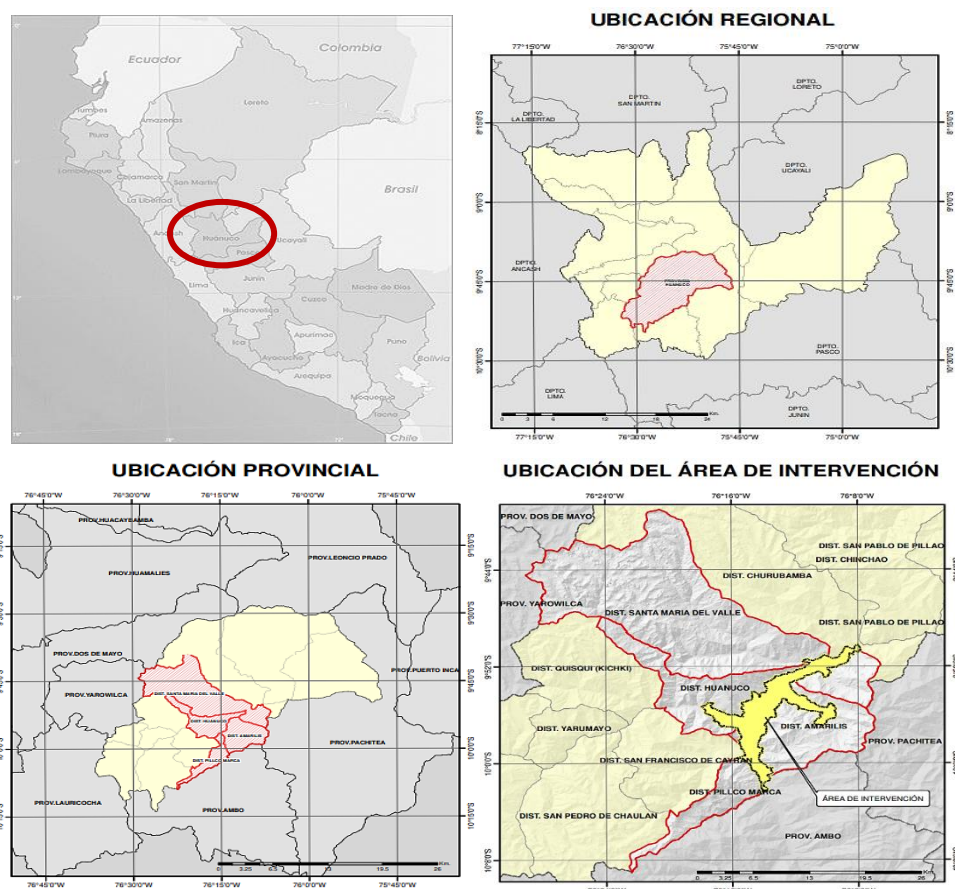
7.2.1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

En la elección del terreno se tomó en cuenta ciertos criterios establecidos se llevó a elegir el siguiente terreno cumpliendo todos los requisitos establecidos, el proyecto se encuentra ubicado en:

- Distrito: AMARILIS.
- Provincia: HUÁNUCO.
- Departamento: HUÁNUCO.

Figura 22

Ubicación de del Área de Intervención



Por tipología el proyecto se define como un Centro Básico Especial, para ello los criterios a considerar en cuestión a la elección del terreno fueron: El proyecto se clasifica como un Centro de Educación Básica Especial, por lo que la selección del terreno respondió a criterios establecidos por el MINEDU, según los *Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial* (2019), específicamente en el Título II sobre terrenos. Entre los aspectos clave se consideraron: evitar ubicaciones en vías de alto tránsito vehicular, asegurar condiciones óptimas de accesibilidad y disponibilidad de servicios básicos, así como preferir terrenos de forma rectangular o similar. Además, el área debía estar libre de riesgos naturales como inundaciones o deslizamientos, y su uso de suelo debía ajustarse a la normativa urbana vigente.

De forma implícita, estos lineamientos también sugieren que el terreno tenga dimensiones amplias para alojar el programa arquitectónico en un máximo de dos niveles, incluir zonas recreativas al aire libre y garantizar accesibilidad universal, eliminando barreras físicas mediante rampas en lugar de escalones.

Con base en estos criterios, se definió el terreno más apropiado. Para ello, se priorizó una ubicación con el metraje necesario para un HRT, cercana al centro urbano, pero sobre todo, en un entorno tranquilo, ideal para favorecer la recuperación física y emocional de los usuarios. Finalmente, se aplicó una matriz de ponderación para evaluar las características del terreno, lo que permitió tomar una decisión informada y objetiva.

Características exógenas:

- **Ubicación y usos de suelos:**

- Terreno propuesto: Se encuentra ubicado en el distrito de Amarilis, en la zona denominada El Arenal, al margen izquierdo de la Av. Esteban Pavletich. Su uso de suelo está definido como E1 – Educación Básica, según PDU (2019), siendo compatible con el tipo de proyecto correspondiente.

- **Vialidad:**
 - Terreno propuesto: Se puede acceder hasta por 2 calles desde la vía principal en la Av. Esteban Pavletich: un acceso es por el Jr. San Roque, el segundo es por el Jr. San Juan Bosco.
- **Impacto Urbano:**
 - Terreno propuesto: Consta con una distancia de 3.2 Km al núcleo urbano en el distrito de Huánuco: aproximadamente a 10 minutos en movilidad.
- **Zonas Cercanas:**
 - Terreno propuesto: Los equipamientos más relevantes y cercanos a este terreno son: el Hospital de Contingencia Hermilio Valdizan, la Institución Educativas Javier Pulgar Vidal, y la Plaza de la Esperanza en un radio de 500m, y distintos comercios y recreación privada.

Características Endógenas:

- **Morfología:**
 - Terreno propuesto: Se caracteriza por tener un área de 17 032 m² y un perímetro de 545 ml. Teniendo además 3 frentes de acuerdo a la forma del terreno.
- **Contexto de los Terrenos:**
 - Terreno propuesto: Está rodeado en su mayoría por viviendas (Residencia de Densidad Baja), los cuales tienen una altura máxima de 2 pisos, por lo que se considera ese dato importante para tener en cuenta en la elaboración del diseño. Además, el Hospital de contingencia está en la misma calle y una Zona de Reglamentación Especial de Renovación Urbana en la parte aledaña al río Huallaga.
- **Influencias Ambientales:**
 - Terreno propuesto: En cuanto a sus condiciones climatológicas, la zona contempla un clima templado y seco, con una temperatura media de 19°. Se encuentra rodeado por cierta cantidad de

vegetación, dándole una característica natural de emplazamiento, si bien es zona residencial, es de densidad baja.

- **Zonas de Riesgo:**

- Terreno propuesto: Se encuentra en una zona de bajo ante desastres.

Tabla 28

Matriz de Ponderación

CARACTERÍSTICAS	ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	PONDERACIÓN TOTAL	PONDERACIÓN DETALLADA	TERRENO 01
EXÓGENAS - 60PTS.	ZONIFICACIÓN	Uso de suelo	20	20	20
	VIALIDAD	Accesibilidad	20	15	12
		Transporte urbano		5	4
	IMPACTO URBANO	Distancia Urbana Principal	20	7	5
		Potencial Ambiental		7	6
		Relación con los sectores del distrito		6	4
EXÓGENAS		TOTAL	60	60	51
ENDÓGE-NAS-40PTS	MORFOLOGÍA	Dimensiones del Terreno	10	5	5
		Numero de Frentes del terreno		5	5
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	Soleamiento y condiciones climáticas	20	2	2
		Tipo de suelo		2	2
		Capacidad portante		4	3
		Zona de riesgo e impacto por amenazas naturales		4	4
		Contaminación ambiental		4	3
		Topografía		4	3
	MÍNIMA INVERSIÓN	Factibilidad de servicios	10	4	4
		Costo de habilitación de terreno		3	3
		Nivel de consolidación de terreno		3	3
ENDÓGENAS		TOTAL	30	40	37
TOTAL				100	87

Figura 23

Terrenos tentativos para el proyecto



Elaboración: Tomada del PDU 2017-2027

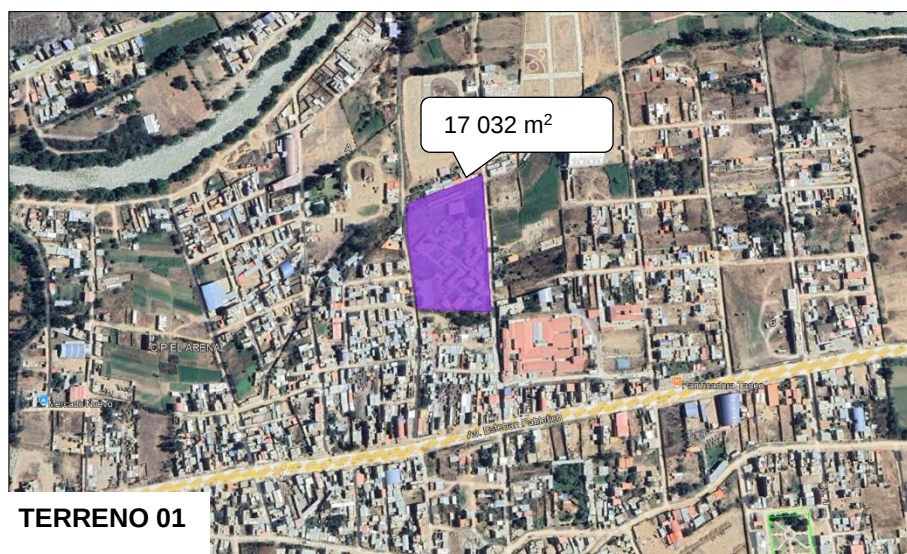
Tabla 29

Matriz de Ponderación final del terreno escogido

Criterio	Requisitos Arquitectónicos	Norma	Terreno 01
Ubicación	No debe estar ubicado en avenida de alta afluencia de tránsito o público. La mejor ubicación es en calles o jirones de poco tránsito. No debe estar cerca a mercados, ferias, discotecas y otros que atenten contra la integridad física y moral de las personas albergadas No deben ubicarse en terrenos que se encuentren en zona de peligro (Deslizamientos, Inundaciones, otros).	MIMP: Norma Técnica para el diseño de locales de Educación Básica Especial	SI
Asoleamiento y Vientos	Todos los ambientes deben contar con ventilación e iluminación natural, y deben ser ubicados teniendo en cuenta la función de cada uno de ellos. Se recomienda mínimo 3 frentes.		SI
Topografía	El terreno debe contar con una topografía ligeramente plana para fácil acceso de personas que tengan alguna discapacidad física. No mayor a 8%.		SI
Accesibilidad	Debe contar con accesibilidad de medios de transporte terrestre que permita el ingreso sin mayores dificultades. Se recomienda una vía de acceso.		SI
Medio Urbano	Debe contar con los servicios de infraestructura mínima, como agua potable, desagüe de la red pública y electricidad red eléctrica al terreno, factibilidad del servicio de teléfono.		SI
Tipo de Suelo	El tipo de suelo debe ser compatible en los establecimientos de la legislación y/o los planes o programas de desarrollo urbano aplicables y vigentes.		SI

Figura 24

Terrenos - Áreas



7.2.2. LOCALIZACIÓN

- **Zonificación del Terreno:** Zonificación según el PDU 2019, corresponde a E1 Educación Básica, que contempla su proyección para este tipo de proyectos (áreas educativas).
- **Área del Terreno:** Área: 17 032.00 m², Perímetro: 545.00 ml
- **Accesibilidad:** El predio cuenta con una vía de acceso directa, ubicada aproximadamente a 15 minutos del centro urbano de Huánuco.
- **Compatibilidad de usos:** El uso del terreno se ajusta a la normativa de zonificación establecida por la Municipalidad de Huánuco, siendo compatible con la categoría de Educación Básica Especial (E1).
- **Condicionantes físicas del terreno:** El área circundante presenta un entorno natural con abundante vegetación y vistas atractivas, lo que representa una ventaja desde el enfoque arquitectónico. Además, está libre de infraestructuras incompatibles como bares, discotecas o industrias, y se sitúa en las cercanías de un establecimiento de salud.

- **Aspectos Formales**

- El terreno posee una forma regular y una topografía con desniveles aproximados al 8%.
- El terreno le permite al proyecto relacionarse con su entorno urbano por dos frentes. Uno dirigido hacia el Jr. San Juan Bosco y otro hacia el Jr. San Roque.

Figura 25

Terreno para la Propuesta elegido es el n1



Fuente: Google earth.

7.2.3. ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO

- **Generalidades:** Área del terreno: 17 032 m², Perímetro: 545.00 ml
 - Por el norte: Jr. San Juan Bosco, y propiedad de terceros.
 - Por el sur: Jr. San Roque, y en frente, propiedad de terceros.
 - Por el este: Propiedad de terceros.
 - Por el oeste: Circuito de Manejo El Patriarca, ZRE-RU.
- **Vialidad:** Delimitado por 2 vías que permiten el acceso desde la carretera central Av. Esteban Pavletich, la cual permite un acceso directo y libre desde la ciudad, a 10 minutos en vehículo.

Figura 26

Vialidad

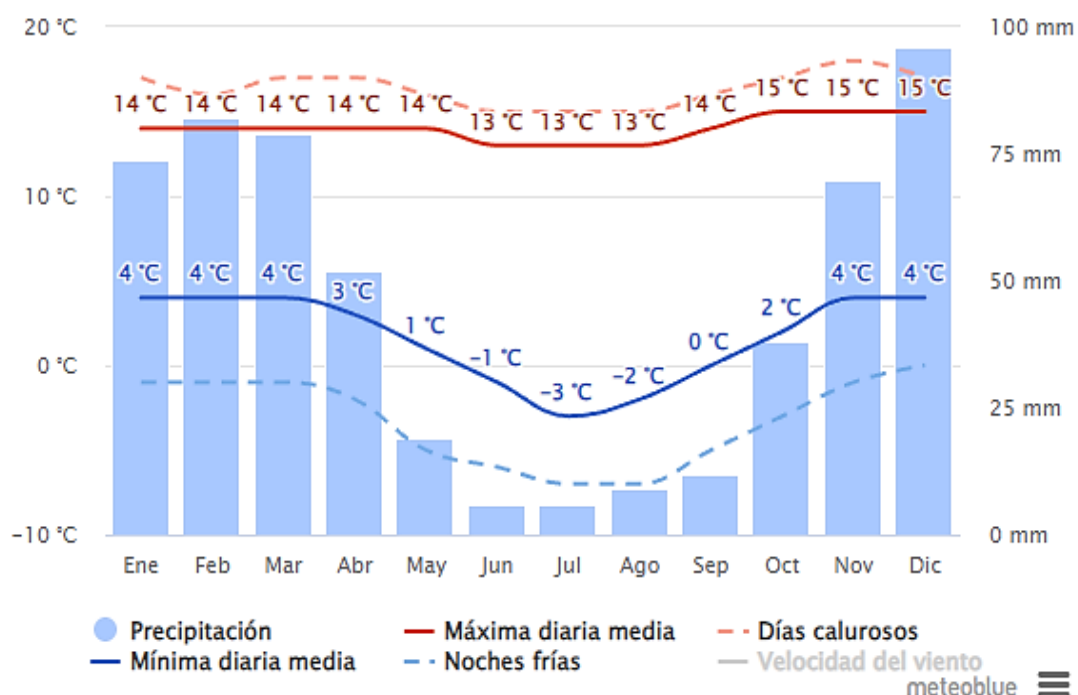


- **Equipamiento:** Las edificaciones son en su mayoría viviendas de densidad media o baja en todo perímetro del terreno, las actividades que se desarrollan alrededor son comercios menores; con presencia de un Hospital de Contingencia a 100m, comisaria en la zona central a 150m, y cultivos. Rescatando un factor muy importante es la presencia de vegetación (árboles) alrededor del terreno.
- **Clima:** Huánuco cuenta con una temperatura promedio de 24°C, lugareños y turistas la llaman la ciudad con el mejor clima del mundo y la ciudad de las cuatro estaciones como la primavera. Tiene un clima agradable, soleado y agradable todo el año. El cielo es claro y azul oscuro. En primavera, la temperatura diurna es de 30°C. Huánuco está bordeado por el río Huallaga, el cual ofrece un hermoso paisaje con diversa vegetación. Este clima seco y soleado es muy beneficioso para las personas entorno a una rehabilitación (En Perú Org, 2015).

Figura 27

Temperatura

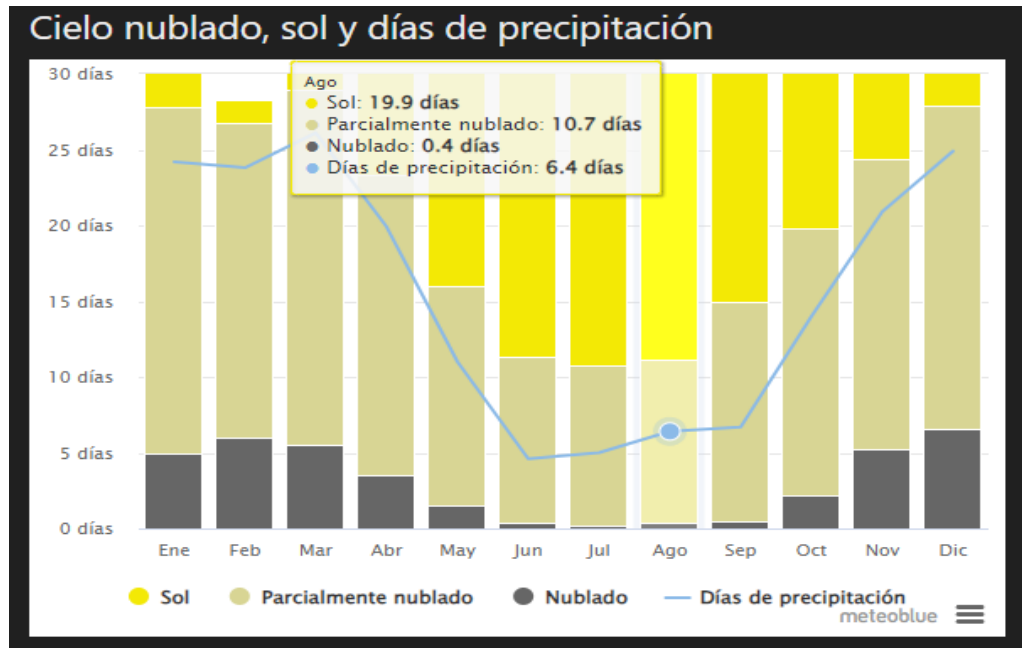
ADVERTENCIA: terreno complejo! Los valores calculados son válidos para 3615m.
Diferencia de temperatura esperada: 11.1°C.



- **Temperatura:** La línea roja continua representa el promedio mensual de las temperaturas máximas diarias en la ciudad de Huánuco, mientras que la línea azul continua indica el promedio mensual de las temperaturas mínimas. Las líneas discontinuas, tanto roja como azul, reflejan respectivamente el día más caluroso y la noche más fría de cada mes durante los últimos 30 años. Esta información es útil para planificar vacaciones, ya que permite anticipar temperaturas promedio y estar preparado para variaciones extremas. Aunque la gráfica no muestra de forma predeterminada las velocidades del viento, estas pueden activarse manualmente en la parte inferior del gráfico.

Figura 28

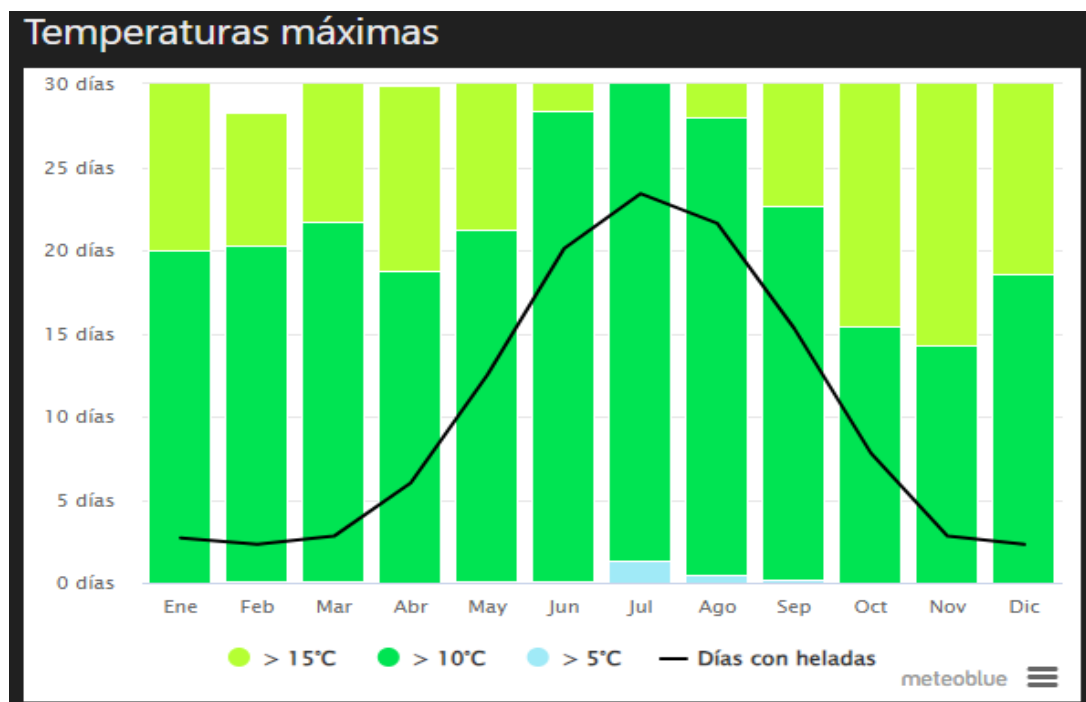
Clima Sol y Precipitación



- El gráfico presenta la cantidad de días por mes clasificados según su cobertura nubosa y presencia de precipitaciones. Se considera un día soleado cuando la cobertura de nubes es inferior al 20%; entre un 20% y 80% se clasifica como parcialmente nublado; y cuando supera el 80%, se identifica como un día nublado.

Figura 29

Temperaturas Máximas



- **Asoleamiento:** Durante el verano y los equinoccios, el tiempo promedio de exposición solar es de aproximadamente 5 horas. En cambio, el invierno presenta la mayor cantidad de horas de sol, alcanzando un promedio de 7 horas diarias. Esto se debe a la inclinación del sol y a la menor presencia de nubosidad, lo cual permite que las superficies verticales reciban más radiación solar. El recorrido solar abarca varias horas desde el este hacia el oeste y también en dirección norte-sur, extendiéndose hacia el norte.

Figura 30

Asolamiento



Fuente: <https://drajmarsh.bitbucket.io/sunpath3d.html>

- **Vientos:** El viento está soplando desde el Suroeste (SO) para el Noreste (NE). Fuente: SENAHMI. Por lo general es de norte a sur, pero en las distintas horas del día sufre variaciones:

Figura 31

Vientos

Velocidad del viento	3 Km/h	4 Km/h	5 Km/h	5 Km/h	14 Km/h	17 Km/h	12 Km/h	4 Km/h
Ráfaga de viento	6 Km/h	9 Km/h	10 Km/h	5 Km/h	16 Km/h	19 Km/h	19 Km/h	8 Km/h
Ángulo del viento	257°	224°	219°	65°	42°	40°	49°	2°
Dirección del viento	WSW	SW	SW	ENE	NE	NE	NE	N
Nubosidad	16%	15%	10%	4%	0%	0%	6%	26%

Fuente: <https://www.tiempo3.com/south-america/peru/huanuco>

- **Terreno:** De forma irregular cuenta con una pendiente no mayor a 4%, sin actividades promotoras de deslizamientos.
- **Accesibilidad:** A 2 kilómetros del centro de la ciudad, cuya accesibilidad es factible con automóvil, caminando ya que cuenta con una vía no pavimentada amplia. Desde la avenida universitaria.

Figura 32

Perfil del Terreno



Nota: En la imagen se aprecia una pendiente promedio de 8% en este lado del terreno.

Infraestructura de servicios básicos: La zona dispone de los servicios básicos necesarios.

- **Agua potable:** El suministro es proporcionado por SEDA HUÁNUCO. Debido a la baja presión registrada durante el día, será imprescindible implementar un sistema de almacenamiento que garantice el abastecimiento adecuado de agua para el proyecto.
- **Energía eléctrica:** El distrito es atendido por ELECTROCENTRO. La capacidad del servicio actual es suficiente para atender las

demandas energéticas de las construcciones existentes y del nuevo proyecto.

- Sistema de alcantarillado: El terreno cuenta con conexión al sistema de desagüe sanitario.

7.3. ESTUDIO PROGRAMÁTICO

El proyecto de un Centro de Educación Básica Especial (CEBE) en Amarilis responde a la alta demanda y falta de infraestructura adecuada en la zona, ya que el CEBE existente en Huánuco no cuenta con equipamiento apropiado. La propuesta busca atender a una población específica mediante un diseño funcional, seguro y accesible, eliminando desniveles y promoviendo la autonomía infantil. Beneficiará a aproximadamente 3,680 niños con habilidades diferentes, según datos de REDATAM MCLCP Huánuco (2019).

7.3.1. DEFINICIÓN DE USUARIOS: SÍNTESIS DE REFERENCIA

La normativa técnica para el diseño de infraestructuras destinadas a la Educación Básica Especial establece cuatro categorías de usuarios en los CEBE: estudiantes, docentes (especializados, no especializados y auxiliares), personal de servicio y adultos significativos (como los padres de familia). Estos usuarios se agrupan en dos tipos: permanentes y temporales, según el tiempo diario que permanecen en la institución.

Figura 33

Usuario tipos

TIPOS DE USUARIO			
	TIPO	USUARIO	PERMANENCIA
PERMANENTES	ALUMNOS	ALUMNOS INICIAL	5 a 6 horas diarias
		ALUMNOS CEBE (primaria)	
	DOCENTES	especializados, no especializados y auxiliares	
	PERSONAL DE SERVICIO	personal administrativo, de limpieza, mantenimiento y vigilancia	
TEMPORALES	ADULTO SIGNIFICATIVO	padres o visitantes	No están más de 2 horas diarias en la institución

- **Usuarios permanentes:** El artículo N.º 6 de la Norma Técnica para el diseño de instituciones de Educación Básica Especial establece una descripción cualitativa de los usuarios permanentes del CEBE. Con base en dichas definiciones, se elaboró el siguiente cuadro explicativo.

Figura 34

Usuario Permanentes

USUARIO	CARACTERÍSTICAS
ALUMNOS CEBE	Son niños y adolescentes de 3 a 20 años que pueden tener discapacidad grave o multidiscapacidad y esto genera que dependan parcial o totalmente del docente o auxiliar. Se dividen en 3 grupos: inicial (3 a 5 años), primaria (6 a 14 años) y primaria posterior (14 a 20 años).
ALUMNOS CON DISCAPACIDAD INTELLECTUAL GRAVE	Este usuario se caracteriza porque necesita de supervisión continua. Cuenta con habilidades motoras reducidas y poca comprensión lectora y numérica. Se comunica, por lo general, con holofrases.
ALUMNOS CON MULTIDISCAPACIDAD	Tiene una o más discapacidades que están asociadas con limitaciones muy específicas en el aspecto motor, cognitivo, comunicativo y dificultades lingüística. Necesita de un tercero para realizar sus actividades.
ALUMNOS CON EXTRA EDAD	Es aquel alumno que presenta un desfase entre la edad cronológica y el grado educativo. Este desequilibrio, normalmente, se presenta en alumnos con limitaciones cognitivas (discapacidad intelectual).
DOCENTES	Docente especializado Especialista que se dedica de forma profesional a la enseñanza. Para el caso del CEBE deben ser calificados y especializados en discapacidad intelectual, auditiva, visual, autismo y multidiscapacidad.
	Docente no especializado Se encuentra, generalmente, dentro del grupo de profesionales de salud que cuentan con experiencia en la atención de estudiantes con discapacidad. En el CEBE habrán dos tipos: Psicólogo Interviene en ámbitos personales, familiares y educativos en general. Trabaja de la mano con los docentes en la evolución del desarrollo del alumno y ayuda y capacita a los padres de familia para que puedan apoyar en el desarrollo de sus hijos. Terapeuta Es el que se encarga de las terapias de los alumnos (verbales, físicas, sensoriales, etc.) y de la rehabilitación y mejora en el desarrollo de cada estudiante.
AUXILIAR	El auxiliar, como su nombre lo indica, cumple la función de prestar apoyo al docente durante sus actividades formativas, disciplinarias, actividades extracurriculares, etc. Contribuye con el desarrollo de la institución participando en la formación integral de los estudiantes.
PERSONAL DE SERVICIO	Director Es el representante de la institución y el que se encarga de la gestión de trámites, coordinación de actividades, cumplimiento de normas y leyes, y del manejo de los fondos.
	Secretaría Se encarga de planear, organizar y controlar la gestión administrativa y económica del centro educativo. Asimismo es la primera imagen para los padres y visitantes.
	Tesoroero/contador Es el que se encarga de recibir los ingresos monetarios, efectuar los pagos, custodiar y mantener registros de pagos y depósitos y hacer reportes mensuales sobre la situación económica de la institución.
	Cocinero/a Se encarga de la preparación de los alimentos para alumnos y docentes.
	Personal de limpieza Se encarga de la limpieza y mantenimiento del centro educativo tanto interior como exteriormente.
	Jardinero Se encarga del mantenimiento de las áreas libres, por lo general de los jardines.
PADRES	Vigilante Se encarga de la vigilancia del centro educativo y de velar por la seguridad de los usuarios.
PADRES	Es el tutor legal del alumno. Se encarga de llevarlo y recogerlo del centro educativo y asimismo de participar en las actividades que se brinden.
VISITAS	Persona interesada en el centro educativo que asiste en busca de información. Permanece periodos cortos de tiempo dentro la institución.

Fuente: Criterios de diseño de locales de Educación Básica Especial, por MINEDU, 2019.

Los estudiantes usuarios de este Centro son personas con condiciones especiales moderadas.

- **Usuarios Temporales:** La caracterización cualitativa de los usuarios temporales se elaboró tomando como referencia las definiciones establecidas en la Norma Técnica para el diseño de instituciones de Educación Básica Especial. Con base en esta información, se construyó el cuadro que se presenta a continuación.

7.3.2. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVIDAD

A. Normatividad relacionada al proyecto

Para el desarrollo del proyecto se consideraron diversas normativas del Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E.) y lineamientos del Ministerio de Salud y Educación, centradas en la unidad física y la rehabilitación aplicadas al diseño arquitectónico. Entre ellas se incluyen:

- **Reglamento Nacional de Edificaciones (2016):**
 - Norma A.010: Condiciones generales de diseño.
 - Norma A.040: Educación.
 - Norma A.120: Accesibilidad para personas con discapacidad y personas adultas mayores.
- **MINEDU:**
 - Normas técnicas para el diseño de locales de Educación Básica Regular (2009).
 - Normas técnicas para el diseño de locales de Educación Básica Especial y programas de intervención temprana (agosto 2006).
 - Criterios normativos para el diseño de locales educativos en sus distintos niveles, incluyendo la Educación Básica Especial (agosto 2006).
- **CONADIS:**
 - Guía gráfica de la norma técnica A.120 (2014-2016).

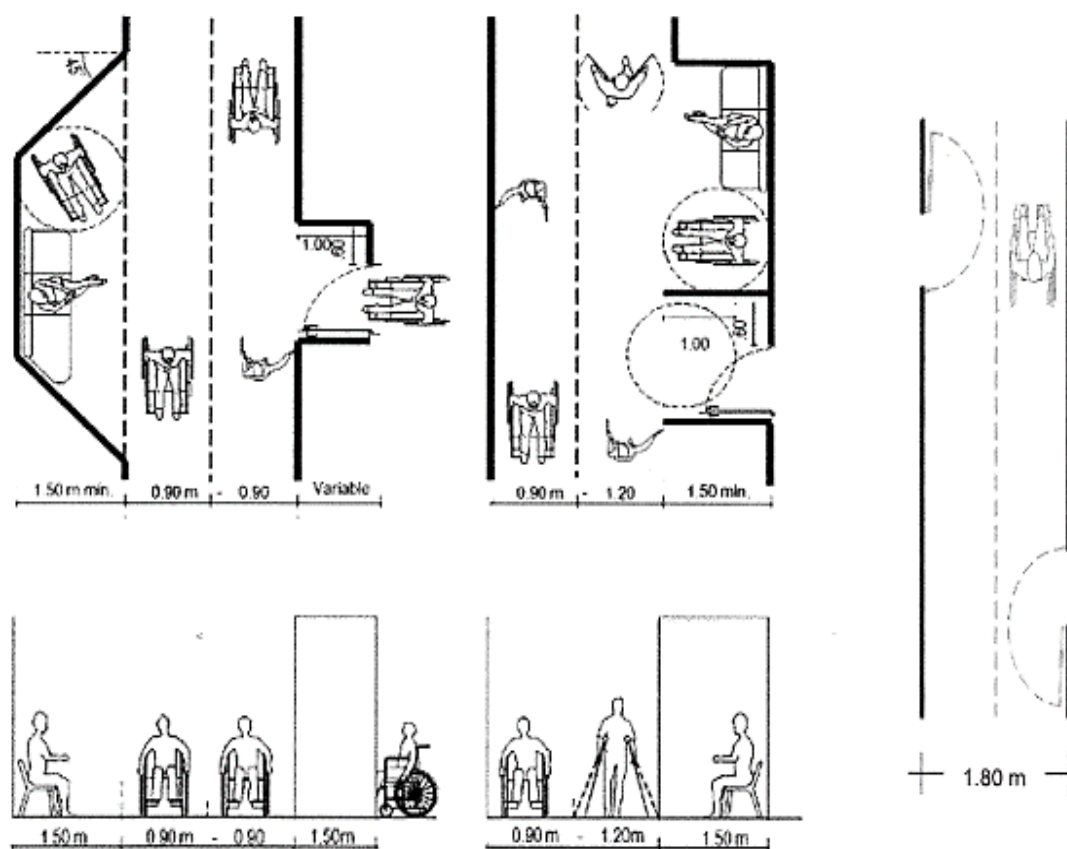
Según estas directrices, los centros educativos especializados en atención especial deben estar plenamente integrados en la comunidad, ubicándose en zonas accesibles y alejadas de focos contaminantes como industrias o botaderos. Es fundamental que exista una conexión clara y directa entre la vivienda y el centro. Asimismo, la edificación debe destinarse exclusivamente a las funciones propias del centro de educación especial, evitando usos compartidos, y contar con un ingreso independiente desde el exterior.

B. Normatividad Arquitectónica

El ancho mínimo de los pasillos debe ser de 1.80 metros, con el fin de facilitar el desplazamiento de personas en silla de ruedas, incluso cuando requieran asistencia de acompañantes.

Figura 35

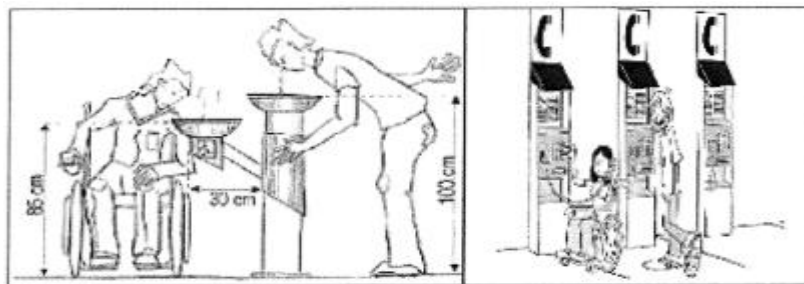
Percepción del autista



Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU.

Figura 36

Percepción del autista

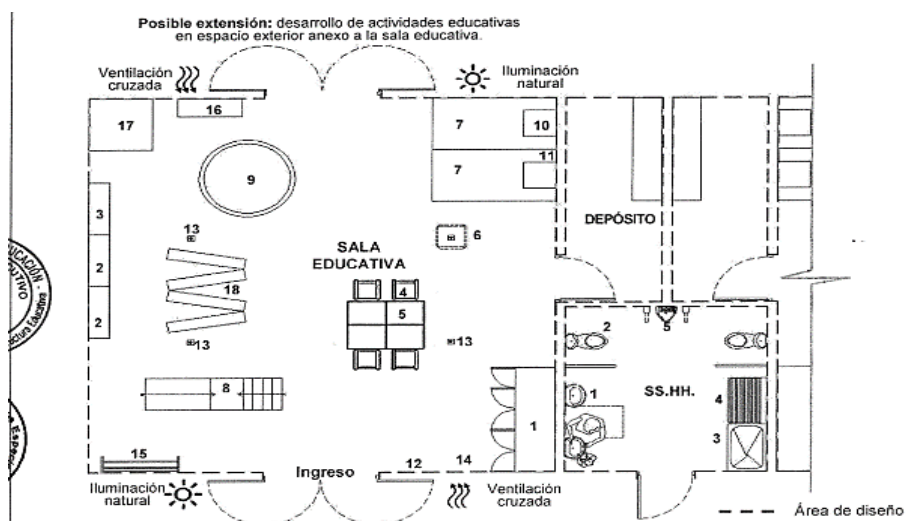


Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU

AULA COMÚN: El aula, como espacio fundamental dentro del centro educativo, es el lugar donde se desarrolla la interacción entre docentes y estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este ambiente se fomenta el trabajo individual, en parejas y en grupo. Debido a su importancia, cuenta con una normativa específica respecto a sus dimensiones y condiciones espaciales. Estas medidas varían según la cantidad de alumnos, y dado que el número previsto es de 4 estudiantes, el diseño se ajustará a este parámetro. Se establece un índice mínimo de ocupación de 13 m² por alumno, resultando en un área neta total de 52 m².

Figura 37

Ambiente educativo

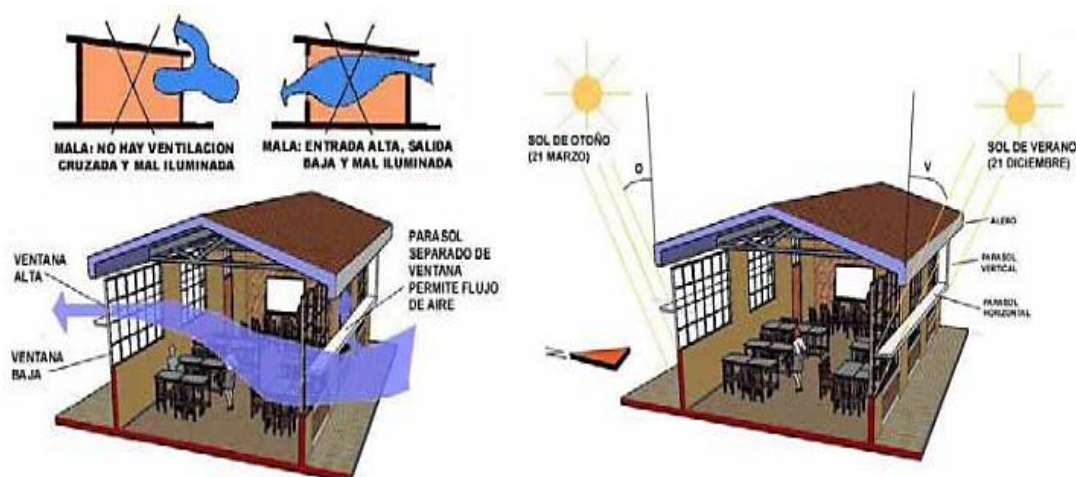


Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU.

Se recomienda que las ventanas estén orientadas preferentemente en dirección norte-sur. Estas aberturas son amplias para asegurar una adecuada iluminación natural, aunque deben contar con elementos de protección contra la radiación solar directa. Las normativas establecen que, para garantizar una iluminación eficiente, la altura de los vanos debe evitar que el viento levante las hojas de los cuadernos y que el alfeizar no se ubique a una altura que distraiga al estudiante. Durante los meses cálidos, se sugiere abrir tanto las ventanas superiores como las inferiores en ambas fachadas, mientras que en temporadas frías solo se deben abrir las superiores.

Figura 38

Orientación de los ambientes



Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU

Es fundamental que exista una conexión visual con el exterior, preferentemente hacia una zona verde. Para ello, se incorporará un amplio ventanal que permita dicha vista, aunque sin convertirse en un elemento que genere distracción para los estudiantes. Además, el aula tendrá una salida directa hacia un pasadizo, lo que refuerza su relación con el entorno inmediato fuera del salón.

Figura 39

Relación con el exterior

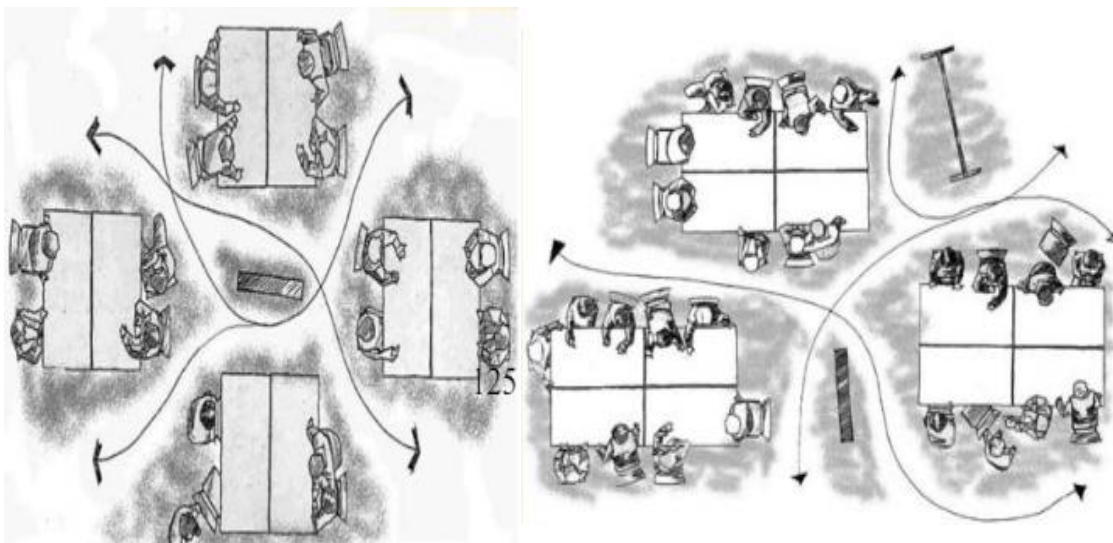


Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU.

Gracias a su forma rectangular, el aula permite un uso eficiente de todo el espacio, facilitando la reorganización del mobiliario según las necesidades de los alumnos. En configuraciones grupales, donde se forman varias unidades de trabajo dentro del mismo ambiente y se incorporan distintos elementos de apoyo, es importante prever espacios libres alrededor de cada conjunto para garantizar comodidad y fluidez en la circulación.

Figura 40

Orientación de los ambientes

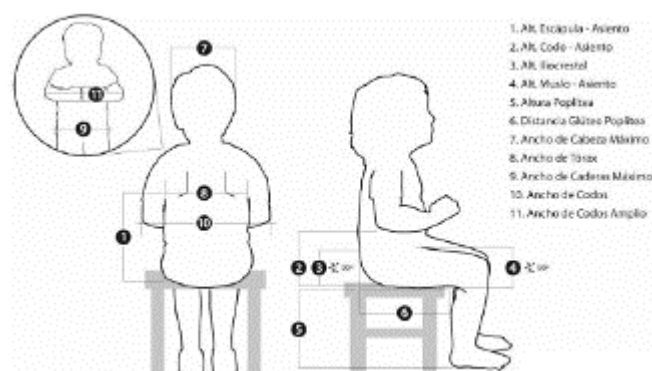


Fuente: MINEDUC – UNESCO

Mobiliario y equipamiento: Para garantizar un uso adecuado del mobiliario, es fundamental tener en cuenta a los dos principales grupos de usuarios: niños y jóvenes. Los asientos y pupitres deben permitir ajustes de altura según las necesidades. Las estanterías destinadas a los niños deben tener las siguientes dimensiones: altura de 1.20 m, largo de 1.00 m, profundidad entre 25 y 30 cm, y un friso de 15 cm, con capacidad máxima para almacenar hasta 190 libros.

Figura 41

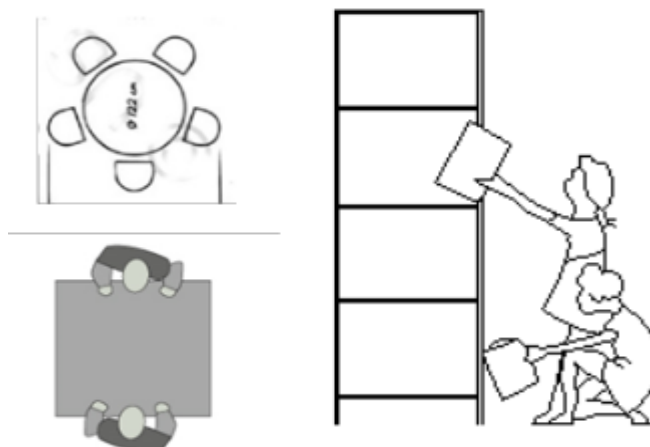
Estantería en niños



Fuente: Guía de recomendaciones para el diseño del mobiliario escolar. MINEDUC – UNESCO.

Figura 42

Estantería en niños

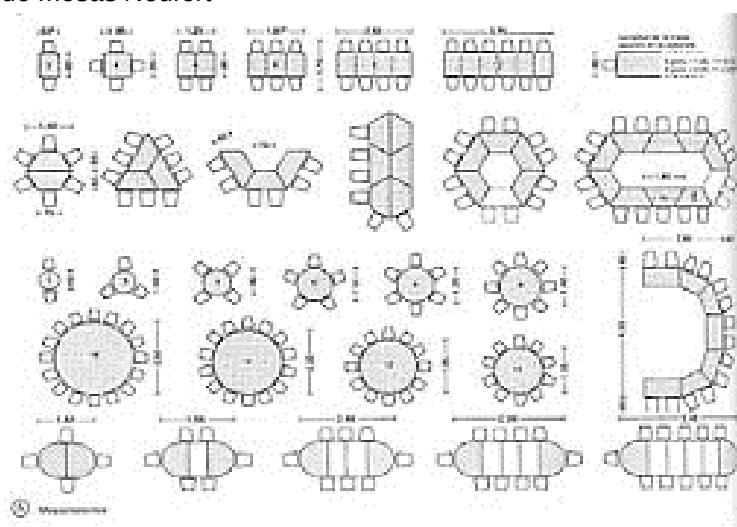


Fuente: Guía de recomendaciones para el diseño del mobiliario escolar. MINEDUC – UNESCO.

Las estanterías dirigidas a jóvenes deben presentar una altura de 1.80 m, un largo de 1.00 m, una profundidad de 30 cm y un friso de 15 cm, con capacidad para almacenar hasta 300 libros. Las mesas tipo estantería para este grupo deben medir 1.50 m de largo, 0.90 m de ancho y 0.75 m de alto. Para adultos, se recomiendan mesas circulares de 1.50 m de diámetro y 0.75 m de altura, mientras que las mesas cuadradas, pensadas para seis personas, deben tener dimensiones de 90 cm por lado.

Figura 43

Distribución de mesas Neufert



Fuente: Neufert

ADMINISTRACIÓN: Esta zona incluirá una oficina destinada al director y, de ser necesario, otra para el subdirector, además de módulos de trabajo para el personal administrativo. También se incorporará un baño de uso exclusivo para esta área. Se garantizarán visuales hacia los patios con el fin de facilitar la supervisión de niños y adolescentes.

COMEDOR / COCINA: Este espacio estará dedicado a la alimentación de los estudiantes, contando con un área de cocina para la preparación de alimentos. Su diseño deberá respetar los lineamientos establecidos por la Norma Sanitaria para restaurantes y servicios afines (Resolución Ministerial N.º 353-2005-MINSA), además de cumplir con la norma A.070 del Reglamento Nacional

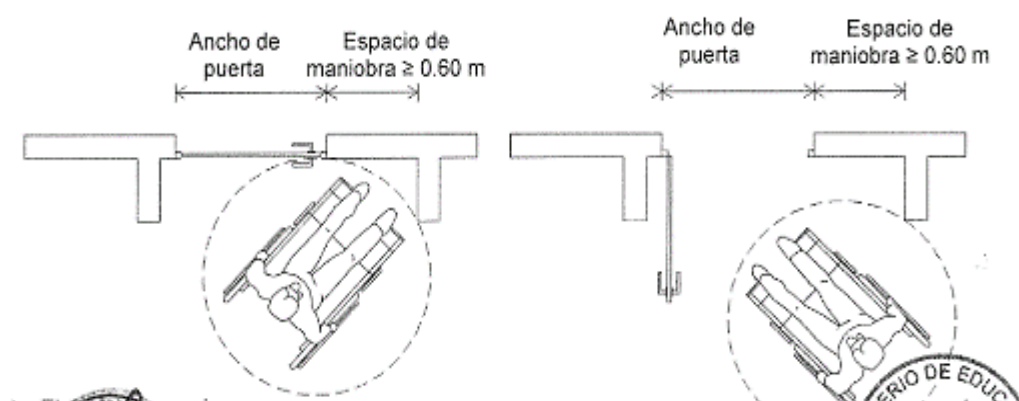
de Edificaciones. Se recomienda que la cocina y el comedor no tengan conexión directa, lo cual permitirá utilizar el ambiente del comedor como salón de usos múltiples si fuera necesario.

GIMNASIO: Este será un espacio cubierto destinado a la práctica deportiva. La altura mínima requerida es de 7 metros. Su diseño deberá adecuarse al tipo de cancha que se desee implementar (básquet, vóley, fútbol, etc.), respetando siempre las dimensiones reglamentarias para cada disciplina.

SSH: Los servicios higiénicos estarán diferenciados por nivel educativo y no podrán compartirse entre primaria y secundaria, incluso si sus horarios de recreo son distintos. Según lo establecido por el Ministerio de Educación, se requieren para primaria 5 vestidores y 3 duchas por género, y para secundaria 6 vestidores y 3 duchas por género. En caso de que ambas modalidades educativas compartan el mismo terreno, se puede considerar una reducción de hasta el 30 % sobre el total combinado de requerimientos.

Figura 44

Espacios para Maniobras puerta



Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU.

En relación con los servicios higiénicos, la *Norma Técnica de Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica*

Especial, aprobada mediante la R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU, establece los lineamientos correspondientes.

Figura 45

Dotación de Juego de aparatos Sanitarios

Nombre	Dotación	Consideraciones
SS.HH TIPO 1	- Lavatorio: 1 - Inodoro baby: 1 - Urinario: 1 - Espacio para cambiador de pañales: 1 - Espacio para tina de baño: 1	- Dotación asignada cuando el S.H. sirva a una (1) sala educativa. - Ver esquema referencial en el Cuadro N° 11.
SS.HH TIPO 2	- Lavatorio: 2 - Inodoro baby: 2 - Urinario: 1 - Espacio para cambiador de pañales: 1 - Espacio para tina de baño: 1	- Dotación asignada cuando el S.H. sea de uso compartido por 2 salas educativas. - Ver esquema referencial en el Cuadro N° 10.

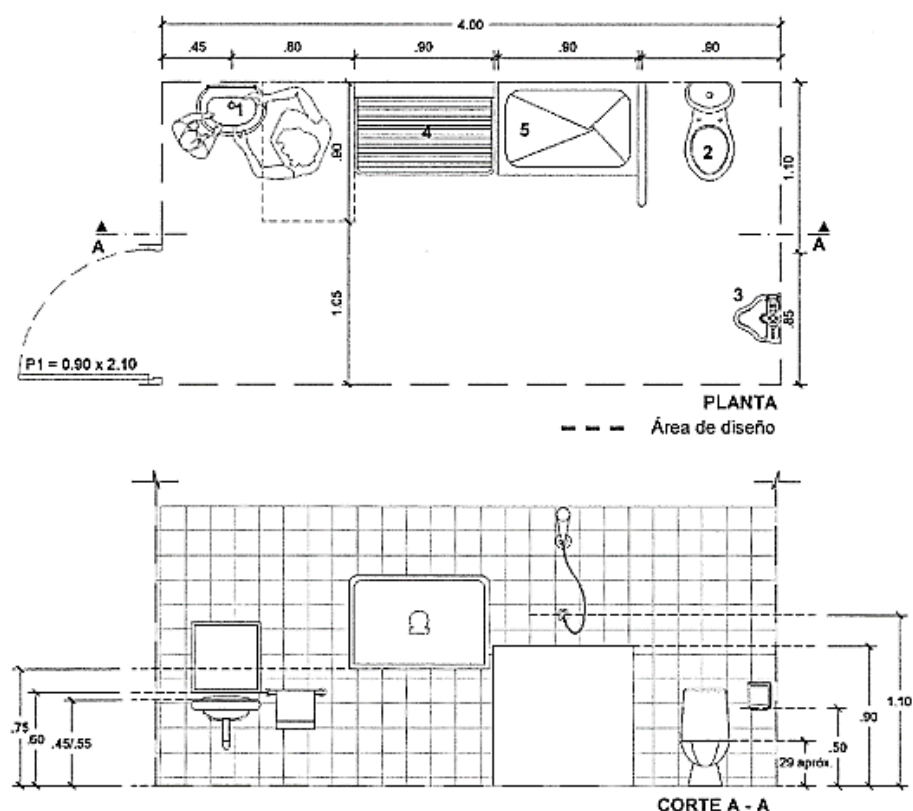
Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU.

Figura 46

Servicios higiénicos a la sala Educativa

Dotación referencial

1. Lavatorio
2. Inodoro baby
3. Urinario
4. Espacio para cambiador de pañales
5. Espacio para tina de baño

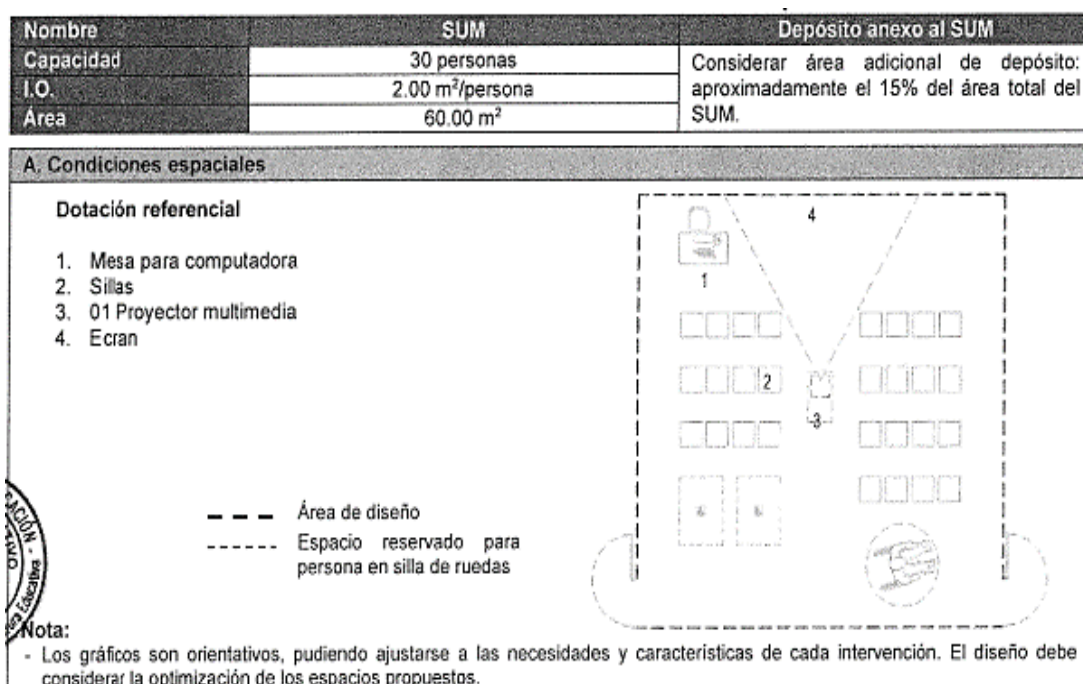


Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU.

Para el dimensionamiento del SUM (Salón de Usos Múltiples), se debe considerar un índice de ocupación de 2.00 m² por persona, con un área mínima de 60 m² y un máximo de 120 m². Su ubicación debe estar próxima a los accesos principales del centro educativo y en zonas de circulación principal. Asimismo, dado que puede generar niveles elevados de ruido, es fundamental que su localización no interfiera con otras actividades que requieran concentración o silencio.

Figura 47

Ficha técnica SUM



Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU.

Para el área de espera, se debe proveer el espacio donde los niños y niñas juntos a sus padres responsables que los acompañen, pueden esperarlos. Esta área de espera deber ser un espacio cubierto fácil identificación y acceso. Previa cercanía a aun SS.HH. ya rea de recepción:

Figura 48

Área de espera

Nombre	Área de espera
Capacidad	6 personas
I. O.	2.50 m ² /persona
Área	15.00 m ²

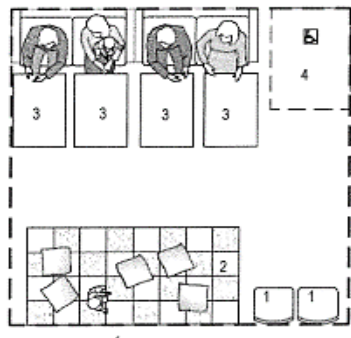
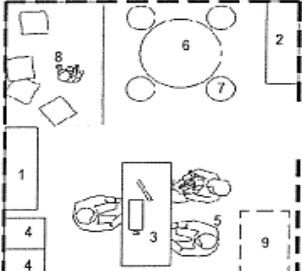
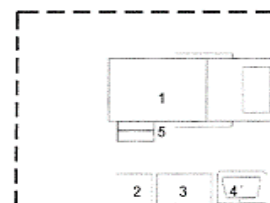
Condiciones espaciales	
Dotación referencial 1. Sillas 2. Tapete para bebés (para actividades de espera) 3. Coche de bebé 4. Espacio reservado para persona en silla de ruedas	
Nota: - Los gráficos son orientativos, pudiendo ajustarse a las necesidades y características de cada intervención. El diseño debe considerar la optimización de los espacios propuestos. - El área se calcula sin elementos estructurales, como columnas, mochetas, entre otros, que estorben las actividades a realizar. - Cuando se intervenga en PRITE público, los valores de las áreas de los ambientes son considerados como estándares de calidad en el marco de las metodologías específicas sectoriales de inversión pública. Para el cálculo de las áreas de los ambientes cuando se intervenga en PRITE privado, se debe considerar como mínimo los I.O. señalados en la presente Norma Técnica. - Se deben considerar las condiciones de confort térmico, acústico y lumínico señaladas en la Norma A.010 y A.040 del RNE y la N.T. Criterios Generales.	

Figura 49

Ambientes de Bienestar

Nombre	Varios
Capacidad	Según ambiente
I. O.	Según ambiente
Área	Según ambiente

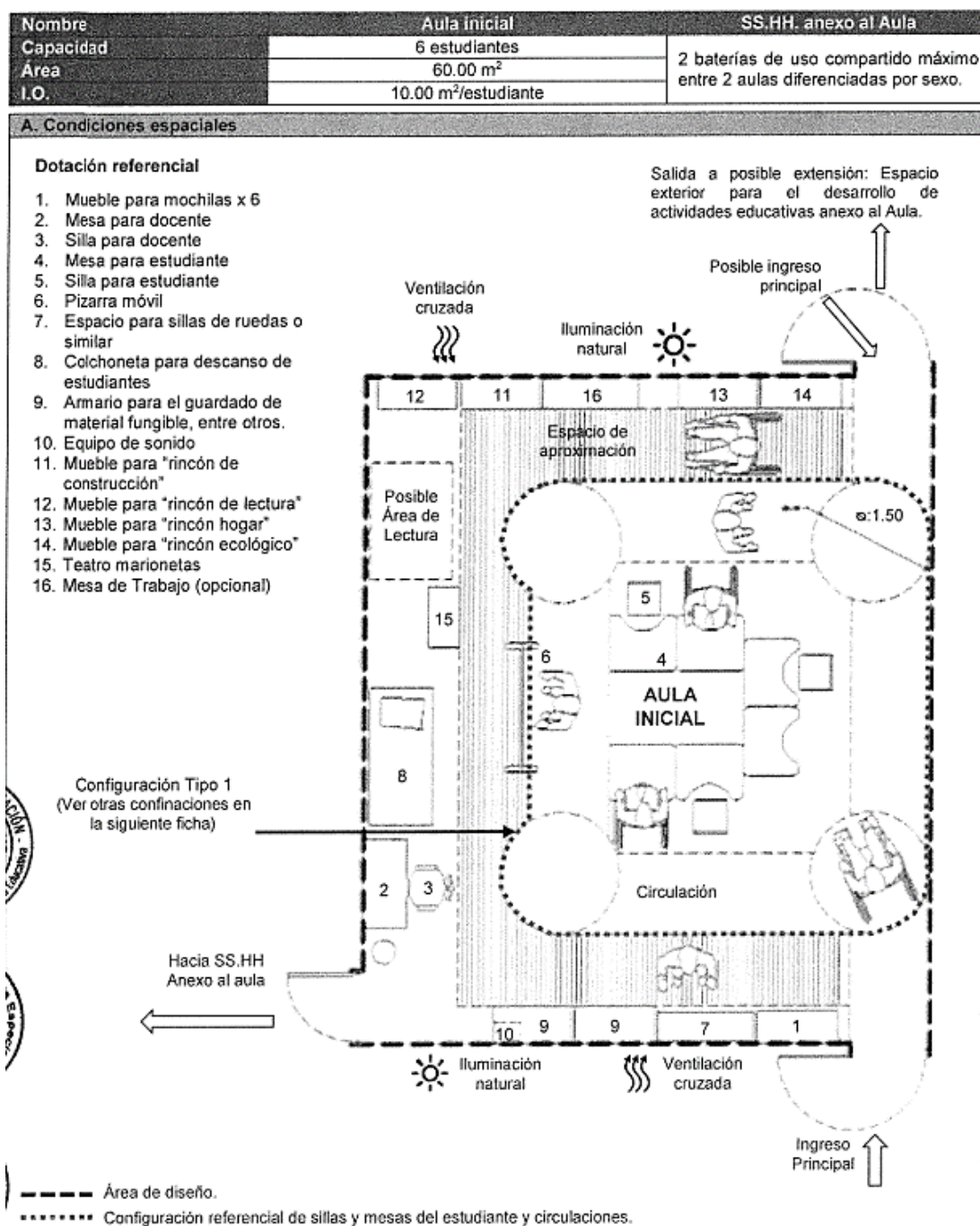
Condiciones espaciales	
SALA PSICOPEDAGÓGICA - Capacidad: 1 persona - Área: 14.50 m² Dotación referencial 1. Armario 2. Credenza 3. Escritorio 4. Archivero 5. Silla 6. Mesa circular 7. Asientos 8. Tapete 9. Espacio para coche de bebé	
LACTARIO - Área: 15.00 m² - I.O. : 3.75 m²/ persona - Capacidad: 4 personas Dotación referencial 1. Mueble bajo para cocineta 2. Lavadero 3. Cuna 4. Mueble de 1 cuerpo 5. Mueble de 3 cuerpos 6. Mesita plegable y regulable 7. Microondas 8. Frigobar 9. Hervidor 10. Espacio para coche de bebé	
TÓPICO - Área: 7.00 m² - Capacidad: 1 persona Dotación referencial 1. Camilla rodante 2. Silla 3. Coche de múltiples usos 4. Lavadero 5. Escalera dos peldaños para camilla (móvil)	
Nota: - Los gráficos son orientativos, pudiendo ajustarse a las necesidades y características de cada intervención. El diseño debe considerar la optimización de los espacios propuestos.	--- Área de diseño

Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU.

La disposición de ambientes y equipamiento varia al considerar el nivel inicial y el nivel primario, a continuación, las fichas técnicas de ambas categorías:

Figura 50

Ambientes aula Inicial

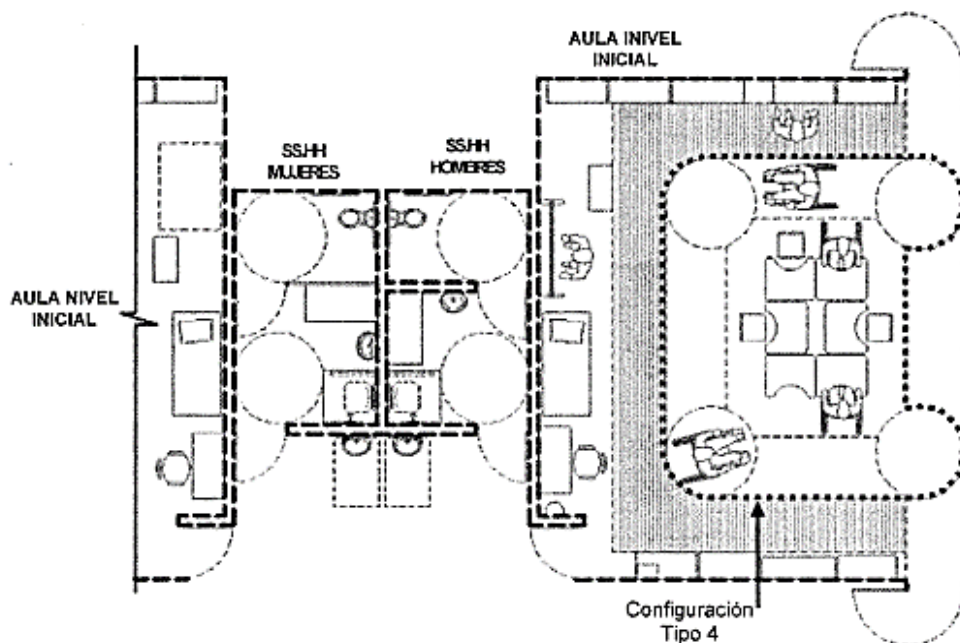


Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU.

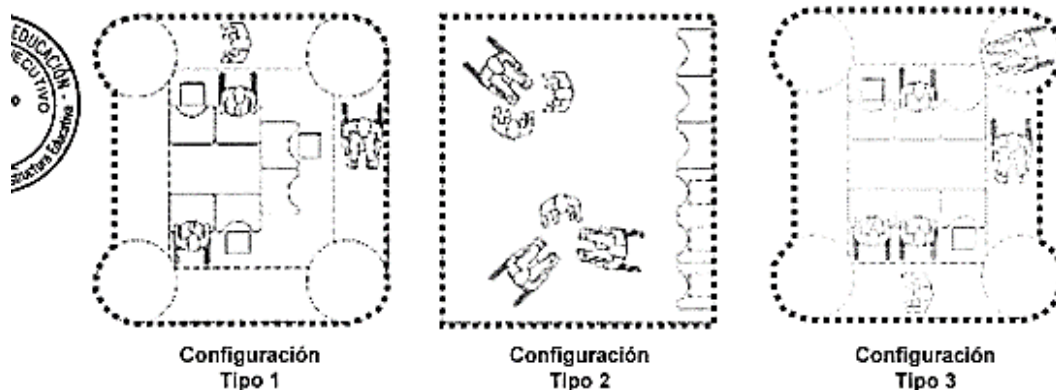
Figura 51

Configuración de tipos de mobiliario nivel Inicial

- Esquemas referenciales que muestran la relación espacial entre aulas y SS.HH. para estudiantes anexos al aula del nivel inicial.
- Los SS.HH. para estudiantes anexos a las aulas son de uso compartido máximo entre dos aulas y deben estar diferenciados por sexo.



CONFIGURACION REFERENCIAL DEL MOBILIARIO - AULA DEL NIVEL INICIAL



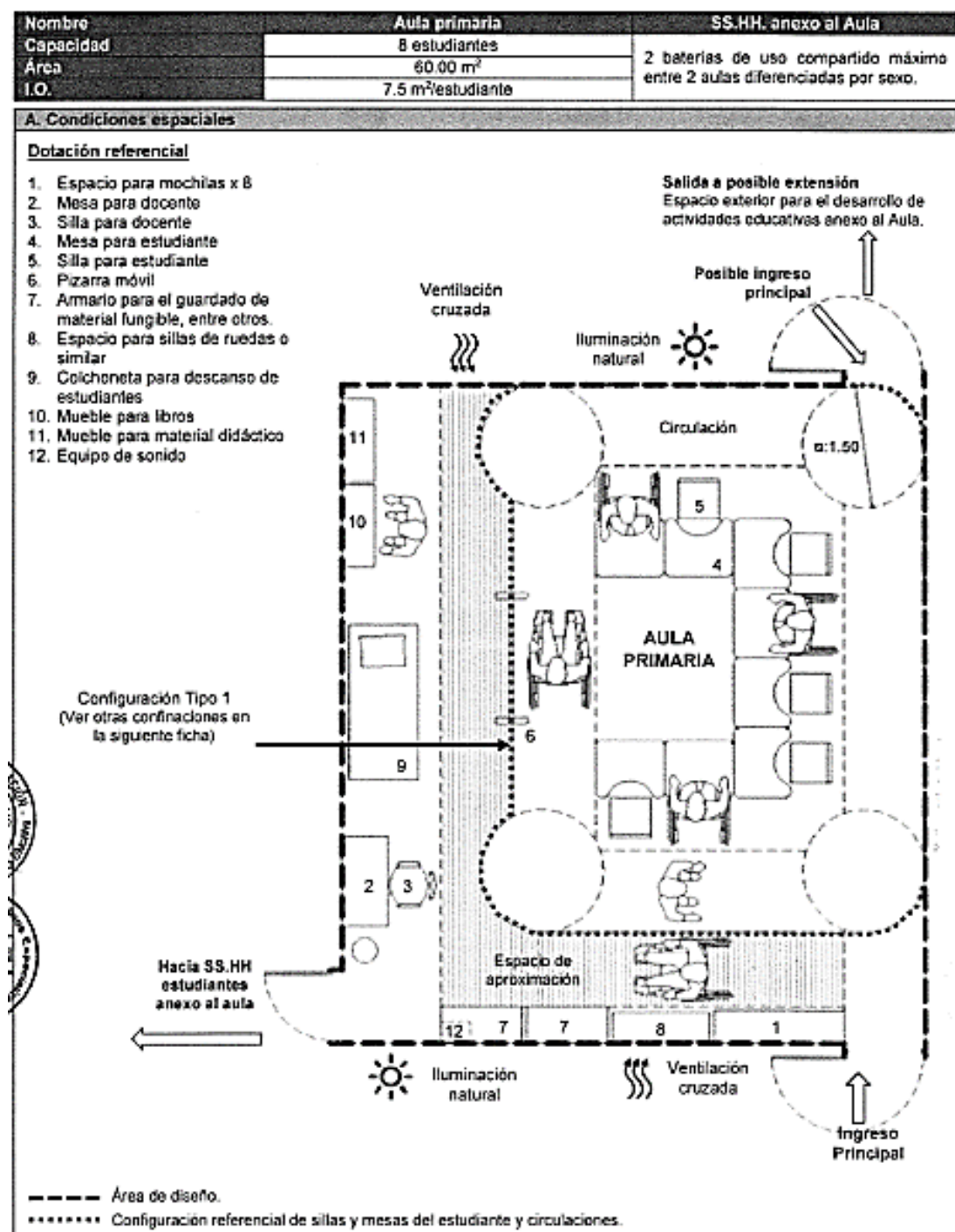
----- Área de diseño.

..... Configuración referencial de sillas y mesas del estudiante y circulaciones.

Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU

Figura 52

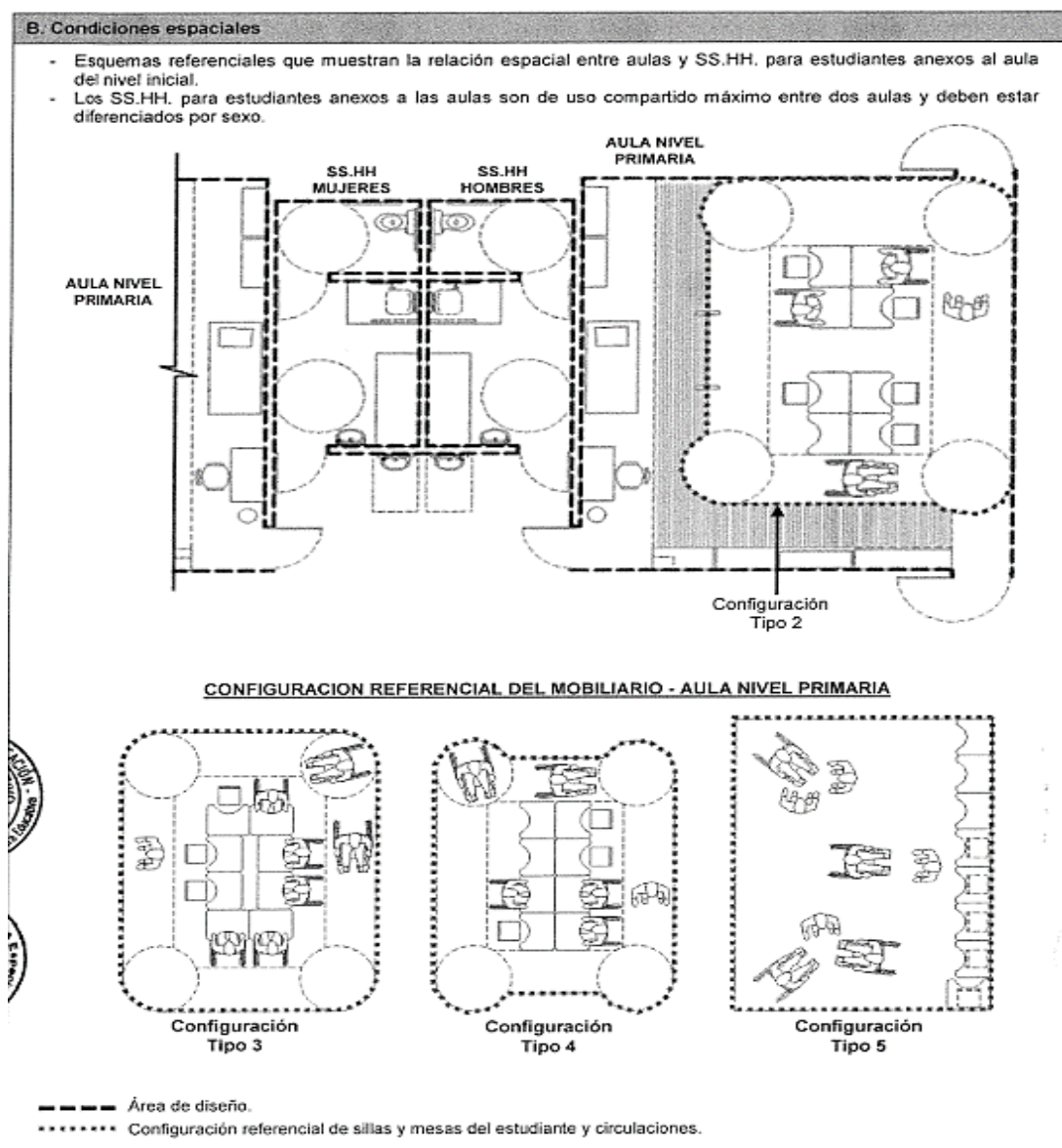
Ambientes aula Primaria



Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU.

Figura 53

Configuración de tipos de mobiliario nivel Primaria



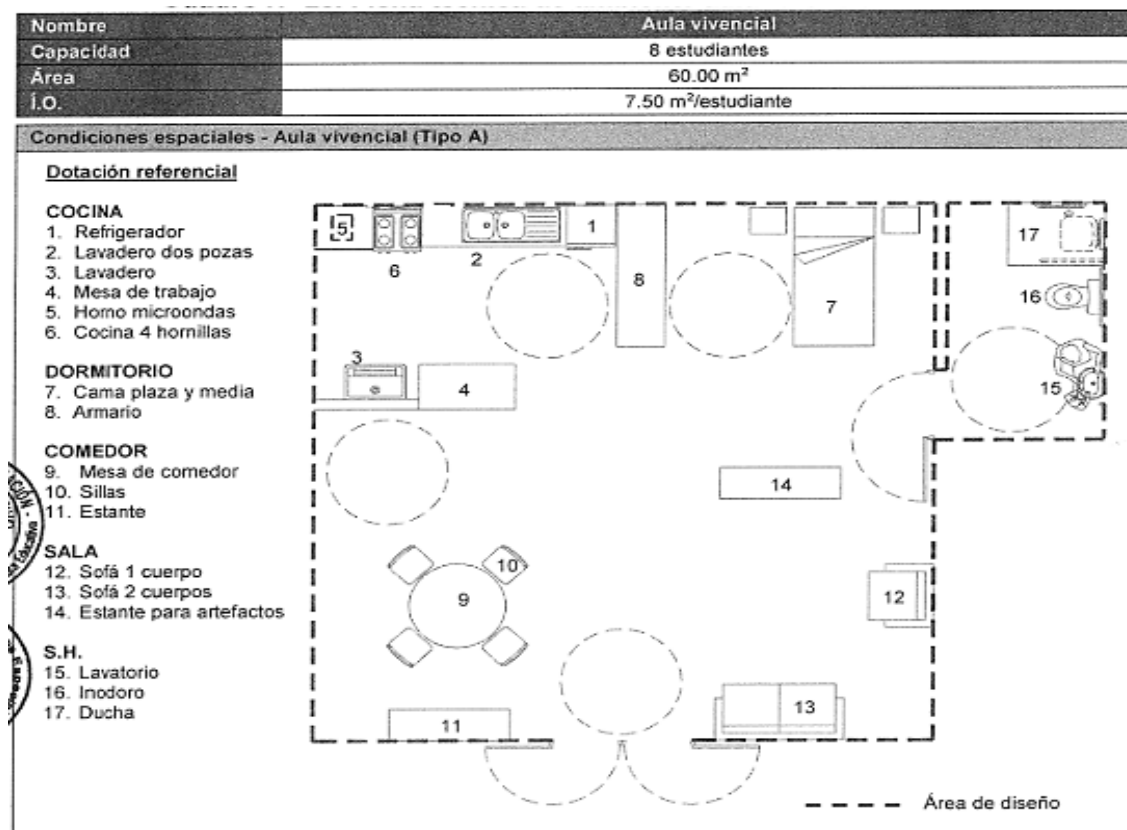
Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU

AULA VIVENCIAL: Este espacio está orientado al desarrollo de habilidades prácticas vinculadas a la vida diaria de estudiantes con discapacidad severa o multidiscapacidad. En el análisis y planteamiento del proyecto, se reconoce como un ambiente esencial dentro del enfoque de educación especial. Su diseño debe contemplar la incorporación de elementos de señalización adecuados, que faciliten la orientación y autonomía del estudiante,

permitiéndole realizar sus actividades cotidianas de forma más accesible y funcional.

Figura 54

Ambiente aula Vivencial



Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU.

7.3.3. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICO

Para la elaboración de la programación arquitectónica se tomó como base lo establecido en la Norma Técnica de Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial (R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU), la cual detalla los espacios requeridos para este tipo de infraestructura. Se consideraron las disposiciones generales referentes al diseño de ambientes en los CEBE, priorizando al estudiante con discapacidad moderada, severa y multidiscapacidad, comprendido entre los 3 y 6 años con 11 meses en nivel inicial, y de 7 a 20 años en nivel primario. En estos espacios se promueven diversas actividades e interacciones con el personal docente y de apoyo, orientadas al proceso educativo y al desarrollo integral del alumno.

Figura 55

Clasificación de ambientes Básicos para el CEBE

Ambientes ⁴	Características técnicas y funcionales	Ambientes referenciales(*)
Tipo A	Características: Se caracterizan por requerir de instalaciones eléctricas, más no requieren instalaciones técnicas de mayor complejidad (instalaciones mecánicas, comunicaciones, gas, agua, entre otros). Actividades: Desarrollo de la mayor parte de dinámicas con los estudiantes del CEBE. No demandan el uso de instalaciones técnicas de alta complejidad.	- Aula de inicial - Aula de primaria - Aula vivencial - Sala de psicomotricidad
Tipo C	Características: Se caracterizan por requerir instalaciones eléctricas, así como instalaciones técnicas de mayor complejidad (instalaciones mecánicas, comunicaciones, agua, gas, entre otros) según las actividades que se realicen en estos ambientes. Actividades: Exploración del medio natural (flora y/o fauna), experimentación con diversos materiales para artes plásticas, recorridos con tratamientos de texturas verticales/horizontales así como actividades de aprestamiento.	- Taller de artes plásticas - Taller de cerámica - Taller de repostería y cocina
Tipo D	Características: Se caracterizan por requerir instalaciones eléctricas, así como instalaciones técnicas de mayor complejidad (instalaciones mecánicas, comunicaciones, agua, gas, entre otros) según las actividades que se realicen en estos ambientes. Puede requerir de sistemas de apoyo acústico (equipos de sonido, parlantes, entre otros) y/o luminicos (reflectores, luminarias de diversos colores, entre otros). Actividades: Actividades relacionadas a la música y a la expresión corporal, el desarrollo de reuniones, entre otras.	- SUM - Taller de artes escénicas - Auditorio
Tipo E	Características: Se caracterizan por tener altos requerimientos de área (los cuales se encuentran reglamentados, en normativa nacional e internacional), ventilación, iluminación y almacenamiento de materiales e implementos. Actividades: En ellos se puede desarrollar habilidades motrices básicas y específicas a través de actividades de educación física, pre-deportivo y deportivo. Estas actividades son adaptadas según las necesidades educativas de los estudiantes del CEBE.	- Área deportiva - Piscina
Tipo F	Características: Son áreas para el desplazamiento horizontal y vertical, de permanencia temporal, que se pueden convertir en medios de evacuación de los demás ambientes. Actividades: Convivencia, socialización, actividad física y recreación, entre otras posibilidades.	- Circulaciones - Áreas libres y exteriores - Área de ingreso - Área de espera - Área de recreación
Tipo G	Características: Pueden desarrollarse en áreas verdes exteriores y/o interiores, según sea el caso. Actividades: Interacción con otros seres vivos y exploración del medio natural, experimentación con diversos materiales y recorridos con tratamientos de texturas verticales y/o horizontales.	- Áreas verdes - Espacios de exploración del medio natural

Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU.

Figura 56

Ambientes complementarios para el CEBE

Ambientes	Características técnicas y funcionales	Ambientes referenciales
Gestión administrativa y pedagógica	Ambientes donde se gestionan y desarrollan actividades administrativas, pedagógicas y de convivencia dentro de la institución. Dependiendo del uso del ambiente pueden requerir de instalaciones eléctricas, sanitarias y de comunicaciones.	- Dirección - Sala de reuniones - Sala de profesionales - Archivo - Economato
Bienestar	Ambientes en los cuales se brindan un conjunto de servicios, como el desarrollo de programas sociales (orientado al servicio alimentario, plan de salud escolar, entre otros) a fin de favorecer su formación integral y de la comunidad educativa en general. Dependiendo del uso del ambiente pueden requerir de instalaciones eléctricas, sanitarias y de comunicaciones.	- Sala del equipo SAANEE - Sala psicopedagógica - Tópico - Comedor - Oficina de APAFA
Servicios generales	Ambientes que corresponden a los servicios generales, que permiten el mantenimiento y funcionamiento de las instalaciones y equipos del local, haciendo posible el desarrollo del quehacer pedagógico. Son los destinados al control y el almacenamiento temporal de materiales y medios de transporte (área de maniobras, parqueo y carga y descarga de materiales, u otras). Dependiendo del uso del ambiente pueden requerir de instalaciones eléctricas, sanitarias y de comunicaciones.	- Almacén general - Cuarto de limpieza - Maestranza - Depósito de implementos deportivos - Cuarto de máquinas - Área de control de acceso - Recolección de residuos - Estacionamiento
Servicios higiénicos	Ambientes en los cuales se definen el desarrollo de las necesidades fisiológicas, las cuales se determinan de acuerdo al sexo y limitaciones físicas de los usuarios. Estos espacios deben tener condiciones higiénicas esenciales y normativas. Requieren de instalaciones eléctricas y sanitarias.	- SS.HH. estudiantes - SS.HH. adultos (profesional docente / no docente, administrativos, servicios, entre otros)

Fuente: Norma Técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial R.V.M. N.º 056-2019-MINEDU.

Las áreas principales del CEBE están organizadas para cubrir las necesidades de desarrollo integral de los niños con habilidades especiales, considerando espacios, mobiliario y materiales específicos:

- **Área de estimulación motora:** Espacio amplio con piso tapizado, luz natural y ventilación, equipado con cunas, colchonetas, cambiadores, rincones de juego, estanterías y materiales para mejorar el equilibrio, la coordinación y el control de movimientos.
- **Área cognitiva:** Favorece la comprensión, el razonamiento, la atención y la reacción ante diversas situaciones mediante experiencias directas con el entorno.
- **Área de lenguaje:** Orientada al desarrollo de habilidades comunicativas (comprensión, expresión y gestualidad).
- **Área socio-afectiva:** Busca fomentar la socialización, la autonomía y la expresión emocional, apoyada con colchonetas, espejos, sillas de relajación, pizarras, franelógrafos, equipos de sonido y juguetes.
- **Consultorio clínico:** Encargado de controles médicos preventivos, diagnósticos y monitoreo de la salud de los niños, así como del saneamiento ambiental y la higiene.
- **Servicios higiénicos:** Sanitarios para el personal y baños integrados en aulas para los niños, con áreas amplias y supervisadas.
- **Comedor:** Espacio con mesas y sillas infantiles, lavabos para hábitos de higiene, ventilación adecuada y capacidad aproximada para 20 niños.
- **Cocina:** Preparación de alimentos con acceso a almacén y comedor, equipada con cocina, refrigerador, horno microondas, campana extractora y reposteros.
- **Sala de espera:** Ubicada en el vestíbulo, destinada a padres y visitantes, con mobiliario básico y acceso seguro para niños y personal.

Zona administrativa:

- **Sala para la dirección:** Es el ambiente de mayor jerarquía del centro, por lo tanto, su ubicación debe ser estratégica, idealmente junto al

vestíbulo o sala de espera administrativa. Desde aquí se debe tener visibilidad del acceso principal y circulación interna. Incluye zona de atención al público, espacio de trabajo, archivo de expedientes y sanitario exclusivo. Equipamiento básico, escritorio, silla, sillón para visitas, estante y archivador.

- Oficina de secretaria: Se Ubicada junto a la dirección, esta oficina centraliza las tareas administrativas como la recepción de padres, emisión de documentos y manejo de archivos. Requiere buena iluminación, ventilación e instalaciones para equipo de cómputo y telefonía. Equipamiento sugerido: escritorio, silla, archivador y computadora.
- Cuarto de máquinas: Espacio técnico donde se ubican los sistemas operativos del local, como la planta eléctrica (si aplica), controles de iluminación, cisterna, bombas y climatización. Debe mantenerse cerrado y bajo control exclusivo del personal autorizado, aunque se puede ventilar mediante celosías.
- Almacén general: Depósito común para guardar materiales y equipos de todas las áreas del centro. Condiciones necesarias: estanterías organizadas y suficiente espacio de almacenamiento.

Tabla 30

Programación Arquitectónico

Zona	Sub- Zona	Ambiente	Cantidad de Ambiente	Mobiliario	Cap. De Usuar.	Índice De Ocupación	Normativa	Área	Área Parcial	30% Circulación y Muros	Subtotal Zona
ZONA EDUCATIVA	GUARDERÍA 1 A 3 AÑOS	Sala de estimulación temprana	1	Piso de fama, Piscina de pelotas, sube y baja, colchonetas, hexágono	6	10m2/niño	Criterios de diseño para locales educativos de educación básica especial MINEDU.	60	60	18	581.2
		Aula 1	4	Con piso antideslizante, mesa de juego y cuna.	6	10m2/niño		60	240	72	
		Aula 2	4	Con piso antideslizante, mesa de juego y cuna.	6	10m2/niño		60	240	72	
		SS.HH. 1	1	1ws, 1 lavatorio mujeres, y 1wc y 1 lavatorio hombres	....	no aplica	Según norma A.040 del RNE.1ws, 1 lavatorio, cada 8 mujeres y 1wc y	5.6	5.6	1.68	
		SS.HH. 2	1	1ws, 1 lavatorio mujeres, y 1wc y 1 lavatorio hombres	....	no aplica		5.6	5.6	1.68	

Zona	Sub- Zona	Ambiente	Cantidad de Ambiente	Mobiliario	Cap. De Usuar.	Índice De Ocupación	Normativa	Área	Área Parcial	30% Circulación y Muros	Subtotal Zona
		Cambiadores	1	estantes, mesa de cambio		2m2/niño	1 lavatorio cada 10 hombres	15	15	4.5	
		Kitchenette	1	cocina, repisa,	....	2m2/niño		15	15	4.5	
	INICIAL 3 A 5 AÑOS	Aula	4	con piso antideslizante, mesas unipersonales	8	7.5m2/niño	Criterios de diseño para locales educativos de educación básica especial MINEDU	60	240	90	444
		Aula de estimulación temprana	1	espejos e iluminación especial, tapiz de cubos, pisa de psicomotricidad	8	7.5m2/niño		60	60	18	
		Sala snoezelen	1	Piso de foam, Piscina de pelotas, sube y baja, colchonetas, hexágono	8	7.5m2/niño		60	60	18	
		SS.HH. niños en aula	4	1ws, 1 lavatorio, cada 8 mujeres y 1wc y 1 lavatorio cada 10 hombres	....	no aplica	Según norma A.040 del RNE.	6	24	7.2	

Zona	Sub- Zona	Ambiente	Cantidad de Ambiente	Mobiliario	Cap. De Usuar.	Índice De Ocupación	Normativa	Área	Área Parcial	30% Circulación y Muros	Subtotal Zona
	PRIMARIA 6 A 12 AÑOS	Aula	4	con piso antideslizante, mesas unipersonales	8	7.5m2/niño	Criterios de diseño para locales educativos de educación básica especial MINEDU	60	240	72	384
		Sala snoezelen	1	Piso de foam, Piscina de pelotas, sube y baja, colchonetas, hexágono	8	7.5m2/niño		60	60	18	
		Sala sensorial	1	espejos e iluminación especial, tapiz de cubos, pisa de psicomotricidad	8	7.5m2/niño		60	60	18	
		SS.HH. niños en aula	4	1ws, 1 lavatorio, cada 8 mujeres y 1wc y 1 lavatorio cada 10 hombres	....	no aplica	Según norma A.040 del RNE.1ws, 1 lavatorio, cada 8 mujeres y 1wc y 1 lavatorio cada 10 hombres	6	24	7.2	

Zona	Sub- Zona	Ambiente	Cantidad de Ambiente	Mobiliario	Cap. De Usuar.	Índice De Ocupación	Normativa	Área	Área Parcial	30% Circulación y Muros	Subtotal Zona
ZONA OCUPACIONAL	TALLERES	Taller de repostería	1	mesas refrigeradas, mesa de trabajo, armario, cocina	8	7.5m2/niño	Según norma A.040 del RNE.	60	60	18	360
		Taller de danza	1	espejos, barras estantes	8	7.5m2/niño		60	60	18	
		Taller de dibujo y pintura	1	tableros, pinturas, telas, armarios organizadores de diferentes colores.	8	7.5m2/niño		60	60	18	
		Taller de música	1	instrumentos musicales, sillas y mesas personales	8	7.5m2/niño		60	60	18	
		Taller de cerámica	1	mesa y armarios organizadores de diferentes colores.	8	7.5m2/niño		60	60	18	
		taller de artesanía	1	mesa y armarios organizadores de diferentes colores.	8	7.5m2/niño		60	60	18	
	TERAPIA	Tópico	1	cajones, estanterías, muebles de reposo	2	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	12	12	3.6	327

Zona	Sub- Zona	Ambiente	Cantidad de Ambiente	Mobiliario	Cap. De Usuar.	Índice De Ocupación	Normativa	Área	Área Parcial	30% Circulación y Muros	Subtotal Zona
		Terapia del lenguaje	1	material (fotos, libros, dibujos)	8	7.5m2/niño	Criterios de diseño para locales educativos de educación básica especial MINEDU	60	60	18	
		Terapia ocupacional	1	sillas, mesas, armarios, carro de psicomotricidad	8	7.5m2/niño		60	60	18	
		Terapia física	1	compresas de arena, entretenimiento (mats, cilindros, cuñas y colchones) pelotas bandas y pesas de ejercicio)	8	7.5m2/niño		60	60	18	
		Medicina general	1	silla, mesa de reposo, estante	3	según ambiente		15	15	4.5	
		Pediatría	1	silla, mesa de reposo, estante	3	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	15	15	4.5	
		Neurología	1	silla, mesa de reposo, estante	3	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	15	15	4.5	
		Fonoaudiología	1	silla, mesa de reposo, estante	3	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	15	15	4.5	
		Paidosiquiatria	1	silla, mesa de reposo, estante	3	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	15	15	4.5	

Zona	Sub- Zona	Ambiente	Cantidad de Ambiente	Mobiliario	Cap. De Usuar.	Índice De Ocupación	Normativa	Área	Área Parcial	30% Circulación y Muros	Subtotal Zona
		Hidroterapia	1	silla, mesa de reposo, estante	8	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	60	60	18	54
	OFICINA	Bienestar social	1	escritorio, archivadores, sillas	2	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	15	15	4.5	
		Inclusión	1	escritorio, archivadores, sillas	1	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	12	12	3.6	
		Terapia familiar	1	escritorio, archivadores, sillas	2	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	15	15	4.5	
		Nutrición	1	escritorio, archivadores, sillas	1	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	12	12	3.6	
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	Dirección y subdirección	1	escritorio metálico, sillas metálicas archivadores, computadoras,	1	según ambiente	Según norma A.090 del RNE.	13	13	3.9	257.5
		Off. Asistente social	1	escritorio metálico, sillas metálicas archivadores, computadoras,	1	según ambiente	Según norma A.090 del RNE.	13	13	3.9	
		Off. Administración	1	escritorio metálico, sillas metálicas archivadores, computadoras,	1	según ambiente	Según norma A.090 del RNE.	13	13	3.9	

Zona	Sub- Zona	Ambiente	Cantidad de Ambiente	Mobiliario	Cap. De Usuar.	Índice De Ocupación	Normativa	Área	Área Parcial	30% Circulación y Muros	Subtotal Zona
		Off. Marketing	1	escritorio metálico, sillas metálicas archivadores, computadoras,	1	según ambiente	Según norma A.090 del RNE.	13	13	3.9	
		Secretaria, sala de espera	1	escritorio, archivadores, sillas	1	según ambiente	Según norma A.090 del RNE.	80	80	24	
		Deposito/ limpieza	1	espacio libre	1	según ambiente	Según norma A.090 del RNE.	10	10	3	
		Archivo inicial	1	archivadores	2	según ambiente	Según norma A.090 del RNE.	12	12	3.6	
		Archivo primario	1	archivadores	2	según ambiente	Según norma A.090 del RNE.	12	12	3.6	
		Sala de profesores inicial	1	mesa grande y sillas	10	2.5m2/persona	Según norma A.090 del RNE.	25	25	7.5	
		Sala de profesores primaria	1	mesa grande y sillas	15	2.5m2/persona	Según norma A.090 del RNE.	37.5	37.5	11.25	
		Sala de reuniones	1	mesa grande y sillas	8	2.5m2/persona	Según norma A.090 del RNE.	20	20	6	

Zona	Sub- Zona	Ambiente	Cantidad de Ambiente	Mobiliario	Cap. De Usuar.	Índice De Ocupación	Normativa	Área	Área Parcial	30% Circulación y Muros	Subtotal Zona
		SS.HH. administrativos	1	H (2inod,2lav,2 urina) M(2inod,2lav)	....	no aplica	Según norma A.090 del RNE.	3	3	0.9	
		SS.HH. docentes hombres	1	H (2inod,2lav,2 urina) M(2inod,2lav)	....	no aplica	Según norma A.090 del RNE.	3	3	0.9	
		SS.HH. docentes mujeres	1	H (2inod,2lav,2 urina) M(2inod,2lav)	....	no aplica	Según norma A.090 del RNE.	3	3	0.9	
DIFUSIÓN E INTEGRACIÓN	SUM	Auditorio	1	....	60	2.6m2/niño	Según norma A.040 del RNE.	156	156	46.8	206
		Foyer	1	....		no aplica		30	30	9	
		SS.HH.	1	....		no aplica		20	20	6	
	ACTIVA	Bio – huerto	3	....	....	4m2/niño	Según norma A.040 del RNE.	200	600	180	950
		Jardín de juegos	1				Según norma A.040 del RNE.	350	350	105	
	PASIVA	Espacio de recepción	1	....	....	4m2/niño	Según norma A.040 del RNE.	150	150	45	1650
		Plaza de talleres	1					800	800	240	

Zona	Sub- Zona	Ambiente	Cantidad de Ambiente	Mobiliario	Cap. De Usuar.	Índice De Ocupación	Normativa	Área	Área Parcial	30% Circulación y Muros	Subtotal Zona
		Plaza de integración	1					500	500	150	
		Plaza de aprestamiento laboral	1					200	200	60	
ZONA DE SERVICIO	ZONAS GENERALES	Atrio de ingreso	1			2.5m2/persona	Según norma A.040 del RNE.	180	180	54	352
		Comedor	1	mesas, sillas	....		Según norma A.040 del RNE.	40	40	12	
		Cocina	1	mesas, sillas, refrigerador, estufa,	....	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	20	20	6	
		SS.HH. hombres	3	1ws, 1 lavatorio, cada 8 mujeres y 1wc y 1 lavatorio cada 10 hombres	....	no aplica	Según norma A.040 del RNE.	6	18	5.4	
		SS.HH. mujeres	3	1ws, 1 lavatorio, cada 8 mujeres y 1wc y 1 lavatorio cada 10 hombres	....	no aplica	Según norma A.040 del RNE.	6	18	5.4	

Zona	Sub- Zona	Ambiente	Cantidad de Ambiente	Mobiliario	Cap. De Usuar.	Índice De Ocupación	Normativa	Área	Área Parcial	30% Circulación y Muros	Subtotal Zona
		Deposito material educativo	2	archivadores	1	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	10	20	6	
		Guardianía	2	....	1	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	10	20	6	
		Maestranza	2	....	1	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	6	12	3.6	
		Depósito de limpieza	2	....	1	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	6	12	3.6	
		Cuarto eléctrico	1	....	1	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	6	6	1.8	
		Cuarto de bombas	1	....	1	según ambiente	Según norma A.040 del RNE.	6	6	1.8	
ÁREA NETA TOTAL											5845.7
CIRCULACIÓN Y MUROS 30%											1753.71
ÁREA TOTAL											7599.41

7.4. PROYECTO

7.4.1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA

Durante el desarrollo de esta investigación, se planteó como objetivo principal la aplicación de una arquitectura sensorial en el diseño de espacios educativos, buscando potenciar el desarrollo cognitivo de los estudiantes con habilidades especiales. Para ello, se tomaron en cuenta las conclusiones generales del estudio y las recomendaciones correspondientes, a fin de proyectar ambientes donde confluyan elementos como la percepción sensorial de la naturaleza, el uso estratégico del color para evocar emociones, la conexión de los sentidos con el espacio, el diseño adecuado de aulas, circulaciones, organización espacial y mobiliario. La integración de áreas verdes y jardines se consideró clave en el proceso de aprendizaje, influyendo positivamente en el desarrollo motor y social de los niños. El enfoque busca, ante todo, ofrecer un entorno con confort ambiental, fundamental en los espacios destinados a la enseñanza.

La propuesta arquitectónica del CEBE se basa en la creación de un edificio orientado a una población específica, por lo que fue necesario definir detalladamente sus ambientes para garantizar la funcionalidad y facilitar el desenvolvimiento de las actividades educativas. Se priorizó la inclusión de espacios lúdicos y se eliminaron desniveles, permitiendo una libre circulación segura que refuerza la autonomía infantil, en concordancia con los principios del método Montessori. En la etapa de conceptualización, se adoptó una aproximación formal y funcional que responde a las características propias de una arquitectura sensorial, optando por una morfología basada en formas no ortogonales. Esta elección se aleja del diseño tradicional regulado, apostando por una configuración espacial fluida que rompa con los límites perpendiculares.

La propuesta se desarrolla a partir de módulos hexagonales que reemplazan los ángulos rectos en toda la composición, generando espacios funcionales, adaptados a las necesidades de los usuarios, y al mismo tiempo estéticamente agradables. La organización se resuelve mediante una estructura radial centralizada, que propicia una conexión

directa con el entorno natural exterior, logrando así una armonía entre la forma, la funcionalidad y la presencia de la naturaleza como parte activa del proceso educativo.

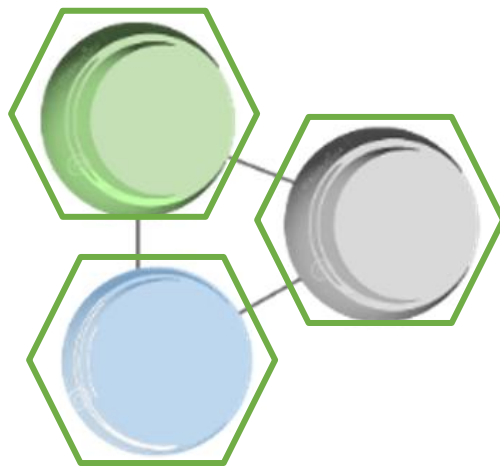
7.4.2. IDEA FUERZA O RECTORA

El diseño del Centro de Educación Básica Especial (CEBE) "Mi Mundo Perfecto", enfocado en principios de arquitectura sensorial, busca generar espacios innovadores y estimulantes que fortalezcan la percepción sensorial y la integración con el entorno natural. La propuesta parte de la combinación de tres conceptos clave que orientan la organización espacial, integran elementos naturales, contemplan una selección consciente de materiales y texturas, y priorizan una iluminación adecuada. Uno de estos conceptos fundamentales es:

Conectividad: Se plantea la creación de espacios que favorezcan la relación armónica entre el interior y el exterior del edificio, promoviendo recorridos fluidos y transiciones suaves que refuercen la experiencia espacial y sensorial del usuario.

Figura 57

Idea: Conexión

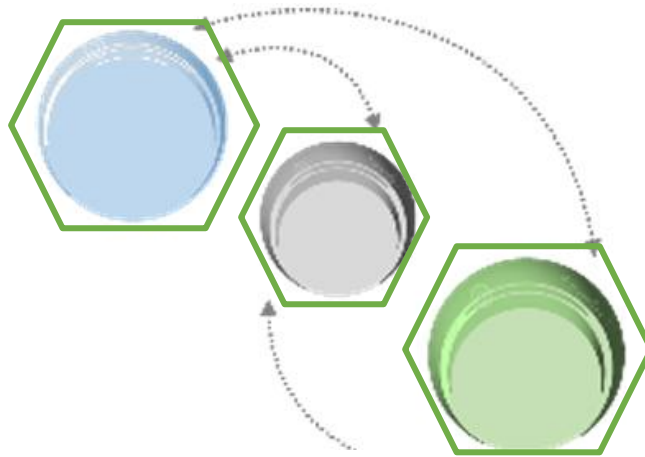


Flexibilidad, dinamismo y expresión creativa: Se plantean entornos versátiles y originales que, mediante la incorporación de diversos materiales, estimulen tanto los sentidos como la imaginación de los usuarios. Estos espacios están pensados para incentivar la

movilidad, la exploración activa y el uso múltiple de cada ambiente, promoviendo experiencias físicas y sensoriales enriquecedoras.

Figura 58

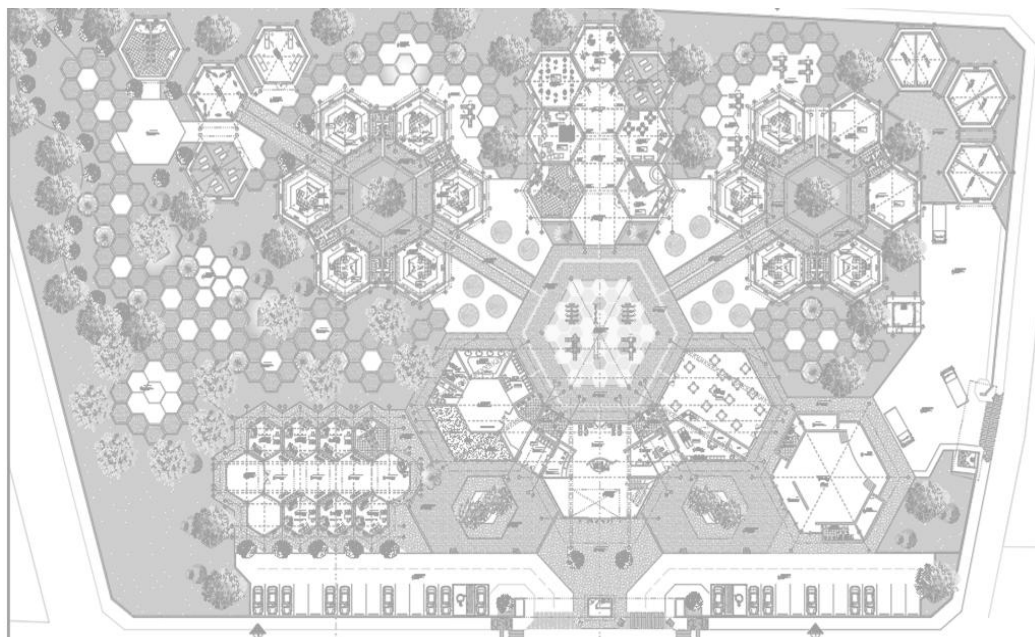
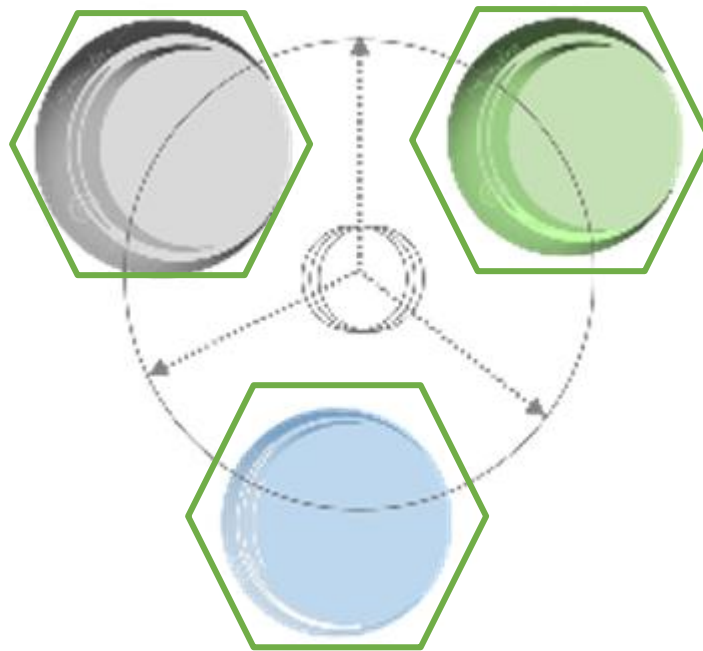
Idea: Flexibilidad



Distribución radial con núcleo central: Emplear una estructura radial facilita establecer un orden lógico y fluido en la configuración espacial, mientras que un núcleo central otorga mayor flexibilidad en la disposición de los ambientes, manteniendo una conexión armónica entre las distintas áreas del proyecto arquitectónico.

Figura 59

Idea: Organización y su aplicación en la propuesta



7.4.3. CRITERIOS DE DISEÑO

A. Arquitectura sensorial

- Vinculación: Se plantea el uso estratégico de materiales y la configuración espacial con el objetivo de fortalecer la interacción entre los usuarios y su entorno natural.
- Adaptabilidad: Los ambientes son concebidos para ajustarse a las distintas necesidades y preferencias de cada usuario, brindando múltiples posibilidades de uso según la situación o actividad.
- Dinamismo: La propuesta sensorial busca incentivar el desplazamiento y la actividad física mediante espacios que integran interior y naturaleza de manera fluida y estimulante.
- Estimulación Creativa: A través del enfoque sensorial, se generan entornos innovadores que despiertan los sentidos y fomentan la imaginación de los usuarios.
- Estructura Radial: Los bloques funcionales se organizan a partir de ejes que convergen en un punto, generando un recorrido coherente y jerárquico dentro del conjunto.
- Centro Organizativo: Se establece un punto principal que actúa como núcleo desde el cual se distribuyen los demás espacios, favoreciendo la orientación y coherencia del diseño general.

B. Funcionales

El proyecto se ajusta a los lineamientos establecidos en las Normas Técnicas de Diseño para locales educativos del CEBE del MINEDU, reconociendo la importancia de que los niños y adolescentes con discapacidad puedan desplazarse con seguridad por todo el centro, promoviendo su autonomía. Asimismo, responde a las necesidades específicas de esta población, ofreciendo espacios educativos apropiados mediante el uso adecuado de iluminación y texturas, y asegurando que las áreas complementarias cumplan con los requerimientos arquitectónicos correspondientes.

C. Espaciales

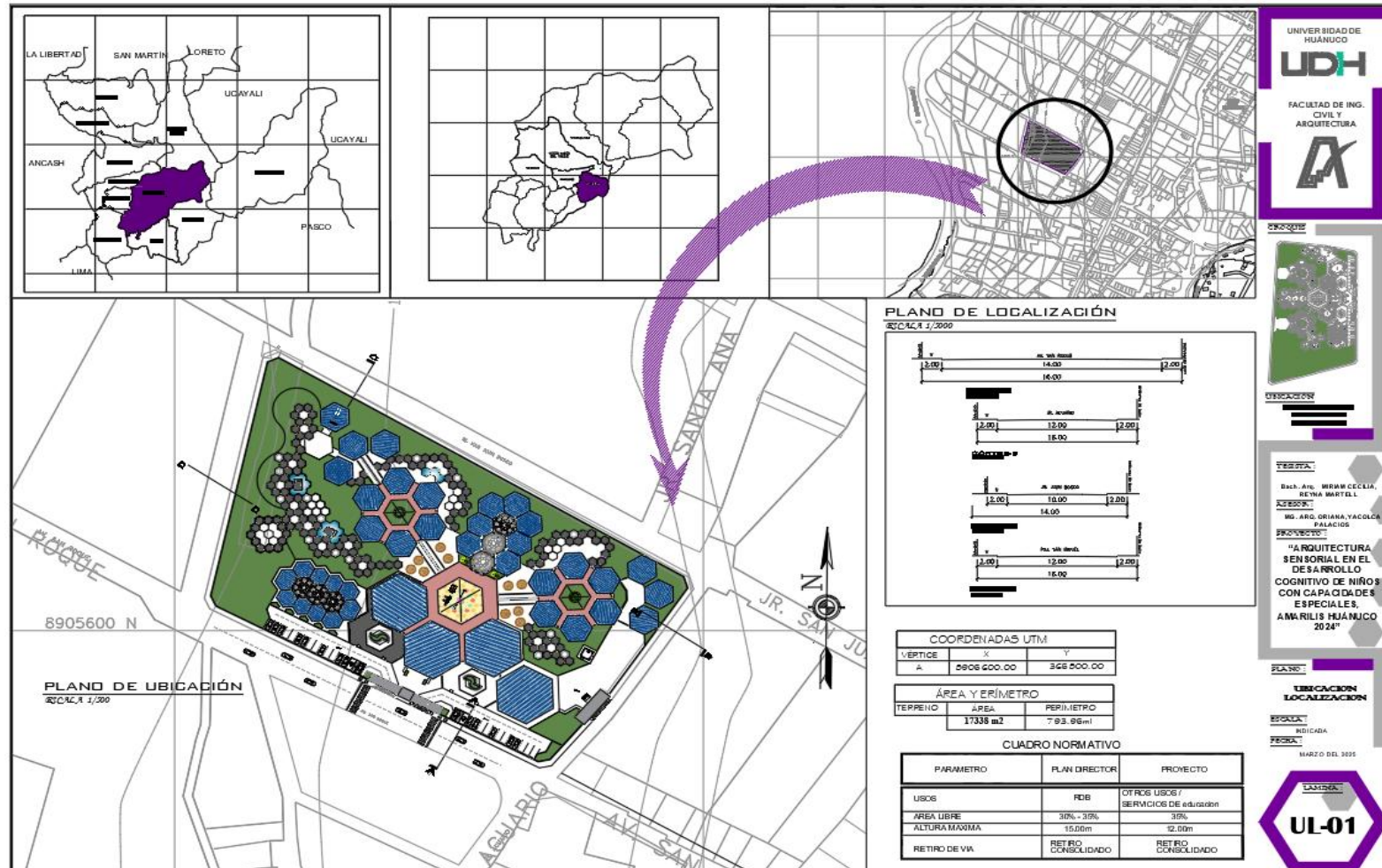
- Iluminación: La incorporación de luz natural favorece significativamente la concentración de los estudiantes, además de crear un entorno más confortable y acogedor en comparación con la iluminación artificial.
- Áreas verdes: Estas contribuyen a despejar la mente, mejoran la atención y generan una sensación de tranquilidad. En el proyecto, se ha destinado un 70% del terreno como espacio libre, dentro del cual se ha incorporado un biohuerto, permitiendo así que los alumnos interactúen directamente con la naturaleza.
- Cubiertas: La altura de los techos incide en el desarrollo de las actividades y la concentración infantil. Por ello, se han considerado techos elevados, entre 3.50 m y 4.00 m en las aulas, lo que contribuye a estimular la creatividad.
- Colores: Los colores influyen en el estado emocional de los estudiantes. Tonalidades inspiradas en la naturaleza —como verdes, azules y amarillos— ayudan a reducir el estrés y aportan confort espacial, mientras que colores como el rojo captan la atención. Por ello, en el diseño se emplean tonos pastel tanto en interiores como exteriores y techos de las aulas.

D. Estructurales

Se emplearon vidrios de seguridad con el fin de prevenir accidentes o lesiones tanto dentro como fuera del aula. En cuanto a los pisos, se utilizaron diferentes materiales según su ubicación y funcionalidad: en las circulaciones exteriores, se colocó concreto estampado con relieve, que facilita la orientación de los niños hacia los diferentes ambientes; en los pasillos interiores, se optó por terrazo semipulido, ideal para zonas de alto tránsito; y en aulas y oficinas administrativas, se usó piso vinílico, debido a su resistencia, facilidad de limpieza, seguridad, durabilidad y estética.

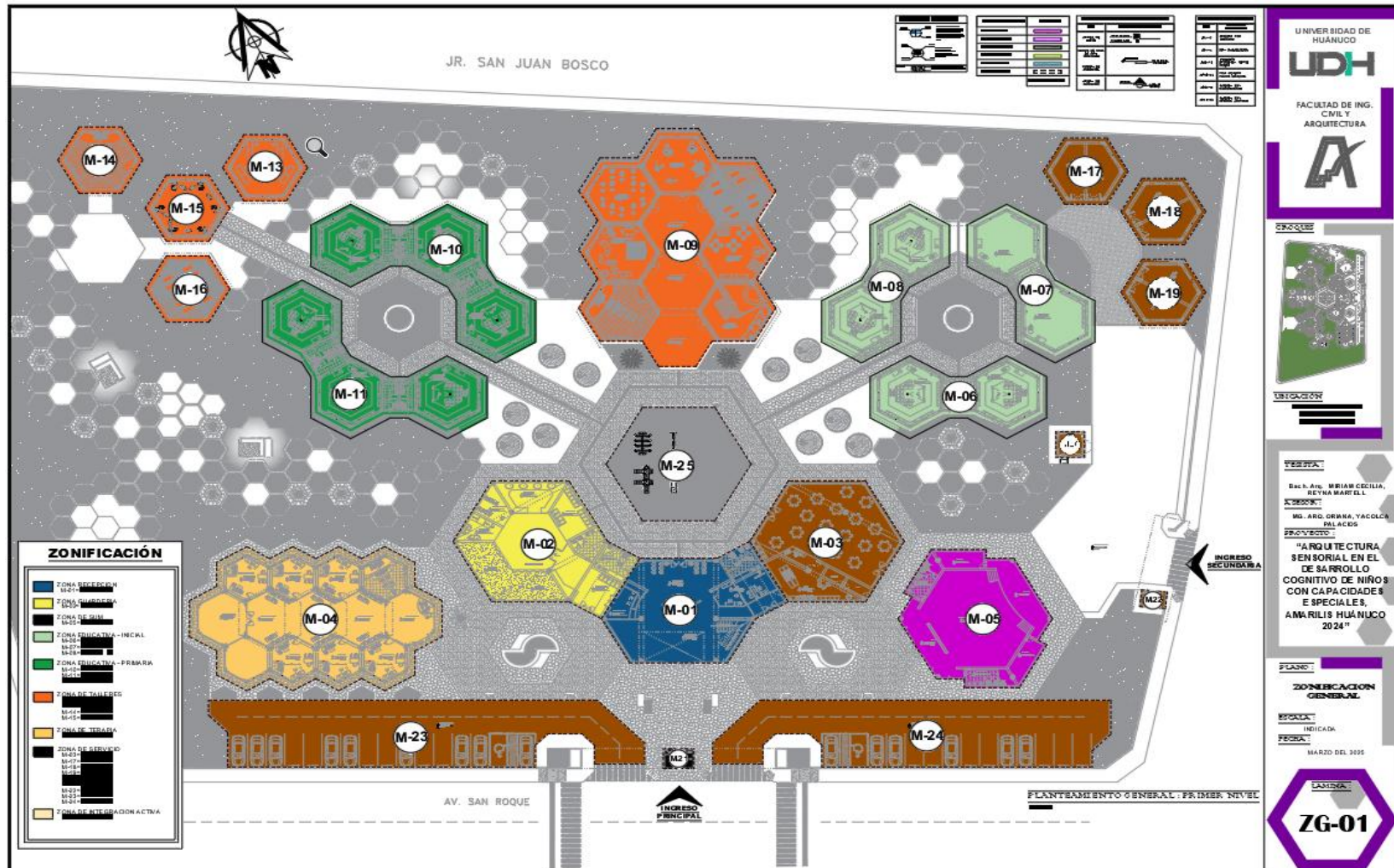
Para las fachadas exteriores de las aulas, se aplicó ladrillo tarrajado con pintura en tonos cálidos, brindando una experiencia táctil beneficiosa para el desarrollo sensorial infantil. El sistema estructural se basa en losas colaborantes, seleccionadas por su eficiencia constructiva, control térmico y resistencia estructural, adaptadas a formas hexagonales, coherentes con el diseño general del proyecto.

7.4.4. UBICACIÓN



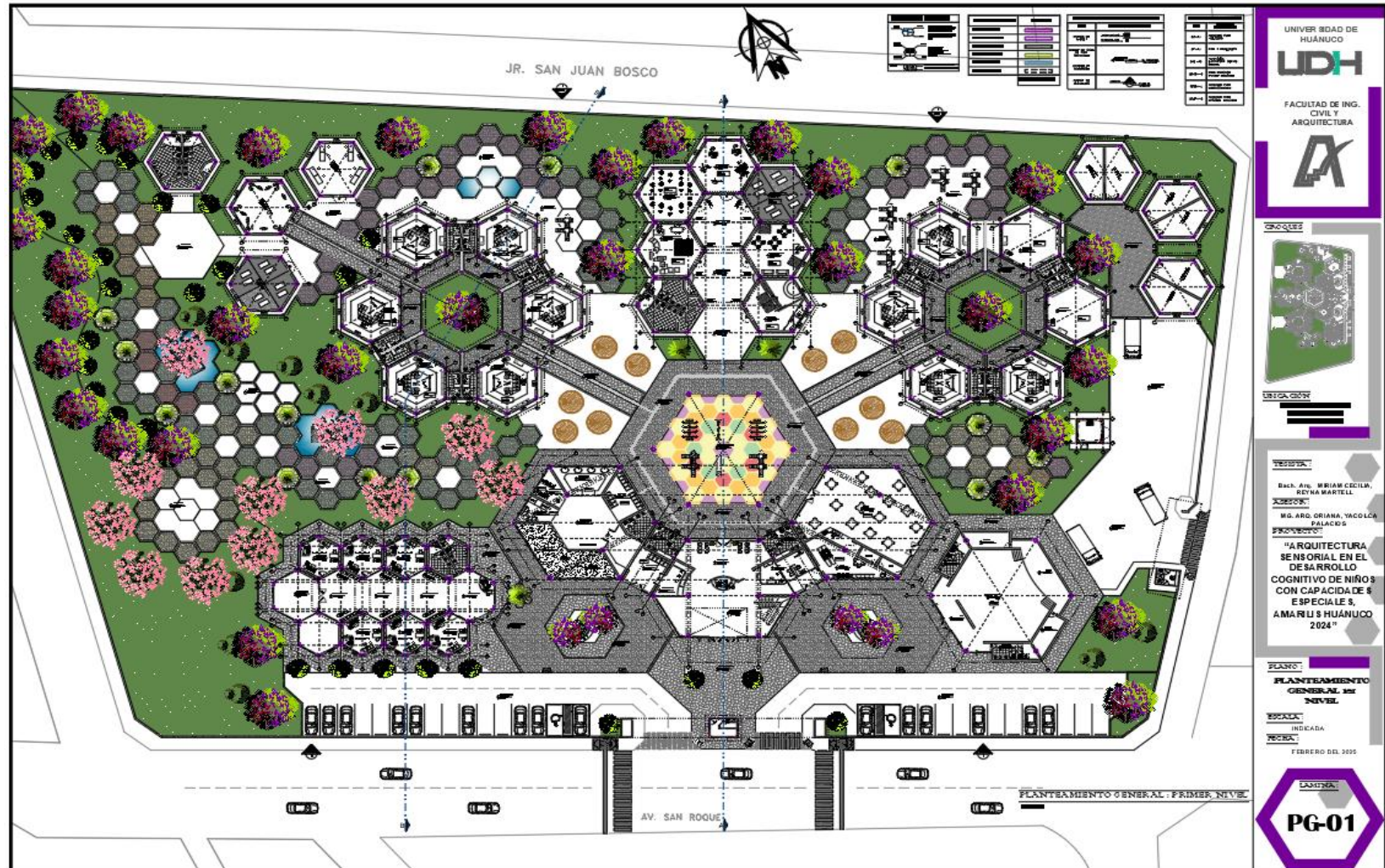
7.4.5. ZONIFICACIÓN

ZONIFICACION

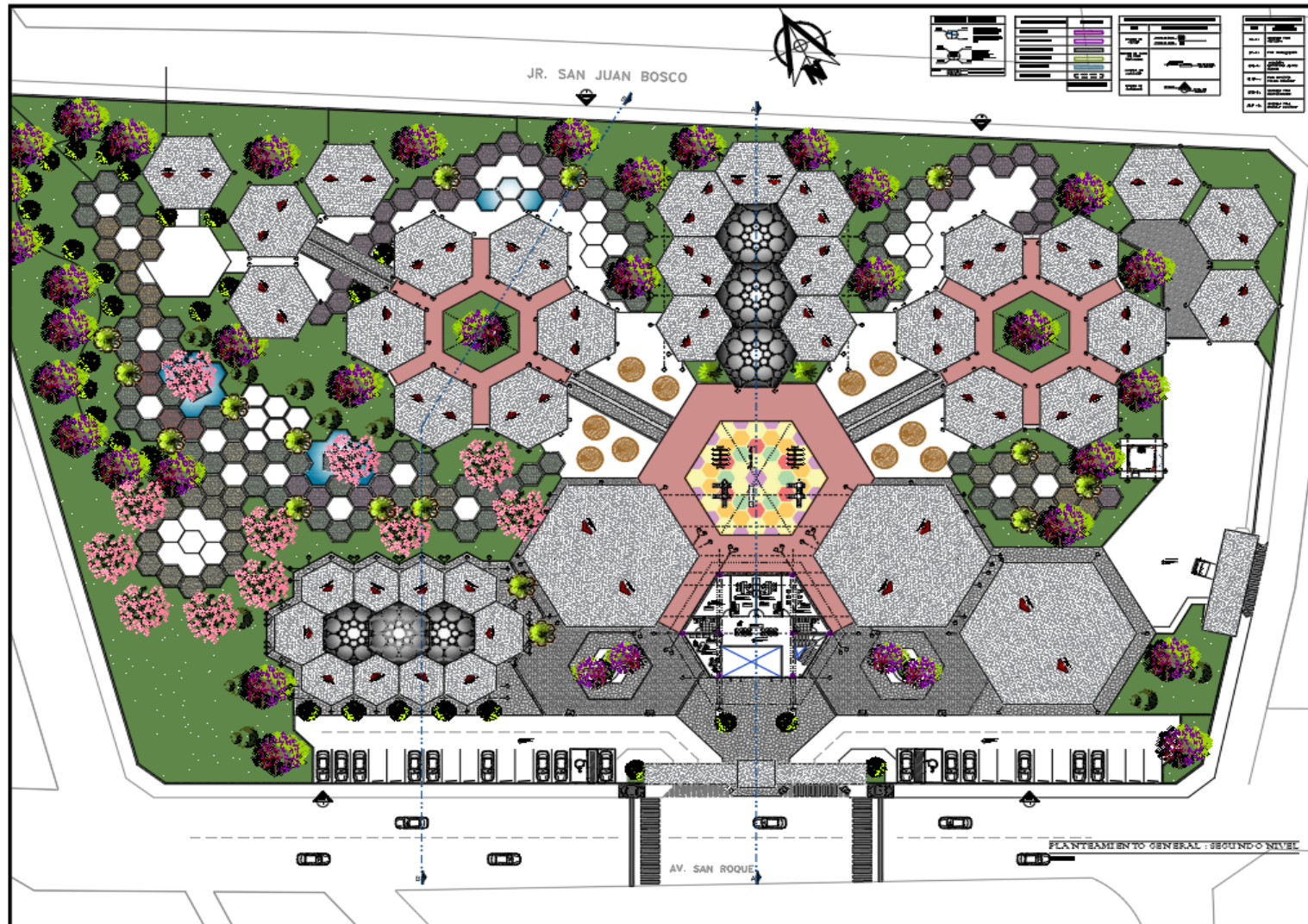


7.4.6. PLANTAS GENERALES, CORTES Y ELEVACIONES GENERALES

PLANTA GENERAL 1ER NIVEL



PLANTA GENERAL 2DO NIVEL



UNIVERSIDAD DE
HUÁNUCO
UDH

FACULTAD DE ING.
CIVIL Y
ARQUITECTURA



GRUPO



UBICACION



TESISTA

Bach. Arq. MIRIAM CECILIA,
REYNA MARTELL

PROFESOR

MG. ARG. ORIANA YAGUELA
PALACIOS

PROYECTO

"ARQUITECTURA
SENSORIAL EN EL
DESARROLLO
COGNITIVO DE NIÑOS
CON CAPACIDADES
ESPECIALES
AMARILIS HUÁNUCO
2024"

PLANO

PLANTAMIENTO
GENERAL 2do
NIVEL

ESCALA

INDEADA

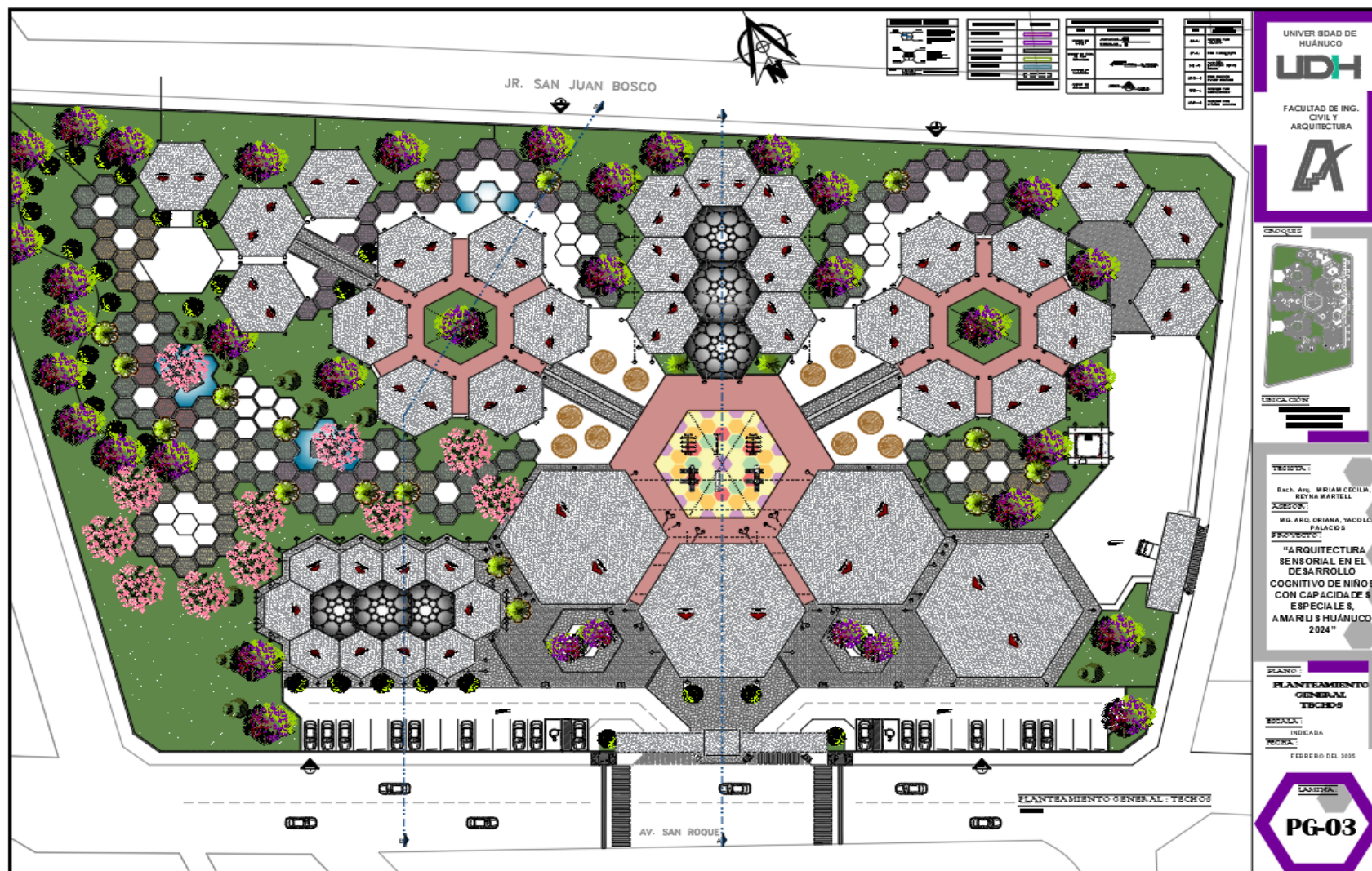
FECHA

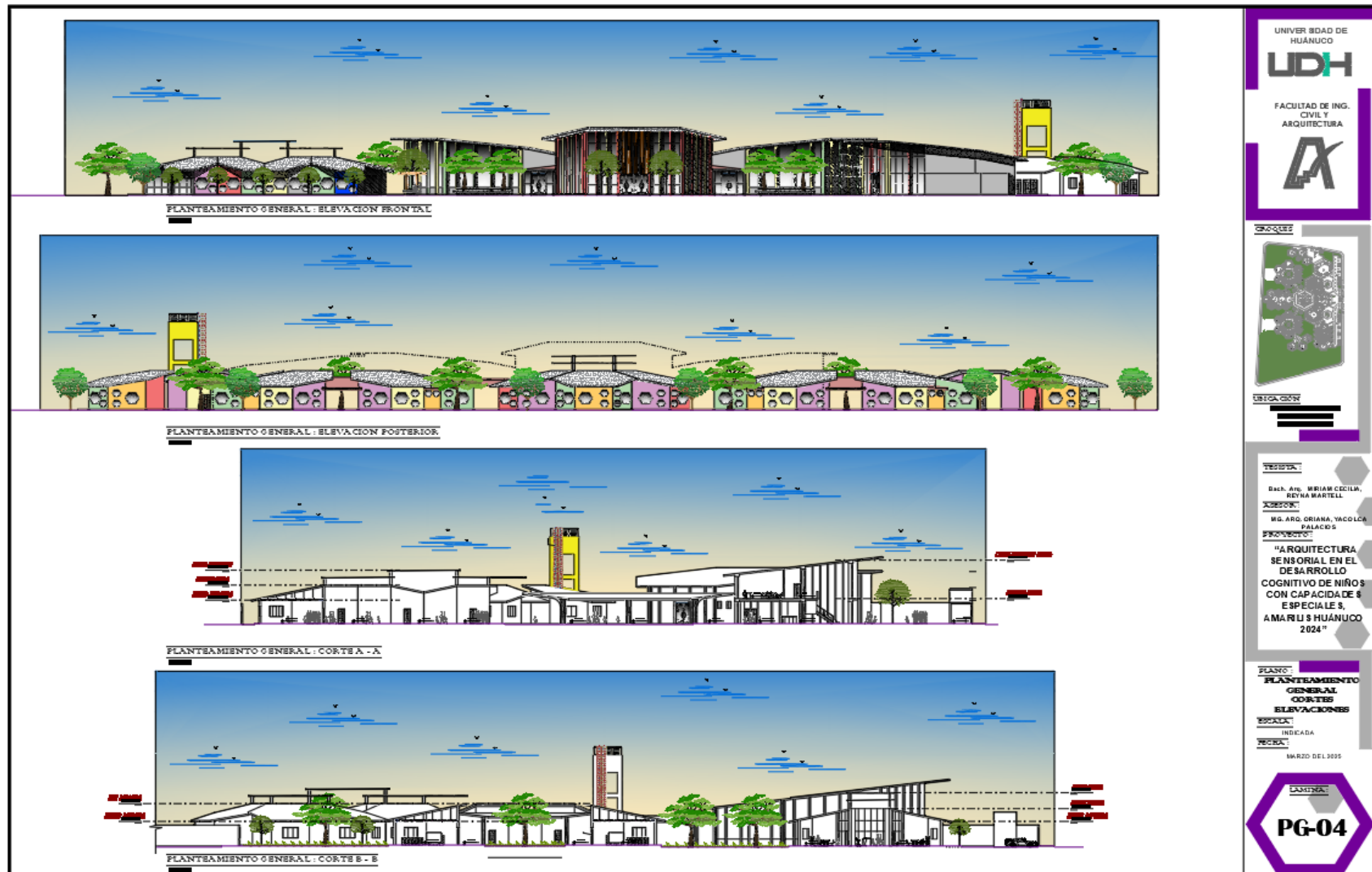
FEBRERO DEL 2025

LÁMINA

PG-02

PLANTA GENERAL TECHOS





7.4.7. DETALLES (3D)



























REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arbulu Vasquez, O. A. (2021). *Arquitectura sensorial aplicada al diseño de un centro especializado en niños con trastorno del espectro autista en Chiclayo*. Chiclayo, Perú.
<https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3915>
- Ferrer, M. M. (2017). *La experiencia sensorial de la arquitectura*. Madrid, España.
https://oa.upm.es/47578/1/TFG_Muzquiz_Ferrer_Mercedes.pdf
- Flores Loján, C. R., & Vélez Sánchez, L. B. (2020). *Percepción sensorial a través de la arquitectura: Diseño de un centro de estimulación multisensorial y terapia ocupacional en el sector de Las Orquídeas, Guayaquil*. Guayaquil, Ecuador.
https://biblioteca.semisud.org/opac_css/index.php?lvl=author_see&id=303548
- Guerrero Enciso, G. H. (2021). *Centro Educativo Básico Especial para Niños con Discapacidad Intelectual en Cieneguilla*. Lima, Perú.
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/6362>
- Hernandez, S. R. (2018). *Metodología de la Investigación Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mexico.
<https://www.estudiojuridicolingsantos.com/2020/09/metodologia-de-la-investigacion-las.html>
- Hurtado Sánchez, J. (2022). *Nodo educativo y cultural en Funza, Cundinamarca : Percibir el paisaje desde la arquitectura multisensorial para la experiencia inclusiva en espacios colectivos*. Bogota, Colombia.
<https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/7778>
- Moreno Laredo, P. M. (2023). *Arquitectura sensorial y su influencia en el diseño de espacios públicos para niños con habilidades diferentes en Nuevo Chimbote, 2023*. Chimbote, Perú.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/122023>
- Múzquiz Ferrer, M. (2018). *La experiencia sensorial de la arquitectura: desde la supremacía de la visión hacia la experiencia corpórea y emocional*.
<https://oa.upm.es/47578/>

- Pallasmaa, J. (2019). *Los Ojos de la Piel, La arquitectura y los sentidos*. Barcelona, España.
https://www.academia.edu/115416207/Los_Ojos_de_la_Piel_La_arquitectura_y_los_sentidos_Juhani_Pallasmaa
- Remache, A. F. (2022). *Desarrollo Cognitivo a través de la pedagogía constructivista de Piaget en niños de 3 a 4 años del CEI Ciudad de Cuenca*. Ecuador.
<http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2975/1/Desarrollo%20Cognitivo%20a%20trav%C3%A9s%20de%20la%20pedagog%C3%ADa%20constructivist.pdf>

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Reyna Martell, M. (2026). *Arquitectura sensorial en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, Amarilis Huánuco 2024* [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH. <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1

ANÁLISIS DE CASOS CASO 01:

CASO 01 FUJI KINDERGARTEN

ZONIFICACION



En el primer nivel del volumen ovalada se encuentran las aulas servicios higiénicos circulación vertical y horizontal fundamentalmente con la sala de profesores. En el segundo nivel se encuentra un patio al aire libre con algunos ductos que funciona de manera recreacional activamente. Todos los espacios son entorno al patio central que funciona como eje organizador entre todos los ambientes distribuyéndolas de la manera exterior interior.

ASPECTO FORMAL



Presenta una forma ovalada con una ligera inclinación causando un lado una menor altura presenta una escala normal. Esto se debe a que presenta dentro de su concepción una organización centralizada radial que parte de un patio central dando sensación de conexión entre las visuales interiores y exteriores.

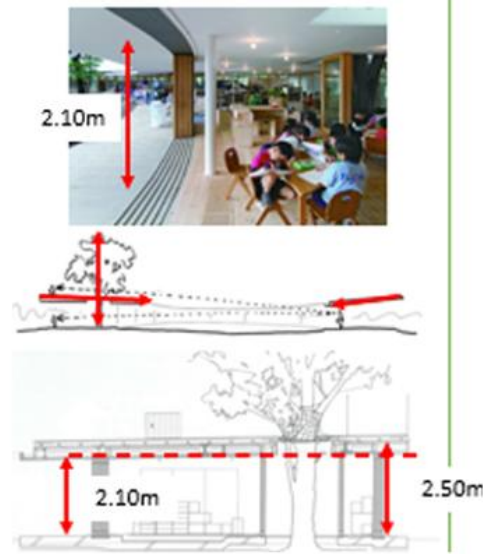
VENTILACION E ILUMINACION



Presenta una buena iluminación y ventilación por medio de los ductos que se presentan en el espacio interiores en ambos lados, ya que las aulas poseen mamparas y permanecen abiertas hacia parte hacia la parte central dándole sensación de la conexión entre las visuales interiores con los exteriores

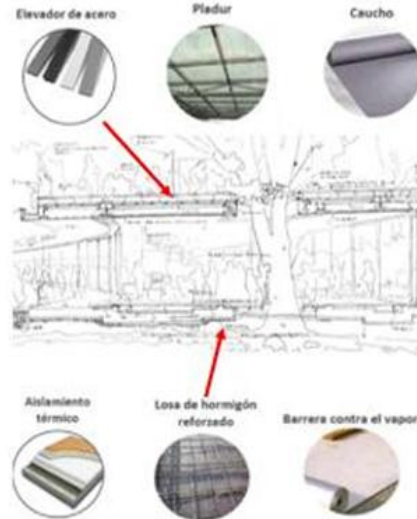
CASO 01 FUJI KINDERGARTEN

PROPORCION Y ESCALA



Si bien el techo tiene una ligera inclinación, dando como resultado que el techo de la parte del patio del interior tengo una altura mayor a 2 m 10 hacia el exterior con 2 m 50

ASPECTO ESTRUCTURAL



Se emplea un sistema estructural no convencional ya que utilizan materiales para el condicionamiento térmico, y en el suelo hace una nueva capa para no topár con la raíces de los árboles que se encuentran en la zona

POSICION VEGETAL



La forma del proyecto se adaptó a los árboles existentes dentro del terreno aprovechando esto, se creó una red en los troncos para que los niños puedan jugar ella a manera de recreación activa en los exteriores del edificio

CASO 01 FUJI KINDERGARTEN

ESTIMULACION VISUAL – COLOR E ILUMINACION



Pisos y techos, de colores neutros

Tragaluzes o diapos



Mamparas corredizas transparentes



Iluminación por ambos lados

Color: Éste es el empleo una gama de colores neutros en las aulas entre blanco y un beige Claro, representado en el techo y en el piso

Iluminación: Se aprovecha al máximo la luz natural que entre por los tragaluces, puertas corredizas quedan al patio principal y mamparas que dan al exterior, los cuales dan una sensación de espacios abiertos en ambos lados están cubiertos por mamparas translúcida

ESTIMULACION AUDITIVA – SONIDO



Sonido natural de las hojas



Fregaderos en "pozos de aldea", sonido del agua



Los sonidos que más predominan en esta escuela son gracias al movimiento de las hojas de los árboles que se integran netamente a los espacios, el sentido del agua de los fregaderos como esta, chocan en el suelo o a los recipientes metálicos y por supuesto al sonido de los niños que corren y gritan alrededor de todo el patio central

CASO 01 FUJI KINDERGARTEN

ESTIMULACION TACTIL – MATERIAL



Los materiales empleados en los suelos exteriores deslizantes de piedras y en los interiores pisos antideslizantes lisos, y alfombrados como presencia de muebles flexibles adaptados

ESTIMULACION OLFATIVA– JARDINES AROMATICOS



Si bien la naturaleza desempeña un papel importante en el desarrollo infantil es por eso que este edificio conservo árboles de lugar integrándolos en el diseño de esta haciendo que los niños interactúen con ellos y sean parte del espacio de la terraza los árboles las plantas tiene un olor en particular en el que ayudará a un niño poder reconocerlo

ANEXO 2

ANÁLISIS DE CASOS CASO 02:

CASO 02 ESCUELA INFANTIL DE CHINA

ZONIFICACION



En el primer nivel se encuentra en la zona de aulas, talleres, patios compartidos, comedor. En el segundo nivel encontramos aulas, patios compartidos, biblioteca, la zona administrativa. En el tercer nivel encontramos aula zona administrativa, patio compartido y espacios relacionadas a través de los patios comunes que brinda la iluminación natural, forma que consta todo el proyecto

ASPECTO FORMAL



Presenta una volumetría hexagonal agrupadas en forma de composición de nido de abejas estas formas son aditivas. De escala normal estas formas componen una organización de manera agrupada sin considerar un eje central ya que los mismos se actúan como organizadores dentro de los jardines interiores

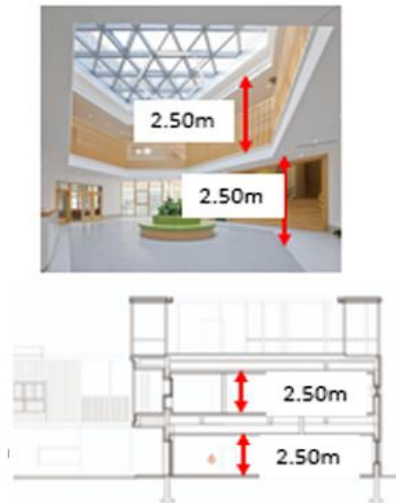
VENTILACION E ILUMINACION



Buena generación de ventilación e iluminación ya que las aulas presentan grandes ventanales, patios con muros translúcidos, espacios rodeados por área libre esto gracias a los espacios interiores generados por la misma forma de la organización agrupada. Estos espacios de iluminación a manera de ductos constan de la misma forma de la composición en todo el proyecto

CASO 02 ESCUELA INFANTIL DE CHINA

PROPORCION Y ESCALA



Presenta una igualdad de alturas de piso a techo en ambos niveles. Presenta una asimetría en la escala proporcionada con el usuario donde podemos observar que estos niveles son de dos 50 respectivamente. Los espacios interiores que se generaron dentro de las aulas tiene en la base del techomateriales translúcidos que permite el ingreso de la luz natural de manera directa

ASPECTO ESTRUCTURAL



El sistema estructural utiliza un sistema no convencional ya que la construcción de esta escuela jardín está sobre bases de estructuras metálicas cubiertas con placas, presenta también las fachadas listones de aceros y para antes en ciertos tramos de los pasaditos exteriores, recubiertos en su manera total con madera dándole una sensación de espacios naturales con un color natural

POSICION VEGETAL



Este proyecto se sitúa en un nuevo barrio residencial, para lo cual se planteó hacer patio interiores para que puedan percibir la naturaleza de proyecto aprovechando la forma de panel de abejas se generan patios hexagonales, donde la vegetación interactúa de manera directa en los espacios formados a través de los pasillos y pasajes

CASO 02 ESCUELA INFANTIL DE CHINA

ESTIMULACION VISUAL – COLOR E ILUMINACION



Colores neutros y propio de la madera



Aprovechamiento de luz natural



Color: esta escuela utiliza la gama de colores neutrales entre tonos de blanco en paredes y techo, gris claro en el suelo y el color propio de la madera beige claro en algunos elementos del aula como son marcos de las ventanas y recubrimientos.

Iluminación: se aprovecha la luz gracias a las grandes ventanas en las aulas y los pasillos esto a través de las aberturas que hay en el techo generando espacios comunes estas aberturas son iluminación de maneras cenital.

ESTIMULACION AUDITIVA – SONIDO



Sonido de pisos de madera y colchonetas

Sonido natural de las hojas



Los sonidos que predominan en esta escuela, son el sonido natural del movimiento de las hojas de los árboles y el ruido que ocasiona los niños en las áreas recreativas al poder y correr en el piso de madera estos sonidos son de madera natural a través del rechinar que genera tras el paso de la interacción de estos niños.

CASO 02 ESCUELA INFANTIL DE CHINA

ESTIMULACION TACTIL – MATERIAL



Los materiales empleados en esta escuela son suaves, lisos, ásperos, antideslizantes, utilizando listones sobre revestimiento de madera en pisos, techos y paredes interiores, pisos vinílicos antideslizantes y en exteriores el uso de pisos a través de losetas en forma de piedra

ESTIMULACION OLFATIVA– JARDINES AROMATICOS



Uno de los propósitos de esta escuela es la implementación de Patis interior y exteriores con árboles, para que los niños puedan percibir la naturaleza desde las aulas, sepan el valor de qué hay en ellas puedan crecer con ese mismo pensamiento de reconocer los espacios a través del olor particularmente de los jardines aromáticos

ANEXO 3

ANALISIS DE CASOS CASO 03:

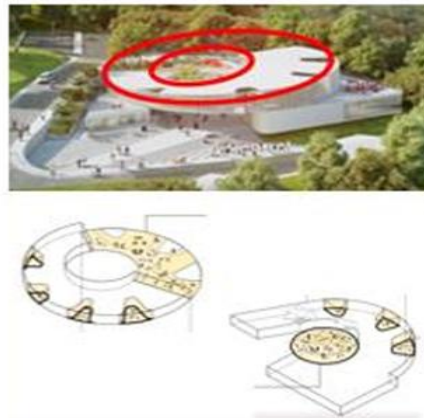
CASO 03 JARDIN INFANTIL LOS GRILLOS

ZONIFICACION



En el primer nivel encontramos en las aulas, los patios compartidos, la sala de cómputo, comedor, zoom, servicios higiénicos, administración y un patio central sin techar. En el segundo nivel encontramos aulas, patios compartidos, talleres de música, patio al aire libre que es aprovechado como recreación activa. Todos los espacios son en torno al espacio central que funciona como es organizador de todos los ambientes

ASPECTO FORMAL



Presenta la edición instrucción de los volúmenes circulares en una organización centralizada, presenta un equilibrio ya que la unión de estos volúmenes presenta una sola forma adición extracción. En una escala normal

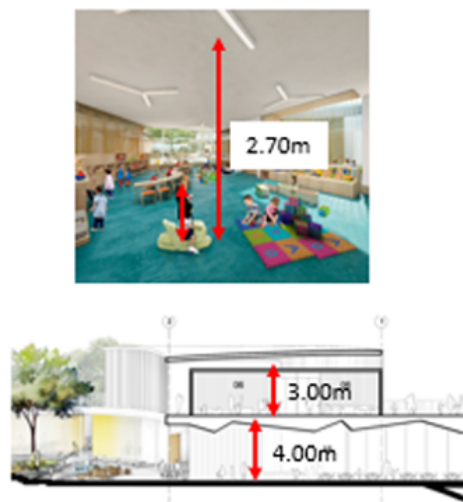
VENTILACION E ILUMINACION



Según la forma presentada con el patio principal el ingreso se genera una buena ventilación iluminación, ya que las aulas están rodeadas en torno a un patio central sin techar, en la cual se genera una ventilación cruzada aprovechando las visuales interiores y exteriores. Además en algunos ambientes se tienen muros translúcidos que favorecen la base de iluminación esto reforzando con ventanales interiores como exteriores

CASO 03 JARDIN INFANTIL LOS GRILLOS

PROPORCION Y ESCALA



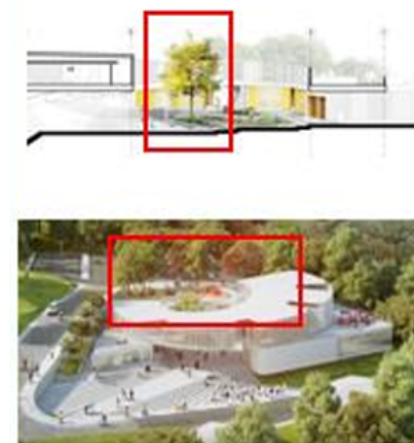
Los ambientes de usos múltiples presentan una altura superior a los tres 20 aproximado. Mientras que la zona de educación presenta una altura de dos 70 esto se nota que las alturas varían de acuerdo al uso priorizando una menor altura en las aulas

ASPECTO ESTRUCTURAL



Estructuralmente utiliza un sistema de construcción a base de hormigón armado por lo que es un sistema estructural convencional, en algunas paredes de las fachadas presentan listones de acero inoxidable a manera de mamparas, éstas están fijas según marco metálico por lo cual sería un sistema estructural no convencional mixto.

POSICION VEGETAL



Éste proyecto aprovecha su posicionamiento ya que se encuentra ubicada en 1 a de reserva natural de Antioquía, por lo que está rodeado de pura vegetación al igual que el patio interior, y funciona con un complejo lúdico y pedagógico

CASO 03 JARDIN INFANTIL LOS GRILLOS

ESTIMULACION VISUAL – COLOR E ILUMINACION



Colores neutros

Colores vivos



Iluminación a través del patio central

Color: en las aulas interiores se utilizan colores propios de los elementos naturales como la manera, utiliza la gama de colores neutrales, como el blanco en las paredes y el techo, un color vivo para diferenciar en el piso. Al igual que el exterior, usan colores neutros y en algunos espacios exteriores también los colores vivos esto denominando la vegetación existente del lugar

Iluminación: aprovecha la iluminación natural gracias a las grandes ventanales que poseen las aulas, éstas están cubiertas por mamparas translúcidas para el paso es una buena iluminación. Al final también que los parlados pasadizos interiores, se encuentran alrededor de un patio central sin techar esto aprovechando la iluminación natural que genera la proyección de un espacio virtual por medio de este patio

ESTIMULACION AUDITIVA – SONIDO



Los sonidos naturales que predominan este jardín son considerados y controlados desde el exterior ya que vegetación viva rodeado del proyecto, esto se encuentra rodeado de una en un lugar natural paisajístico, rodeado de árboles frondosos que generan sonidos a través de sus hojas generando un ambiente tranquilo apacible con sonido natural

CASO 03 JARDIN INFANTIL LOS GRILLOS

ESTIMULACION TACTIL – MATERIAL



Loseta de piedra



Muebles flexibles

Pisos alfombra
antideslizantes

Los materiales empleados en los suelos exteriores son antideslizantes a base de piedras, en los interiores pisos antideslizante lisos, pisos alfombrados con presencia de muebles flexibles y adaptado a cada uso dentro de los interiores

ESTIMULACION OLFATIVA– JARDINES AROMATICOS



Olor de jardines
interiores y
exteriores



La ubicación de este jardín infantil favorece la percepción del olor de los árboles y las diferentes plantas existentes dentro y fuera del equipamiento planteado esto a su organización ya que consta de un ingreso amplio a través de jardines exteriores que conectan directamente con los espacios y visuales interiores. Vegetación presenta en todos los ambientes considerando plantas como flores aromáticas dentro del proyecto

ANEXO 4

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“Arquitectura sensorial en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, Amarilis Huánuco 2024”

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema general ¿Cómo la arquitectura sensorial se relaciona con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024?	Objetivo general Determinar la relación de la arquitectura sensorial con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.	Hipótesis general La arquitectura sensorial se relaciona positivamente con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.	Independiente X1 Desarrollo cognitivo	Tipo de investigación: Correlacional Enfoque Cuantitativo.
		Hipótesis Nula La arquitectura sensorial no se relaciona positivamente con el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.		Nivel o alcance de investigación: Explicativa- Relacional
Problemas específicos ¿Cuál es la relación la arquitectura sensorial con la estimulación visual en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024?	Objetivos específicos Determinar la relación la arquitectura sensorial con la estimulación visual en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.	Hipótesis específicas La arquitectura sensorial se relaciona positivamente con la estimulación visual en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.	Dependiente Y1 Arquitectura sensorial	Diseño: No experimental – correlacional - transversal Población: 3680 niños 4 CEBE

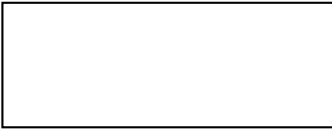
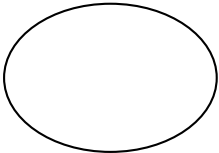
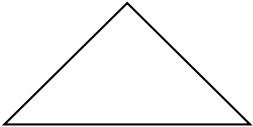
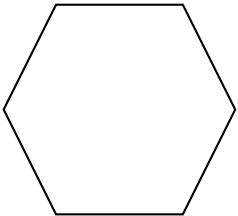
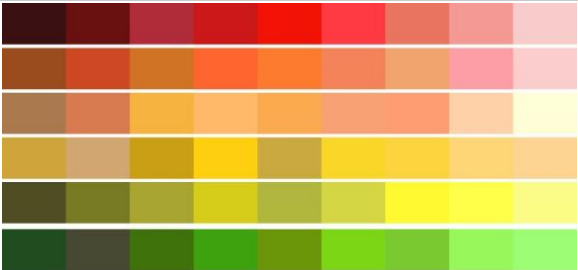
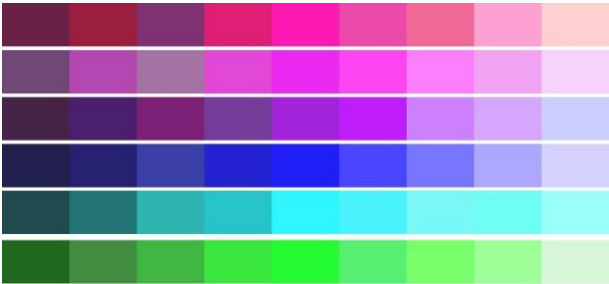
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
¿Cuál es la relación la arquitectura sensorial con la estimulación auditiva en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024?	Determinar la relación la arquitectura sensorial con la estimulación auditiva en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.	La arquitectura sensorial se relaciona positivamente con la estimulación auditiva en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.		Muestra: 348 niños según fórmula Técnica de recolección de datos: TÉCNICAS •Fichas de análisis de casos •ENCUESTAS INSTRUMENTOS •Cuestionario •Análisis de casos arquitectónicos
¿Cuál es la relación la arquitectura sensorial con la estimulación kinestésica en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024?	Determinar la relación la arquitectura sensorial con la estimulación kinestésica en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.	La arquitectura sensorial se relaciona positivamente con la estimulación kinestésica en el desarrollo cognitivo de niños con capacidades especiales, amarilis 2024.		
¿Como proyectar un centro básico especial con arquitectura sensorial para niños con capacidades especiales, amarilis Huánuco 2024?	Proyectar un centro básico especial con arquitectura sensorial para niños con capacidades especiales, amarilis Huánuco 2024	La arquitectura sensorial aporta positivamente a la proyección de un centro básico especial para niños con capacidades especiales, amarilis Huánuco 2024		

ANEXO 5

ENCUESTA:

UNIVERSIDAD PRIVADA DE HUANUCO					
FORMATO DE ENCUESTA					
INSTITUCION:					
DIRIGIDO A NIÑOS CON UN GRADO DE DISCAPACIDAD MODERADA					
VARIABLE: DESARROLLO COGNITIVO					
CUESTIONARIO PARA ESPECIALISTAS DOCENTES					
DIMENSION 1: DESARROLLO DEL PENSAMIENTO					
	01 ¿QUE GRADO CALIFICA UD EL DESENVOLVIMIENTO DE LA CREATIVAD DE ESTOS NIÑOS CON DISCAPACIDAD MODERADA?				
	POCO PARTICIPATIVOS	REGULAR	BUENO	MUY PARTICIPATIVOS	
	02 ¿COMO CALIFICA UD LAS TECNICAS IMPARTIDAS POR LA INSTITUCION EN CUENTO A ESTIMULACION DEL PENSAMIENTOS DE LOS NIÑOS?				
	POCO	REGULAR	BUENO	MUY PARTICIPATIVOS	
DIMENSION 2: DESARROLLO DE LA IMAGINACION					
	03 ¿Cuál ES EL DESENVOLVIMIENTO DE LOS NIÑOS EN ESPACIOS CERRADOS PROPIOS DE LA INSTITUCION?				
	POCO PARTICIPATIVOS	REGULAR	BUENO	MUY PARTICIPATIVOS	
	04 ¿Cuál ES EL DESENVOLVIMIENTO DE LOS NIÑOS EN ESPACIOS ABIERTOS PROPIOS DE LA INSTITUCION?				
	POCO PARTICIPATIVOS	REGULAR	BUENO	MUY PARTICIPATIVOS	
DIMENSION 3: CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE					
	05 ¿Cómo CALIFICA LA CREATIVIDAD DE LOS NIÑOS CON DISCAPACIDAD MODERADA?				
	POCO	REGULAR	BUENO	MUY CREATIVO	
	06 ¿Cómo CALIFICA EL APRENDIZAJE AL FINAL DEL MES O AÑO DE ESTUDIOS DE ESTOS NIÑOS CON DISCAPACIDAD MODERADA?				
	POCO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE	
DIMENSION 4: INTERACCION SOCIAL					
	07 ¿Cómo CALIFICA LA INTERACCION CON SUS COMPAÑEROS DE AULA DE ESTOS NIÑOS CON DISCAPACIDAD MODERADA?				
	POCO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE	
	08 ¿Cómo CALIFICA EL DESEMBOLVIMIENTO PERSONAL A LA HORA DE EXPRESARSE SOLOS PO APRT DE ESTOS NIÑOS CON DISCAPACIDAD MODERADA?				
	POCO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE	
	10 MENCIONE UD ¿Cuándo O CON QUE SIENTE MAYOR SEGURIDAD LOS NIÑOS A LA HORA DE INTERACUTAR SOCIALMENTE SEGÚN SU APRECIACION?				

VARIABLE: ARQUITECTURA SENSORIAL		
	DIRIGIDO A NIÑOS CON DISCAPACIDAD MODERADA	
DIMENSION1: ESTIMULACION VISUAL		
	INDIQUE AL NIÑO QUE COLOR ES DE SU PREFERENCIA	
		
		
		
	INDIQUE AL NIÑO QUE IMAGEN ES DE SU PREFERENCIA	
		
		
		

	INDIQUE AL NIÑO QUE FORMA LE GUSTA MAS	
		
		
		
		
	INDIQUE AL NIÑO QUE COLOR ES DE SU PREFERENCIA	
NEUTROS		
CALIDOS		
FRIOS		

	INDIQUE AL NIÑO CUAL DE LAS DOS IMÁGENES LE GUSTA
APRENDIZA JE ESPACIOS INTERIORES	
ESPACIOS AL EXTERIOR	

DIMENSION 2: ESTIMULACION AUDITIVA

	01 ¿DISFRUTAS AL ESCUCHAR VIDEO QUE PRESENTAN TUS PROFESORES?		
	SI	NO	
	02 HACER ESUCHAR SONIDO DE NATURALEZA ¿PREGUNTAR SI LE GUSTO O NO?		
	SI	NO	
	03 HACER ESUCHAR SONIDO DE AGUA ¿PREGUNTAR SI LE GUSTO O NO?		
	SI	NO	
	04 HACER ESUCHAR SONIDO MUSICA CLASICA ¿PREGUNTAR SI LE GUSTO O NO?		
	SI	NO	
	04 HACER ESUCHAR SONIDO MUSICA DE CANCIONES INFANTILES ¿PREGUNTAR SI LE GUSTO O NO?		
	SI	NO	

DIMENSION 2: ESTIMULACION KINESTESICA		
	PREGUNTAR AL NIÑOS QUE IMAGEN DE TEXTURA LE GUSTA	
		
	