UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE DISEÑO DE INTERIORES

ANTEPROYECTO DE REDISEÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SAN JUAN DE JERUSALÉN EN CUENCA, CON CARÁCTER INCLUSIVO PARA NIÑOS CON CAPACIDADES ESPECIALES

PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN DISEÑO DE INTERIORES

AUTOR: DANNA VALENTINA ABAD ROMÁN

DIRECTOR: D. I. MANUEL ALFREDO LEÓN MARTÍNEZ. MGT

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE DISEÑO DE INTERIORES

ANTEPROYECTO DE REDISEÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SAN JUAN DE JERUSALÉN EN CUENCA, CON CARÁCTER INCLUSIVO PARA NIÑOS CON CAPACIDADES ESPECIALES

PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN DISEÑO DE INTERIORES

AUTOR: DANNA VALENTINA ABAD ROMÁN

DIRECTOR: D. I. MANUEL ALFREDO LEÓN MARTÍNEZ. MGT

CUENCA - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORIA Y RESPONSABILIDAD

Yo Danna Valentina Abad Román portadora de la cédula de ciudadanía Nº 0107936429. Declaro ser la autora de la obra: "Anteproyecto de Rediseño de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén en Cuenca, con carácter inclusivo para niños con capacidades especiales", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 28 de septiembre de 2026



Danna Valentina Abad Román

0107936429

Universidad Católica de Cuenca

CARRERA DISEÑO DE INTERIORES

FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

Oficio **N° 0100** - UCACUE - DI

Cuenca, 29 de septiembre, 2026

CERTIFICADO

Yo, MANUEL ALFREDO LEÓN MARTÍNEZ certifico que el presente trabajo fue desarrollado por la alumna DANNA VALENTINA ABAD ROMÁN, bajo mi supervisión como Tutor Director.

Atentamente,

Dis. MANUEL LEON MARTINEZ. Mgt
Docente Carrera de Diseño de Interiores

DEDICATORIA

A mis padres Mayra y Paúl, por su amor incondicional, por cada palabra de aliento en los momentos más difíciles y por ser mi guía a lo largo de toda esta carrera; este logro también es de ustedes.

A mi hermana Micaela, por ser mi apoyo incondicional. A pesar de las lágrimas y los enojos, se ha convertido en mi refugio y en el espejo donde quiero mirarme para alcanzar mis metas con la misma determinación y valentía.

A mis primas Sami y Dome, porque crecimos juntas compartiendo cada pasito de nuestras vidas y siempre han estado para mí en lo personal. Son la prueba de que el verdadero significado de la hermandad va más allá de llevar la misma sangre, siendo así mi curita al corazón.

Y a mi pequeña compañera de cuatro patas Kira, quién con su presencia silenciosa, sus muestras de cariño y su paciencia infinita estuvo a mi lado en cada noche de desvelo, recordándome con una mirada que todo valía la pena.

Gracias a todos por no soltarme la mano ni la patita nunca. Este triunfo es de este hermoso equipo.

Resumen

El diseño interior enfocado en la inclusión es determinante para el aprendizaje, la autonomía y el desarrollo integral de los estudiantes con necesidades educativas específicas. Sin embargo, muchos centros educativos no integran principios ergonómicos y sensoriales adecuadas en los espacios. Este proyecto propone una intervención de anteproyecto para la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén en Cuenca, donde se plantea que el espacio actúe como un facilitador del bienestar y la accesibilidad para los usuarios de Espectro Autista y Parálisis Cerebral, en complemento el proceso pedagógico y terapéutico.

La propuesta responde a las necesidades identificadas mediante un enfoque metodológico mixto, integrando la metodología Design Thinking y los aportes de Bruno Munari en torno a los principios de confort ambiental, adaptabilidad y estimulación sensorial. Se desarrolla una propuesta que contempla estrategias de zonificación interna, control lumínico y acústico, mobiliario especializado a medida y materiales seguros. El resultado es un modelo inclusivo, funcional y factible que potencia el proceso educativo y equidad de la comunidad escolar

Palabras Clave: Diseño interior inclusivo, estimulación sensorial, ergonomía educativa, espectro autista, parálisis cerebral, accesibilidad universal.

Abstract

Inclusive interior design is crucial for the learning, autonomy, and holistic development of students with specific educational needs. However, many educational centers do not incorporate appropriate ergonomic and sensory principles into their spaces. This project proposes a preliminary design intervention for the San Juan de Jerusalén Educational Center in Cuenca, where the space is intended to facilitate well-being and accessibility for users on the autism spectrum and with cerebral palsy, complementing the educational and therapeutic process. The proposal responds to the needs identified through a mixed methodological approach, integrating the Design Thinking methodology with Bruno Munari's contributions regarding the principles of environmental comfort, adaptability, and sensory stimulation.

The proposal includes strategies for internal zoning, lighting and acoustic control, custom-designed specialized furniture, and safe materials. The result is an inclusive, functional, and feasible model that enhances the educational process and equity within the school community.

Keywords: sensory stimulation, educational ergonomics, autism spectrum, cerebral palsy, universal accessibility

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: Elementos teóricos y análisis para el diseño

1.1 Confort ambiental.....pág. 16

1.1.1 Confort Acústico.....pág. 17

1.1.2 Confort Calidad del Aire.....pág. 19

1.1.3 Confort Lumínico.....pág. 18

1.1.4 Casos de Estudios..... pág. 18

1.1.5 Materiales Sostenibles..... pág. 19

1.2 Espectro Autista..... pág. 19

1.2.1 Criterios del Espectro Autista pág.20

1.2.1.1 Relaciones Sociales..... pág. 20

1.2.1.2 Comunicación..... pág. 20

1.2.1.3 Restricción de Intereses.....pág. 21

1.2.1.4 Percepción del color.....pág. 21

1.2.1.5 Necesidades Específicas..... pág. 22

1.3 Parálisis Cerebral..... pág. 22

1.3.1 Tipos de Parálisis Cerebral..... pág. 22

1.3.1.1 Espástica..... pág.23

1.3.1.2 Atáxica..... pág. 23

1.3.2 Criterios de la Parálisis Cerebral..... pág. 24

1.3.2.1 Senso - Percepción..... pág. 24

1.3.2.2 Coordinación sensorio - motora..... pág. 24

1.3.2.3 Lenguaje..... pág. 24

1.3.2.4 Percepción del color..... pág. 25

1.3.2.5 Necesidades Específicas..... pág. 26

1.3.3 Mobiliario Especializado..... pág. 26

1.3.3.1 Variables Ergonómicas..... pág. 26

1.3.3.2 Sillas Posturales..... pág. 27

1.3.3.3 Asiento Pélvico de Yeso..... pág. 28

1.4 Dimensiones Antropométricas..... pág. 30

1.4.1 Definiciones Antropométricas..... pág. 30

1.4.2 Medidas Antropométricas Parálisis Cerebral..... pág. 30

Tabla 01- Medidas Antropométricas Niñas de 6 - 8 años con Parálisis Cerebral……..pág. 32

Tabla 02- Medidas Antropométricas Niñas de 9 - 11 años con Parálisis Cerebral……..pág. 34

Tabla 03- Medidas Antropométricas Adolescentes de 12 - 15 años con Parálisis Cerebral……..pág. 35

Tabla 04- Medidas Antropométricas Niños de 6 - 8 años con Parálisis Cerebral……..pág. 36

Tabla 05- Medidas Antropométricas Niños de 9 - 11 años con Parálisis Cerebral……..pág. 37

Tabla 06- Medidas Antropométricas Adolescentes de 12 - 15 años con Parálisis Cerebral……..pág. 38

1.4.3 Medidas Antropométricas Espectro Autista..... pág. 39

Tabla 07- Medidas Antropométricas Niñas de 6 - 8 años con Espectro Autista ……..……..pág. 39

Tabla 08- Medidas Antropométricas Niñas de 9 - 11 años con Espectro Autista ……..……..pág. 40

Tabla 09- Medidas Antropométricas Adolescentes de 12 - 15 años con Espectro Autista ……..…….…..pág. 41

Tabla 10- Medidas Antropométricas Niños de 6 - 8 años con Espectro Autista ……..……..pág. 42

Tabla 11- Medidas Antropométricas Niñas de 9 - 11 años con Espectro Autista ……..……..pág. 43

Tabla 12- Medidas Antropométricas Adolescentes de 12 - 15 años con Espectro Autista ……..……..pág. 44

CAPÍTULO 2: Análisis y diagnóstico del estado actual de la institución

Metodología de la investigación y del diseño…….. pág. 45

2.1 Contexto Geográfico y Ambiental del Área de Estudio..... pág. 47

2.1.1 Geografía..... pág. 47

2.2.2 Clima..... pág. 48

2.2 La institución..... pág. 49

2.2.1 Emplazamiento..... pág. 50

2.2.2 Soleamiento y Viento..... pág. 51

2.2.3 Plano Arquitectónico..... pág. 53

2.2.4 Elevaciones.....pág. 55

2.2.5 Secciones..... pág. 55

2.3 Análisis Espacial..... pág. 56

2.3.1Análisis.....pág.56

2.3.1.1 Acceso Universal..... pág. 56

2.3.1.2 Normativas..... pág. 59

Normas INEN accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad al medio físico.....pág. 59

Normativas UNESCO..... pág. 71

Normativas Ley Orgánica de Educación Intercultural..... pág. 72

2.3.2 Diagnostico estado actual..... pág. 77

Matriz de necesidades y respuestas de diseño..... pág. 77

Tabla 13- Matriz de Necesidades y Respuestas de Diseño ……..……..pág. 77

Tabla 14. Área Administrativa……. pág. 78

Tabla 15. Área de fisioterapia ……. pág. 79

Tabla 16. Aula 1 Inicial 2…….…. pág. 81

Tabla 17. Aula 2 Inicial 2…….…. pág. 83

Tabla 18. Aula 3 Primero de Básica ……. pág. 85

Tabla 19. Aula 4 Segundo de Básica……. pág. 87

Tabla 20. Aula 5 Tercero de Básica ……. pág. 89

Tabla 21. Aula 6 Cuarto de básica…… pág. 91

Tabla 22. Aula 7 Quinto de Básica ……. pág. 93

Tabla 23. Aula 8 Sexto de Básica …….. pág. 95

Tabla 24. Aula 9 Séptimo de Básica ……. pág. 97

Tabla 25. Aula 10 Octavo de Básica ……. pág. 99

Tabla 26. Aula 11 Noveno de Básica ……. pág. 101

Tabla 27. Aula 12 Décimo de Básica ……. pág. 103

Tabla 28. Área Higiénico Sanitaria ……. pág. 105

2.4 Interpretación de Resultados..... pág. 107

2.4.1 Proyección de Resultados al Diseño..... pág. 109

2.4.2 Conclusiones de diagnóstico..... pág. 110

2. 5 Análisis de homólogos..... pág. 111

2.5.1 The Out School / Studio Infinity -- ESTETICO..... pág. 112

2.5.2 Hazelwood School - FUNCIONAL.....pág.117

CAPÍTULO 3: Propuesta de anteproyecto de rediseño de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén

3.1 Definición del problema.....pág. 121

3.2 Conceptualización.....pág. 121

3.3 Ideación.....pág. 123

3.4 Bocetos.....pág. 127

3.5 Propuesta.....pág. 133

3.5.1 Diagramas.....pág. 133

Tabla 29. Porcentaje de Mejora. ..... pág. 137

3.5.2 Imágenes 3D.....pág.138

3.5.3 Distribución Arquitectónica.....pág.152

3.5.4 Secciones.....pág.155

3.5.5 Elevaciones .....pág. 155

3.5.6 Instalaciones Hidrosanitarias.....pág. 156

3.5.7 Vegetación y Propuesta Exterior.....pág.158

3.5.8 Iluminación.....pág.161

3.5.9 Presupuestos.....pág. 164

3.5.10 Conclusiones..... pág. 170

3.6 Anexos

3.6.1 Planimetrías.....pág. 171

3.6.2 Especificaciones técnicas de mobiliario.....pág. 177

3.6.3 Detalles constructivos.....pág. 182

3.6.4 Encuestas.....pág. 187

Anteproyecto de Rediseño de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén en Cuenca, con carácter inclusivo para niños con capacidades especiales

Introducción

En la década de 1990, los jóvenes con discapacidades se enfrentaron a barreras en el ámbito educativo y donde los recursos institucionales y la infraestructura no estaban disponibles. Necesitan cuidados especiales ya que sus habilidades cognitivas, sensoriales y motoras dependen de su entorno, lo que significa integrar a los jóvenes con espectro autista y parálisis cerebral en las instituciones educativas. A partir de esto, se lleva a cabo un análisis sobre el efecto del diseño interior en la estimulación y el confort de aquellos que experimentan entornos frecuentemente no ajustados para ellos.

Por lo tanto, el objetivo de esta tesis es reafirmar los objetivos y el compromiso hacia una educación inclusiva y accesible en la que cada estudiante interactúe entre sí, con o sin necesidades especiales, en un entorno común, cada espacio sirviendo para el desarrollo adicional de las capacidades psicológicas, físicas o terapéuticas.

Problemática

El inmueble donde funciona actualmente la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén no es apropiado para denominarla de acceso universal inclusivo que esté adaptado a las necesidades físicas y sensoriales de sus usuarios. Esto afecta la independencia, seguridad y bienestar de los estudiantes, limita las condiciones de trabajo de los docentes y genera preocupación por parte de los padres de familia. En conjunto, estas limitaciones evidencian que el inmueble no favorece plenamente el desarrollo, la participación ni el aprendizaje inclusivo.

Definición del problema

En la escuela Inclusiva San Juan de Jerusalén existe una falencia dentro del diseño interior en base a las necesidades sensoriales, motrices y cognitivas de los estudiantes con autismo y parálisis cerebral que forman parte de las condiciones que tratan en el establecimiento. Además de ello, se genera un entorno poco favorable para la inclusión y el desarrollo de los estudiantes, debido a diversos factores como la iluminación inadecuada, ruidos excesivos, falta de señalética y mobiliario no ergonómico. Por otra parte, se desencadena

una limitación en concentración, actividades educativas y pueden generar estrés sensorial, así como una desorientación y fatiga para los niños.

Justificación

Se implementa una propuesta de rediseño para la unidad educativa San Juan de Jerusalén que tiene como objetivo mejorar la calidad del entorno educativo a través de espacios accesibles y acogedores que sean seguros y cómodos para las necesidades de toda la comunidad escolar. Estos entornos apoyan la independencia, así como a los estudiantes con discapacidades, una consideración crítica en un entorno de aprendizaje, que fomenta que los estudiantes se sientan bienvenidos y comprometidos dentro de un lugar diseñado para cumplir con sus expectativas. Los padres, por otro lado, estarán menos inseguros cuando sepan que sus hijos están estudiando en un lugar seguro al que pueden acceder fácilmente y creer en una buena calidad de escuela. Al mismo tiempo, habrá espacios que funcionarán como ergonómicos que permitirán a los docentes promover activamente y de manera integral su trabajo pedagógico y su bienestar mientras trabajan. El rediseño replanteará la arquitectura física y emocional de la escuela para apoyar la inclusión, la equidad y un sentido de pertenencia para todas las personas que participan en la comunidad escolar.

Objetivo general

Desarrollar una propuesta de anteproyecto de rediseño interior para la escuela Inclusiva San Juan de Jerusalén, orientada a un diseño que promueva la accesibilidad, el confort y el bienestar en base a necesidades sensoriales y motrices de estudiantes con autismo y parálisis cerebral.

Objetivos específicos

- Realizar una investigación mediante fundamentos teóricos, normativos y pedagógicos relacionados con el diseño inclusivo y las necesidades espaciales, con el fin de establecer criterios de diseño adecuados.

- Analizar las condiciones actuales de la infraestructura, distribución, iluminación, ventilación, materiales y mobiliario de la Escuela Inclusiva San Juan de

Jerusalén, identificando las limitaciones que afectan la accesibilidad, el confort y la funcionalidad de los espacios educativos.

- Proponer un rediseño interior integral de las aulas, zonas comunes y baños, aplicando principios de diseño universal, ergonomía infantil y confort ambiental, orientado a mejorar la experiencia educativa, la autonomía y la inclusión de los estudiantes con discapacidad.

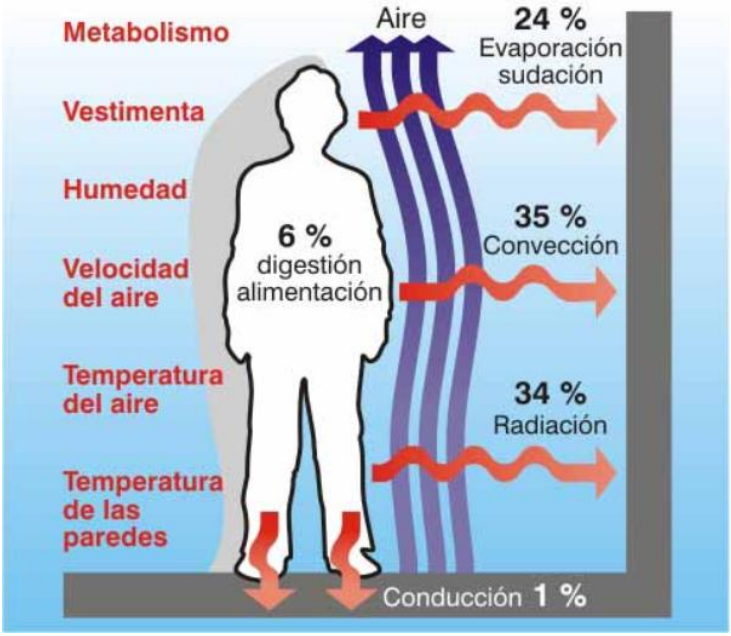
Marco Teórico

1.1 Confort Ambiental

En el diseño interior, el confort ambiental se considera un elemento importante. Pues influye directamente en el bienestar, la concentración y el logro educativo. Según la ISO 7730 (2005) menciona que el confort se refiere a sentirse pleno en condiciones ambientales. Considere la temperatura del aire, la humedad y la ventilación. En términos del sistema educativo según Fanger (1979) da a conocer que el confort térmico es una función de la interacción de los niveles de aire y humedad del aire, así como de las actividades realizadas en cualquier espacio dado; en el modelo de Fanger, por ejemplo, el rango de temperatura ideal promedio es entre 20°C y 24°C y una humedad del 30%. Reconociendo varias características variables dependientes de la educación.

Figura 1

Estudios de confort térmico – Instalaciones Técnicas y Mantenimiento



Nota: análisis de condiciones térmicas para el análisis del comportamiento ambiental y confort interior, por Jiménez, E. 2024 (https://itmmantenimiento.com/cai/estudios-de-confort-termico/)

1.1.1 Confort Acústico

Para Barron (2010) comenta que la acústica, el confort acústico está estrechamente relacionado con la comprensión del habla y la capacidad del usuario para prestar atención. Si acaso, entonces el diseño interior para un proyecto de diseño debería considerar materiales absorbentes para minimizar la propagación de ruidos no deseados. Según Briones (2018) explica que, dado que la calidad acústica en el aula debe ser de buena calidad, entonces asegurar que el mensaje entregado a los oyentes sea entendido y que haya una buena comunicación entre el hablante y su oyente será el objetivo.

De manera similar, James (2022) sostiene que los niños son sensibles al ruido porque son más vulnerables en relación con la enseñanza y el aprendizaje. Por ejemplo, existen criterios acústicos específicos para la comprensión lectora, así como para la memoria verbal y el rendimiento escolar en este caso. Como no es el caso de las personas al menos cercanas a un mensaje dado, también es necesario controlar el ruido y las vibraciones. Por lo tanto, debería haber un punto en el que sea sencillo para el hablante y su calidad acústica sea sobresaliente.

1.1.2 Confort Calidad del Aire

Finalmente, la ventilación es necesaria para problemas de confort y salud: si hay renovación de aire, hay eliminación de contaminantes y eso también incluye tanto el control de la humedad como la prevención de que la temperatura se eleve durante el día. Como argumenta Olgyay (2015), la ventilación cruzada o la orientación de las aberturas hacia las paredes o techos, se utiliza el aire y la dependencia de estos sistemas se reduce en gran medida.

La EPA estima que el 90% del tiempo de aire interior es alto en contaminantes y es hasta 2 a 5 veces peor que el aire exterior. Por eso puede dañar el confort y la salud de los estudiantes y el personal. También debe mencionarse ya que tiene impacto en la concentración, asistencia y rendimiento, y la exposición a contaminantes interiores se considera una de las principales causas de asma.

1.1.3 Confort Lumínico

La iluminación influye directamente en el éxito académico, ya que determina totalmente la salud de los estudiantes en el bienestar físico y el estado de ánimo. La ausencia de iluminación suficiente y/o una mala distribución puede llevar a fatiga visual, dolor de cabeza y distracción entre los usuarios. Los entornos de segunda clase a menudo proporcionan confort debido a la iluminación en luz natural o luz natural, un recurso básico para la conveniencia luminosa ya que proporciona un entorno único para que todos se involucren debido a la minimización de la energía artificial.

Por supuesto, los mecanismos de control solar como persianas y cortinas son los elementos para el control solar, y estos controlan la llegada de la luz diurna en un cierto ángulo. Por otro lado, hay un uso complementario de la luz artificial para eso, por ejemplo, para crear y mantener una luz igual durante el día. Hay niveles de iluminación recomendados de entre 300 y 500 Lux según estándares internacionales.

Ayala (2021) afirmó que la iluminación adecuada despierta los sentidos humanos en un estado de motivación y creatividad óptima, por lo que la aplicación de factores ambientales físicos promueve el establecimiento de una psicología ambiental en un entorno particular, modulando los sentimientos de cada estudiante o maestro cuando hay un aumento en su rendimiento y capacidad de aprendizaje. La disposición del mobiliario y la creación de una nueva disposición proporciona una mejor iluminación del espacio y no es un problema ya que no hay un área que tenga demasiada luz para cubrir. Además, el deslumbramiento debe disminuirse mediante el control de la entrada directa de radiación solar en las características de diseño (Ávalos, 2022).

1.1.4 Casos de estudio relevantes en el contexto local e internacional.

En Perú, la disertación de Chumbiray (2021), "Análisis del confort térmico en una escuela modelo de la sierra peruana para el análisis de la mejora térmica basada en los principios de la bioclimática", ha dejado claro que, durante la clase, los estudiantes tienen incomodidad térmica ya que la temperatura no está en el mínimo del límite de temperatura permitido.

En Ecuador, Morales y Zambrano (2019) presentaron la tesis titulada "Mejora de las condiciones térmicas en la escuela Ismael Pérez Pazmiño a través de la aplicación de parámetros bioclimáticos y de eficiencia energética", explicando que se implementó en base a

parámetros bioclimáticos y eficiencia energética para encontrar el problema interno (como el aumento de temperatura), la principal causa de incomodidad del usuario, por lo que los elementos arquitectónicos se basaron para llevar la solución al principal obstáculo. Según Fanger (1979), quien argumenta que el confort térmico puede derivarse de la interacción entre factores externos (ventilación y humedad) así como de las actividades que se realizarán en el espacio relevante. La temperatura ideal, según el cálculo de Fanger, está en el rango de 20°C a 24°C con una humedad del 30%.

El confort luminoso es el estado de bienestar percibido que se deriva de la cantidad y calidad de la iluminación en un área designada para que las tareas a realizar no se vuelvan visualmente fatigantes (Riffo, 2022). El confort luminoso está determinado por la disponibilidad de niveles de iluminación útiles para los usuarios con expectativas relevantes desde la perspectiva visual.

1.1.5 Materiales sostenibles para el confort en edificaciones.

Los materiales sostenibles se definen como aquellos que minimizan la huella ambiental a lo largo del tiempo, desde su extracción hasta la creación (Kibert, 2016) para materiales sostenibles, según menciona Kibert (2016). Aparte de los eco-aislantes como lana mineral, fibra de vidrio o celulosa para aislamiento; o madera certificada, bambú y corcho, por ejemplo, para confort, los materiales que proporcionan confort acústico y térmico ya son ecológico. Según Neufert (2006) aporta una visión similar al afirmar que; la elección de materiales se determina a partir de las condiciones climáticas del entorno, la durabilidad y la función del espacio que lo rodea también depende de la naturaleza del entorno. La aplicación práctica de pinturas ecológicas y recubrimientos reflectantes no solo mejora la calidad del aire interior, sino que también contribuye a los problemas de iluminación en el entorno interior.

Por lo tanto, el diseño interior sostenible en este sentido sirve una función estética en su conjunto y, al ser funcional y eficiente en energía y confort ambiental en edificios educativos, e incluso uno potencial como ahorro de energía y confort en instalaciones educativas.

1.2 Espectro Autista

El autismo se refiere a un comportamiento neurológico manifestado por las disfunciones asociadas con la comunicación, la interacción social, la actividad y los intereses.

López (2010) definió el autismo como un trastorno neuropsicológico caracterizado por características y síntomas variables que se presentan en tres dominios del desarrollo: cognitivo, lingüístico y social.

Criterios del Espectro Autista

1.2.1 Relaciones Sociales

El autismo fue definido en el estudio de caso de Asperger (1944) se destaca como falta de empatía, dificultad con el lenguaje repetitivo, así como torpeza motora y un interés excesivo en temas específicos.

Los niños y jóvenes con autismo no saben cómo establecer esas conexiones con los demás porque hay una interpretación diferente de lo que significa el habla y del significado detrás del habla que los niños no comprenden. Su inflexibilidad significa que no pueden construir relaciones con el entorno, particularmente al principio, porque no están interesados en formar amistades, a diferencia de los adultos que sí pueden; sin embargo, en ambos casos, por ejemplo, no pueden comprender completamente las convenciones sociales, porque no pueden ser conscientes de los demás, en términos de deseos, expresiones y sentimientos. Esta actitud es motivo de risa para los que padecen el síndrome.

1.2.2 Comunicación

En estas situaciones, el lenguaje no se desarrolla como debería y a veces es deficiente. Al hablar con otros, su vocabulario a menudo es limitado, por lo tanto, a menudo tienen dificultades para mantener la conversación. Su manera de expresarse suele ser anormal en términos de tono, fluidez y pausas, Kanner (1943) definió el autismo como un trastorno caracterizado por dificultad para socializar, tener comportamientos repetitivos e inflexibles, o ser incapaz de atender a los demás de muchas maneras. Además, el aspecto pragmático está comprometido junto con que tienen problemas para hacer uso de gestos o palabras clave para la integración de bromas, ironía y doble sentido. También se puede observar que, en general, el tema discutido se basa en los intereses especiales de las personas con autismo.

1.2.3 Restricción de Intereses

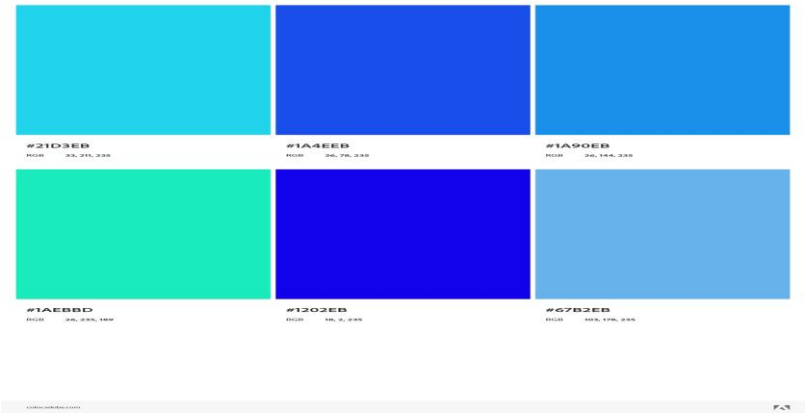
Tienen problemas concretos que son pequeños y reales y se apegan a su rutina, por lo que cualquier tipo de interrupción en esa rutina los dejará ansiosos con cualquier cambio, incluso si es menor. También realizan movimientos: aletean, golpean, se balancean; y los objetos brillantes y su movimiento les atraen particularmente. En cuanto a la hipersensibilidad, responderán a ruidos, sabores, texturas, olores y contactos a los que no están acostumbrados. Esta sensibilidad puede resultar incómoda y dar lugar a comportamientos como abstenerse de tocar o cubrirse los oídos.

1.2.4 Percepción visual del color en niños de espectro autista

La percepción del color en los niños con espectro autista se ve afectada por el matiz, la saturación y el brillo, lo que crea sentimientos y comportamientos negativos al percibir colores (Schneider 2018). Para que puedan expresar libremente tales emociones y puntos de vista, se pueden integrar métodos pictóricos en los medios de su comunicación y autoexpresión. Los colores que eligen usar durante ciertas actividades pueden indicar sus emociones; de manera continua, los colores no solo dan significado cuando se usan, sino que están directamente relacionados con emociones como la felicidad, la ira, la tristeza. De manera similar, el uso de colores fríos y no saturados, como el azul y el verde, crea relajación y reduce el bombardeo visual.

Figura 2

Paleta Cromática



Nota: Gama cromática fría para reforzar visualmente una sensación de frescura y tranquilidad por Adobe, 2025, (https://color.adobe.com/)

1.2.5 Necesidades Específicas para alumnado con el Trastorno de Espectro Autista (TEA)

Los alumnos / as con discapacidad sensorial, son aquellos que presentan una deficiencia en los 5 sentidos, teniendo una dificultad en aspectos cognitivos, manipulación del espacio y relación con su entorno.

Por otro lado, requieren de un entono accesible que elimine todo tipo de barreras cognitivas y comunicativas. Además de requerir un proceso educativo, basado en tener en consideración las necesidades y limitaciones que tiene el alumnado, es fundamental garantizar la facilidad de acceso, disposición espacial ordenada, iluminación difusa para reducir deslumbramientos, junto con materiales que respondan a las necesidades, sin sobrecargar el espacio para que no exista un bloqueo del usuario. Para favorecer el aprendizaje se debe tomar en cuenta aprovechar otros canales sensoriales como el tacto para fortalecer su autonomía personal. Así menciona Bustos (2017) el cual comenta que las limitaciones producen dificultades en lenguaje, reacción personal, lo cual no es óbice para que su desarrollo persona evolucione en el sentido general o normalidad poblacional.

1.3 Parálisis Cerebral

La parálisis cerebral es un grupo de enfermedades que se desarrolla como parte del neurodesarrollo, involucrando principalmente la postura y el movimiento, como una lesión en el sistema nervioso durante la formación del cerebro. Junto con el trastorno motor, los niños y jóvenes con PC tienen epilepsia, escoliosis, deformidades osteoarticulares y déficits cognitivos y conductuales que llevan a una discapacidad funcional en la persona afectada. En términos del período de formación, la PC implica una multitud de daños estructurales y funcionales a lo largo de este período y su efecto acumulativo sobre las habilidades cognitivas y las funciones neuropsicológicas provoca una pérdida del desarrollo cognitivo general.

1.3.1 Tipos Parálisis Cerebral

1.3.1.1 Espástica

- Hemiplejia: Rigidez en un lado del cuerpo, típicamente brazo, mano y pierna. Las personas con esta condición suelen tener un retraso en el aprendizaje del habla.

- Diplejía: Presentan rigidez en los músculos de las piernas, mientras que brazos y rostro no se ven afectados. La inteligencia y las habilidades del habla suelen ser normales.

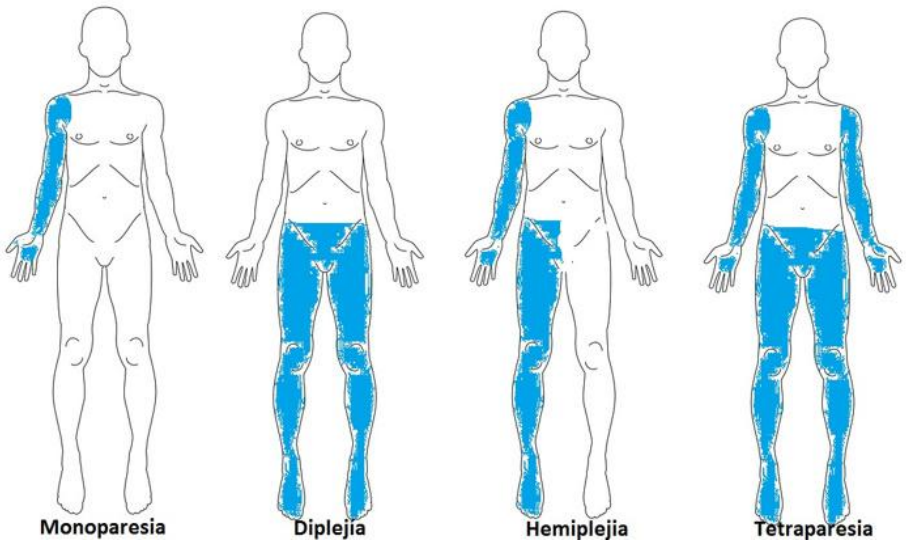
- Cuadriplejia: Involucra rigidez severa en brazos y piernas, además de un cuello blando. Por lo general, las personas con dicha condición no pueden caminar y suelen tener problemas para hablar.

1.3.1.2 Atáxica

Este tipo involucra movimientos lentos, bruscos e inestables de las manos, pies, brazos y piernas que no se pueden controlar. Como resultado, las personas con esta parálisis caminan de manera inestable y pueden realizar movimientos rápidos solo lentamente. Los músculos faciales y de la lengua, en contraste, pueden ser hiperactivos, por lo que alguien con esta condición babea o hace muecas involuntarias.

Figura 3

Tipos de parálisis



Nota: Distribución corporal de los tipos de afectación motora en parálisis cerebral por Vélez, M. 2007, (https://neuropediatra.org/2015/03/04/tipos-de-paralisis-cerebral-infantil/)

1.3.2 Criterios de Parálisis Cerebral

1.3.2.1 Senso - Percepción

Es la manera en que experimentan los estímulos sensoriales, y se define por los 5 órganos sensoriales. Con la PC, la percepción está comprometida o distorsionada porque actúan directamente sobre el sistema nervioso central (SNC), lo que se refiere a su dificultad para integrar fuentes sensoriales mientras interactúan con su entorno e incluso tienen un sesgo perceptual o sensibilidad reducida.

Ocarino (2014) menciona que los cambios hápticos en el reconocimiento de estímulos auditivos y consecuencias, como la comprensión fonológica que afectará relativamente la claridad y fluidez del habla. También hay un efecto visual, con falta de control sobre la mirada y la agudeza que influye en las habilidades de orientación o la capacidad de representar dónde están las cosas.

1.3.2.2 Coordinación Sensorio – Motora

Consiste en la relación entre la información sensorial y la respuesta motora, es decir, la respuesta del cuerpo a un estímulo. Para los niños con PC, debido a cambios en el sistema nervioso, la coordinación sufre, por ejemplo, ya no pueden realizar los movimientos de precisión necesarios para alcanzar un objeto, seguir un paso o participar en una actividad diaria en la que deben integrar lo que sienten y cómo se mueven o reaccionan a este sentimiento. También están asociados con errores espaciales de orientación, así como apraxias por movimiento restringido (Gordon, 2013).

1.3.2.3 Lenguaje

Los cambios en la comunicación, con respecto a la recepción y comprensión y expresión, están afectados por dificultades fonológicas, de tal manera que la incorporación de información verbal enfrenta dificultades de codificación y decodificación, y problemas con la pragmática del lenguaje, formando un cuadro de disfasia. Sin embargo, esto puede llevar al uso de sistemas alternativos de comunicación en algunos casos, como un sintetizador de voz, debido a trastornos de dispraxia y prosodia (Price, 2015), impactando en la capacidad de adquirir el habla normalmente. Debido a la diversidad de trastornos neurocognitivos que experimentan los niños y jóvenes con PC, pueden experimentar una variedad de complicaciones emocionales y conductuales, debido a la discapacidad motora relacionada con

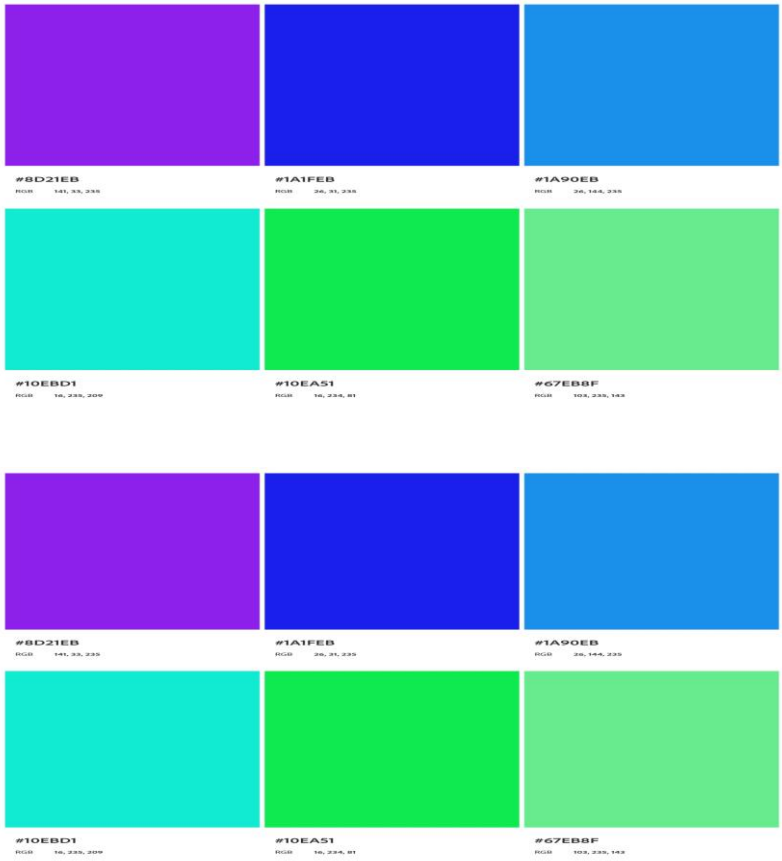
las restricciones de movimiento, experiencias personales, falta de participación en la sociedad y el grado de dependencia funcional.

1.3.2.4 Percepción visual del color en jóvenes y niños con Parálisis Cerebral

La sensación a unos pocos colores muy fuertes, particularmente aquellos con contraste o alto brillo, tiende a sobre estimular los ojos o causar fatiga visual, en contraste con colores neutros o de tonos suaves que ayudan a la atención y percepción del entorno. Informado por la psicología del color para niños con necesidades especiales, se deben considerar la iluminación y el mobiliario adecuados, así como los colores más suaves y una buena selección de colores. Los colores, como el azul, el verde y el beige, suelen asociarse con la calma y la estabilidad, ya que algunos estudios psicológicos sugieren que los colores fríos pueden crear tranquilidad. Sin embargo, deben ser complementados con niveles moderados de calidez.

Figura 4

Paleta cromática fría



Nota: Gama cromática fría para reforzar visualmente una sensación de frescura y tranquilidad por Adobe, 2025, (https://color.adobe.com/)

1.3.2.5 Necesidades Específicas para alumnado con Parálisis Cerebral

El proceso educativo de los estudiantes con discapacidades motoras debe considerar no solo las capacidades físicas, sino también hacer que el entorno académico sea propicio para utilizar los diversos recursos disponibles para ellos. También se deben incluir recursos de fisioterapia y apoyo para promover la autonomía personal. Los medios de acceso, como rampas que cumplan con las inclinaciones y dimensiones estándar, apoyos para superar el entorno educativo. Por ejemplo, si uno tiene entornos de aula, debe existir un entorno inclusivo para proporcionar un aprendizaje enriquecedor y un desarrollo completo del estudiante. Mientras tanto, el refuerzo también debe realizarse dentro de las capacidades y habilidades que aumentarán la fortaleza del proceso de enseñanza para evitar el fenómeno del deterioro afectivo-emocional.

1.3.3 Mobiliario Especializado para jóvenes con Parálisis Cerebral

1.3.3.1 Variables Ergonómicos

Seguridad

El mobiliario no debe contener elementos afilados que puedan lesionar a los usuarios; debe ajustarse al ángulo necesario para sentarse, a un ángulo de 90 grados entre la cadera y la espalda. Usar muebles acolchados y transpirables para prevenir la irritación de la piel, ya que la comodidad es importante junto con la limpieza conveniente. También se necesitan cinturones para evitar que las cosas se deslicen y caigan si se está usando el mobiliario, y así mantener estas cosas seguras para el usuario.

Confort

Basado en la comodidad, Braton (1976) sostiene firmemente que el 'asiento ideal' es aquel que se define en cómo pararse y en qué posición. Cuando la persona no presta atención a cómo se sienta, puede concentrarse en cualquier actividad que ocurra en ese cuerpo: el movimiento del pensamiento en diferentes momentos. Por lo tanto, es importante tener en cuenta como política que una persona con parálisis cerebral necesita un asiento y sus accesorios para ser seguros y cómodos. Además de eso, el acolchado también sirve para distribuir la presión sobre las tuberosidades isquiáticas y el propio asiento.

El punto de una postura ideal es que el cuerpo pueda descansar, y esto podría darle a una persona la oportunidad de asentarse o adaptarse completamente. El mobiliario se construye

utilizando diferentes materiales como espuma de alta densidad para un soporte de peso uniforme, el ancho es típicamente de 40 cm para el respaldo para un ancho completo y el grosor es de 5 cm. Al mismo tiempo, la tapicería debe ser hipoalergénica, fácil de limpiar y transpirable también, por ejemplo, vinilo médico, telas antimicrobianas.

1.3.3.2 Sillas Posturales

Dispositivo ortopédico destinado a proporcionar estabilidad pélvica y soporte del tronco, permitiendo a los jóvenes con parálisis cerebral mantener una postura segura, funcional y ergonómica. Surgen de problemas y modificaciones en la musculatura, deformidades o habilidades motoras. Tienen como objetivo maximizar la utilidad y apoyar la interacción con el mundo exterior en entornos educativos, de ocio y sociales, teniendo en cuenta la capacidad de los usuarios para manipular sistemas de ajuste del respaldo, asiento, soporte lateral, cinturones y reposacabezas.

Aditamentos Adaptativos

- **Abductor -** Aditamento que es colocado en la parte media del asiento, permitiendo al alumno separar sus piernas al momento de utilizar el asiento.
- **Apoyo Cervical -** Es conocido por ser un soporte. para el cuello que se prolonga la cabeza permitiendo una fijación de la misma.
- **Arnés de tórax -** Consiste en ser un soporte para el tronco que se asegura por medio de correas y hebillas.
- **Escotadura –** Entrante semicircular ubicado en la parte superior del pupitre, permitiendo comodidad para el ingreso de la silla de ruedas.
- **Espuma de alta densidad –** proporcionar una distribución de peso sostenibles
- **Ajustes en altura y ángulo –** permiten personalizar el mobiliario en base a las necesidades específicas de cada usuario, teniendo en cuenta la ergonomía y evitando molestias
- **Materiales –** hipoalergénicos para evitar cualquier tipo de irritación, evitar la sudoración excesiva, resistentes al agua como el vinilo médico, telas antimicrobianas.
- **Apoya brazos - brindar** soporte y estabilidad a los brazos del niño, reduciendo la fatiga muscular

- **Reposa pies –** función en base a proporcionar una postura equilibrada, mejorando la circulación sanguínea.
- **Respaldos ajustables –** permitir que la inclinación sea ajustable, o modificar el ángulo del respaldo, ya sea de posición erguida o más inclinada, ayuda a prevenir complicaciones como dolores articulares, úlceras por presión, deformaciones por escoliosis.

Figura 5

Sillas para Parálisis Cerebral



Nota: Sistema de control postural y asientos especializados con respaldo y aditamentos de soporte por MedHome. 2018. (https://www.ortopedialopez.com/tienda/sillas-pci/sistema-de-control-postural-snug-seat/)

1.3.3.3 Asiento Pélvico de Yeso

Molde personalizado con vendas de yeso, utilizado como soporte y para proporcionar una postura ideal para niños con dificultades en el control muscular y deformidades. Ayuda a alinear la pelvis y el tronco; proporcionando la estabilidad adecuada para que el niño pueda sentarse de manera armoniosa y fácil, lo que reduce las deformidades y ayuda a la manipulación de objetos.

Proceso de elaboración

El asiento pélvico se construye siguiendo un examen de postura en el que el fisioterapeuta evalúa la posición correcta de la pelvis, la columna vertebral y las caderas.

Luego, el paciente se sienta en una postura funcional y estable, generalmente sobre una base semirrígida con cojines de posicionamiento, se coloca una capa protectora sobre la piel del paciente, y se utilizan vendas de yeso húmedas en la pelvis y los muslos superiores para capturar la forma y función anatómica del individuo. Una vez que la estructura se ha endurecido, el molde se retira cuidadosamente y se utiliza como base para crear el asiento final, que puede estar hecho de espuma de alta densidad o termoplástico.

Aditamentos Adaptativos

- Cinturón pélvico: consiste en un soporte requerido que garantiza estabilidad y evita la rotación de la pelvis.
- Apoyos laterales: mantienen la cadera simétrica, evitando deviaciones
- Anclajes metálicos: Aseguran el asiento fijado a la silla común, sin comprometer la comodidad del usuario.

Figura 6 – 7

Elaboración de asiento pélvico



Nota: Proceso de elaboración y diseño de sistema de control postural para soporte pélvico por Pomares, L. 2018, (https://www.ortopedialopez.com/tienda/sillas-pci/sistema-de-control-postural-snug-seat/)



Nota: Proceso de elaboración y diseño de sistema de control postural para soporte pélvico por Pomares, L. 2018, (https://www.ortopedialopez.com/tienda/sillas-pci/sistema-de-control-postural-snug-seat/)

1.4 Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana

La antropometría consiste en el estudio de las medidas estándar del ser humano, en cuanto a las dimensiones de las partes del cuerpo, sin embargo, estas medidas suelen cambiar en base a ciertos factores como:

- Sexo: las dimensiones suelen ser mayores tanto en hombres como mujeres
- Raza: a pesar de ser el mismo género, existen diferencias en cuanto a la estatura, debido a la genética o cuestiones alimenticias o ambientales.
- Edad: se relaciona con la fisiología del ser humano, generalmente los hombres suelen alcanzar su altura de crecimiento hasta los 20 años y en el caso de las mujeres suele ser después de los 18 años.

1.4.1 Definiciones Antropométricas

- Estatura: consiste en la distancia de forma vertical de acuerdo con la coronación de la cabeza hasta el suelo.
- Altura de ojos: distancia vertical desde el suelo hasta la comisura de los ojos tomando en cuenta a una persona de pie.
- Altura de codo: distancia vertical desde el suelo hasta la altura del codo, que forma la unión de brazo y antepecho.

- Altura de posición sedente erguida: es la medida desde el asiento hasta la coronación de la cabeza de un individuo.

- Altura de ojos en posición sedente: distancia que se mide desde la comisura de los ojos hasta el asiento.

- Altura mitad del hombro en posición sedente: altura de la mitad del hombro hasta el asiento de formas vertical

- Altura vertical en posición sedente: altura que mide el total de distancia entre el asiento y la punta de los dedos

- Anchura de hombros: distancia horizontal que separa los músculos deltoides

- Altura de muslo: distancia vertical que mide desde el asiento hasta la parte superior del abdomen

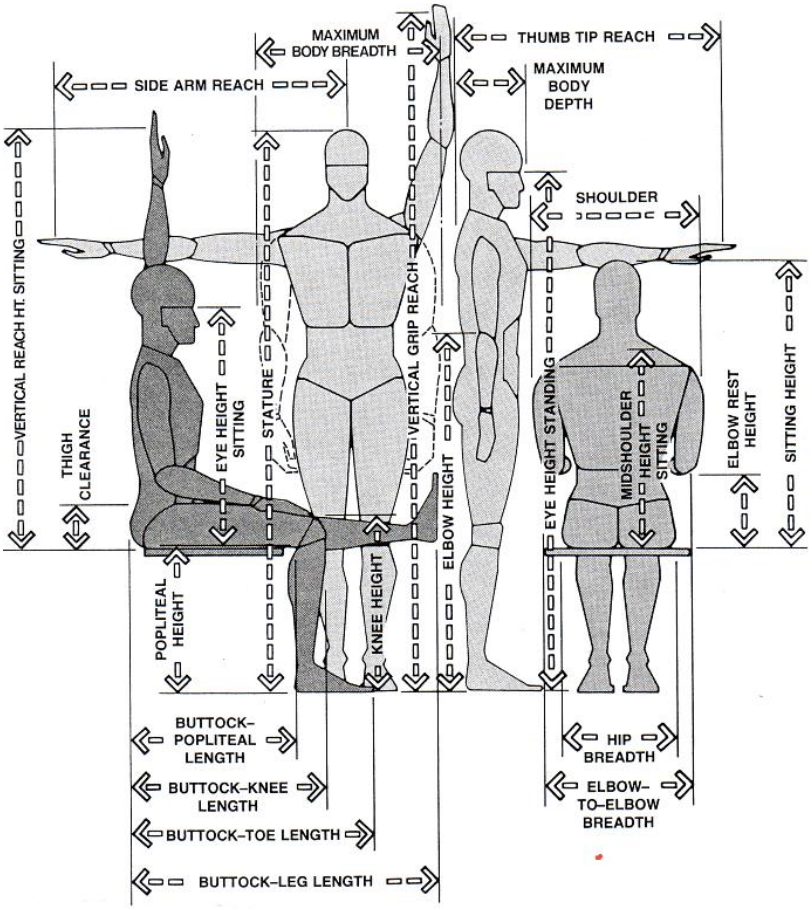
- Altura poplítea: distancia vertical que mide desde el suelo hasta la parte posterior de la rodilla.

- Distancia nalga - poplíteo: distancia horizontal que mide desde la nalga hasta la cara exterior de la rodilla.

- Alcance lateral del brazo: distancia entre el eje central del cuerpo hasta la punta de los dedos.

Figura 9

Las dimensiones humanas en los espacios interiores



Nota: Parámetros antropométricos y radios de alcance corporal en el ser humano para garantizar la accesibilidad, el confort y escala por Panero, J. 1979, Editorial Gustavo Gili

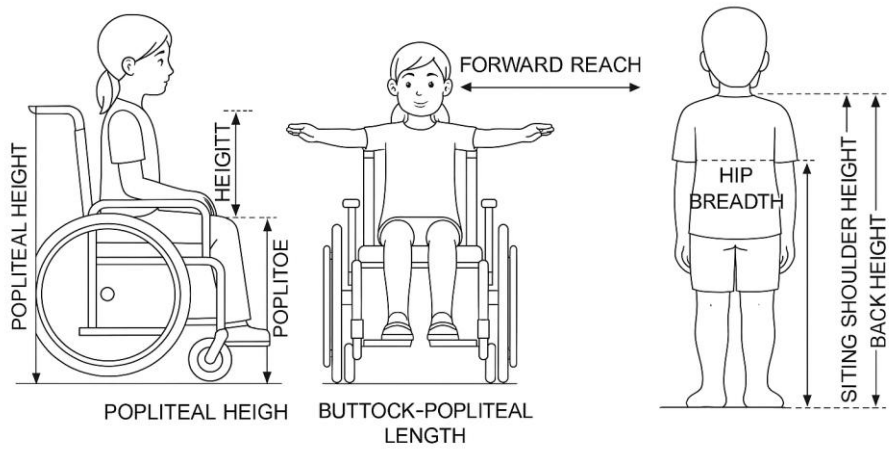
1.4.2 Medidas Antropométricas Parálisis Cerebral

NIÑAS CON PARÁLISIS CEREBRAL			
Dimensión (sedente)	**6 años**	**7 años**	**8 años**
Altura poplítea	31.5	32.4	34.2
Longitud nalga–poplítea	28.1	29.7	31.3
Ancho de caderas	24.3	25.3	26.2
Altura del codo sentado	15.3	16.2	17.1
Altura nalga–hombro	35.1	37	38.8
Altura nalga–ojo	48	49.9	51.8
Alcance funcional hacia adelante	20.7	21.6	23.4

Tabla 01. *Medidas Antropométricas Niñas de 6 - 8 años con Parálisis Cerebral.*

Figura 10

Medidas Antropométricas



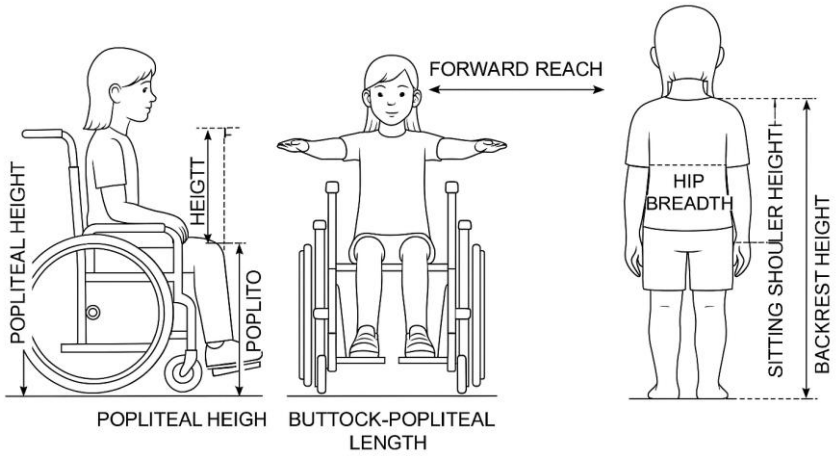
Nota: Parámetros antropométricos para niñas de 6 - 8 años con parálisis cerebral, indicando variables clave como altura poplítea, ancho de cadera y alcances corporales por Panero, J. 1979, Editorial Gustavo Gili

Dimensión (sedente)	9 años	10 años	11 años
Altura poplítea	35.1	36.9	37.8
Longitud nalga–poplítea	32.3	33.2	34.2
Ancho de caderas	27	28	29
Altura del codo sentado	18	18.9	19.8
Altura nalga–hombro	40.6	42.4	44.2
Altura nalga–ojo	53.6	55.4	57.1
Alcance funcional hacia adelante	24.3	25.2	26.1

Tabla 02. *Medidas Antropométricas Niñas de 9 - 11 años con Parálisis Cerebral.*

Figura 11

Medidas Antropométricas



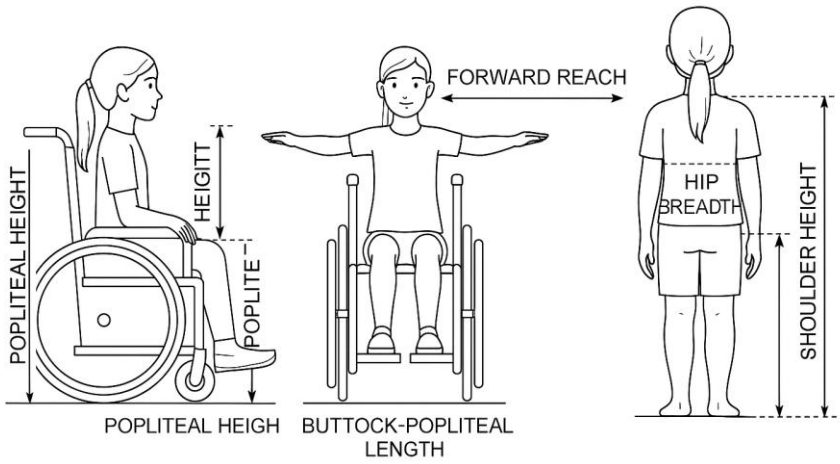
Nota: Parámetros antropométricos para niñas de 9 -11 años con parálisis cerebral, indicando variables clave como altura poplítea, ancho de cadera y alcances corporales por Panero, J. 1979, Editorial Gustavo Gili

ADOLESCENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL				
Dimensión (sedente)	**12 años**	**13 años**	**14 años**	**15 años**
Altura poplítea	38.7	39.6	40.5	41.4
Longitud nalga–poplítea	35.1	36	36.9	37.8
Ancho de caderas	29.9	30.8	31.7	32.6
Altura del codo sentado	20.7	21.6	22.5	23.4
Altura nalga–hombro	46	47.8	49.6	51.4
Altura nalga–ojo	58.8	60.6	62.4	64.2
Alcance funcional hacia adelante	27	27.9	28.8	29.7

Tabla 03. *Medidas Antropométricas Adolescentes de 12 - 15 años con Parálisis Cerebral.*

Figura 12

Medidas Antropométricas



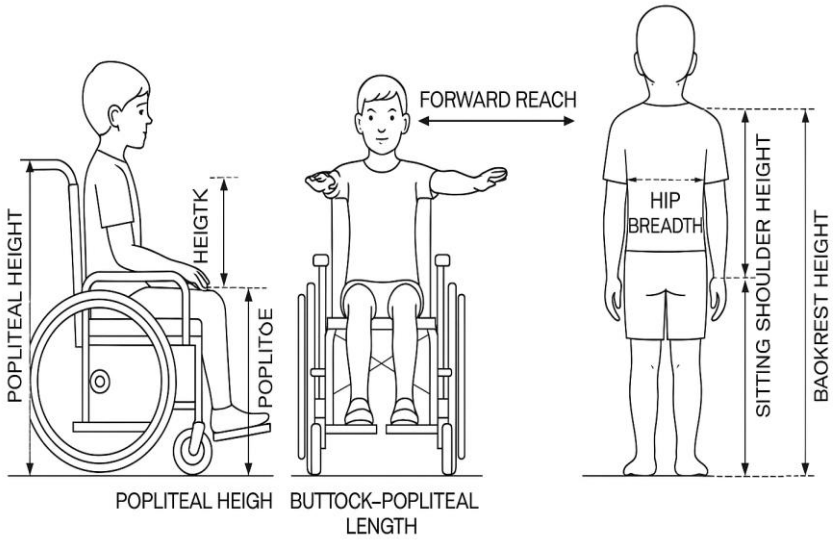
Nota: Parámetros antropométricos para adolescentes de 12 -15 años con parálisis cerebral, indicando variables clave como altura poplítea, ancho de cadera y alcances corporales por Panero, J. 1979, Editorial Gustavo Gili

NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL			
Dimensión (sedente)	**6 años**	**7 años**	**8 años**
Altura poplítea	32.4	33.3	35.1
Longitud nalga–poplítea	28.8	30.6	32.3
Ancho de caderas	25.3	26.1	27
Altura del codo sentado	16.2	17.1	18
Altura nalga–hombro	36	37.8	39.9
Altura nalga–ojo	48.8	50.7	52.6
Alcance funcional hacia adelante	21.6	22.5	23.4

Tabla 04. *Medidas Antropométricas Niños de 6 - 8 años con Parálisis Cerebral.*

Figura 13

Medidas Antropométricas



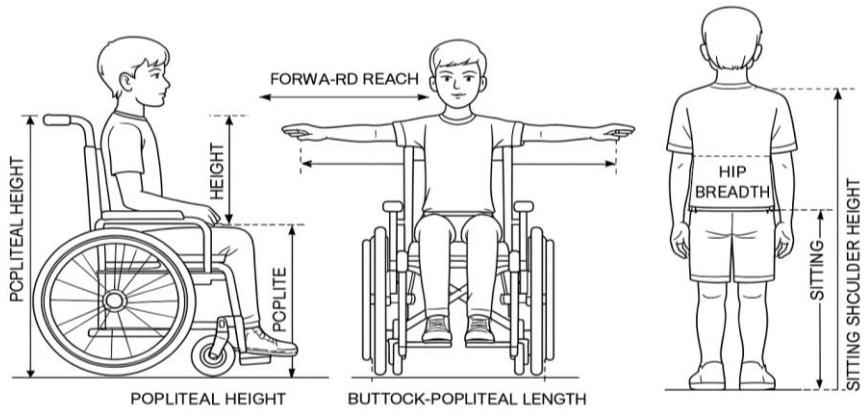
Nota: Parámetros antropométricos para niños de 6 - 8 años con parálisis cerebral, indicando variables clave como altura poplítea, ancho de cadera y alcances corporales por Panero, J. 1979, Editorial Gustavo Gili

Dimensión (sedente)	9 años	10 años	11 años
Altura poplítea	36.9	38.7	39.6
Longitud nalga–poplítea	33.1	34.2	35.2
Ancho de caderas	28	28.9	29.8
Altura del codo sentado	18.9	19.8	20.7
Altura nalga–hombro	42.3	44.1	45.9
Altura nalga–ojo	54.4	56.1	57.9
Alcance funcional hacia adelante	24.3	25.2	26.1

Tabla 05. *Medidas Antropométricas Niños de 9 - 11 años con Parálisis Cerebral.*

Figura 14

Medidas Antropométricas



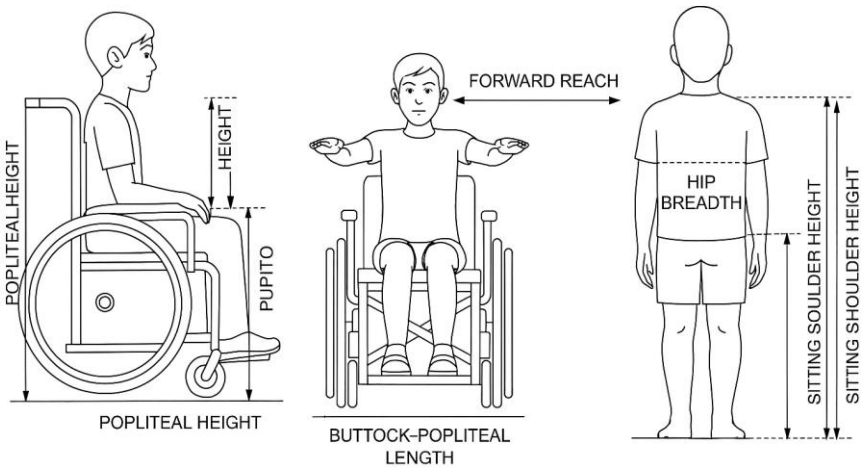
Nota: Parámetros antropométricos para niños de 9 - 11 años con parálisis cerebral, indicando variables clave como altura poplítea, ancho de cadera y alcances corporales por Panero, J. 1979, Editorial Gustavo Gili

ADOLESCENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL				
Dimensión (sedente)	**12 años**	**13 años**	**14 años**	**15 años**
Altura poplítea	40.5	41.4	42.3	43.2
Longitud nalga–poplítea	36	37	37.9	38.8
Ancho de caderas	30.7	31.6	32.5	33.4
Altura del codo sentado	21.6	22.5	23.4	24.3
Altura nalga–hombro	47.8	49.6	51.4	53.2
Altura nalga–ojo	59.7	61.4	63.2	64.9
Alcance funcional hacia adelante	27.9	28.8	29.7	30.6

Tabla 06. *Medidas Antropométricas Adolescentes de 12 - 15 años con Parálisis Cerebral.*

Figura 15

Medidas Antropométricas



Nota: Parámetros antropométricos para adolescentes de 12 - 15 años con parálisis cerebral, indicando variables clave como altura poplítea, ancho de cadera y alcances corporales por Panero, J. 1979, Editorial Gustavo Gili

Las dimensiones antropométricas presentadas corresponden a niñas y niños con parálisis cerebral, ajustadas según las variaciones segmentarias, dado que permiten definir

rangos ergonómicos referente a la altura, longitud y alcances funcionales. En si las diferencias entre edades y niveles se consideran para estabilizar estabilidad, accesibilidad y alineación adecuada.

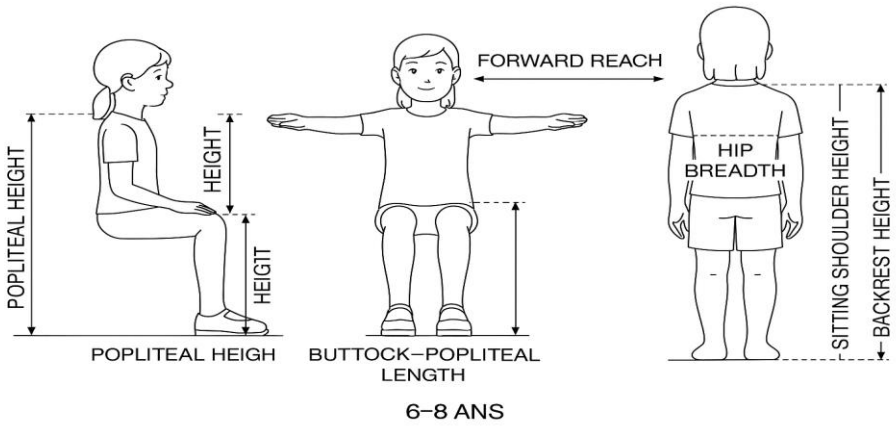
1.4.3 Medidas Antropométricas Espectro Autista

NIÑAS DE ESPECTRO AUTISTA			
Dimensión (sedente)	**6 años**	**7 años**	**8 años**
Altura poplítea	35	36	38
Longitud nalga–poplítea	31	32	33
Ancho de caderas	27	28	29
Altura del codo sentado	17	18	19
Altura nalga–hombro	39	41	43
Altura nalga–ojo	53	55	57
Alcance funcional hacia adelante	33	35	36

Tabla 07. *Medidas Antropométricas Niñas de 6 - 8 años con Espectro Autista.*

Figura 16

Medidas Antropométricas



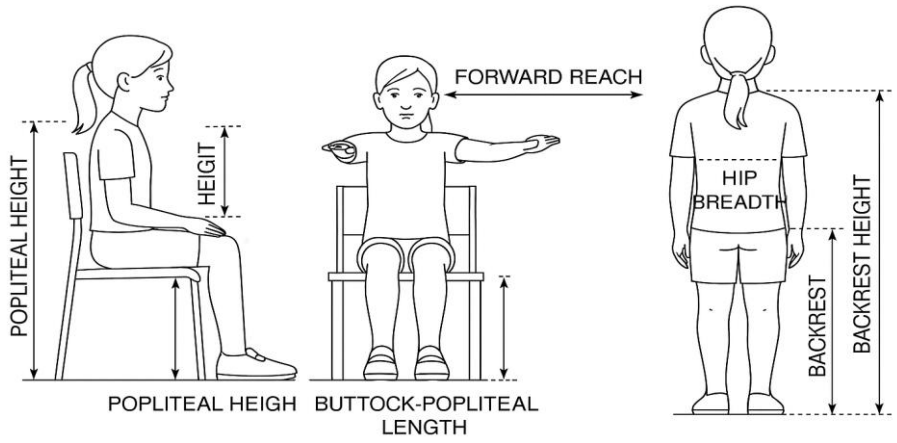
Nota: Parámetros antropométricos para niñas de 6 - 8 años de espectro autista, indicando variables clave como altura poplítea, ancho de cadera y alcances corporales por Panero, J. 1979, Editorial Gustavo Gili

Dimensión (sedente)	9 años	10 años	11 años
Altura poplítea	39	41	42
Longitud nalga–poplítea	34	35	36
Ancho de caderas	30	31	32
Altura del codo sentado	20	21	22
Altura nalga–hombro	45	47	49
Altura nalga–ojo	59	61	63
Alcance funcional hacia adelante	38	39	40

Tabla 08. *Medidas Antropométricas Niñas de 9 - 11 años con Espectro Autista.*

Figura 17

Medidas Antropométricas



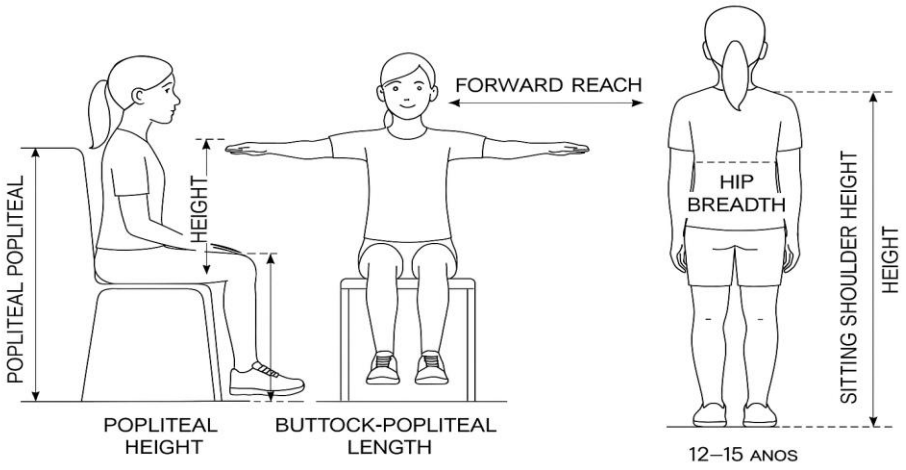
Nota: Parámetros antropométricos para niñas de 9 - 11 años de espectro autista, indicando variables clave como altura poplítea, ancho de cadera y alcances corporales por Panero, J. 1979, Editorial Gustavo Gili

ADOLESCENTES DE ESPECTRO AUTISTA				
Dimensión (sedente)	**12 años**	**13 años**	**14 años**	**15 años**
Altura poplítea	43	44	45	46
Longitud nalga–poplítea	37	38	39	40
Ancho de caderas	33	34	35	36
Altura del codo sentado	23	24	25	26
Altura nalga–hombro	51	52	54	56
Altura nalga–ojo	65	67	69	71
Alcance funcional hacia adelante	41	42	43	44

Tabla 09. *Medidas Antropométricas Adolescentes de 12 - 15 años con Espectro Autista.*

Figura 18

Medidas Antropométricas



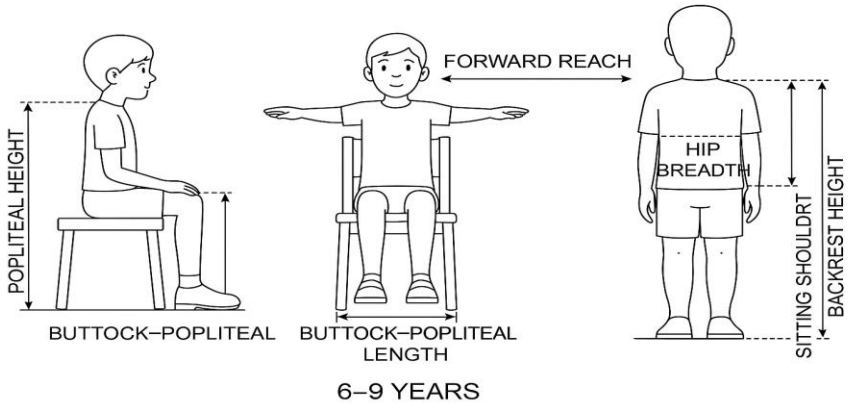
Nota: Parámetros antropométricos para adolescentes de 12 - 15 años de espectro autista, indicando variables clave como altura poplítea, ancho de cadera y alcances corporales por Panero, J. 1979, Editorial Gustavo Gili

NIÑOS DE ESPECTRO AUTISTA			
Dimensión (sedente)	**6 años**	**7 años**	**8 años**
Altura poplítea	36	37	39
Longitud nalga–poplítea	32	33	34
Ancho de caderas	26	27	28
Altura del codo sentado	18	19	20
Altura nalga–hombro	40	42	44
Altura nalga–ojo	54	56	58
Alcance funcional hacia adelante	34	36	38

Tabla 10. *Medidas Antropométricas Niños de 6 - 8 años con Espectro Autista.*

Figura 19

Medidas Antropométricas



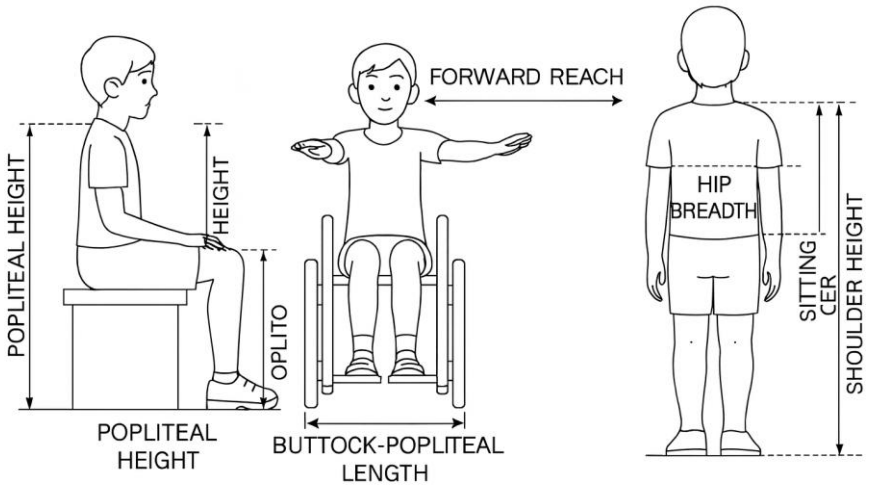
Nota: Parámetros antropométricos para niños de 6 - 8 años de espectro autista, indicando variables clave como altura poplítea, ancho de cadera y alcances corporales por Panero, J. 1979, Editorial Gustavo Gili

Dimensión (sedente)	9 años	10 años	11 años
Altura poplítea	40	42	43
Longitud nalga–poplítea	35	36	37
Ancho de caderas	29	30	31
Altura del codo sentado	21	22	23
Altura nalga–hombro	46	48	50
Altura nalga–ojo	60	62	64
Alcance funcional hacia adelante	39	40	41

Tabla 11. *Medidas Antropométricas Niños de 9 - 11 años con Espectro Autista.*

Figura 20

Medidas Antropométricas



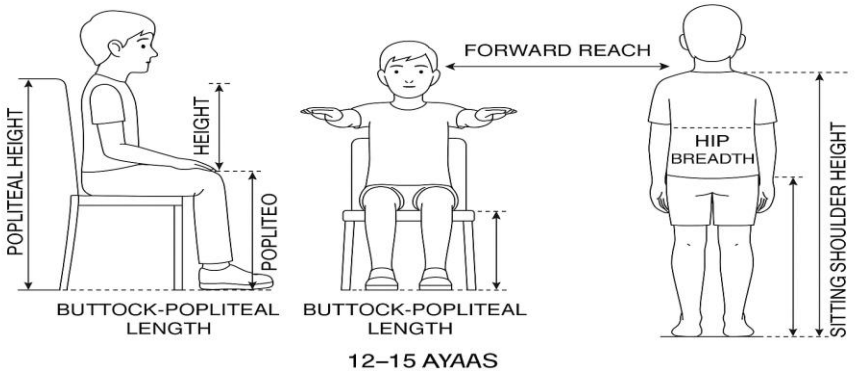
Nota: Parámetros antropométricos para niñas de 9 - 11 años de espectro autista, indicando variables clave como altura poplítea, ancho de cadera y alcances corporales por Panero, J. 1979, Editorial Gustavo Gili

ADOLESCENTES DE ESPECTRO AUTISTA				
Dimensión (sedente)	**12 años**	**13 años**	**14 años**	**15 años**
Altura poplítea	44	46	47	48
Longitud nalga–poplítea	38	39	40	41
Ancho de caderas	32	33	34	35
Altura del codo sentado	24	25	26	27
Altura nalga–hombro	53	55	57	59
Altura nalga–ojo	67	69	71	73
Alcance funcional hacia adelante	42	43	44	45

Tabla 12. *Medidas Antropométricas Adolescentes de 12 - 15 años con Espectro Autista.*

Figura 21

Medidas Antropométricas



Nota: Parámetros antropométricos para adolescentes de 12 - 15 años de espectro autista, indicando variables clave como altura poplítea, ancho de cadera y alcances corporales por Panero, J. 1979, Editorial Gustavo Gili

Las dimensiones antropométricas presentadas corresponden a la población de niñas, niños y adolescentes con trastorno del espectro autista. Vale la pena mencionar que el diagnóstico no se modifica en cuanto al crecimiento corporal ni las proporciones segmentarias.

CAPÍTULO 2:

Metodología de la investigación y del diseño

Enfoque de Investigación

El presente estudio adopta un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), cuya articulación metodológica permite la recolección, el análisis y la integración sistemática de los datos de diversa naturaleza para abordar de manera holística la problemática físico – espacial.

- **Enfoque cualitativo:** se implementa con el propósito de comprender las exigencias sensoriales, motrices y cognitivas de los usuarios que presentan dificultades en cuanto a la concentración, confort y seguridad, así como las percepciones subjetivas de los docentes y padres de familia en torno al espacio educativo.
- **Enfoque cuantitativo:** se orienta a la medición, tabulación y análisis estadístico de los datos métricos derivados del levantamiento arquitectónico, de los parámetros antropométricos específicos de la población actual, y de los resultados numéricos obtenidos mediante la aplicación de instrumentos de recolección a la comunidad educativa.

Método de Diseño

Para el desarrollo de la propuesta se fusionan dos metodologías reconocidas que garantizan un proceso estructurado, el cual esta centrado en el usuario y creatividad proyectual.

Design Thinking: enfoque centrado en las personas que guía la empatía con los niños y jóvenes con / sin discapacidad, docentes, padres de familia, la definición clara del problema de diseño, la ideación de soluciones espaciales, la creación de anteproyectos y la validación del espacio educativo inclusivo.

Metodología de Bruno Munari: aporte metodológico estructurado en fases lógicas de análisis del problema, recopilación de datos, creatividad, experimentación y verificación de modelos. Su aplicación formal se materializa a través de la integración de elementos generados a partir de los estudios previamente realizados de la propuesta de diseño, los cuales se traducen de forma concreta en el espacio arquitectónico e interior mediante:

- **Mobiliario:** el diseño de módulos educativos y asientos especializados se fundamenta en la modulación ergonómica y el análisis funcional, posibilitando configuraciones

flexibles y adaptables a las distintas exigencias posturales de los estudiantes, fomentando a la integración de todos los estudiantes.

- **Paredes:** se incorpora parámetros como texturas táctiles, transiciones cromáticas y paneles modulares que responden a criterios de estimulación sensorial dosificada, previniendo la saturación cognitiva favoreciendo la legibilidad espacial.
- **Cielo raso:** se despliegan configuraciones geométricas y modulares, generando un juego armónico de luces, sombras, absorción sonora que optimiza el confort acústico y la orientación de los usuarios con Trastorno del Espectro Autista y Parálisis Cerebral.

Técnicas e Instrumentos de Investigación

Para la obtención de información primaria y secundaria se emplearon diferentes técnicas e instrumentos académicos:

- **Observación:** posibilita el registro directo y sistemático de las dinámicas espaciales y de las interacciones cotidianas de los alumnos en el establecimiento, en este caso, se aplicarán fichas técnicas de observación y documentación del estado actual, así como un registro fotográfico de materialidad y mobiliario.
- **Encuestas:** dirigidas a estudiantes, docentes y padres de familia, con el fin de cuantificar su recepción respecto a las deficiencias actuales de confort y seguridad. Para ello, se considera aplicar un cuestionario estructurado en base a las distintas áreas y necesidades de los usuarios.
- **Levantamiento arquitectónico:** permite documentar con precisión métrica la planimetría, elevaciones, secciones y zonificación actual de la unidad educativa. Se utilizarán instrumentos de medición laser, planimetría base y software de diseño asistido por computadora.

Procedimiento Metodológico

- **Fase l – Diagnostica e Información:** recopilación de los fundamentos teóricos, normativos (UNESCO, Municipio, LOEI, INEN) y análisis comparativo de casos de estudio análogos, asimismo, como la ejecución del levantamiento de información arquitectónica y diagnostico físico-espacial de la edificación.
- **Fase ll – Análisis e Interpretación:** procesamiento de la información cuantitativa y cualitativa obtenida de las encuestas y entrevistas, análisis de dimensiones antropométricas adaptadas para TEA y Parálisis Cerebral, y evaluación del

cumplimiento normativo en cada área (aulas, áreas administrativas, áreas pedagógicas y terapia)

- **Fase lll – Propuesta de Anteproyecto:** aplicación de metodologías proyectuales para la conceptualización, bajada a esquemas preliminares, distribución espacial, diseño de instalaciones (hidrosanitarias, eléctricas) especificaciones técnicas de los componentes y modelado tridimensional definitivo.

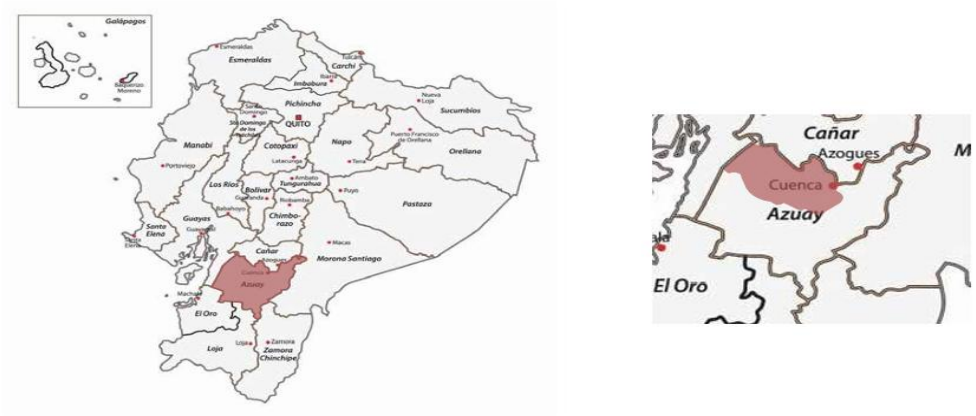
2.1 Contexto Geográfico y Ambiental del Área de Estudio

2.1.1 Geografía

Geográficamente, la unidad educativa San Juan de Jerusalén se localiza en la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay, dentro de un entorno urbano entre las calles las golondrinas y calles sin nombre. Desde un enfoque general, Cuenca se sitúa en la región interandina del Ecuador, caracterizándose por una topografía irregular con presencia de pendientes y desniveles propios del relieve andino, dichas pendientes y variaciones de nivel inciden directamente en la infraestructura educativa y los criterios de accesibilidad y diseño espacial. Es oportuno mencionar que la institución cuenta con espacios verdes circundantes, lo cual aporta en la transición de lo urbano y lo natural. Además de ello, el acceso a la unidad educativa se realiza a través de las vías locales que conectan con la vía principal.

Figura 22

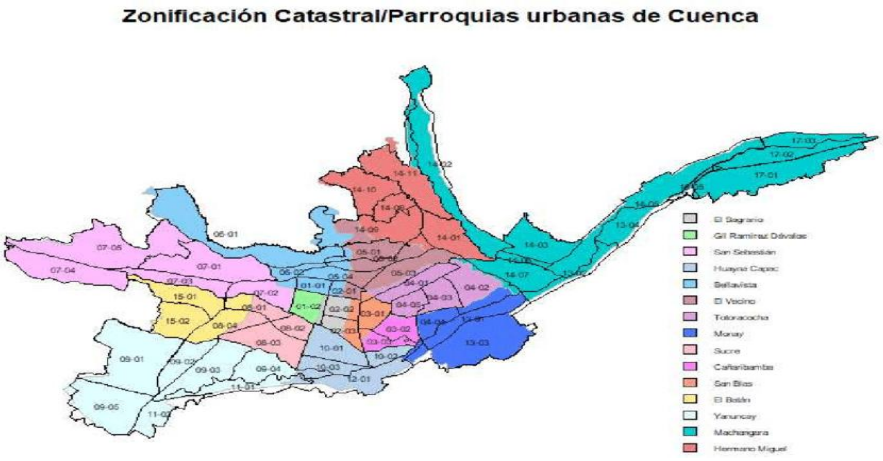
Mapa Geográfico Provincia del Azuay



Nota: Localización geográfica de estudio, detallando la ubicación nacional, provincial y cantonal por Abad, V. 2025

Figura 23

Zonificación Catastral



Nota: Zonificación catastral y distribución de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca por Marcillo, J. 2023

2.1.2 Clima Ciudad de Cuenca

La ciudad de Cuenca se localiza en la región interandina del Ecuador, a una altitud aproximada de 2,560 m sobre el nivel del mar, dicha condición determina un clima templado, además de que las temperaturas medias anuales oscilan entre los 12 y 18 °C. Además de ello, el entorno climático se caracteriza por una elevada nubosidad y variaciones moderadas de radiación solar, en cuanto al régimen climático, se identifican dos tipos de estaciones predominantes, la estación lluviosa y una estación seca. Estas condiciones climáticas inciden directamente en el estilo de vida de la población y los criterios de planificación urbana, arquitectónica y confort ambiental de la ciudad.

Figura 24

Ciudad de Cuenca



Nota: Vista panorámica urbano y patrimonio arquitectónico de la ciudad de Cuenca por Municipio, 2024. (https://www.cuenca.gob.ec/)

Figura 25

Ciudad de Cuenca



Nota: Percepción paisajística y contexto geográfico del entorno urbano de Cuenca por Municipio, 2024. (https://www.cuenca.gob.ec/)

2.2 La Institución

Ubicación Actual: Sector UDA, calle de las golondrinas y sin nombre

Público: Contemplan niños y adolescentes con discapacidad motriz y otras necesidades especiales, así como a población escolar regular con un enfoque inclusivo.

Especialidades: Se enfoca en educación terapéutica (física, ocupacional, lenguaje)

Horario: Jornada matutina de 7 am – 12 pm

La institución es una unidad educativa, terapéutica e inclusiva de cuidado que apoya a niños y jóvenes, la población es de 144 estudiantes, 14 con movilidad reducida (6 hombres, 8 mujeres) y 30 de espectro autista (18 hombres, 12 mujeres), además de ello la institución cuenta con 24 docentes especializados. También tiene apoyo adaptado para estudiantes especiales, incluidos estudiantes con necesidades especiales, particularmente aquellos relacionados con vulnerabilidades y discapacidades motoras y la población de clases escolares regulares. También proporciona intervención educativa personalizada basada en la escolarización desde básica hasta secundaria.

El complejo está dividido en dos recintos principales de secundaria, que consisten en dos bloques de 2 pisos y educación básica con una infraestructura de un solo piso. En el corazón de las instalaciones hay dos patios de cemento; uno alberga el área administrativa y de secundaria, mientras que el segundo es una instalación para educación básica; cabe mencionar que, en esta área, la institución cuenta con un área verde para actividades recreativas, así como el área circundante. En cuanto a la cromática, los elementos estructurales tienen tonos de rojo, menta y beige, mientras que la infraestructura es blanca.

Figura 26

Unidad Educativa San Juan de Jerusalén



Nota: Vista panorámica del patio central de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

2.2.1 Emplazamiento

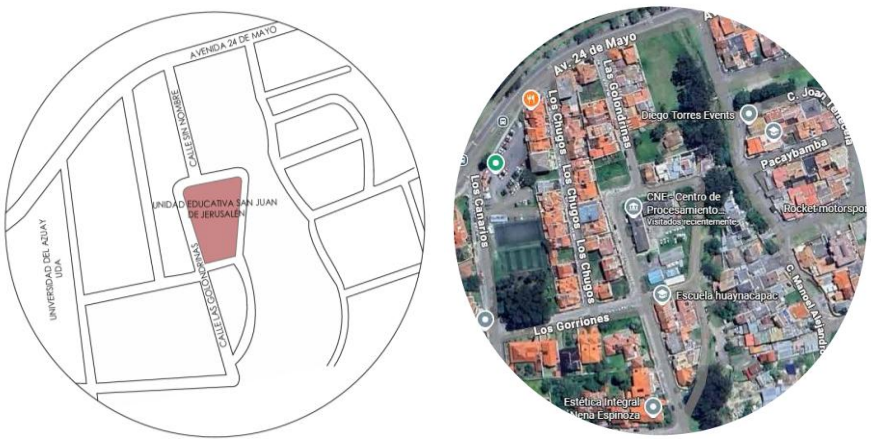
La Unidad Educativa San Juan de Jerusalén se emplaza en la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay. El establecimiento se encuentra en un entorno urbano, caracterizado por

equipamientos institucionales, áreas residenciales de baja y media densidad, así como espacios verdes en el sector.

La institución cuenta con una superficie aproximada de 3.241 m² determinada mediante medición referencial digital. Cuenta con ligeras variaciones de nivel, propias de la topografía de Cuenca, las cuales inciden en la relación del conjunto de vías colindantes y espacio público. El acceso principal es desde la calle de Las Golondrinas, vía que actúa como conector a la vía principal, permitiendo el ingreso peatonal y vehicular de manera directa. La ubicación de este favorece la integración con el barrio y el acceso de la comunidad educativa, construyéndose como un equipamiento de referencia dentro del sector.

Figura 27

Emplazamiento Unidad Educativa San Juan de Jerusalén



Nota: Plano de emplazamiento urbano y vista satelital el entorno de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

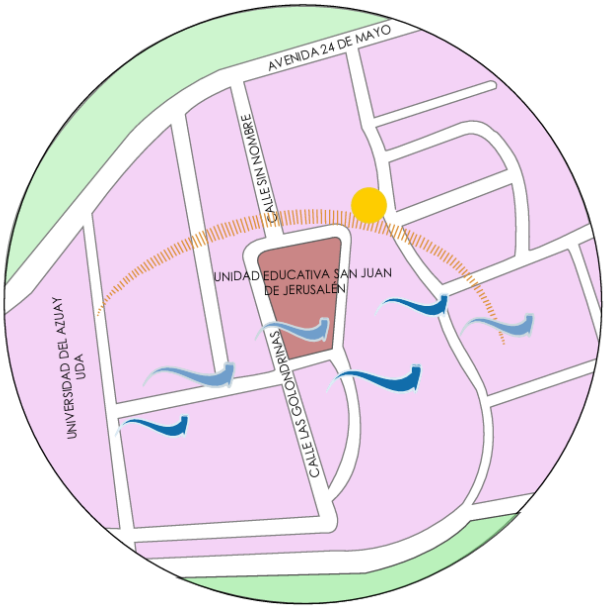
2.2.2 Soleamiento y Vientos

La ciudad de Cuenca se encuentra a 2560 metros sobre el nivel del mar, de este modo, las condiciones de soleamiento y viento son influenciadas por su topografía andina. En cuanto al soleamiento, la ciudad recibe constantemente radiación solar a lo largo del año, especialmente las horas de mayor incidencia solar son entre las 09h00 y las 15h00, generalmente la trayectoria del sol es de este a oeste. Lo cual favorece a los espacios de estudio, ya que proporciona iluminación natural, reduciendo el deslumbramiento y el sobrecalentamiento.

En cuanto al viento, presentan una dirección noreste–suroeste que predominan en horas de la tarde y contribuyen a la renovación del aire cuando las puertas y ventanas se encuentran abiertas. Durante la estación seca, estas corrientes de viento se perciben con mayor frecuencia, mientras que en la estación lluviosa la intensidad disminuye. Sin embargo, es importante debido a que garantiza el confort térmico y calidad del aire de aulas, patios y áreas de uso común.

Figura 28

Dirección de Sol y Viento Unidad Educativa San Juan de Jerusalén

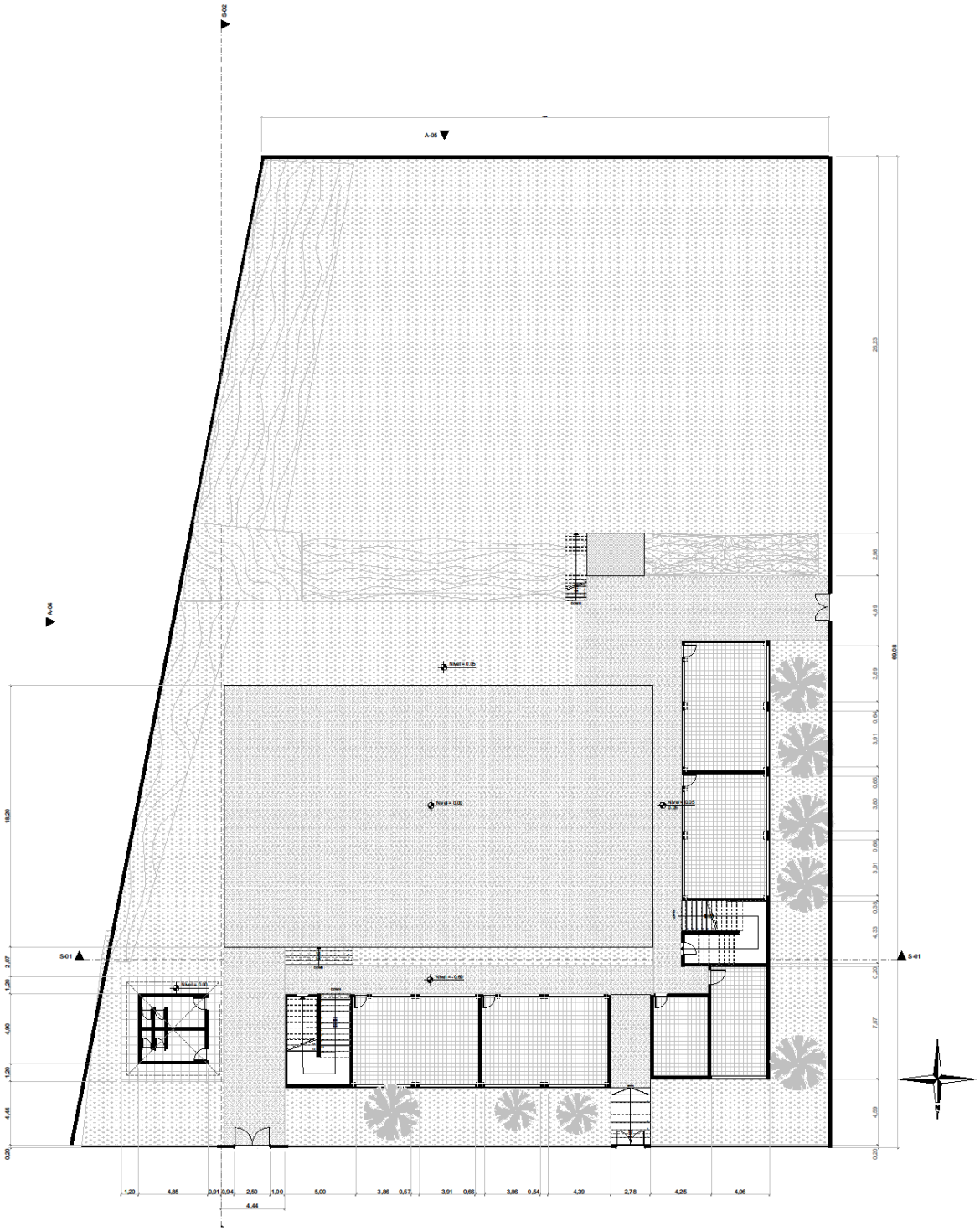


Nota: Análisis bioclimático de la dirección de sol y vientos predominantes en el entorno de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

2.2.3 Planos Arquitectónicos

Figura 29

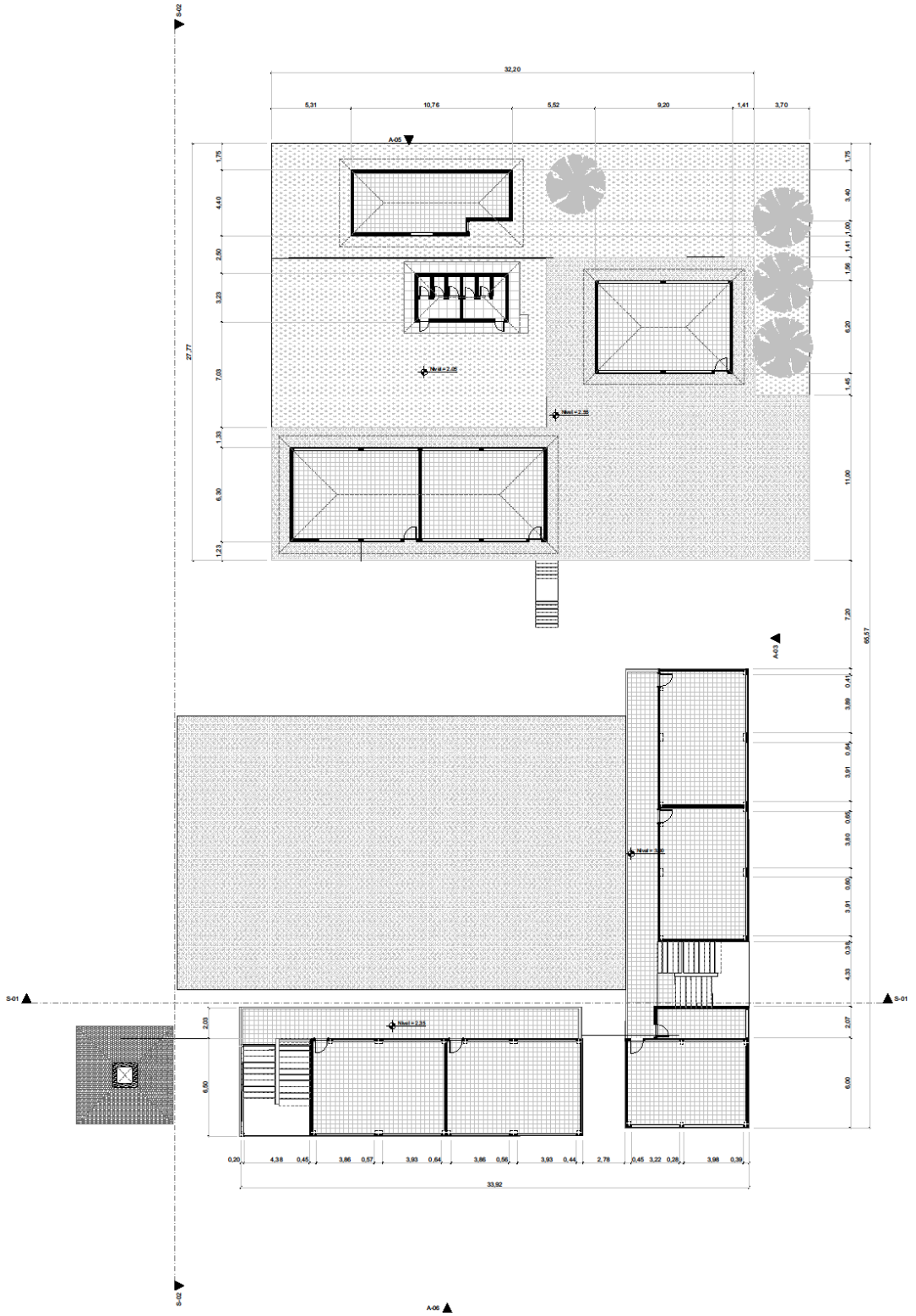
Plano Arquitectónico Planta Baja



Nota: Plano arquitectónico de distribución de planta baja, ilustrando la configuración espacial, bloques de aulas y patio central de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

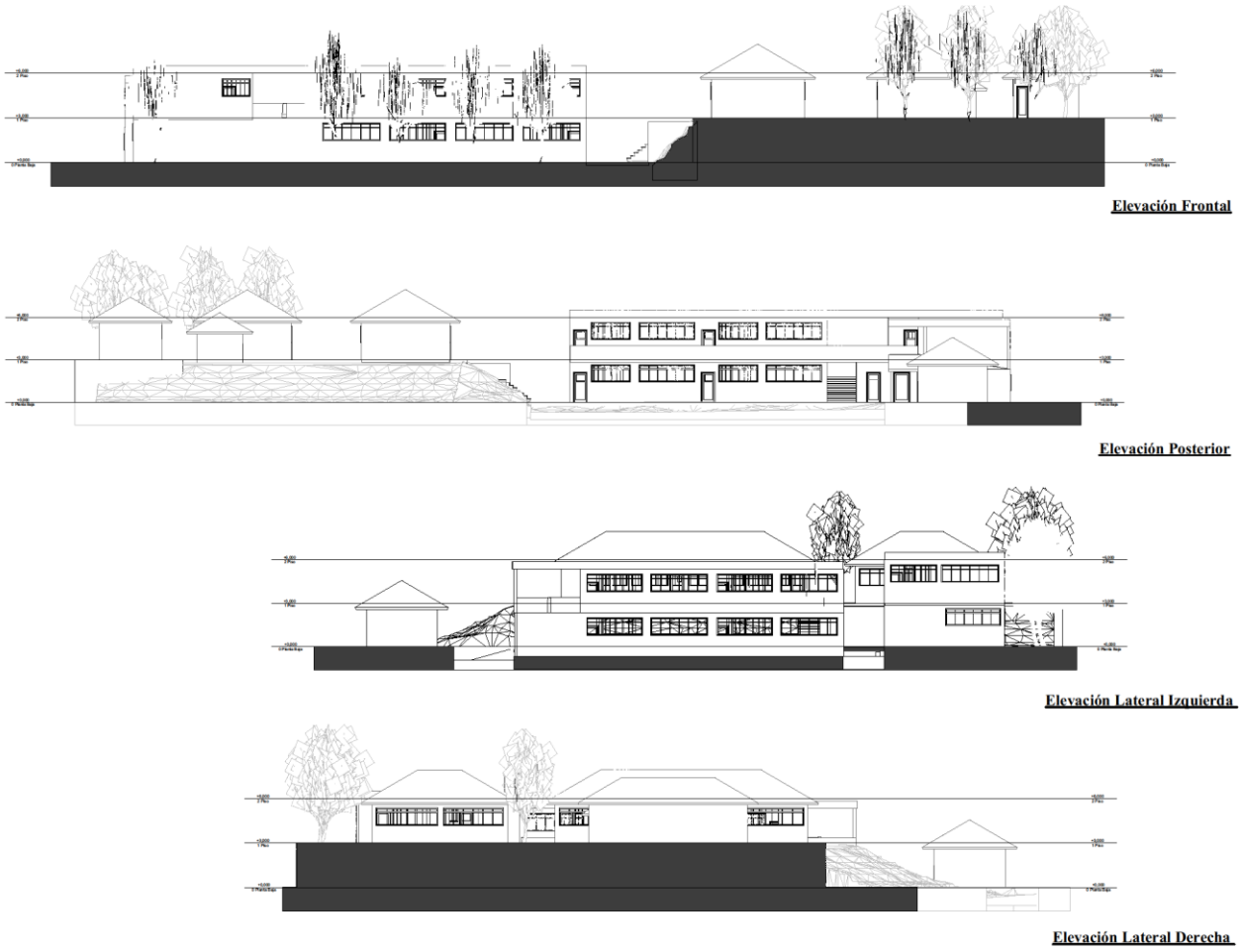
Figura 30

Plano Arquitectónico Planta Alta



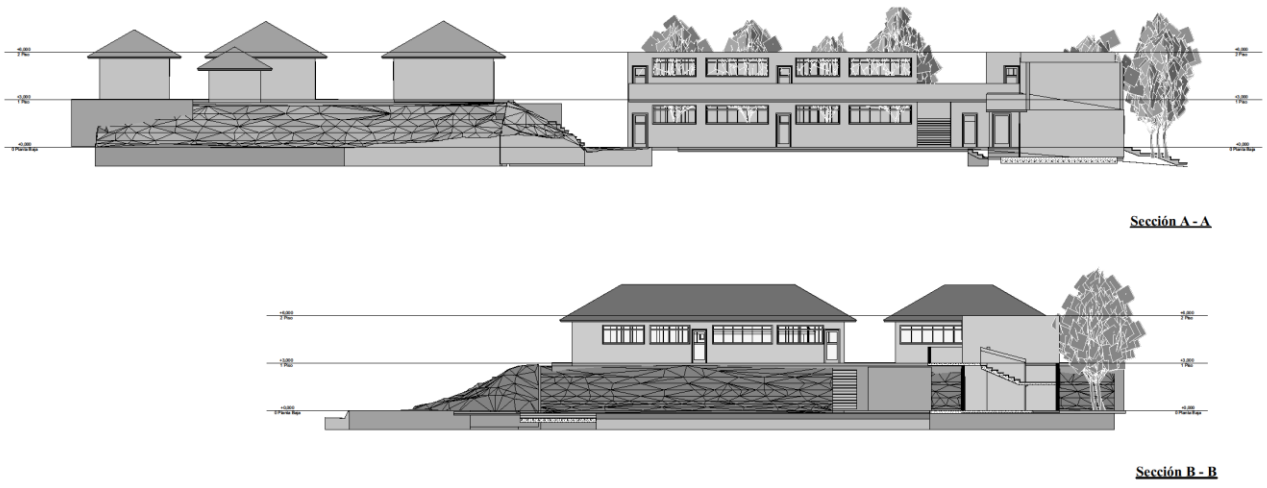
Nota: Plano arquitectónico de distribución de planta alta, ilustrando la configuración espacial, bloques de aulas y patio central de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

2.2.4 Elevaciones



Abad, V. (2025). *Elevaciones Unidad Educativa San Juan de Jerusalén*. Figura 31

2.2.5 Secciones



Abad, V. (2025). *Secciones Unidad Educativa San Juan de Jerusalén.* Figura 32

2.3 Análisis Espacial

2.3.1 Análisis

2.3.1.1 Acceso Universal

Implica que cualquier persona con discapacidad, física, intelectual o sensorial, pueda tener acceso a la misma información, espacios, productos y servicios que los demás de manera autónoma, segura y cómoda, además de ello, dicha accesibilidad no solo se basa en personas con discapacidad, sino, también beneficia a mujeres embarazadas, niños, personas mayores, con la finalidad de que este acceso sea de forma general. La misma, ya no se trata solamente de un concepto, sino de un derecho y obligación que dicta la ley en su artículo 1 y 9, que se contemplan las medidas necesarias para que las personas con discapacidad cuenten con igualdad de condiciones y oportunidades.

Según Jiménez (2015) una buena accesibilidad se sostiene en realizar un diagnóstico, planificación y la integración de soluciones de estas, además, promueve la implementación de mejoras en iluminación optima, señalización adecuada, materiales seguros y la autonomía que permitan comprender los espacios din dificultad.

De acuerdo con los índices de diseño basados en evidencia para usuarios con trastorno del espectro autista y parálisis cerebral, en cuanto al confort multisensorial, la acústica ambiental debe controlarse rigurosamente para minimizar el ruido de fondo, el eco y la reverberación excesiva, dado que la hipersensibilidad sensorial genera fatiga cognitiva. Las directrices especializadas, recomiendan el uso de elementos de absorción sonora en techos y paredes, así como sistemas de iluminación difusa regulable para evitar la sobreestimulación visual.

Es preciso destacar que, la necesidad de incorporar materiales de alta resistencia al impacto y bajo coeficiente de degradación que garanticen la durabilidad del inmueble ante un uso constante, es decir, de alto tráfico. Asimismo, se prioriza el empleo de revestimientos ecoeficientes con bajas emisiones de compuestos orgánicos volátiles para salvaguardar la calidad del aire interior y optimizar los costos operativos de mantenimiento a largo plazo.

Los fundamentos de la ergonomía aplicada a la discapacidad sostienen que el espacio construido debe actuar como un facilitador de la independencia operativa, permitiendo que el individuo interactúe con su entorno inmediato sin depender de la asistencia constante de

terceros. Eso se traduce a la adecuación de superficies de trabajo en base a medidas antropométricas específicas y la disposición de elementos de apoyo que incentivan la autosuficiencia funcional del usuario.

En cambio, los principios de accesibilidad cognitiva y los estudios de espacios educativos adaptados indican que la estructuración clara del entorno disminuye la ansiedad en estudiantes con dificultades de procesamiento. Para tener en cuenta la orientación y legibilidad espacial, se valida el uso de zonificación sensorial y transiciones ordenadas entre espacios interiores y exteriores, asimismo dicha transición se aplica para los espacios que tiene la Unidad Educativa, con el propósito de que el usuario reconozca de manera intuitiva los limites funcionales de cada área.

Por otro lado, existen diferentes barreras que se consideran como un impedimento en cuanto a la participación, el libre movimiento, la estancia o el tránsito; dichas barreras suelen surgir por una mala planificación de parámetros en accesibilidad, por ende, genera un problema de discriminación.

Tipos de barreras

- Físicas: son los obstáculos en el entorno construido que dificulta el desplazamiento por parte de las personas con discapacidad o movilidad reducida.
- Transporte: son impedimentos que limitan a las personas a utilizar dichos sistemas de manera autónoma, ya sea por medio de rampas, pisos bajos, señalización inadecuada.
- Comunicativa: afecta directamente a personas ciegas y sordas, dificultando la recepción, emisión y comprensión de la información que se quiere dar a conocer.
- Acceso a bienes y servicios: consiste en obstáculos que impiden a una persona, disfrutar de la igualdad de conocimientos, productos y servicios públicos, debido a la falta de accesibilidad adaptada a las necesidades físicas e intelectuales del usuario.

Según la Norma ISO 9999:2022, aquellos productos, instrumentos o equipos que son utilizados por las personas con discapacidad o personas en edad avanzada que desean continuar

con su autonomía se definen como tecnologías de apoyo, realizando actividades de la vida cotidiana, permitiendo que puedan desenvolverse sin depender de terceros.

En base a este concepto, surge la idea de igualdad de oportunidades, que según la ONU Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad (1993) se define como el proceso del sistema de la sociedad, que sea hace accesible para todos, en temas como, oportunidades de trabajo, educación, sociales, culturales, transporte, vivienda y medios físicos.

De esta forma surge el concepto de eliminación de barreras en el siglo XX, contemplado como el procedimiento que suprime toda limitación ante los objetivos planteados y las oportunidades de las personas con discapacidad para participar en la sociedad, así como en las condiciones que la misma posee, estableciendo un requisito de inclusión en la formación de arquitectos, ingenieros, urbanistas y paisajistas. Asimismo, surge el Diseño Universal, que contempla todo aquello de creación de productos y entornos diseñados, de modo que sean utilizados por todas las personas, sin necesidad de realizar un diseño especializado o adaptaciones específicas. El mismo cuenta con siete principios de diseño universal que resuelvan las necesidades de los usuarios:

- Uso equitativo: el diseño y distribución es útil y general para todo tipo de personas con capacidades diversas.
- Flexibilidad de uso: Se considera un amplio rango de preferencias y diferencias de forma individual.
- Uso simple e intuitivo: de fácil entendimiento, a pesar de que el usuario no tenga experiencia, nivel de conocimiento o las habilidades de entendimiento del usuario.
- Información perceptible: Consiste en la información brindada al usuario, sin importar las condiciones de ambiente y capacidades sensoriales del mismo.
- Tolerancia al error: el diseño debe minimizar los peligros ante acciones accidentales.
- Bajo esfuerzo físico: Uso basado en realizar en menor esfuerzo posible.

- Proporción del espacio: Deben considerarse todas las normas de acceso, alancé y manipulación óptimos en el diseño, de uso universal, tomando en cuenta el tamaño del usuario, postura o movilidad, debido a que la misma cambia, de acuerdo, a la edad o género.

Usuarios beneficiarios de la accesibilidad

- Personas con discapacidad física
- Personas con movilidad reducida
- Personas con discapacidad física transitoria
- Personas mayores
- Niños y Jóvenes

Personas con discapacidad sensorial

- Personas con discapacidad visual
- Personas con discapacidad auditiva

2.3.1.2 Normativas

7.2.2.1 Normas INEN accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad al medio físico

Señalización

La norma establece las señales caracteristicas que se deben utilizar en espacios publicos y privados, para indicar la condición de accesibilidad de los usuarios. Es importante enfatizar que existen varios tipos de señaletica en función a las necesidades y caracteristicas del destinatario.

Dimensiones de textos

Las dimensiones deben estar a la altura del observador, esto quiere decir las dimensiones deben ser de 15 mm, sin embargo las señalizaciones mediante el cambio de textura en lols pisos, debe tener una altura de 1000 mm.

Símbolo grafico para personas con movilidad reducida

Dimensiones a la altura del observador INEN 439 Y 2239, es decir de 2,20 m desde el piso hasta el cielo raso. Por otro lado, las características principales del símbolo de silla de ruedas, es contar con un fondo azul y la imagen debe ser de color blanco.

Figura 33

Símbolo Gráfico



Nota: Símbolo gráfico internacional de accesibilidad para personas con movilidad reducida, bajo parámetros normativos de diseño, color y altura de colocación por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

Maniobrabilidad: consiste en el espacio mínimo de giro para las personas en silla de ruedas. En este caso, el mínimo es de 1,50 de diámetro, teniendo en cuenta que debe tener un giro de 180 grados.

Figura 34

Radio Mínimo de giro para sillas de ruedas



Nota: Parámetros normativos y radios mínimos de giro para el diseño de espacios accesibles y circulación en silla de ruedas por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

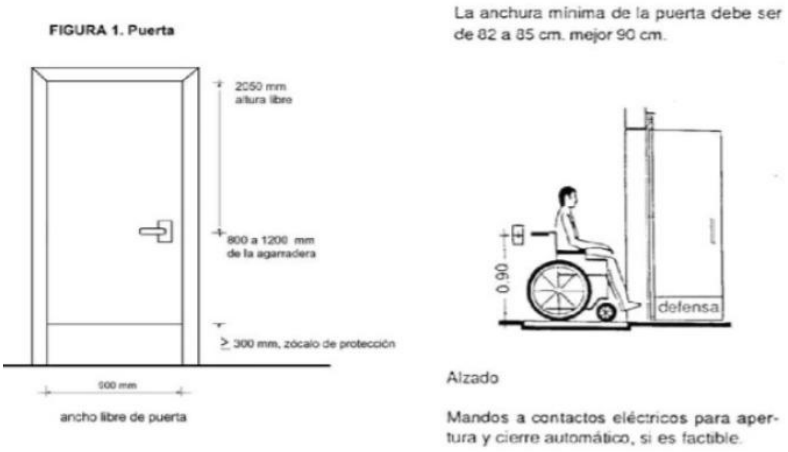
Accesibilidad al Inmueble

Puertas

Son elementos considerados fundamentales para edificaciones, cuya función es abrir, cerrar, aislar y comunicar los ambientes. Sin embargo, deben tener dimensiones específicas para las personas con movilidad reducida: ancho mínimo de 0,90 cm y altura de 2 metros.

Figura 35

Dimensiones puertas según normativas

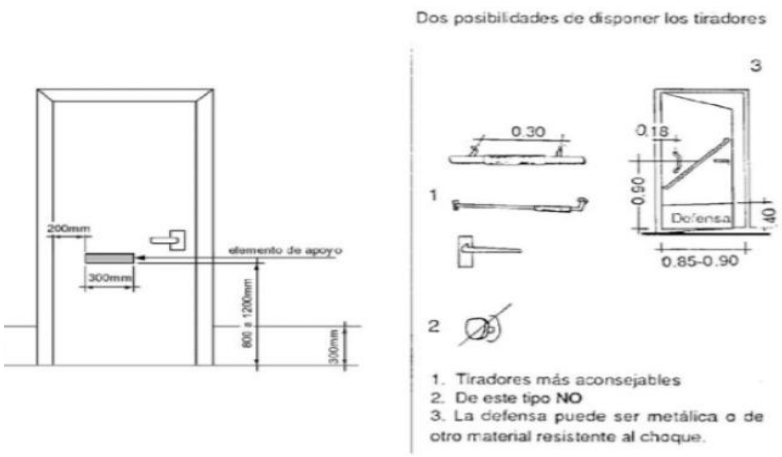


Nota: Dimensiones normativas y especificaciones técnicas de puertas para garantizar la accesibilidad de personas con movilidad reducida por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

En el caso de las personas con discapacidad y movilidad reducida, deben contar con agarraderas en las puertas y sus cerraduras deben ser fáciles de manipular. Dichos elementos deben ser colocados de forma horizontal, ubicados entre los 0,80 cm y 1,20 m a nivel del piso. el elemento debe contar con una longitud de 0,30 cm y debe estar ubicado en el lado opuesto al abatimiento de la puerta.

Figura 36

Dimensiones puertas según normativas



Nota: Dimensiones normativas y especificaciones técnicas de puertas para garantizar la accesibilidad de personas con movilidad reducida por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

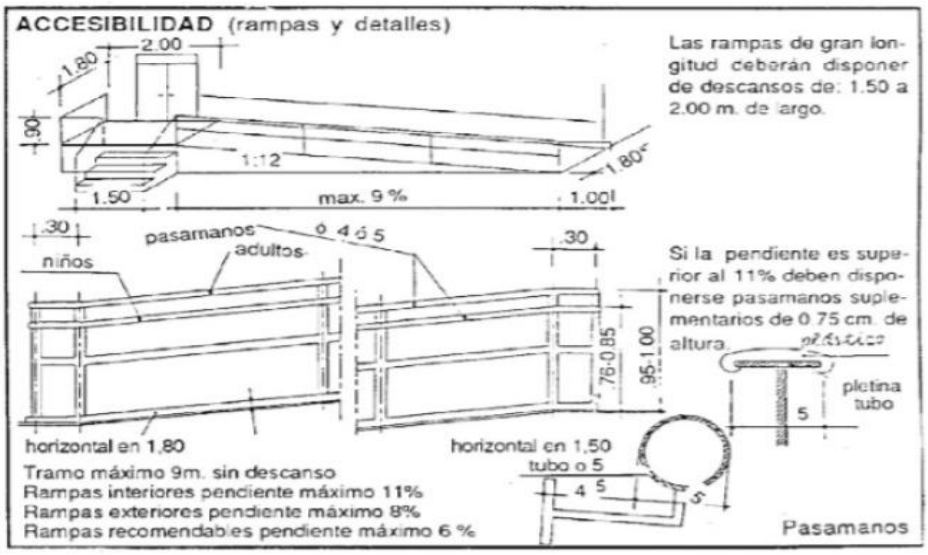
Rampas fijas

Dimensiones

Las secciones de la rampa entre los descansos forman pendientes longitudinales. Esto permite pendientes de hasta 15 metros al 6% al 8%, hasta 10 metros al 8% al 10%, y hasta 3 metros al 10% al 12%. Una rampa de un solo sentido debe tener al menos un ancho de 0.90 m; si se considera hacer un giro de 90 grados, la rampa debe tener un ancho de 1.20 m. Además, se deben proporcionar pasamanos bajo la norma NTE INEN 2244 con una altura de 1.80 m y un pasamanos inferior a una altura de 0.90 m en el caso de personas en sillas de ruedas. Es una orden bajo la norma NTE INEN 2243 que el pavimento de las rampas sea firme, antideslizante y sin irregularidades.

Figura 37

Rampas y detalles dimensionales



Nota: Parámetros geométricos, pendientes máximas, descansos y diseño de pasamanos para rampas accesibles por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

Accesibilidad Area higiênico - sanitária

La norma prescribe la distribución y las dimensiones mínimas de los accesorios sanitarios requeridos, incluyendo las condiciones de los aparatos sanitarios y la materialidad del accesorio para ser aplicados.

El espacio debe tener dimensiones apropiadas de 1.80 x 2.10 m para permitir una movilidad libre de 360 grados, es decir, una circunferencia de 1.50 m de diámetro. La altura del lavabo no debe exceder los 0.70 m, permitiendo una fácil rotación debajo del lavabo. Estas normas están diseñadas para usuarios, ya sean independientes o asistidos. En cuanto a las puertas, pueden ser de dos tipos: abatibles hacia afuera o corredizas.

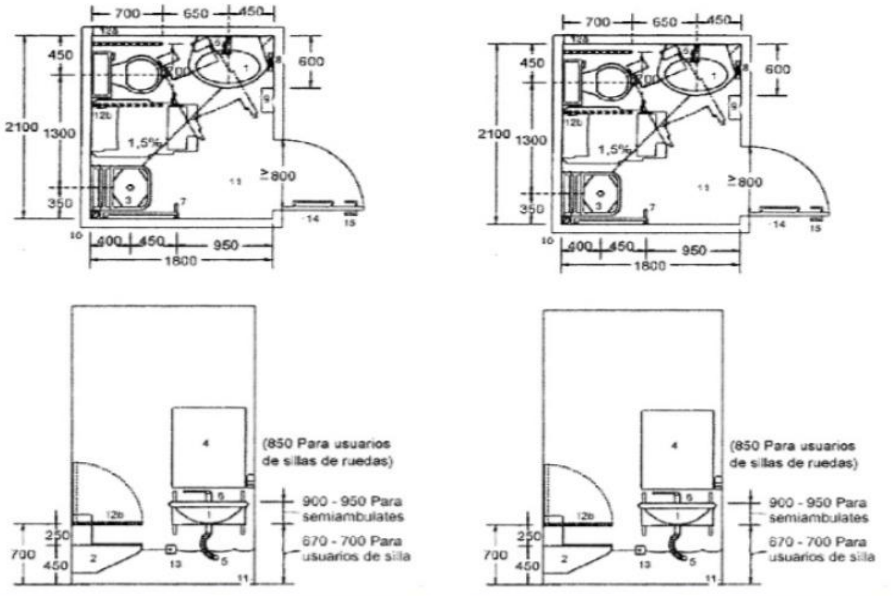
Además, es necesario adaptar dos baterias sanitárias para cada sexo, teniendo en cuenta aplicar elementos necesarios como:

- Lavabo con una altura de 0,90 y una profundidad de 0,60 cm
- Inodoro con altura de 0,45 y profundidad de 0,60 cm

- Griferia monomando
- Maquina secadora o dispensador de papel
- Pavimento antideslizante con pendiente de 15%
- Barra de apoyo de diametro 0,35 cm con material antideslizante, de forma fija.
- Puerta abatible hacia el exterior o corredizas, con manilla.

Figura 38

Baterias sanitárias accesibles



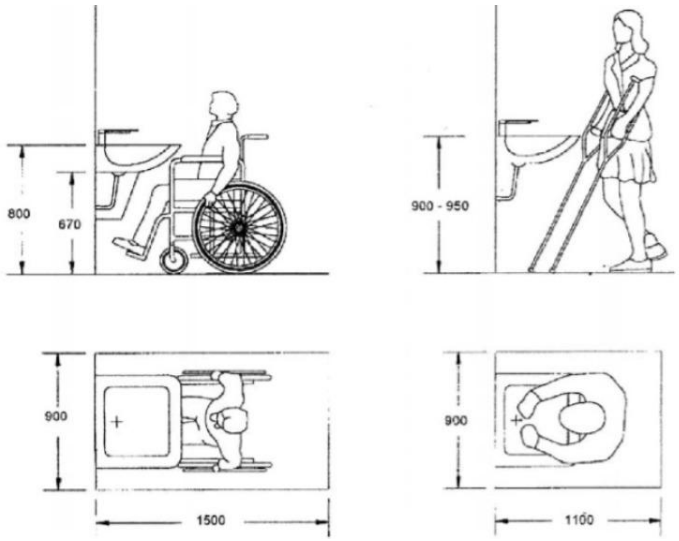
Nota: Distribución y alzados, indicando radios de giro, distancias libres y alturas normativas entre aparatos sanitarios por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

Lavabo

La aproximación al lavabo debe ser frontal para permitir el acercamiento de la silla de ruedas sin que la misma choque, al momento de usarlo. Además de ello, la grifería y los accesorios (toallas, jabón, tomacorrientes) deben ubicarse dentro de la zona de trabajo con un radio de 0,60 cm.

Figura 39

Baterias sanitárias accesibles



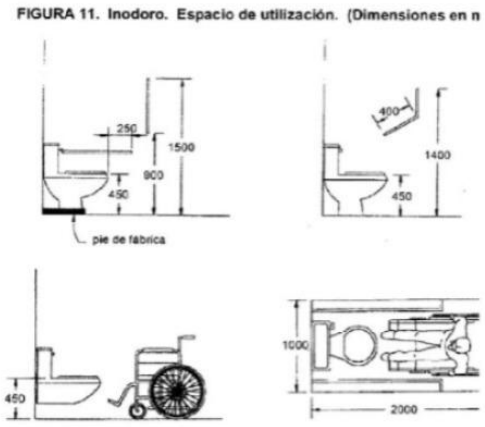
Nota: Distribución y alzados, indicando radios de giro, distancias libres y alturas normativas entre aparatos sanitarios por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

Inodoro

La altura estándar del asiento debe ser de 0,45 cm según la normativa INEN. Cuando el inodoro sea de columna, se debe colocar un pie de fábrica lo más ceñido a la base para permitir una mejor aproximación de la silla de ruedas en cuanto al asiento.

Figura 40

Baterias sanitárias accesibles

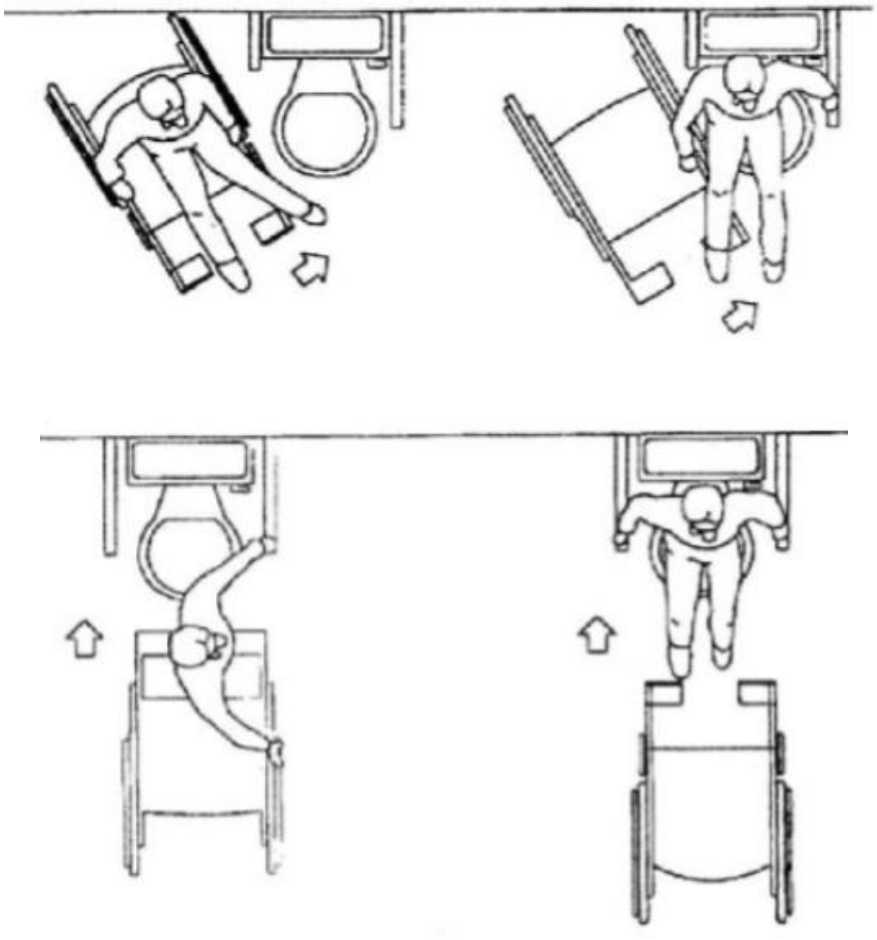


Nota: Distribución y alzados, indicando radios de giro, distancias libres y alturas normativas entre aparatos sanitarios por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

Las formas de aproximación son condicionadas a las posibilidades de acceso, con relación a la ubicación y puntos de apoyo. Las mismas pueden ser frontales, oblicuas o laterales, de derecha a izquierda o viceversa, según la forma en la que se vaya a realizar la transferencia de la silla de ruedas al inodoro.

Figura 41

Baterias sanitárias accesibles



Nota: Distribución y alzados, indicando radios de giro, distancias libres y alturas normativas entre aparatos sanitarios por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

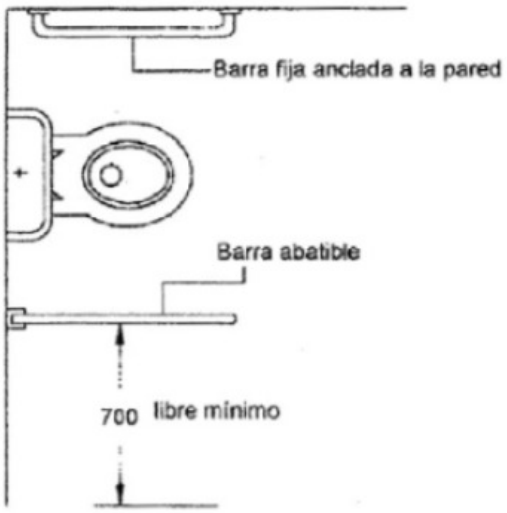
Barras de Apoyo

Para las barras de apoyo, sus diámetros están entre 0.35 y 0.50 cm en relación con la distancia lateral del inodoro, su recorrido es continuo y los elementos facilitan el agarre.

Cuando se colocan paralelas a una pared, la separación óptima es de 0.50 cm libres para permitir que la mano pase cómodamente, pero la separación debe impedir el paso del brazo para cumplir con los requisitos de la NTE INEN 224.

Figura 42

Baterias sanitárias accesibles



Nota: Distribución y alzados, indicando radios de giro, distancias libres y alturas normativas entre aparatos sanitarios por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

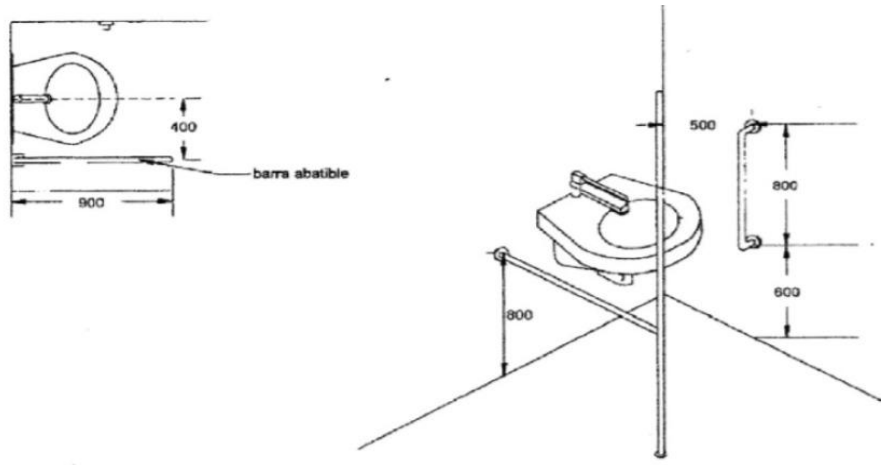
Tipos de Barras

Barras fijas a ambos costados

La disposición lateral facilita mantener el control postural del tronco hacia adelante para lavarse las manos o la cara, o para inclinarse para cambiar el peso entre las extremidades. Se recomienda colocar las barras de apoyo a una altura de 0.80 m desde el nivel del suelo, con una longitud de 0.90 m y una altura de 0.80 m. Además, se recomienda un radio de giro interior de 1.50 m para realizar maniobras completas dentro del diámetro de las barras.

Figura 43

Baterias sanitárias accesibles



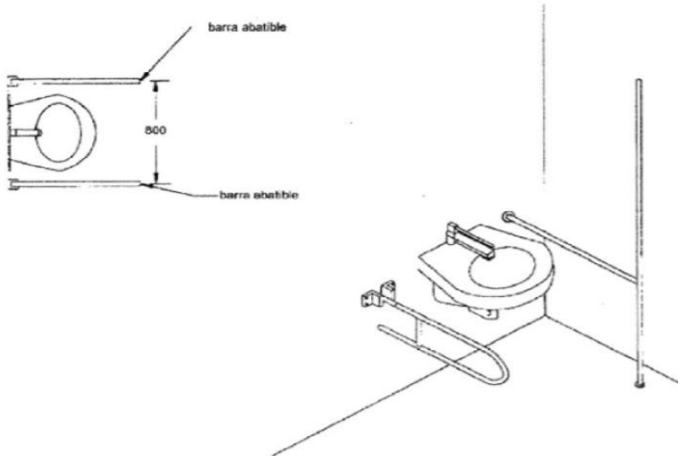
Nota: Distribución y alzados, indicando radios de giro, distancias libres y alturas normativas entre aparatos sanitarios por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

Barra Abatible a un costado y barra de apoyo fija

La barra de soporte fija ofrece la ventaja de una posición estable para ajustar la posición del cuerpo y el peso, manteniendo el torso. Cabe señalar que el lavabo debe instalarse a una altura de 0,80 m, dejando 72 cm de espacio libre, ya que la barra de soporte plegable puede instalarse verticalmente para una mayor maniobrabilidad del componente.

Figura 44

Baterias sanitárias accesibles



Nota: Distribución y alzados, indicando radios de giro, distancias libres y alturas normativas entre aparatos sanitarios por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

Barra Abatible Tipo l - ll

Es una barra horizontal recta que permite transferencias laterales al inodoro y puede levantarse para la circulación del usuario. También tiene 0,90 m de largo en forma tubular lineal paralela al inodoro y 70 cm de altura desde el suelo, asegurada a la pared. Por otro lado, hay una barra plegable en forma de L con la misma longitud. Tiene otra sección vertical de 15 cm de largo e incluye un portarrollos de papel higiénico para la comodidad del usuario.

Figura 45

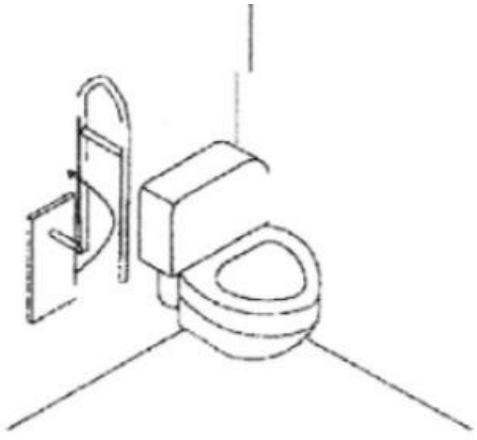
Baterias sanitárias accesibles



Nota: Distribución y alzados, indicando radios de giro, distancias libres y alturas normativas entre aparatos sanitarios por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

Figura 45

Baterias sanitárias accesibles



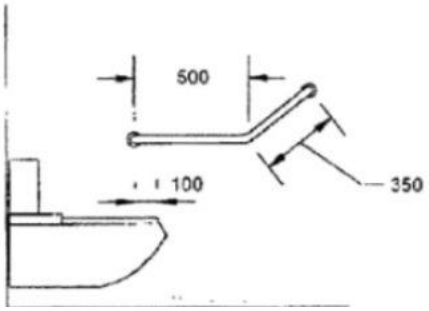
Nota: Distribución y alzados, indicando radios de giro, distancias libres y alturas normativas entre aparatos sanitarios por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

Barra Fija Tipo l

Consiste en ser una barra anclada permanentemente al muro, su uso es de transferencias frontales y laterales en baño. También cuenta con una disposición horizontal con una dimensión de una longitud de 0,50 cm, una inclinación de 35° y una altura de piso de 70 cm.

Figura 47

Baterias sanitárias accesibles



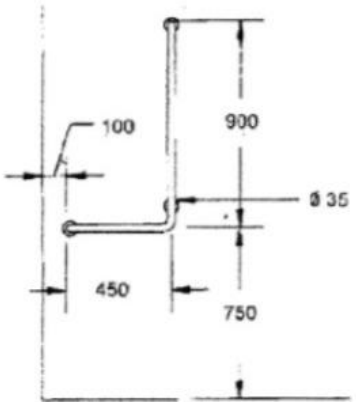
Nota: Distribución y alzados, indicando distancias libres y alturas normativas entre aparatos sanitarios por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

Barra Fija Tipo ll

La misma es una barra fijada al muro en forma de L, es decir, horizontal y vertical, su uso principal es de apoyo para levantarse y girar del inodoro. Cuenta con una dimensión horizontal de 0,50 cm, vertical de 90 cm.

Figura 48

Baterias sanitárias accesibles



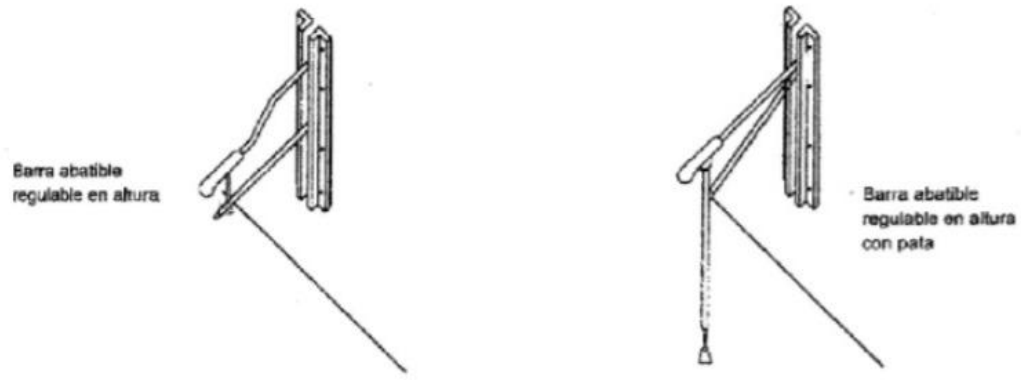
Nota: Distribución y alzados, indicando distancias libres y alturas normativas entre aparatos sanitarios por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

Barra Abatible Regulable en Altura con pata

Es un dispositivo de soporte compuesto por un tubo horizontal plegable, anclado a una superficie vertical. También cuenta con una pata de soporte vertical que se puede plegar hacia arriba cuando no se utiliza, liberando espacio. Por otro lado, aumenta su capacidad de carga, reduciendo el estrés en la pared, y generalmente es mejor para personas con sobrepeso. Tiene una altura ajustable entre 0.68 y 0.80 cm.

Figura 49

Baterias sanitárias accesibles



Nota: Distribución y alzados, indicando distancias libres y alturas normativas entre aparatos sanitarios por Editorial Municipalidad de Cuenca, 2016.

Normativas UNESCO

Es un organismo internacional que impulsa a la inclusión escolar, con igualdad de oportunidades, eliminación e barreras y respeto de diversidad. La UNESCO consiste en un conjunto de lineamientos, declaraciones y marcos normativos, que sirve como base para orientar a los sistemas educativos, en cuanto a la accesibilidad, educación y libres de discriminación.

- **Declaración Mundial sobre Educación para todos (Jomtien, 1990)**

Establece que la educación es un derecho universal que debe garantizar el acceso, participación y el aprendizaje de todas las personas, en base a las necesidades de los estudiantes.

- **Declaración de Salamanca (1994)**

Consiste en que las unidades educativas deben acoger a todos los niños, sin importar las características físicas, intelectuales, sociales o emocionales.

- **Educación como Derecho Universal**

La UNESCO establece en su artículo 1 que toda persona tiene derecho a una educación sin importar las diferencias, por motivos de origen condición física, social, lingüística o cultural, es decir, consiste en la igualdad de oportunidades educativas para garantizar el acceso y participación de los estudiantes

- **Inclusión como trasformación del sistema educativo**

En cuanto a la UNESCO menciona en su artículo 1 una escuela debe garantizar el acceso participación y funcionamiento de las distintas áreas para todos los estudiantes, por lo tanto es necesario formar docentes en cuanto a la diversidad de estudiantes, de tal forma que se eliminen barreras arquitectónicas y sociales para evitar cualquier forma de segregación o selección.

- **Obligación de los Estados Miembros**

Según el Articulo 3 la obligación legal de cada país se comprometa a eliminar y prevenir la discriminación en la enseñanza, además de promover la igualdad de oportunidades e implementar políticas de inclusión, además de ello, garantiza un acceso igualitario permanencia participación recursos adecuados.

Normativas Ley Orgánica de Educación Intercultural

Existen unidades especializadas para la atención de los estudiantes con necesidades educativas asociadas a la discapacidad como la UDAI (Unidad Distrital de Apoyo a la Inclusión) y la DIE (Departamentos de Inclusión Educativa), dichas unidades cuentan con profesionales en los campos de educación, salud y bienestar, psicología, pedagogía, psico rehabilitación, con el objetivo de satisfacer las necesidades educativas del alumnado.

Según las obligaciones del estado respecto a la educación, se deben elaborar y ejecutar elaboraciones curriculares necesarias para garantizar la inclusión y permanencia dentro del sistema educativo de las personas con discapacidades, adolescentes y niños. En referencia a la constitución del ecuador Núm. 1; 46 Núm.. 3; 47 Núms. 7 y 8.

Según el sistema nacional de educación general básica, menciona que en el artículo 347 la Constitución de la República tiene como responsabilidad del estado el fortalecer la educación pública, asegurando la seguridad, la calidad y el equipamiento necesario para las mismas. Además de incorporar tecnologías que propicien el proceso educativo, así como la enseñanza con las actividades productivas y sociales.

Reglamento de Educación Especial

El artículo 2 del reglamento de la Educación Especial, se ofrece recursos humanos, técnicos y pedagógicos, para potenciar los procesos educativos de los jóvenes con necesidades especiales, con la finalidad de potenciar la inclusión educativa. A su vez el artículo 5, menciona que existen objetivos que garantizar el acceso y permanencia de los niños y jóvenes para integrarse a la educación regular.

Según el artículo 13 del reglamento de Educación Especial, la detección, evaluación y orientación psicopedagógica de las necesidades de los jóvenes y niños con necesidades educativas, deben ser realizadas por docentes capacitados. Es preciso subrayar que se deben realizar capacitaciones a los docentes sobre estrategias metodológicas, para realizar planificaciones acordes a las necesidades de los usuarios, ya sean niños o jóvenes.

El articulo 19 menciona que las unidades educativas que atiendan a niños y jóvenes con necesidades educativas especiales deben organizarse de acuerdo con las modalidades de integración, es oportuno recordar que las aulas funcionan con un máximo de 30 alumnos, de los cuales 2 o 3 cuentan con discapacidad. Sin embargo, en casos mayores, deben tratarse las diferentes condiciones por separado, debdo a que cada alumno cuenta con reacciones diferentes a estímulos que se encuentren a su alrededor.

De acuerdo con el artículo 155 de la LOEI existen barreras de aprendizaje, las cuales son todos los factores físicos, metodológicos y sociales que limitan a las personas al derecho de una educación de calidad. En este sentido, el articulo 156 habla sobre la vulnerabilidad, definiéndola como la falta de capacidad de protección frente a amenazas, de tal forma, se puede observar que las barreras de aprendizaje contribuyen a la vulnerabilidad de los estudiantes.

Se entiende como necesidades educativas especificas a las adaptaciones educativas temporales o permanentes, para que los estudiantes puedan tener acceso, permanencia, aprendizaje y participación en el ámbito escolar, teniendo como objetivo eliminar las barreras de aprendizaje, así menciona el artículo 158 de la LOEI, por otro lado el articulo 159 analiza

como las necesidades educativas dependen de la complejidad de discapacidad, ya sea por discapacidad visual, física, intelectual, psicosocial, sensorial.

El artículo 28 de la Constitución de la República, responderá a intereses públicos y no al servicio de intereses individuales o corporativos. Garantizando el acceso universal, permanencia, movilidad, sin discriminación en el nivel inicial, básico y bachillerato. Así mencionan en el artículo 345 de la Constitución de la República, que la educación será un servicio para instituciones públicas, fiscales, fiscomisionales y particulares.

El artículo 348 de la Constitución de la Republica da a conocer que la educación pública será gratuita y el Estado financiará la distribución de recursos destinados a la educación de acuerdo con criterios de equidad social y poblacional, siempre que se cumplan con los principios de gratuidad, obligatoriedad e igualdad de oportunidades. En el caso del artículo 60 de la LOEI que menciona la razón del sostenimiento de las instituciones educativas fiscales.

Para la implementación de la política educativa nacional, se debe tener en cuenta enfoques mínimos que debe cumplir la institución, según el artículo 3 de la LOEI la inclusión educativa implica reconocer la diversidad de personas, nacionalidades y personas con discapacidad, así como, la educación está garantizada para todas las personas de todas la edades, sin importar el contexto o circunstancia en las que se encuentren, permitiendo adquirir competencias, conocimientos y habilidades, promoviendo así le educación para los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En lo que respecta a las instituciones educativas públicas, fiscomisionales y fiscales, se consideran referencias en cuanto a los recursos educativos y complementarios, según el Artículo 25 de la LOEI:

- Recursos Educativos: se entiende por recurso educativo a todo material que proporcione información pedagógica y didáctica, como textos escolares, material didáctico, equipamiento y mobiliario; bienes utilizados por la institución para los procesos de aprendizaje, algunos de ellos son, pupitres, sillas, pizarras, escritorios.

- Recursos complementarios: consiste en recursos que la Autoridad Educativa Nacional provee a los estudiantes, tales como: alimentación escolar, uniformes y transporte escolares.

2.3.2 Diagnostico estado actual

El presente diagnóstico pretende realizar una valoración del estado actual de la edificación, para reconocer diferentes condiciones físicas de la infraestructura, así como cada una de sus áreas materiales implementos que la misma contiene con la finalidad de generar una intervención considerando los materiales y sus condiciones actuales.

Cabe recalcar que se realiza un diagnóstico de forma independiente de cada uno de los espacios para realizar un estudio y descripción específica en cuanto a pisos, mampostería, cielo raso, cubiertas, puertas, ventanas, iluminación, natural, iluminación artificial, inmobiliario, en el caso de espacios interiores, mientras que en áreas exteriores se consideran elementos como jardines, áreas de juego, accesibilidad y funcionalidad del entorno, el desglose detallado de cada área se describe de forma detallada en cuanto a materiales, características, dimensiones y acabados que se identifiquen dentro del espacio, además de identificar de manera gráfica a través de fotografías. La forma más adecuada para presentar un diagnóstico es realizando una investigación en cuanto al público objetivo, implementación aspectos de confort físico y ambiental, debido a que los mismos condicionan y establecen si las condiciones de la infraestructura son adecuadas dentro de las normativas actuales.

Figura 50

Fachada Principal



Nota: Levantamiento fotográfico de la fachada y bloque principal de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. (2025).

Figura 51

Fachada Principal



Nota: Levantamiento fotográfico de la fachada y bloque principal de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. (2025).

Figura 52

Fachada Principal



Nota: Levantamiento fotográfico de la fachada y bloque principal de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. (2025).

Matriz de Necesidades y Respuestas de Diseño

USUARIO	NECESIDAD	RESPUESTA DE DISEÑO
Estudiantes con Trastorno del Espectro Autista	Reducir la sobreestimulación ambiental y disponer de espacios sensoriales controlados	Aplicación de paleta cromática neutra, iluminación difusa regulable, paneles acústicos absorbentes y generación de espacios interactivos de comprensión sensorial, tanto exterior como interior
Estudiantes con Parálisis Cerebral	Estabilidad postural, soporte ergonómico, iluminación adecuada y desplazamiento seguro autónomo.	Implementación de mobiliario adaptado con sujeciones pélvicas, superficies antropométricas rampas con pendientes bajo normativa y sistemas de iluminación homogénea
Docentes	Supervisión visual continua, flexibilidad pedagógica, espacios para interactuar y mobiliario para la documentación pertinente	Distribución espacial abierta, áreas de descanso y colaboración docente equipadas con estaciones de trabajo y mobiliario de almacenamiento para archivos y registros académicos
Padres de Familia	Seguridad física, iluminación optima y espacios de espera inclusivos, accesibles y sostenibles.	Diseño de zonas de acogida seguras. Señalización clara, así como el control de accesos y mobiliario ergonómico de descanso con materiales sostenibles y de alta resistencia al tráfico.

Tabla 13. *Matriz de Necesidades y Respuestas de Diseño*

ÁREA ADMINISTRATIVA					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Ingreso administrativo	Garantiza que todas las personas puedan ingresar, desplazarse mediante rampas, puertas adecuadas, señalización clara y ausencia de barreras físicas (INEN – ISO – MINEDUC).	Acceso con gradas, sin rampas	Limita atención inclusiva	**NO CUMPLE**
Circulación	Pasillos	Ancho mínimo 1,20 m (RTE INEN 042)	Circulación reducida	Dificulta maniobras con silla de ruedas	**NO CUMPLE**
Mobiliario	Oficinas	El mobiliario debe ser ergonómico y accesible, con escritorios de 0,75 m de altura, espacio libre inferior mínimo de 0,70 m de alto y 0,80 m de ancho, sin invadir las circulaciones ni afectar la accesibilidad (ISO – criterios INEN).	Mobiliario convencional	No adaptado a diversidad de usuarios	**CUMPLE PARCIALMENTE**
Iluminación	Espacios administrativos	Debe ser uniforme y correctamente distribuida, evitando sombras y deslumbramientos. (MINEDUC)	Iluminación deficiente	Afecta confort visual	**NO CUMPLE**

Tabla 14. *Área Administrativa*

Figura 53

Levantamiento Fotográfico



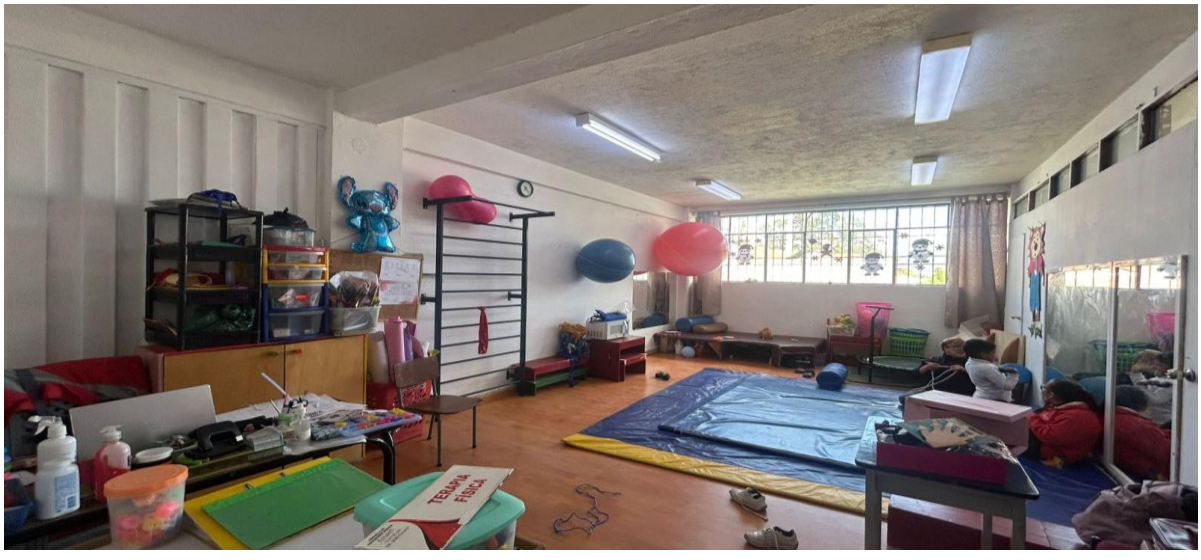
Nota: Levantamiento fotográfico de Dirección por Abad, V. 2025

ÁREA DE FISIOTERÁPIA					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Existencia del espacio	Sala de fisioterapia	Colocación de camillas y equipos, con un área mínima libre de 12 m², una circulación perimetral mínima de 1,20 m y una altura libre de 2,40 m, garantizando funcionalidad y confort (MINEDUC – criterios técnicos).	No existe sala adecuada	No se garantiza atención especializada	**NO CUMPLE**
Accesibilidad	Sala de fisioterapia	Garantiza que todas las personas puedan ingresar, desplazarse mediante rampas, puertas adecuadas, señalización clara y ausencia de barreras físicas (INEN – ISO – MINEDUC).	Espacio no accesible	Limita uso por estudiantes con discapacidad	**NO CUMPLE**
Mobiliario	Equipamiento	Mobiliario específico y almacenamiento (INEN / MSP)	No cuenta con mobiliario ni almacenamiento	Uso inadecuado del espacio	**NO CUMPLE**
Materialidad	Pisos	Pisos seguros, antideslizantes y confortables (NEC)	Materiales no adecuados	Riesgo durante terapias	**CUMPLE PARCIALMENTE**

Tabla 15. *Área de fisioterapia*

Figura 54

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Área de Fisioterapia por Abad, V. 2025

Figura 55

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Área de Fisioterapia por Abad, V. 2025

AULA 1 INICIAL 2					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Acceso a aulas	Acceso libre de obstáculos, rampas cuando exista desnivel (NEC Accesibilidad)	Aulas accesibles solo mediante gradas, sin rampas	Dificulta el acceso a estudiantes con movilidad reducida	NO CUMPLE
Materialidad	Pisos . Paredes	Superficies antideslizantes, térmicamente confortables, las paredes deben ser lisas, lavables, sin humedad, fisuras ni desprendimientos. (NEC)	Se encuentra en buen estado de conservación, sin daños visibles. Se encuentran en buen estado, con acabados adecuados y sin deterioro.	Genera incomodidad y riesgo de resbalones	NO CUMPLE
Mobiliario	Aulas	Mobiliario ergonómico y adaptable (INEN / MINEDUC)	Mobiliario estándar no inclusivo	No responde a diversidad funcional	NO CUMPLE
Iluminación	Cielo raso - Ventanas	Según el MINEDUC, la iluminación artificial debe ser uniforme y correctamente distribuida, evitando sombras y deslumbramientos	Cuenta con iluminación funcional, sin embargo, existe una falencia en la distribución de luminarias en zonas de actividades específicas del espacio	No cubre adecuadamente las zonas de actividades específicas, generando áreas con iluminación insuficiente	NO CUMPLE
Mantenimiento	Acabados	Materiales en buen estado y fáciles de limpiar (NEC)	Materiales no deteriorados	Evidencia mantenimiento	CUMPLE PARCIALMENTE

Tabla 16. *Aula 1 Inicial 2*

Figura 56

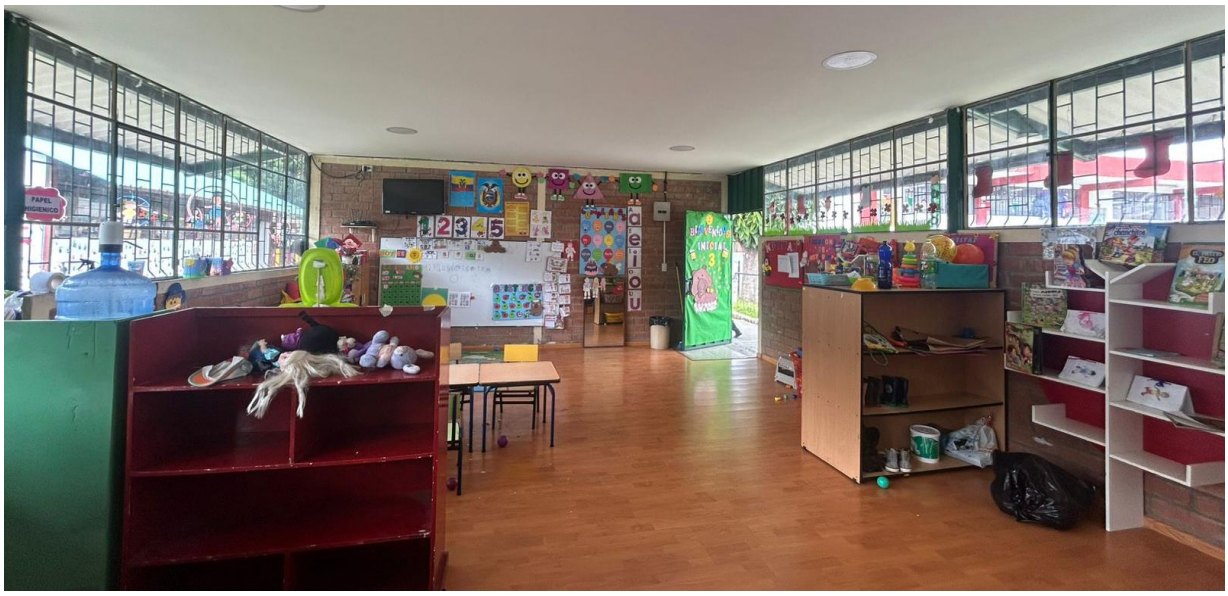
Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 1 Inicial 2 por Abad, V. 2025

Figura 57

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 1 Inicial 2 por Abad, V. 2025

AULA 2 INICIAL 2					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Acceso a aulas	Acceso libre de obstáculos, rampas cuando exista desnivel (NEC Accesibilidad)	Aulas accesibles solo mediante gradas, sin rampas	Dificulta el acceso a estudiantes con movilidad reducida	NO CUMPLE
Materialidad	Pisos . Paredes	Superficies antideslizantes, térmicamente confortables, las paredes deben ser lisas, lavables, sin humedad, fisuras ni desprendimientos. (NEC)	El piso se encuentra en buen estado de conservación, sin daños visibles. Las paredes se encuentran en buen estado, con acabados adecuados y sin deterioro.	No existe riesgo de caída ni desprendimientos en la estructura.	NO CUMPLE
Mobiliario	Aulas	Mobiliario ergonómico y adaptable (INEN / MINEDUC)	Mobiliario estándar no inclusivo	No responde a diversidad funcional	NO CUMPLE
Iluminación	Cielo raso - Ventanas	Según el MINEDUC, la iluminación artificial debe ser uniforme y correctamente distribuida, evitando sombras y deslumbramientos	Cuenta con iluminación funcional, sin embargo, existe una falencia en la distribución de luminarias en zonas de actividades específicas del espacio	No cubre adecuadamente las zonas de actividades específicas, generando áreas con iluminación insuficiente	NO CUMPLE
Mantenimiento	Acabados	Materiales en buen estado y fáciles de limpiar (NEC)	Materiales no deteriorados	Evidencia mantenimiento	CUMPLE PARCIALMENTE

Tabla 17. *Aula 2 Inicial 2*

Figura 58

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 2 Inicial 2 por Abad, V. 2025

Figura 55

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 2 Inicial 2 por Abad, V. 2025

AULA 3 PRIMERO DE BÁSICA					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Acceso a aulas	Acceso libre de obstáculos, rampas cuando exista desnivel (NEC Accesibilidad)	Aulas accesibles solo mediante gradas, sin rampas	Dificulta el acceso a estudiantes con movilidad reducida	NO CUMPLE
Materialidad	Pisos . Paredes	Superficies antideslizantes, térmicamente confortables, las paredes deben ser lisas, lavables, sin humedad, fisuras ni desprendimientos. (NEC)	El piso presenta desgaste visible debido al uso constante, así como la función básica en cuanto al mantenimiento. Las paredes se encuentran en buen estado, con acabados adecuados y sin deterioro.	Genera incomodidad y riesgo de resbalones, sin embargo, no existe riesgo de desprendimientos en la estructura.	CUMPLE PARCIALMENTE
Mobiliario	Aulas	Mobiliario ergonómico y adaptable (INEN / MINEDUC)	Mobiliario estándar no inclusivo	No responde a diversidad funcional	NO CUMPLE
Iluminación	Cielo raso - Ventanas	Según el MINEDUC, la iluminación artificial debe ser uniforme y correctamente distribuida, evitando sombras y deslumbramientos	Cuenta con iluminación funcional, sin embargo, existe una falencia en la distribución de luminarias en zonas de actividades específicas del espacio	No cubre adecuadamente las zonas de actividades específicas, generando áreas con iluminación insuficiente	NO CUMPLE
Mantenimiento	Acabados	Materiales en buen estado y fáciles de limpiar (NEC)	Materiales no deteriorados	Evidencia mantenimiento	CUMPLE PARCIALMENTE

Tabla 18. *Aula 3 Primero de Básica*

Figura 60

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 3 Primero de Básica por Abad, V. 2025

Figura 61

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 3 Primero de Básica por Abad, V. 2025

AULA 4 SEGUNDO DE BÁSICA					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Acceso a aulas	Acceso libre de obstáculos, rampas cuando exista desnivel (NEC Accesibilidad)	Aulas accesibles solo mediante gradas, sin rampas	Dificulta el acceso a estudiantes con movilidad reducida	NO CUMPLE
Materialidad	Pisos . Paredes	Superficies antideslizantes, térmicamente confortables, las paredes deben ser lisas, lavables, sin humedad, fisuras ni desprendimientos. (NEC)	El piso presenta desgaste visible debido al uso constante, así como la función básica en cuanto al mantenimiento. Las paredes se encuentran en buen estado, con acabados adecuados y sin deterioro.	Genera incomodidad y riesgo de resbalones, sin embargo, no existe riesgo de desprendimientos en la estructura.	CUMPLE PARCIALMENTE
Mobiliario	Aulas	Mobiliario ergonómico y adaptable (INEN / MINEDUC)	Mobiliario estándar no inclusivo	No responde a diversidad funcional	NO CUMPLE
Iluminación	Cielo raso - Ventanas	Según el MINEDUC, la iluminación artificial debe ser uniforme y correctamente distribuida, evitando sombras y deslumbramientos	Cuenta con iluminación funcional, sin embargo, existe una falencia en la distribución de luminarias en zonas de actividades específicas del espacio	No cubre adecuadamente las zonas de actividades específicas, generando áreas con iluminación insuficiente	NO CUMPLE
Mantenimiento	Acabados	Materiales en buen estado y fáciles de limpiar (NEC)	Materiales no deteriorados	Evidencia mantenimiento	CUMPLE PARCIALMENTE

Tabla 19. *Aula 4 Segundo de Básica*

Figura 62

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 4 Segundo de Básica por Abad, V. 2025

Figura 63

Levantamiento Fotográfico



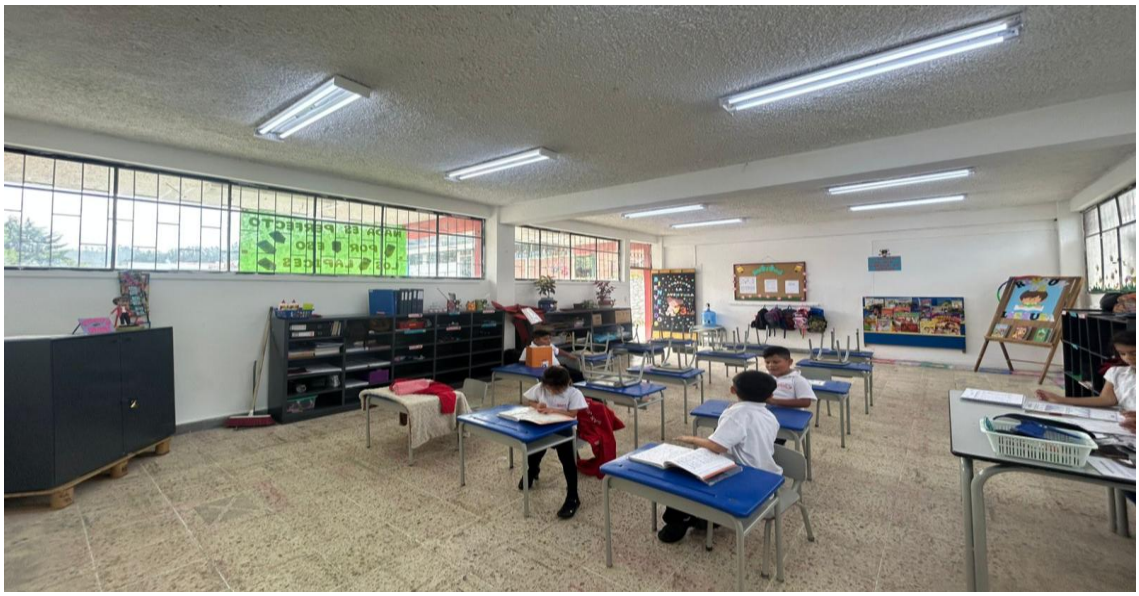
Nota: Levantamiento fotográfico Aula 4 Segundo de Básica por Abad, V. 2025

AULA 5 TERCERO DE BÁSICA					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Acceso a aulas	Acceso libre de obstáculos, rampas cuando exista desnivel (NEC Accesibilidad)	Aulas accesibles, sin embargo cuenta con una altura de 5 cm, sin rampas.	Dificulta el acceso a estudiantes con movilidad reducida	NO CUMPLE
Materialidad	Pisos . Paredes	Superficies antideslizantes, térmicamente confortables, las paredes deben ser lisas, lavables, sin humedad, fisuras ni desprendimientos. (NEC)	El piso presenta desgaste visible debido al uso constante, así como la función básica en cuanto al mantenimiento. Las paredes se encuentran en buen estado, con acabados adecuados y sin deterioro.	Genera incomodidad y riesgo de resbalones, sin embargo, no existe riesgo de desprendimientos en la estructura.	CUMPLE PARCIALMENTE
Mobiliario	Aulas	Mobiliario ergonómico y adaptable (INEN / MINEDUC)	Mobiliario estándar no inclusivo	No responde a diversidad funcional	NO CUMPLE
Iluminación	Cielo raso - Ventanas	Según el MINEDUC, la iluminación artificial debe ser uniforme y correctamente distribuida, evitando sombras y deslumbramientos	Cuenta con iluminación funcional, sin embargo, existe una falencia en la distribución de luminarias en zonas de actividades específicas del espacio	No cubre adecuadamente las zonas de actividades específicas, generando áreas con iluminación insuficiente	NO CUMPLE
Mantenimiento	Acabados	Materiales en buen estado y fáciles de limpiar (NEC)	Materiales no deteriorados	Evidencia mantenimiento	CUMPLE PARCIALMENTE

Tabla 20. *Aula 5 Tercero de Básica*

Figura 64

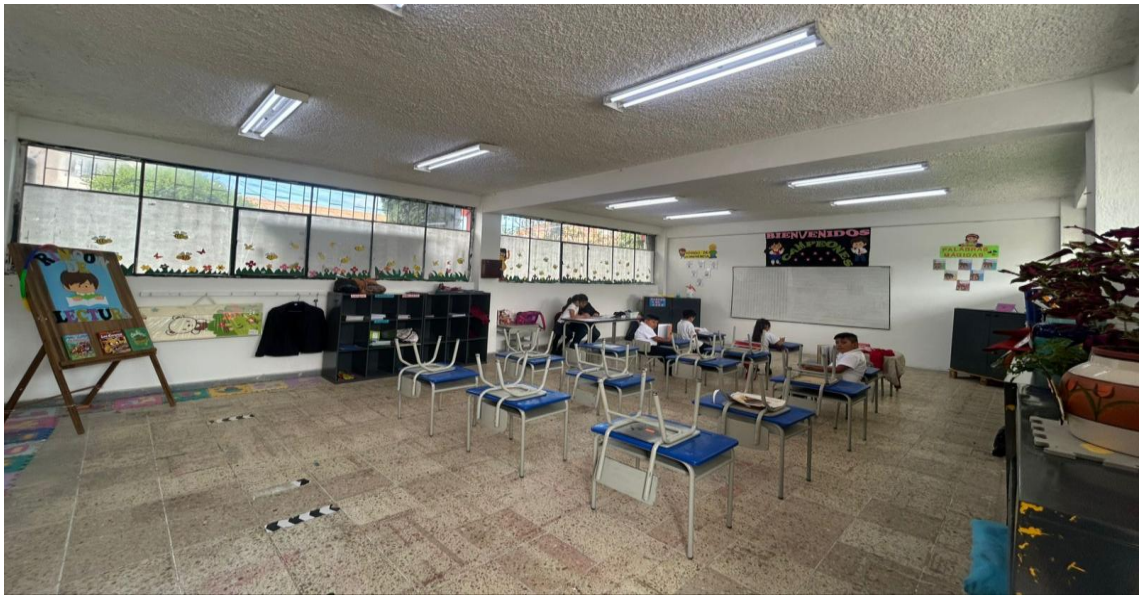
Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 5 Tercero de Básica por Abad, V. 2025

Figura 65

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 5 Tercero de Básica por Abad, V. 2025

AULA 6 CUARTO DE BÁSICA					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Acceso a aulas	Acceso libre de obstáculos, rampas cuando exista desnivel (NEC Accesibilidad)	Aulas accesibles, sin embargo cuenta con una altura de 5 cm, sin rampas.	Dificulta el acceso a estudiantes con movilidad reducida	NO CUMPLE
Materialidad	Pisos . Paredes	Superficies antideslizantes, térmicamente confortables, las paredes deben ser lisas, lavables, sin humedad, fisuras ni desprendimientos. (NEC)	El piso presenta desgaste visible debido al uso constante, así como la función básica en cuanto al mantenimiento. Las paredes se encuentran en buen estado, con acabados adecuados y sin deterioro.	Genera incomodidad y riesgo de resbalones, sin embargo, no existe riesgo de desprendimientos en la estructura.	CUMPLE PARCIALMENTE
Mobiliario	Aulas	Mobiliario ergonómico y adaptable (INEN / MINEDUC)	Mobiliario estándar no inclusivo	No responde a diversidad funcional	NO CUMPLE
Iluminación	Cielo raso - Ventanas	Según el MINEDUC, la iluminación artificial debe ser uniforme y correctamente distribuida, evitando sombras y deslumbramientos	Cuenta con iluminación funcional, sin embargo, existe una falencia en la distribución de luminarias en zonas de actividades específicas del espacio	No cubre adecuadamente las zonas de actividades específicas, generando áreas con iluminación insuficiente	NO CUMPLE
Mantenimiento	Acabados	Materiales en buen estado y fáciles de limpiar (NEC)	Materiales no deteriorados	Evidencia mantenimiento	CUMPLE PARCIALMENTE

Tabla 21. *Aula 6 Cuarto de Básica*

Figura 66

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 6 Cuarto de Básica por Abad, V. 2025

Figura 67

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 6 Cuarto de Básica por Abad, V. 2025

AULA 7 QUINTO DE BÁSICA					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Acceso a aulas	Acceso libre de obstáculos, rampas cuando exista desnivel (NEC Accesibilidad)	Aulas accesibles solo mediante gradas, sin rampas	Dificulta el acceso a estudiantes con movilidad reducida	NO CUMPLE
Materialidad	Pisos . Paredes	Superficies antideslizantes, térmicamente confortables, las paredes deben ser lisas, lavables, sin humedad, fisuras ni desprendimientos. (NEC)	El piso presenta desgaste visible debido al uso constante, así como la función básica en cuanto al mantenimiento. Las paredes se encuentran en buen estado, con acabados adecuados y sin deterioro.	Genera incomodidad y riesgo de resbalones, sin embargo, no existe riesgo de desprendimientos en la estructura.	CUMPLE PARCIALMENTE
Mobiliario	Aulas	Mobiliario ergonómico y adaptable (INEN / MINEDUC)	Mobiliario estándar no inclusivo	No responde a diversidad funcional	NO CUMPLE
Iluminación	Cielo raso - Ventanas	Según el MINEDUC, la iluminación artificial debe ser uniforme y correctamente distribuida, evitando sombras y deslumbramientos	Cuenta con iluminación funcional, sin embargo, existe una falencia en la distribución de luminarias en zonas de actividades específicas del espacio	No cubre adecuadamente las zonas de actividades específicas, generando áreas con iluminación insuficiente	NO CUMPLE
Mantenimiento	Acabados	Materiales en buen estado y fáciles de limpiar (NEC)	Materiales no deteriorados	Evidencia mantenimiento	CUMPLE PARCIALMENTE

Tabla 22. *Aula 7 Quinto de Básica*

Figura 68

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 7 Quinto de Básica por Abad, V. 2025

Figura 69

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 7 Quinto de Básica por Abad, V. 2025

AULA 8 SEXTO DE BÁSICA					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Acceso a aulas	Acceso libre de obstáculos, rampas cuando exista desnivel (NEC Accesibilidad)	Aulas accesibles solo mediante gradas, sin rampas	Dificulta el acceso a estudiantes con movilidad reducida	NO CUMPLE
Materialidad	Pisos . Paredes	Superficies antideslizantes, térmicamente confortables, las paredes deben ser lisas, lavables, sin humedad, fisuras ni desprendimientos. (NEC)	El piso presenta desgaste visible debido al uso constante, así como la función básica en cuanto al mantenimiento. Las paredes se encuentran en buen estado, con acabados adecuados y sin deterioro.	Genera incomodidad y riesgo de resbalones, sin embargo, no existe riesgo de desprendimientos en la estructura.	CUMPLE PARCIALMENTE
Mobiliario	Aulas	Mobiliario ergonómico y adaptable (INEN / MINEDUC)	Mobiliario estándar no inclusivo	No responde a diversidad funcional	NO CUMPLE
Iluminación	Cielo raso - Ventanas	Según el MINEDUC, la iluminación artificial debe ser uniforme y correctamente distribuida, evitando sombras y deslumbramientos	Cuenta con iluminación funcional, sin falencia en la distribución de luminarias en zonas de actividades.	Cubre adecuadamente las zonas de actividades específicas, generando áreas con iluminación suficiente.	CUMPLE PARCIALMENTE
Mantenimiento	Acabados	Materiales en buen estado y fáciles de limpiar (NEC)	Materiales no deteriorados	Evidencia mantenimiento	CUMPLE PARCIALMENTE

Tabla 23. *Aula 8 Sexto de Básica*

Figura 70

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento Aula 8 Sexto de Básica por Abad, V. 2025

Figura 71

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 8 Sexto de Básica por Abad, V. 2025

AULA 9 SÉPTIMO DE BÁSICA					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Acceso a aulas	Acceso libre de obstáculos, rampas cuando exista desnivel (NEC Accesibilidad)	Aulas accesibles, sin embargo cuenta con una altura de 5 cm, sin rampas.	Dificulta el acceso a estudiantes con movilidad reducida	NO CUMPLE
Materialidad	Pisos . Paredes	Superficies antideslizantes, térmicamente confortables, las paredes deben ser lisas, lavables, sin humedad, fisuras ni desprendimientos. (NEC)	El piso no presenta desgaste visible a pesar del uso constante. Las paredes se encuentran en buen estado, con acabados adecuados y sin deterioro.	Genera incomodidad y riesgo de resbalones, sin embargo, no existe riesgo de desprendimientos en la estructura.	CUMPLE PARCIALMENTE
Mobiliario	Aulas	Mobiliario ergonómico y adaptable (INEN / MINEDUC)	Mobiliario estándar no inclusivo	No responde a diversidad funcional	NO CUMPLE
Iluminación	Cielo raso - Ventanas	Según el MINEDUC, la iluminación artificial debe ser uniforme y correctamente distribuida, evitando sombras y deslumbramientos	Cuenta con iluminación funcional, sin falencia en la distribución de luminarias en zonas de actividades.	Cubre adecuadamente las zonas de actividades específicas, generando áreas con iluminación suficiente.	CUMPLE PARCIALMENTE
Mantenimiento	Acabados	Materiales en buen estado y fáciles de limpiar (NEC)	Materiales no deteriorados	Evidencia mantenimiento	CUMPLE PARCIALMENTE

Tabla 24. *Aula 9 Séptimo de Básica*

Figura 72

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 9 Séptimo de Básica por Abad, V. 2025

Figura 73

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 9 Séptimo de Básica por Abad, V. 2025

AULA 10 OCTAVO DE BÁSICA					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Acceso a aulas	Acceso libre de obstáculos, rampas cuando exista desnivel (NEC Accesibilidad)	Aulas accesibles, sin embargo cuenta con una altura de 5 cm, sin rampas.	Dificulta el acceso a estudiantes con movilidad reducida	NO CUMPLE
Materialidad	Pisos . Paredes	Superficies antideslizantes, térmicamente confortables, las paredes deben ser lisas, lavables, sin humedad, fisuras ni desprendimientos. (NEC)	El piso no presenta desgaste visible a pesar del uso constante. Las paredes se encuentran en buen estado, con acabados adecuados y sin deterioro.	Genera incomodidad y riesgo de resbalones, sin embargo, no existe riesgo de desprendimientos en la estructura.	CUMPLE PARCIALMENTE
Mobiliario	Aulas	Mobiliario ergonómico y adaptable (INEN / MINEDUC)	Mobiliario estándar no inclusivo	No responde a diversidad funcional	NO CUMPLE
Iluminación	Cielo raso - Ventanas	Según el MINEDUC, la iluminación artificial debe ser uniforme y correctamente distribuida, evitando sombras y deslumbramientos	Existe una falencia debido a que las mismas no funcionan en el espacio.	No cubre adecuadamente las zonas de actividades específicas, generando áreas con iluminación insuficiente	NO CUMPLE
Mantenimiento	Acabados	Materiales en buen estado y fáciles de limpiar (NEC)	Materiales no deteriorados	Evidencia mantenimiento	CUMPLE PARCIALMENTE

Tabla 25. *Aula 10 Octavo de Básica*

Figura 74

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 10 Octavo de Básica por Abad, V. 2025

Figura 75

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 10 Octavo de Básica por Abad, V. 2025

AULA 11 NOVENO DE BÁSICA					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Acceso a aulas	Acceso libre de obstáculos, rampas cuando exista desnivel (NEC Accesibilidad)	Aulas accesibles solo mediante gradas, sin rampas	Dificulta el acceso a estudiantes con movilidad reducida	NO CUMPLE
Materialidad	Pisos . Paredes	Superficies antideslizantes, térmicamente confortables, las paredes deben ser lisas, lavables, sin humedad, fisuras ni desprendimientos. (NEC)	El piso presenta desgaste visible debido al uso constante, así como la función básica en cuanto al mantenimiento. Las paredes se encuentran en buen estado, con acabados adecuados y sin deterioro.	Genera incomodidad y riesgo de resbalones, sin embargo, no existe riesgo de desprendimientos en la estructura.	CUMPLE PARCIALMENTE
Mobiliario	Aulas	Mobiliario ergonómico y adaptable (INEN / MINEDUC)	Mobiliario estándar no inclusivo	No responde a diversidad funcional	NO CUMPLE
Iluminación	Cielo raso - Ventanas	Según el MINEDUC, la iluminación artificial debe ser uniforme y correctamente distribuida, evitando sombras y deslumbramientos	Cuenta con iluminación funcional, sin falencia en la distribución de luminarias en zonas de actividades.	Cubre adecuadamente las zonas de actividades específicas, generando áreas con iluminación suficiente.	CUMPLE
Mantenimiento	Acabados	Materiales en buen estado y fáciles de limpiar (NEC)	Materiales no deteriorados	Evidencia mantenimiento	CUMPLE PARCIALMENTE

Tabla 26. *Aula 11 Noveno de Básica*

Figura 76

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 11 Noveno de Básica por Abad, V. 2025

Figura 77

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 11 Noveno de Básica por Abad, V. 2025

AULA 12 DECIMO DE BÁSICA					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Acceso a aulas	Acceso libre de obstáculos, rampas cuando exista desnivel (NEC Accesibilidad)	Aulas accesibles solo mediante gradas, sin rampas	Dificulta el acceso a estudiantes con movilidad reducida	NO CUMPLE
Materialidad	Pisos . Paredes	Superficies antideslizantes, térmicamente confortables, las paredes deben ser lisas, lavables, sin humedad, fisuras ni desprendimientos. (NEC)	El piso presenta desgaste visible debido al uso constante, así como la función básica en cuanto al mantenimiento. Las paredes se encuentran en buen estado, con acabados adecuados y sin deterioro.	Genera incomodidad y riesgo de resbalones, sin embargo, no existe riesgo de desprendimientos en la estructura.	CUMPLE PARCIALMENTE
Mobiliario	Aulas	Mobiliario ergonómico y adaptable (INEN / MINEDUC)	Mobiliario estándar no inclusivo	No responde a diversidad funcional	NO CUMPLE
Iluminación	Cielo raso - Ventanas	Según el MINEDUC, la iluminación artificial debe ser uniforme y correctamente distribuida, evitando sombras y deslumbramientos	Cuenta con iluminación funcional, sin falencia en la distribución de luminarias en zonas de actividades.	Cubre adecuadamente las zonas de actividades específicas, generando áreas con iluminación suficiente.	CUMPLE
Mantenimiento	Acabados	Materiales en buen estado y fáciles de limpiar (NEC)	Materiales no deteriorados	Evidencia mantenimiento	CUMPLE PARCIALMENTE

Tabla 27. *Aula 12 Décimo de Básica*

Figura 78

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 12 Décimo de Básica por Abad, V. 2025

Figura 79

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico Aula 12 Décimo de Básica por Abad, V. 2025

ÁREA HIGIENICO SANITARIA					
ÍTEM	**ÁREA**	**NORMATIVA (ECUADOR)**	**ESTADO ACTUAL / EDIFICACIÓN**	**OBSERVACIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Accesibilidad	Servicios higiénicos	Baños adaptados para PMR así como rampas para acceder al medio (NEC Accesibilidad)	Baños convencionales	No permiten uso con silla de ruedas	NO CUMPLE
Equipamiento	Inodoros y lavabos	Barras de apoyo y alturas accesibles (INEN)	Sin barras ni adaptaciones	Riesgo y exclusión	NO CUMPLE
Circulación	Área de giro	Radio mínimo para silla de ruedas de 1,50 (NEC)	Espacios reducidos	No permite maniobrabilidad	NO CUMPLE
Materialidad	Pisos	Superficies antideslizantes (NEC)	Pisos resbalosos	Incrementa riesgo de caídas	NO CUMPLE

Tabla 28. *Área Higiénico Sanitaria*

Figura 80 - 81

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento Fotográfico Baños Mixtos Inicial 2 – Primero de básica por Abad, V. 2025

Figura 82

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento Fotográfico Baños Mixtos Segundo – Décimo de básica por Abad, V. 2025

Figura 83

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento Fotográfico Baños Mixtos Segundo – Décimo de básica por Abad, V. 2025

2.4 Interpretación de Resultados

NIÑOS / AS

El entorno físico escolar influye directamente en el aprendizaje y bienestar infantil. El ruido exterior afecta la concentración, mientras que el mobiliario y las circulaciones presentan riesgos de seguridad. Los niños prefieren espacios abiertos, áreas verdes y aulas con elementos interactivos, lo que evidencia la necesidad de un diseño seguro, inclusivo y sensorial.

JÓVENES

Presentan dificultades asociadas al ruido, la mala iluminación y la falta de espacios de descanso y recreación. Además de ello, perciben problemas de circulación en pasillos, baños y escaleras, así como incomodidad por colores, materiales y desorganización del espacio.

PADRES DE FAMILIA

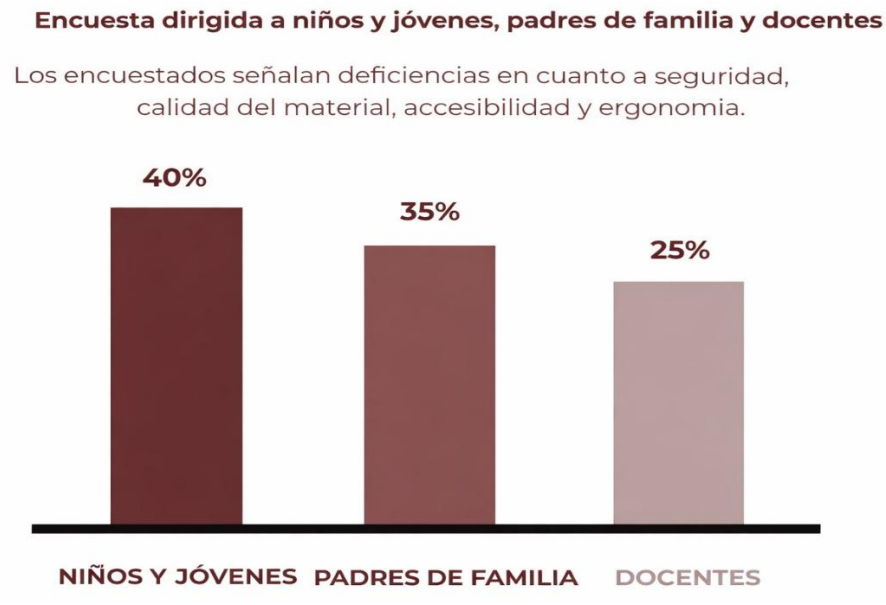
Perciben deficiencias en seguridad, accesibilidad y control de estímulos sensoriales. Observan dificultades de movilidad, especialmente en rampas, escaleras y señalización, lo que limita la autonomía. También señalan que la infraestructura no garantiza plenamente confort ni bienestar para sus hijos.

DOCENTES

Identifican falencias en accesibilidad, ergonomía y organización espacial que dificultan la enseñanza inclusiva. Señalan la ausencia de mobiliario adaptable, señalética clara, control acústico y espacios terapéuticos o multisensoriales. Consideran que el entorno actual no responde a la diversidad funcional y educativa.

Figura 84

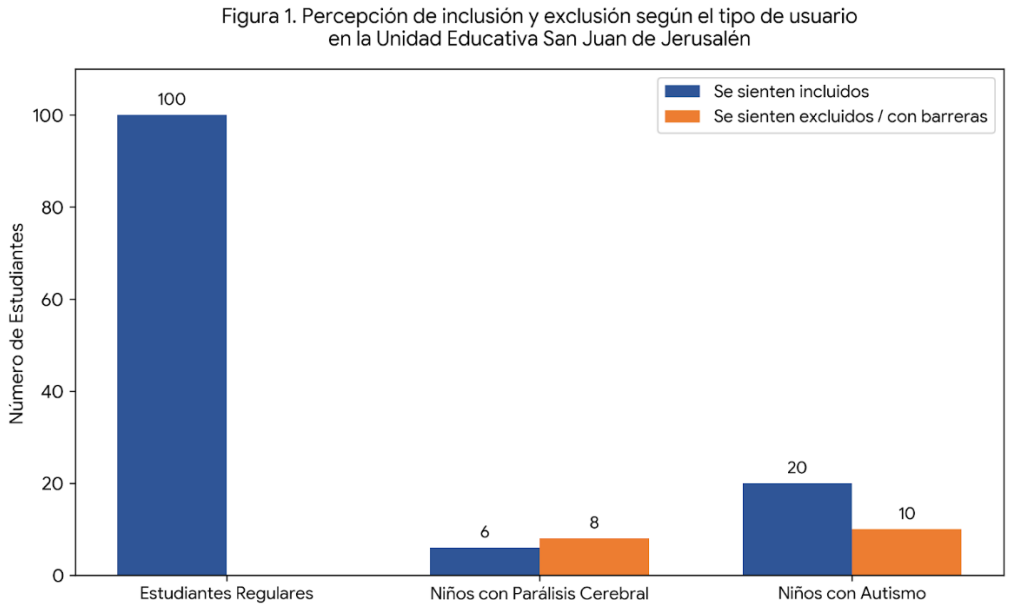
Interpretación de resultados



Nota: Resultados de encuestas aplicadas a la comunidad educativa, indicando porcentajes de deficiencia percibidas en seguridad, calidad de materiales y accesibilidad por Abad, V. 2025

Figura 85

Levantamiento Fotográfico



Nota: Percepción de inclusión y presencia de barreras arquitectónicas según el tipo de usuario en la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

2.4.1 Proyección de Resultados al Diseño

Valor metodológico

Dentro del proceso metodológico se realizaron encuestas para distintos tipos de usuario, definiendo una visión integral del entorno educativo, conviene destacar que, gracias a este proceso se han tomado en consideración decisiones relacionadas con zonificación clara, implementar espacios multisensoriales, circulaciones continuas, generando un enfoque técnico, social y pedagógico en el diseño.

Toma de decisiones

En este apartado, el proyecto se fundamenta en el análisis de resultados obtenidos por medio de encuestas previamente realizadas a estudiantes, docentes y padres de familia. Lo cual generó resultados que evidencian diferentes problemáticas en cuanto a sensoriales, funcionales y espaciales que influyen directamente en la experiencia educativa de los usuarios.

Conceptos de Diseño aplicados en base a resultados obtenidos:

- Inclusión universal: Consiste en que el entorno debe permitir el uso autónomo y de forma segura para los usuarios que suelen Ingresar al centro, independientemente de sus capacidades físicas o sensoriales.

- Bienestar sensorial: Es el control y regulación de diferentes estímulos en cuanto al ruido, texturas e iluminación para reducir distracciones e incomodidades.

- Orientación: espacios comprensibles, recorridos claros y que reduzcan la confusión y el estrés.

- Adaptabilidad: Espacios que responden a diferentes actividades educativas, recreativas y terapéuticas.

- Conexión con la naturaleza: Consiste en la incorporación de zonas verdes como medio para Regulación sensorial.

Criterios funcionales derivados de las necesidades detectadas.

- Accesibilidad universal: Consiste en la incorporación de rampas, pasamanos, superficies antideslizantes y recorridos continuos sin barreras.

- Ergonomía: Adaptación de mobiliario de acuerdo con las diferentes edades, condiciones físicas y necesidades de los usuarios.

- Confort ambiental: Aplicación de controles en cuanto a acústica, iluminación regulada y ventilación adecuada.

- Zonificación funcional: Implementar áreas educativas terapéuticas, recreativas y de descanso.

Soluciones específicas para problemas identificados

- Exceso de ruido: Incorporar materiales absorbentes, cielos acústicos y paneles que ayuden al control del confort acústico.

- Iluminación inadecuada: Implementar iluminación Natural e iluminarias regulables.

- Falta de accesibilidad: Realizar un rediseño en cuanto a circulación, Implementar rampas según la normativa y aplicar señalización inclusiva.

- Zonificación inadecuada: Realizar una jerarquización en cuanto a recorridos, señalética clara y espacios de uso común.

- Falta de espacios recreativos y áreas verdes: Generar espacios terapéuticos y zonas lúdicas inclusivas, además de implementar espacios multi sensoriales.

2.4.2 Conclusiones del Diagnostico

Mediante el proceso de levantamiento y análisis de información, se permitió comprender que las necesidades de los usuarios son de aspectos funcionales y normativos del espacio. Además de ello, fue relevante descubrir que los estímulos sensoriales del entorno influyen en bienestar, la disposición del aprendizaje de los estudiantes y la conducta de estos, especialmente aquellos con necesidades especiales. Cabe recalcar que tanto padres como docentes perciben el espacio como funcional, mientras que los estudiantes manifiestan ciertas incomodidades que se han ido dando de acuerdo con el tiempo que se encuentran en la

institución. Es importante señalar, la comprensión del proyecto se basa en realizar un rediseño centrado en la experiencia, inclusión y el bienestar integral de cada usuario.

Hallazgos relevantes

- Control sensorial del ambiente como iluminación inadecuada, materiales no sostenibles, ruido excesivo)
- Accesibilidad segura en cuanto a rampas, circulación y señalética
- Espacios recreativos, terapéuticos y de descanso
- Mobiliario ergonómico y regulable
- Presencia de área verdes y espacios multisensoriales

2.5 Análisis de homólogos

El análisis de homólogos se genera a partir de conocer el lugar e intervenir. De esta manera se buscan diversos proyectos arquitectónicos o de diseño que sirvan como base para la propuesta general, teniendo en cuenta que dichos referentes tengan características geográficas, de usuario y de las zonas necesarias dentro del proyecto. Los principales aspectos que se analizan son, distribución, acceso, materiales cromática, iluminación y ventilación. Cabe recalcar que dentro de los homólogos a ser investigados son de 2 tipos, estético y funcional. En el caso del homólogo estético, se toma en consideración investigar sobre el proyecto The Out School / Studio Infinity ubicado en Pune, Maharashtra (India) se toma como un homólogo estético y Hazelwood School, realizado en Reino Unido, como homologo funcional.

2.5.1 The Out School / Studio Infinity - ESTETICO

Figura 86

Plano Arquitectónico



Nota: Distribución espacial y circulación de The Out School por Studio Infinity. 2022, (https://www.archdaily.com/es/976009/the-out-school-studio-infinity)

Se realizó con la finalidad de promover un aprendizaje basado en la exploración y el juego y la interacción con el entorno, el proyecto surge en respuesta a la necesidad de generar espacios más abiertos, estimulantes y flexibles. A diferencia de las escuelas convencionales dicho centro prioriza la relación entre espacios interiores y exteriores, integrando patios, áreas abiertas y chulas sociales activas. Además de ello, no solo es un lugar de enseñanza, sino un entorno integral que fomenta la creatividad y el desarrollo sensorial de los niños.

Autores: Studio Infinity

Ubicación: Se encuentra en la India

Área: 7000 ft (650 m2)

Materiales: La materialidad del proyecto se basa en materiales como la madera, el concreto y superficies continuas. Dando como resultado a un lugar que aporta calidez, textura y especialmente es eficaz para espacios de aprendizaje.

Colores: La paleta cromática se basa en tonos neutros y naturales, como grises, blancos y colores propios de la madera.

Zonificación

Se organiza a partir de un esquema que prioriza la relación entre interior y exterior, el proyecto se estructura mediante un área de recepción o ingreso que actúa como punto de transición y control, conectando aulas y los espacios de aprendizaje. Cabe recalcar que tienen espacios comunes interiores multifuncionales con la finalidad de realizar actividades colectivas e interacción entre los usuarios, sin dejar de lado el desarrollo de actividades lúdicas y pedagógicas al aire libre. Además, la circulación interior se basa de forma lineal y generando un solo ambiente entre los espacios garantizando el correcto funcionamiento del centro educativo.

Figura 87

Plano Arquitectónico



Nota: Zonificación funcional y circulación de The Out School por Studio Infinity. 2022, (https://www.archdaily.com/es/976009/the-out-school-studio-infinity)

Mobiliario

tanto los elementos espaciales como el mobiliario se caracterizan por el uso de materiales sencillos como la madera, el concreto con acabados mate que refuerzan la experiencia sensorial, el mobiliario presente se basa de estanterías, mesas y sillas de madera, cumpliendo la función pedagógica del centro, adicionalmente los mismos son de acuerdo con la escala apropiada para los niños del centro, fomentando el aprendizaje independencia. Además, el mismo cuenta con elementos arquitectónicos como graderíos, plataformas y arcos y elementos que ayudan a generar espacios multisensoriales como patios de arena, vegetación.

Figura 88

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico interior y espacios de transición exterior The Out School por Studio Infinity. 2022, (https://www.archdaily.com/es/976009/the-out-school-studio-infinity)

Figura 89

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico interior y espacios de transición exterior The Out School por Studio Infinity. 2022, (https://www.archdaily.com/es/976009/the-out-school-studio-infinity)

Figura 90

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico interior y espacios de transición exterior The Out School por Studio Infinity. 2022, (https://www.archdaily.com/es/976009/the-out-school-studio-infinity)

Iluminación

La iluminación natural es un elemento central dentro del diseño, debido a que. Es una herramienta pedagógica que acompaña el proceso de aprendizaje. Además de que el proyecto incorpora aperturas, espacios semi abiertos y patios, los cuales Generan el ingreso constante de

luz natural. Dicha iluminación se distribuye de manera homogénea. Evitando deslumbramientos. Además de generar ambientes confortables para niños, y. Promoviendo la interacción y relación directa entre interior y exterior.

Ventilación

La ventilación del centro principalmente se basa de estrategias pasivas. Aprovechando el clima y la configuración abierta del conjunto, los espacios se organizan, de forma que la ventilación sea cruzada gracias a las aperturas de las fachadas, junto con los espacios de patios interiores dicha disposición facilita la circulación del aire de forma continua, renovando el mismo. Por otro lado, ayuda a disipar el calor y genera condiciones ambientales óptimas para el bienestar físico y sensorial.

2.5.2 Hazelwood School – FUNCIONAL

Figura 91

Plano Arquitectónico



Nota: Distribución espacial y circulación de Hazelwood School por Dunlop, A. 2007, (https://architizer.com/projects/hazelwood-school/)

La escuela fue diseñada para necesidades educativas complejas y discapacidades múltiples, especialmente para deficiencias visuales, auditivas, cognitivas y motrices. Con el objetivo principal de maximizar la independencia de los usuarios, generando un entorno estimulante en cuanto al tacto, vista, sonido y orientación. Además de integrar el diseño con la naturaleza y espacios exteriores como herramientas pedagógicas.

Autores: Arquitectos Gordon Murray y Alan Dunlop

Ubicación: Bellahouston Park, Glasgow, Escocia, Reino Unido.

Área: 2 665 m²

Materiales: el proyecto se basa en el uso de materiales con durabilidad, en el exterior se utiliza la madera natural de alerce siberiano, en el interior se utiliza el corcho en muros

cumpliendo una función de confort acústico, debido a que actúa como elemento de aislante y a su vez como elemento de orientación.

Colores: En los acabados predominan tonalidades neutras que combinan con colores puntuales para la identificación de áreas y evitar la sobreestimulación sensorial.

Zonificación

La escuela incluye espacios diseñados para favorecer diferentes actividades y necesidades. En cuanto a la planificación interna. Existen aulas adaptadas, las cuales son orientadas para el aprendizaje sensorial, asimismo existen salas de concentración y espacios tranquilos para medición de estímulos, áreas de juego, terapia, música y a su vez espacios de aprendizaje con acceso visual, táctil y auditivo. Finalmente existe una zona de piscina de hidroterapia, gimnasios y áreas terapéuticas dentro del centro.

Figura 92

Zonificación



Nota: Zonificación funcional y circulación de Hazelwood School por Dunlop, A. 2007, (https://architizer.com/projects/hazelwood-school/)

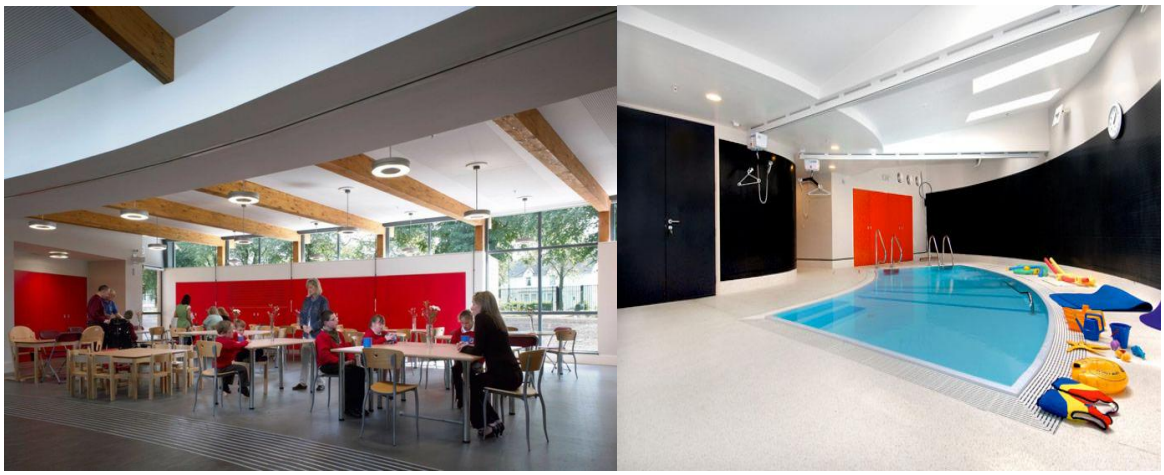
Mobiliario

El diseño interior y el mobiliario están orientados a adaptarse a las necesidades individuales de cada usuario, minimizando la distracción visual e integrando elementos táctiles

y colores contrastantes para facilitar la navegación y la independencia. Adicionalmente el centro cuenta con mesas, sillas modulares y a su vez, con asientos pélvicos de yeso para proporcionar una postura ideal, para niños con movilidad reducida.

Figura 93

Levantamiento Fotográfico



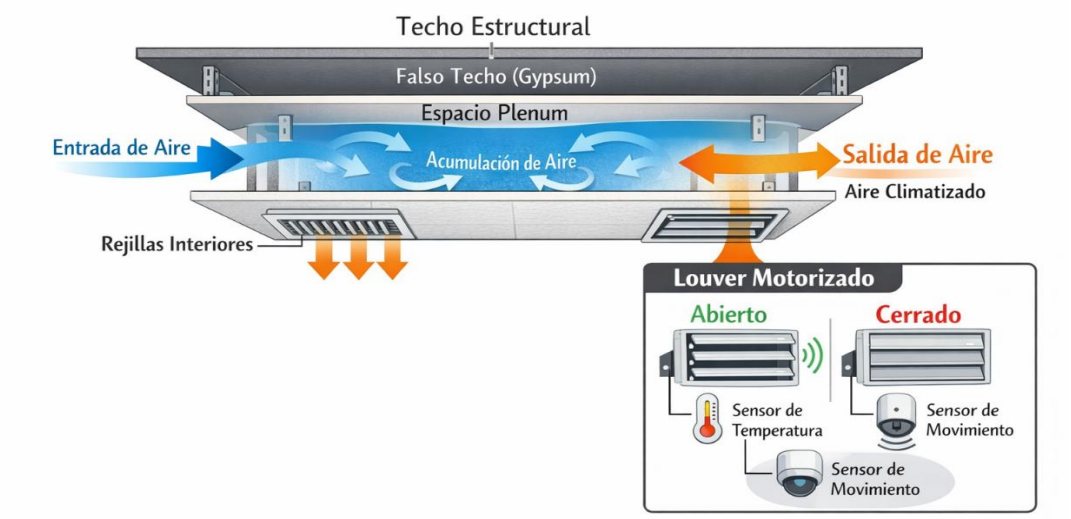
Nota: Levantamiento fotográfico interior y espacios de transición exterior Hazelwood School por Dunlop, A. 2007,, (hhttps://architizer.com/projects/hazelwood-school/)

Iluminación

El edificio cuenta con zonas de acristalamiento maximizando la luz natural, especialmente en aulas, orientadas al norte con la intención de eliminar zonas de sombra sin deslumbramientos y asegurando niveles cómodos de luz para tareas visuales. En este caso, el sistema de iluminación está diseñado con niveles lumínicos de 700 lux, que evitan el deslumbramiento para confort visual y colores estáticos para zonas específicas como cuartos de concentración.

Ventilación

El edificio utiliza la ventilación natural, apoyándose en estructuras tipo plenum, las cuales permiten entrada de aire fresco, sin embargo, se aplican soluciones técnicas, integrando louver motorizados, los cuales funcionan de acuerdo al clima. En este caso, se emplea ventilación, cruzada y sistemas que aprovechan en el mejoramiento en cuanto a la circulación del aire.



Áreas de Terapia

Cuenta con espacios para atender la necesidades físicas y cognitivas de los estudiantes, teniendo en consideración aulas multisensoriales, espacios de terapia ocupacional, zonas de recreación adaptadas y de estimulación sensorial, lo cual permite generar un ambiente inclusivo y estimulante.

Figura 94

Levantamiento Fotográfico



Nota: Levantamiento fotográfico interior y espacios de transición exterior Hazelwood School por Dunlop, A. 2007,, (hhttps://architizer.com/projects/hazelwood-school/)

CAPÍTULO 3: Propuesta de Rediseño

3.1 Definición del problema

La infraestructura actual de la Unidad Educativa presenta severas deficiencias ambientales, espaciales y normativas que limitan el bienestar y aprendizaje contemporáneo de los estudiantes. Por un lado, la falta de acondicionamiento técnico en las aulas genera un déficit en el confort acústico, lumínico y térmico debido al uso de materiales inadecuados que provocan fatiga y pérdida de concentración. A esto se suma una configuración arquitectónica rígida que vulnera la accesibilidad universal, segregando a los usuarios mediante barreras físicas que impiden una conectividad fluida e inclusiva entre los distintos niveles del campus, asimismo, el sistema de circulación fragmentado y expuesto a condiciones climáticas genera recorridos ortogonales e inconexos que saturan el flujo de transición. Además, existe una evidente carencia de áreas esenciales y complementarias de servicios, salud, apoyo pedagógico y bienestar, a la par existe una notable inexistencia de espacios recreativos y un marcado desaprovechamiento de las áreas verdes circundantes, las cuales no se integran de manera funcional ni paisajística al conjunto, las mismas son indispensables para garantizar una atención integral a la comunidad educativa. Finalmente, el espacio se encuentra delimitado por dos situaciones, la obsolescencia de un equipamiento tradicional dispuesto en filas unidireccionales, cuya rigidez e incomodidad espacial imposibilita la aplicación de metodologías pedagógicas colaborativas, dinámicas y ergonómicas, y por otra la percepción de aulas completamente cerradas y herméticas que se mantienen aisladas y alejadas de los entornos exteriores y de la naturaleza,

3.2 Conceptualización

El concepto de diseño se fundamenta en la Filotaxis, entendida como el orden geométrico y optimo en el que la naturaleza organiza sus elementos para garantizar el desarrollo colectivo. Tomando como base la morfología orgánica del logotipo de la institución, se aplicaron fundamentos de Wucius Wong mediante operaciones formales de simetría, reflejo, traslación y superposición de formas. A partir de dichas leyes compositivas, se genera una matriz de diseño que se traduce en curvas dinámicas que trasmiten unión, fluidez y continuidad. Esta geometría natural y sistemática regula la organización espacial para dar respuesta física a los cuatro pilares de la educación según la UNESCO (Informe Delors, 1996).

- **Aprender a conocer:** adquirir instrumentos que fomenten la comprensión, desarrollo del pensamiento crítico, curiosidad intelectual y dominio del saber.
- **Aprender a hacer:** aplicar conocimientos aprendidos en la práctica, consiste en el desarrollo de competencias para adaptarse a diversas situaciones laborales y sociales.
- **Aprender a vivir juntos:** fomenta la empatía, el respeto por la diversidad y resolución pacifica de conflictos para participar y cooperar con los demás, con la finalidad de construir sociedades conclusivas.
- **Aprender a ser:** proceso fundamental que se enfoca en el desarrollo integral de la persona en cuanto a la sensibilidad, inteligencia, sentido estético para fortalecer la autonomía el juicio y la responsabilidad personal.

En cuanto a la teoría y la distribución espacial se materializa arquitectónicamente a través de un símbolo geométrico de cuatro círculos, los cuales articulan la institución en 4 áreas programadas: zona de inicial y primero de básica (preparatoria), área administrativa, área de secundaria y bloque higiénico sanitario. De este modo, la distribución espacial traduce el **aprender a conocer** mediante ambientes estimulantes que despiertan la curiosidad, estimula el **aprender a hacer** por medio de áreas dinámicas que propician el trabajo en equipo, fomenta el **aprender a ser** cuando se configuran zonas de autonomía y autorregulación, y finalmente, materializa el aprender a vivir juntos a través de la fluidez de circulación, así como, la unión entre las diferentes áreas, teniendo como concepto el acceso universal**.**

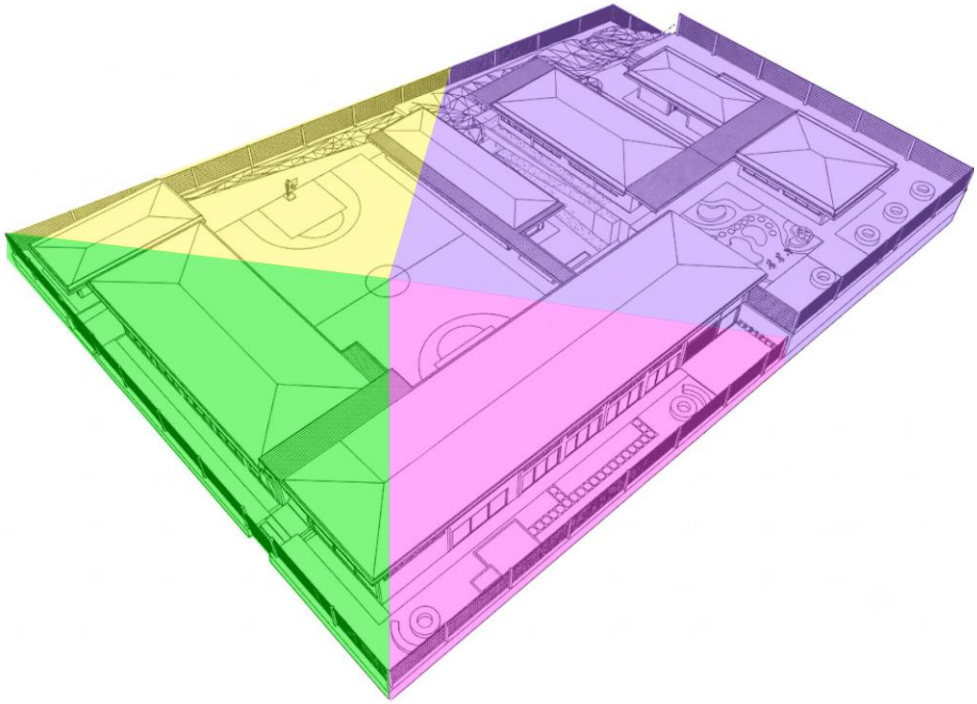


3.3 Ideación

La ideación está conformada por un conjunto de detalles y características propias del rediseño de la Institución, los cuales son aspectos sacados del capítulo 1, mismos que serán aplicados en la propuesta. En base al concepto, se realiza una distribución la cual se divide en 4 áreas, destinadas a diferentes actividades relacionando con los 4 pilares de la educación, colocando el símbolo en el centro del área de la cancha principal.

Figura 95

Distribución Espacial



Nota: Esquema axonométrico de ideación y zonificación conceptual de la propuesta arquitectónica de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

Aprender a conocer (Rosada): un espacio dedicado especialmente para fomentar el aprendizaje y la adquisición de saber, ofreciendo un enfoque teórico y estructura guiada dentro de este entorno, para este espacio se consideran zonas administrativas como dirección y recepción; debido a que las mismas son el primer contacto con el saber y la organización institucional, garantizando un entorno estructurado, por otro lado, también se encuentran las zonas de aulas y biblioteca, debido a que son espacios primordiales para el crecimiento intelectual y curiosidad de los estudiantes.

Aprender a hacer (Verde): área donde ¨hacer¨ implica el desarrollo de habilidades motrices y comunicativas, las áreas de terapia física y de lenguaje actúan como espacios de aprendizaje practico y rehabilitación, donde el alumno adquiere competencias para afrontar situaciones cotidianas.

Aprender a vivir juntos (Amarillo): espacio donde la interdependencia actúa como medio en el patio central, el cual se encuentra articulado por el símbolo de 4 nodos, funcionando como punto de convergencia entre los estudiantes, así mismo, las áreas verdes y canchas de preparatoria, funcionan como espacios donde coindicen los estudiantes, eliminando barreras físicas y sociales.

Aprender a ser (Azul): se enfoca en el cuidado de la identidad propia, la autonomía y el bienestar personal, dentro de los espacios a utilizar dentro de esta área se encuentran enfermería, la cual garantiza la integridad física; fomentando la autonomía de cada estudiante, mientras que los bloques con baterías sanitarias diferenciadas por niveles educativos, respetan la privacidad y el desarrollo de acuerdo a cada grupo de edad.

Cada zona está diseñada para una actividad especifica, sin embargo, pueden adaptarse a las necesidades de los usuarios, ya sea en horario escolar o comunidad, esta función no solo responde a criterios funcionales, sino que también permite distinguir las áreas interiores de las exteriores a través de sus materiales.

Selección de Materiales para Propuesta de Diseño

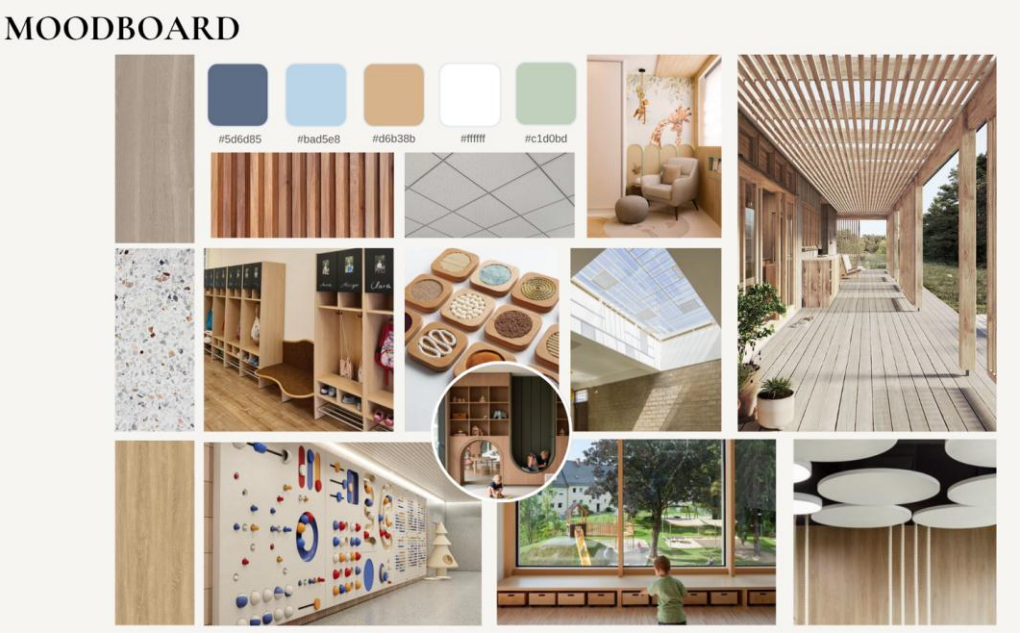
La selección de materiales responde a una sinergia entre durabilidad, confort sensorial y optimización de recursos. Paras las áreas de alta transición, como el ingreso principal y los pasillos de circulación en planta alta y baja, se ha optado por el terrazo mármol, garantizando una superficie de alta resistencia y fácil mantenimiento; mientras que en los interiores se aplica vinilo comercial para asegurar higiene y confort térmico. Un aspecto fundamental dentro de la intervención es la nivelación del área administrativa, la cual se articula con el resto de los bloques mediante la implementación de rampas de hormigón. El uso de este material asegura una estructura estable, duradera y de alto tráfico facilitando la conectividad y una accesibilidad universal sin barreras, en el área de preparatoria, la materialidad se adapta a las necesidades específicas de los estudiantes mediante el uso de caucho continuo de 10 mm en las canchas, brindando seguridad entre impactos, y un deck compuesto encapsulado para las terrazas, que aporta calidez de la madera sin los riesgos de deterioro por clima.

En cuanto a los elementos verticales, se emplean listones de madera de pino configurados como celosías de privacidad en los accesos a los baños; estos elementos permiten ocultar las visuales hacia el interior sin obstruir la ventilación natural, ni la fluidez del espacio. Para el confort acústico, fundamentalmente en las aulas y zonas de terapia, se han dispuesto revestimientos de fieltro acústico en paredes, mitigando el ruido para favorecer la concentración. Los cielos rasos de todas las áreas de unifican median planchas de gypsum con desniveles, permitiendo un acabado limpio que oculta las instalaciones, mientras que el vidrio templado se utiliza como cubierta en las pérgolas de estructura de acero inoxidable, protegiendo las circulaciones sin poner en riesgo la seguridad de los usuarios.

Finalmente, el diseño de detalles incorpora materiales contemporáneos como el MDP Nazca y Bardolino para elementos decorativos, y el vinilo decorativo tipo terrazo en paredes de baños y mobiliario. La seguridad se refuerza con Goma EVA rodeando los soportes de las pérgolas y para el mobiliario exterior circundante a los árboles, así como en pasillos exteriores, se han seleccionado listones de WPC sólido, material que es resistente y de bajo mantenimiento.

Figura 96

Moodboard



Nota: Moodboard conceptual, paleta de colores y acabados orientados a la materialidad cálida, elementos naturales y diseño inclusivo de la propuesta por Abad, V. 2025

Cromática

Para crear una paleta de colores adecuada para la institución, se debe buscar combinaciones equilibradas que influyan positivamente en el aprendizaje y la percepción de los usuarios, es importante evitar espacios monocromáticos ya que pueden resultar poco estimulantes y reducir el entendimiento, como señala Steven Higgins ¨los entornos visualmente pobres tienen un impacto visual tanto para estudiantes como para docentes¨

La gama cromática a aplicar se basa directamente con la naturaleza y el estilo nórdico seleccionado. Se debe tener en cuenta que la ubicación del establecimiento se encuentra en un clima templado, por ende, es necesario colocar colores neutros como el blanco, verde olivo y tonalidades propia de la madera clara, para trasmitir un ambiente seguro, tranquilo y sobre todo que el confort sea el protagonista.

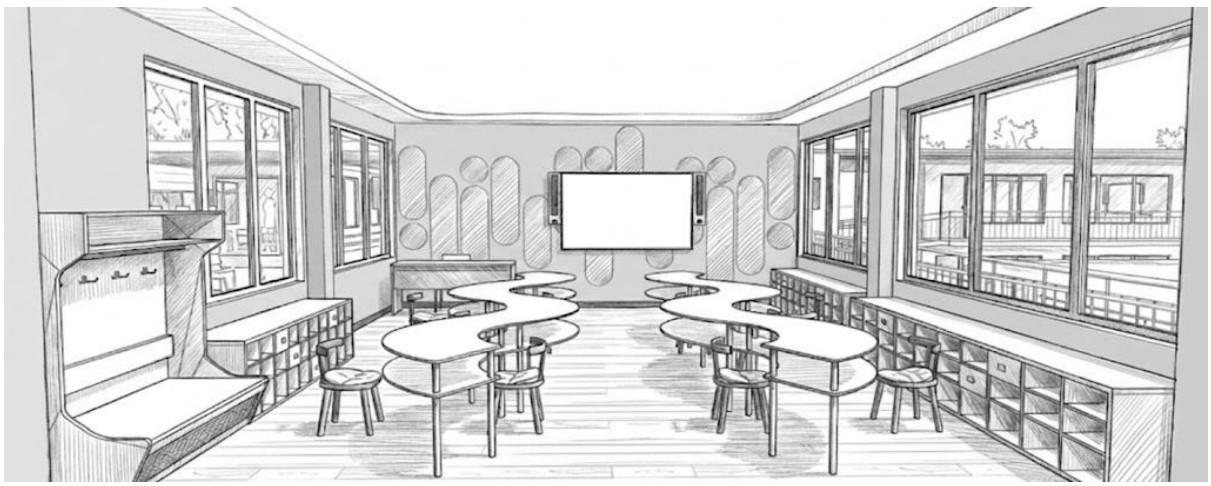
3.4 Bocetos

Diseño de Aulas Secundaria





Diseño de Aulas de Inicial / Primero de básica



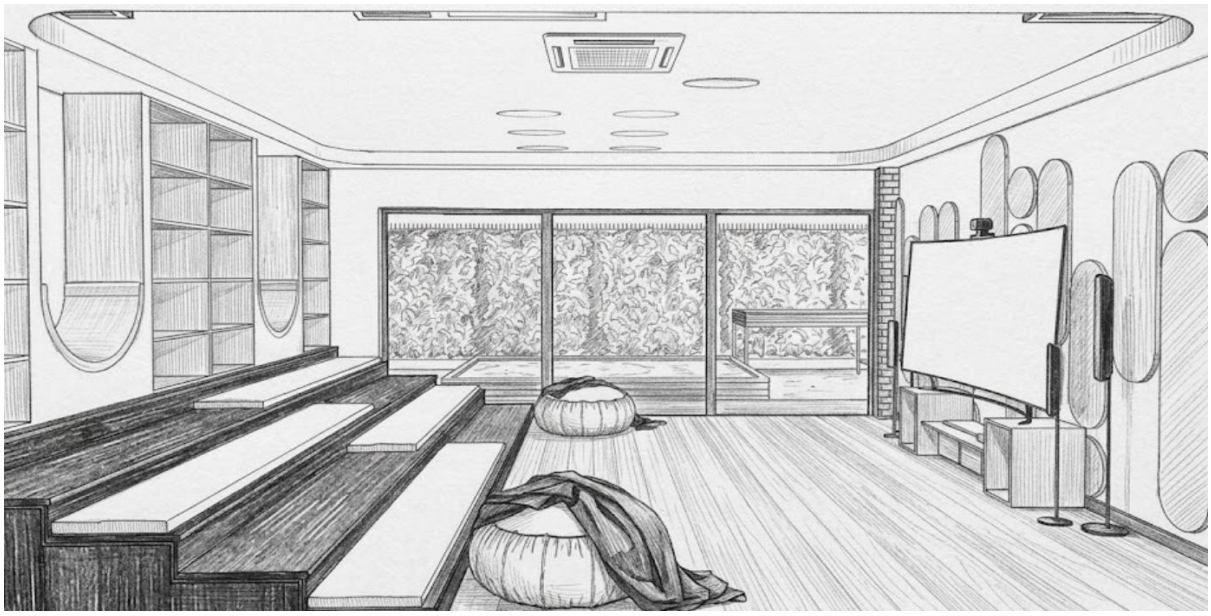
Fisioterapia



Recepción



Biblioteca



Terapia de Lenguaje



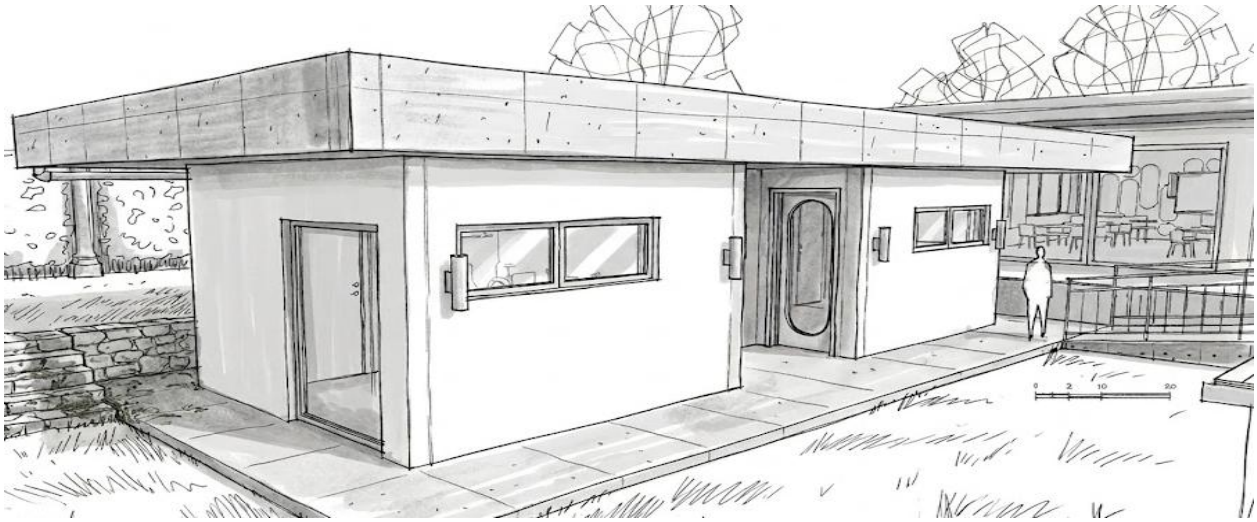
Bar



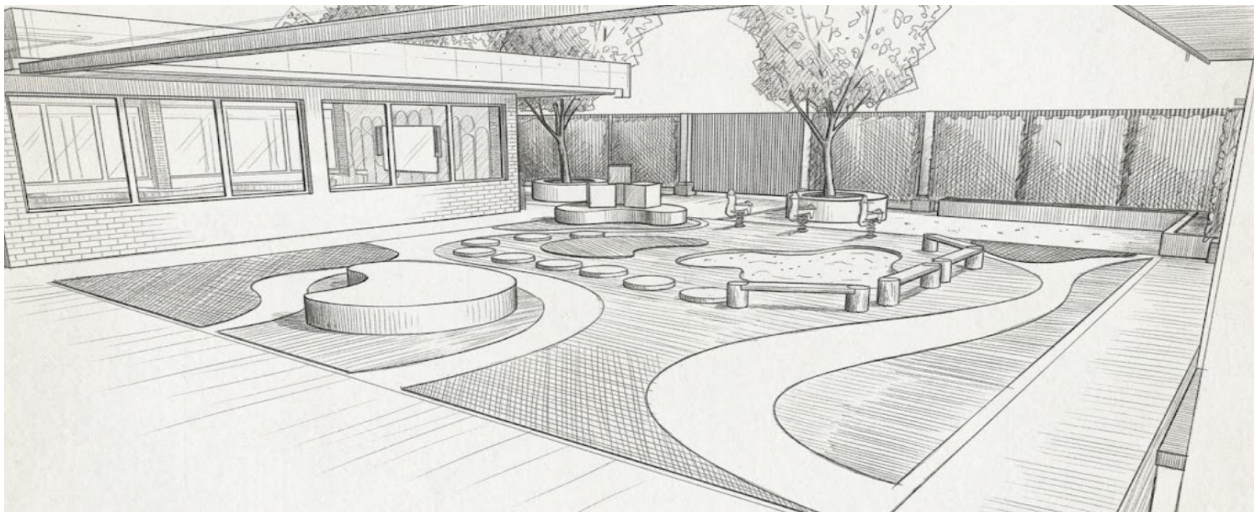
Enfermería



Baños



Cancha Inicial / Primero de básica

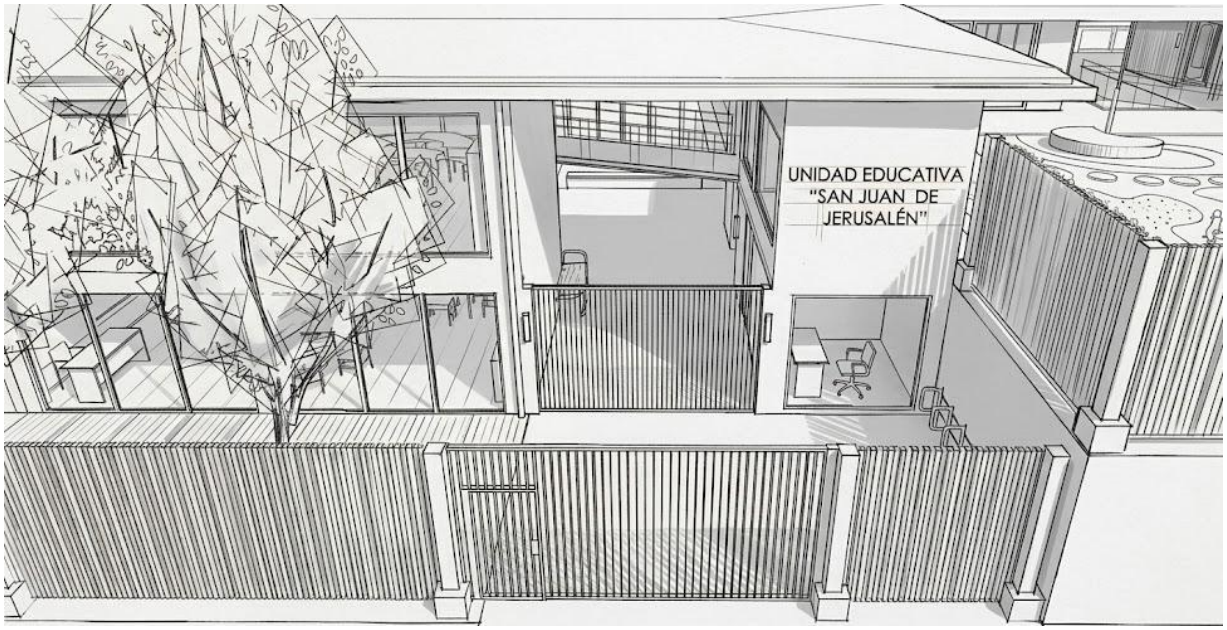


Exteriores Sensoriales



Terraza Inicial





3.5 Propuesta

3.5.1 Diagramas

Diagrama de Zonificación

Espacios Planta Baja

Figura 97

Zonificación Planta Baja



Nota: Zonificación funcional y circulación de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

La planta baja del proyecto se estructura a partir del patio central, articulando las circulaciones perimetrales y garantizando la iluminación natural, ventilación cruzada y constante conexión biofílica. El ingreso se produce a través de un vestíbulo controlado que alberga la recepción (01) y sus baños (02), funcionando como el filtro principal hacia el interior, donde la circulación se ramifica hacia tres áreas diferenciadas, bloque A orientado de forma educativa y de convivencia que aloja de forma longitudinal las aulas de secundaria (03), biblioteca (04), área de fisioterapia (05), un bloque B destinado a aulas de secundaria (03), terapia de lenguaje (06), baños de secundaria (07). Posteriormente se encuentra un nuevo bloque C destinado al

bienestar de los usuarios, en el cual se encuentra parea de enfermería (08) y bar (09). Esta configuración se materializa mediante estructuras solidas de hormigón armado, pavimentos continuos de terrazo de mármol en zonas comunes y de alto tránsito, vinilo comercial para áreas interiores, complementándose con listones de WPC ubicados en las camineras de los exteriores de la infraestructura.

Espacios Planta Alta

Figura 98

Zonificación Planta Alta



Nota: Zonificación funcional y circulación de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

La planta alta del proyecto mantiene la conexión visual y espacial del patio central a través de pasillos perimetrales, los cuales se conectan con las distintas áreas como las aulas de secundaria (03) así como los baños inclusivos para hombres, mujeres y personas con silla de ruedas (15). El recorrido longitudinal conlleva al área administrativa que alberga la dirección (14) posicionada para el control general de la institución, el diseño prioriza la seguridad de las aulas de inicial 2 (10) y las aulas de primero de básica (13), los cuales se complementan con un núcleo de baños para esta área (11) adaptado a la escala de los estudiantes. Este bloque infantil se conecta directamente con un área de juegos y de actividades lúdicas (12) teniendo a consideración un pavimento seguro de caucho continuo. Por otro lado, la planta sostiene la solidez estructural de hormigón armado y la coherencia material del conjunto mediante el uso de terrazo de mármol en circulaciones, vinilo comercial en el interior, revestimiento de listones de WPC en zona de terraza y asientos que aportan calidez en las transiciones especiales.

Diagrama de Circulación

Planta Baja

Figura 99

Circulación Planta Baja



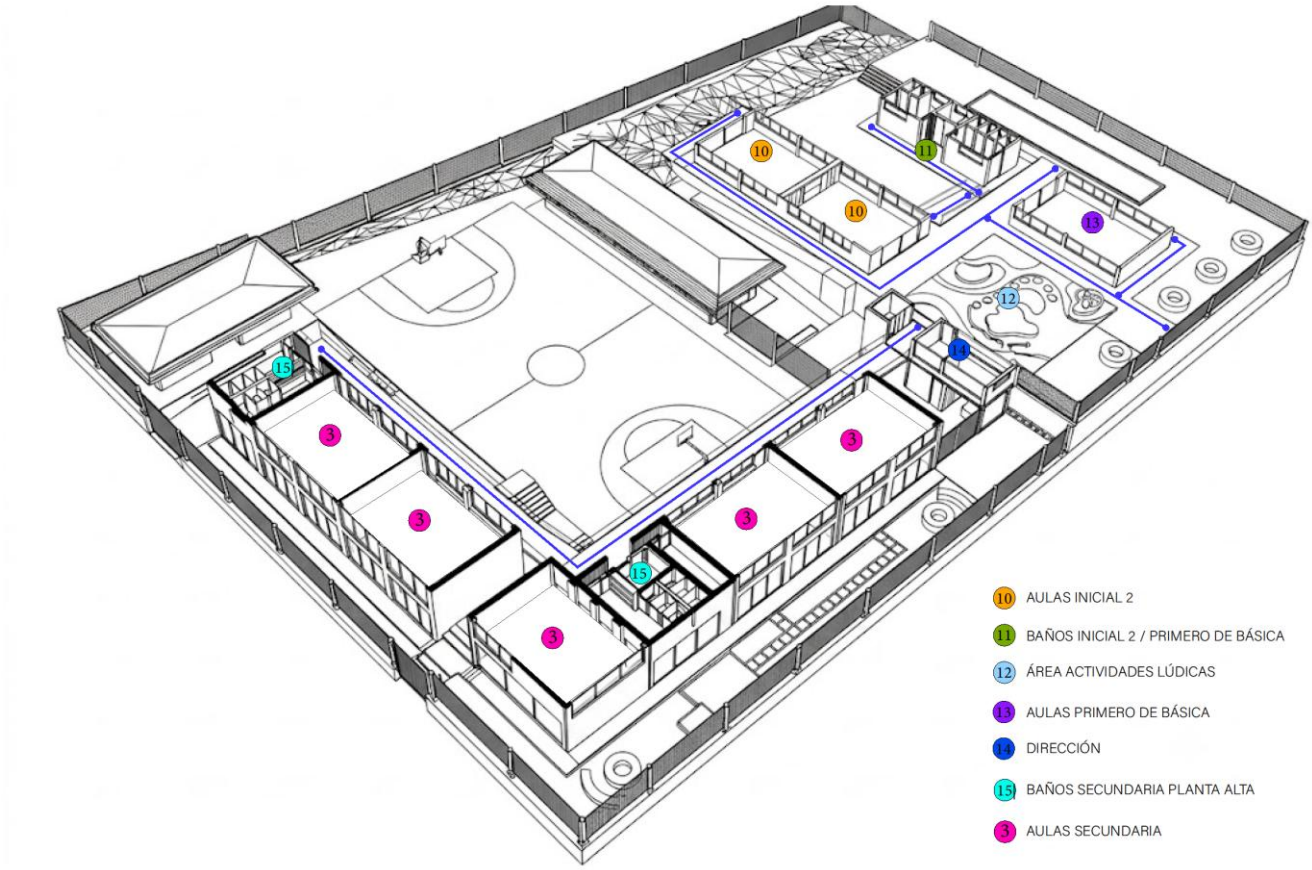
Nota: Distribución espacial y circulación de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

El flujo principal se origina en el vestíbulo de recepción, desde el cual se comunica directamente con el bar y enfermería, así como las aulas de secundaria, de igual manera que el bloque A y B se conectan de forma integral mediante rampas, por otro lado, existen gradas ubicadas en la unión de ambos bloques, facilitando el recorrido. El proyecto integra un sistema de rampas que vincula el primer nivel con el área de inicial y primero de básica, así mismo se colocó un ascensor, ubicado en el ingreso principal el cual da acceso directo con la dirección, el área de inicial / primero de básica y el bloque A.

Planta Alta

Figura 100

Circulación Planta Alta



Nota: Distribución espacial y circulación de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

La circulación de la planta alta se organiza mediante un pasillo en forma de L que conecta de manera directa ambos bloques y administración con el bloque infantil. El acceso vertical se resuelve mediante ascensor y gradas, que une directamente en la zona de dirección y las aulas de secundaria; y mediante un sistema de rampas que una el primer piso con el área de inicial y primero de básica; para esta área se incorporó una rampa para acceder a los baños inclusivos. Finalmente, la transición entre los diferentes bloques se agiliza a través de rampas conectoras que unifican los niveles de piso, garantizando un recorrido continuo, seguro y libre de barreras arquitectónicas, por otro lado, se pueden acceder a baños inclusivos, ubicados en ambos bloques.

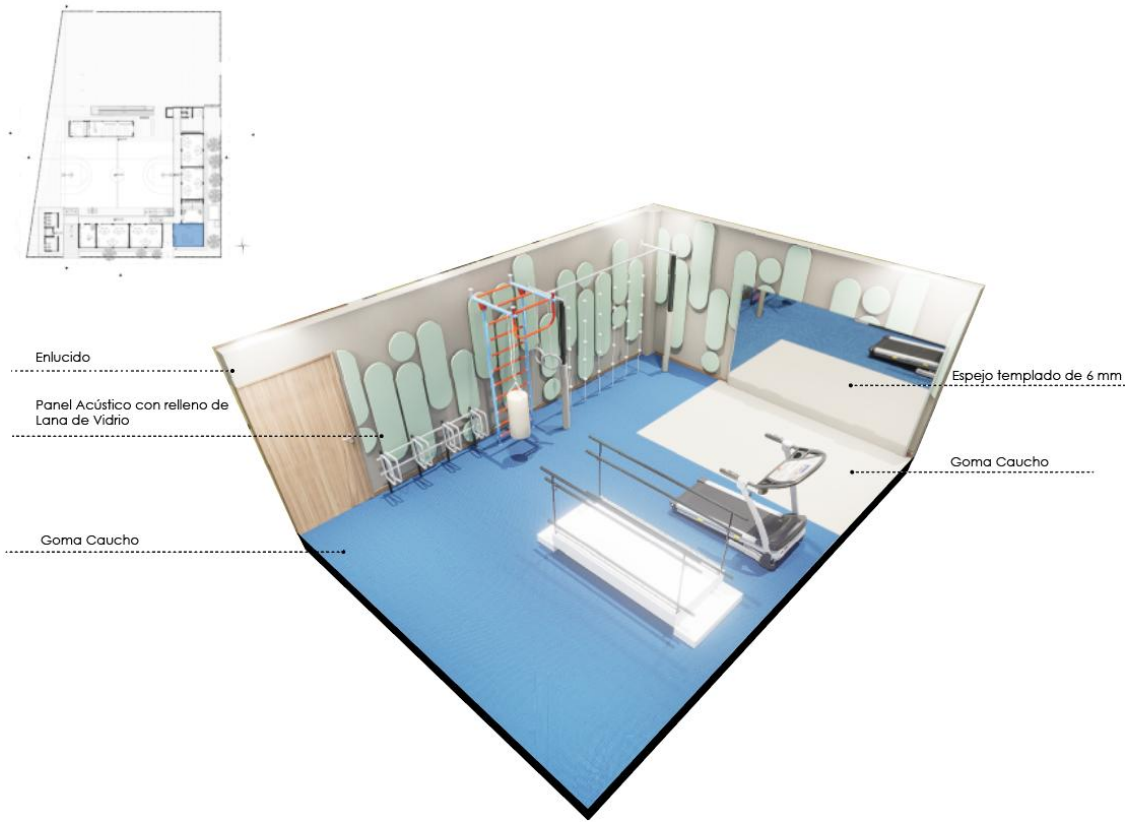
ESPACIO	DATO	PROBLEMA	SOLUCIÓN
Interiores (aulas, dirección, terapia)	Mobiliario escolar y de almacenamiento rígido, iluminación deficiente y cerramientos opacos sin aislamiento acústico.	Generan fatiga visual, distracciones por ruido exterior y dificultan la aplicación de metodologías pedagógicas dinámicas y colaborativas.	Incorporación de paneles acústicos de fieltro PET, optimización de iluminación LED indirecta, mobiliario ergonómico.
Circulación y pasillos	Corredores estrechos y pavimentos resbaladizos con desniveles y barreras arquitectónicas.	Incumplimiento de normativas de accesibilidad universal, alto riesgo de accidentes.	Ampliación de secciones útiles de circulación, aplicación de pisos vinílicos antideslizantes e implementación de rampas reglamentarias.
Zonas exteriores y patios	Patios pavimentados completamente en cemento, totalmente áridos y carentes de vegetación y áreas de sombra.	Desaprovechamiento de retiros, para aplicación de espacios pedagógicos al aire libre.	Aplicación de diseño biofílico mediante zonas interactivas, camineras de WPC y arbolado nativo.
Baterías sanitarias	Baterías antiguas con filtraciones recurrentes, ventilación deficiente y acabados deteriorados.	Problemas de privacidad, falta de adaptabilidad para estudiantes con movilidad reducida.	Renovación de baterías sanitarias, junto con diseño de cabinas inclusivas, revestimientos de terrazo mármol antideslizante.
Se proyecta que la intervención integral de la infraestructura mejorara en un 30 % la eficiencia y habitabilidad del estado actual de la infraestructura, garantizando un óptimo confort térmico, acústico, espacial y de accesibilidad universal para los usuarios.			

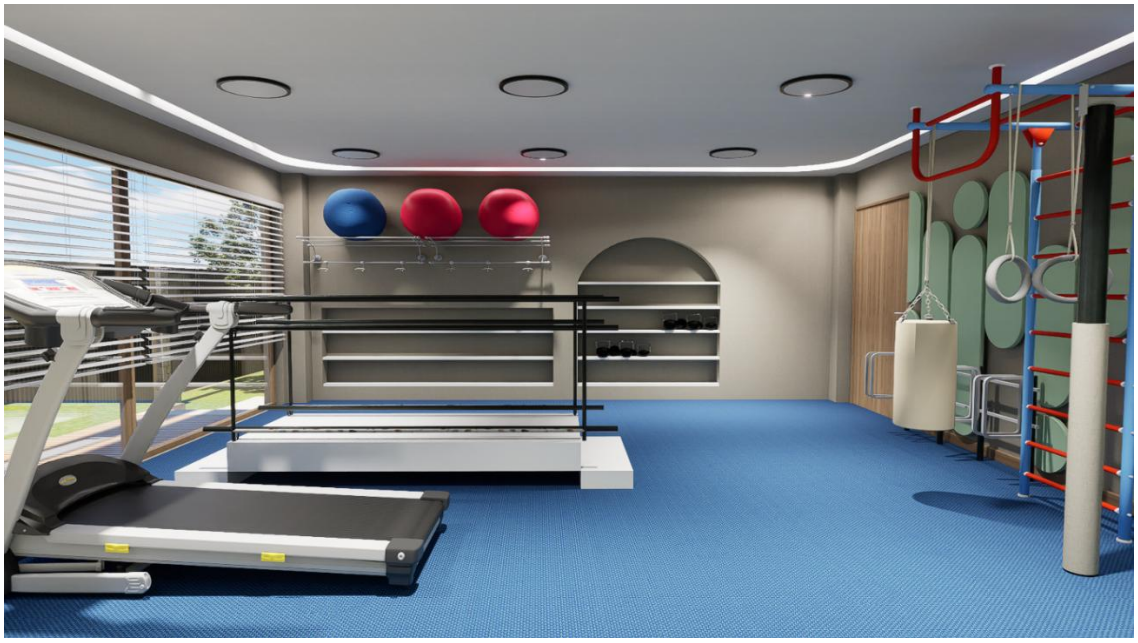
Tabla 29. *Porcentaje de Mejora.*

3.5.2 Imágenes 3D

Figura 101

Imágenes 3D – Render Fisioterapia

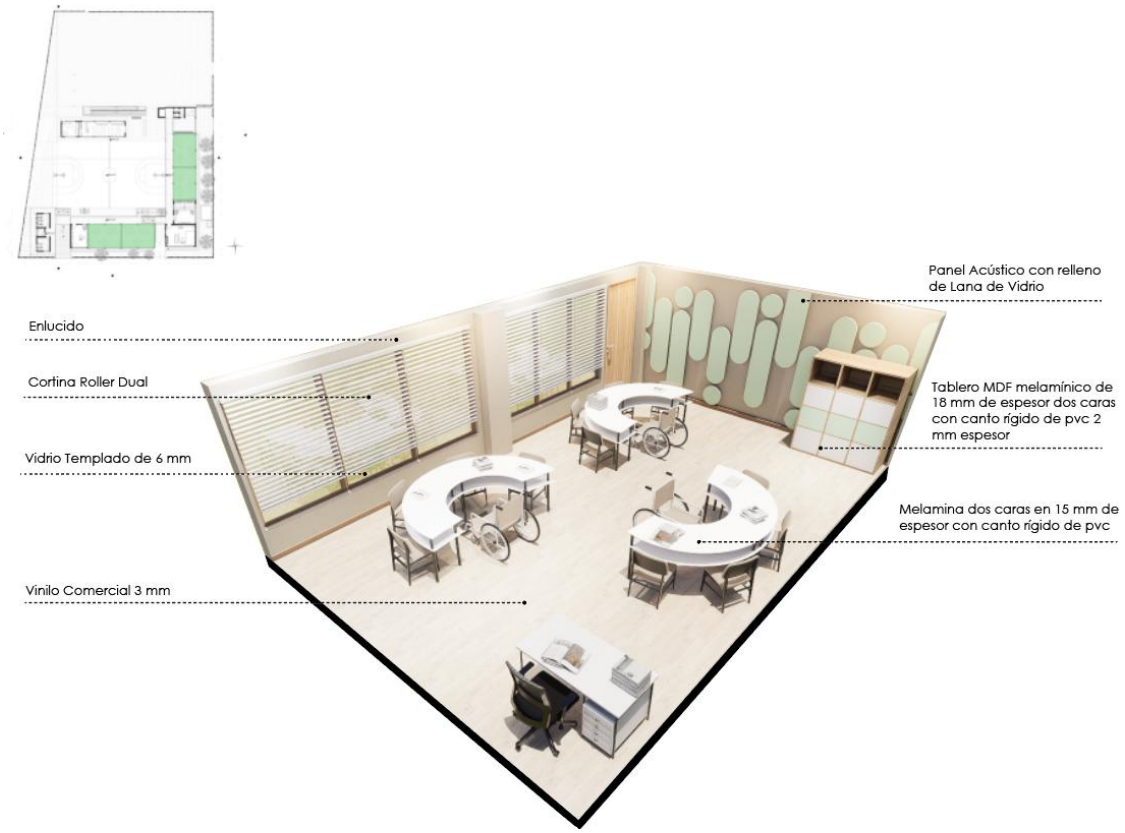




Nota: Axonometría con especificaciones técnicas de materialidad y render de la propuesta de diseño por Abad, V. 2025

Figura 102

Imágenes 3D – Render Aulas Secundaria

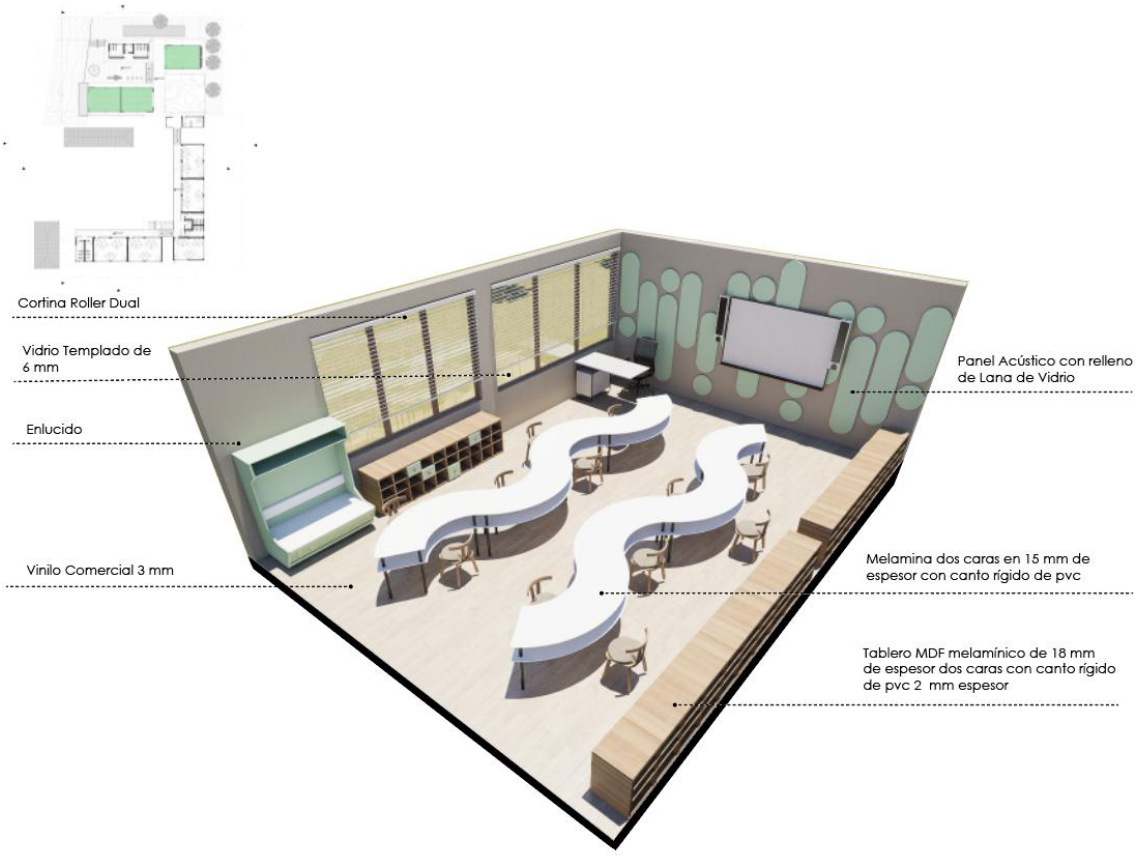




Nota: Axonometría con especificaciones técnicas de materialidad y render de la propuesta de diseño por Abad, V. 2025

Figura 103

Imágenes 3D – Render Aulas Inicial 2

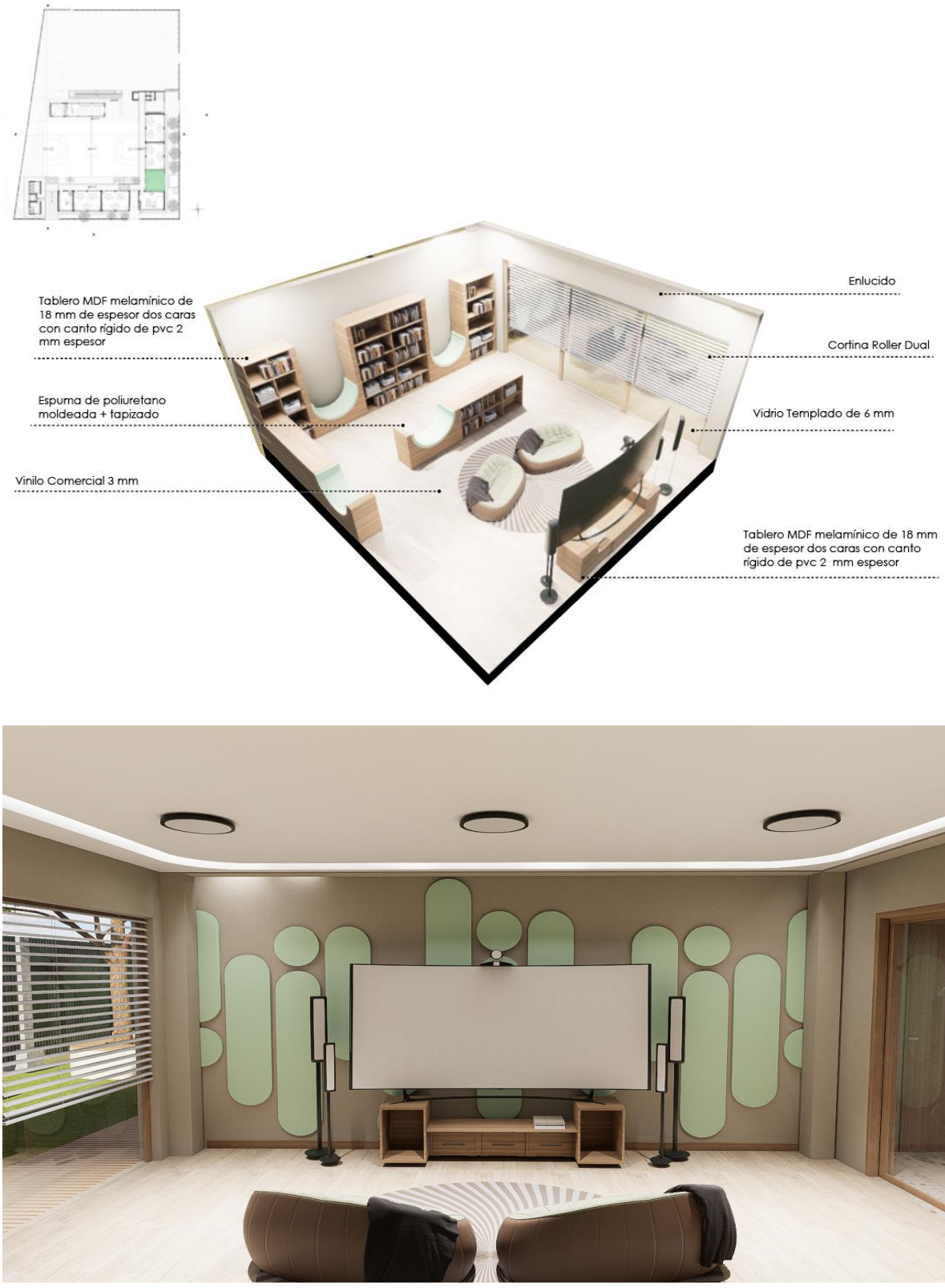




Nota: Axonometría con especificaciones técnicas de materialidad y render de la propuesta de diseño por Abad, V. 2025

Figura 104

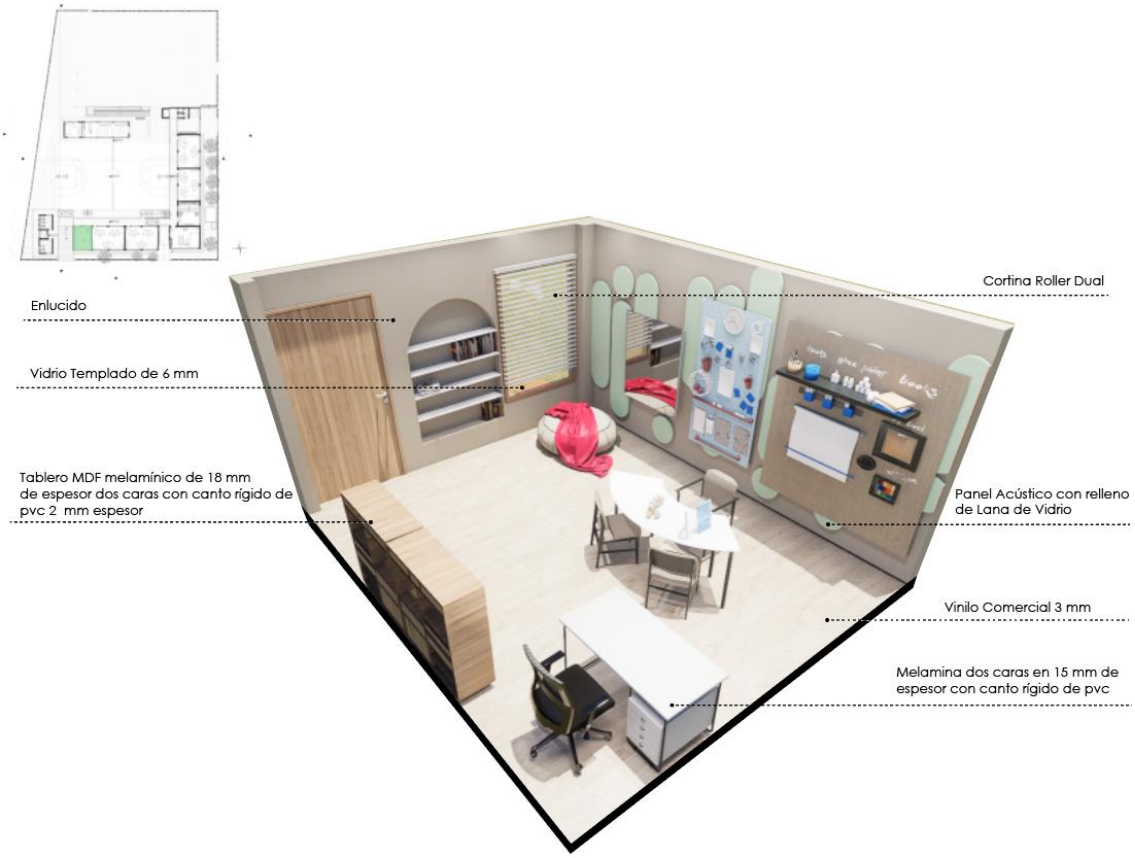
Imágenes 3D – Render Biblioteca



Nota: Axonometría con especificaciones técnicas de materialidad y render de la propuesta de diseño por Abad, V. 2025

Figura 105

Imágenes 3D – Render Terapia de Lenguaje

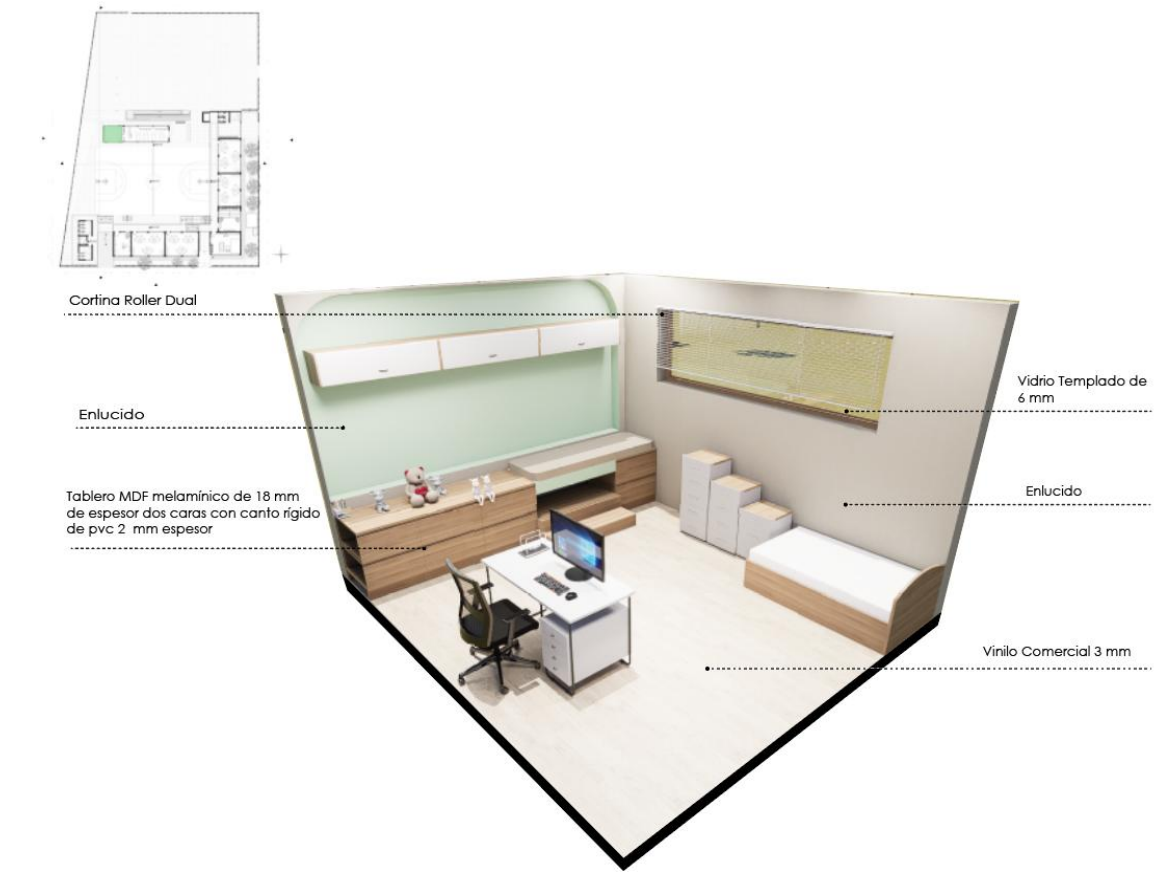




Nota: Axonometría con especificaciones técnicas de materialidad y render de la propuesta de diseño por Abad, V. 2025

Figura 106

Imágenes 3D – Render Enfermería

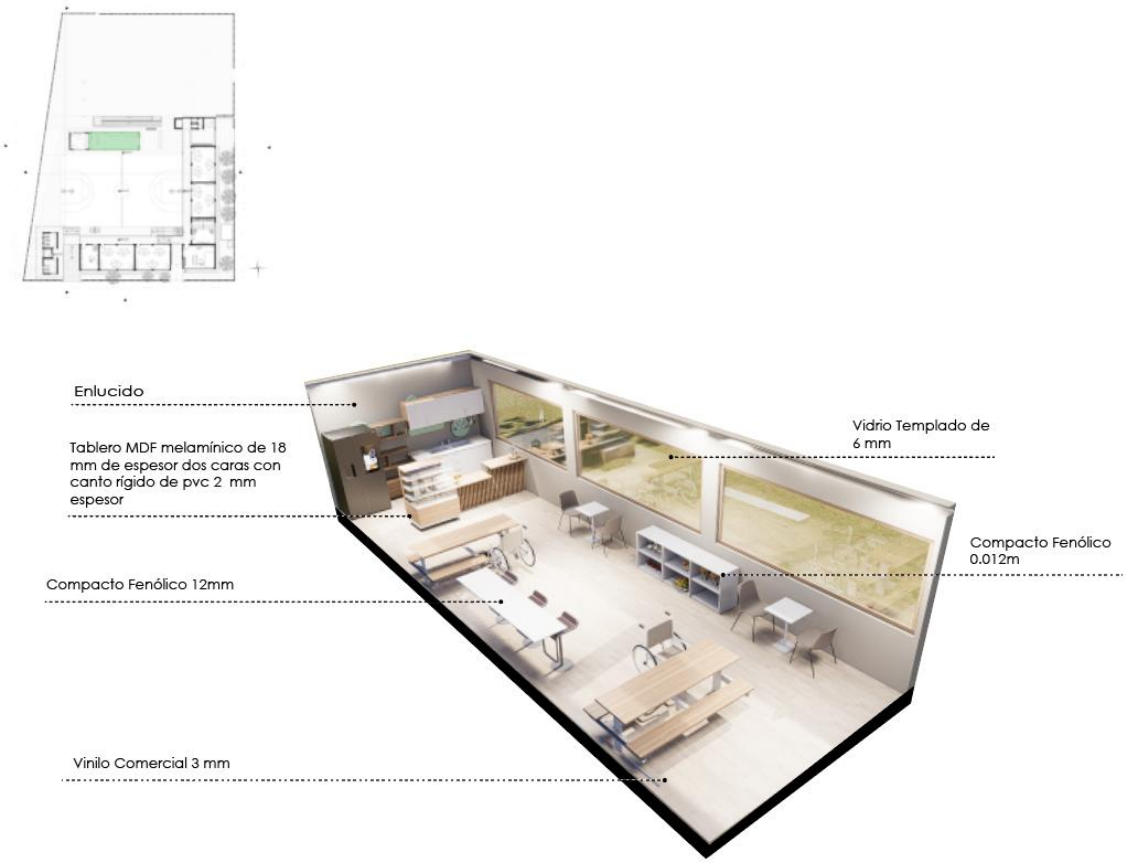




Nota: Axonometría con especificaciones técnicas de materialidad y render de la propuesta de diseño por Abad, V. 2025

Figura 107

Imágenes 3D – Render Bar

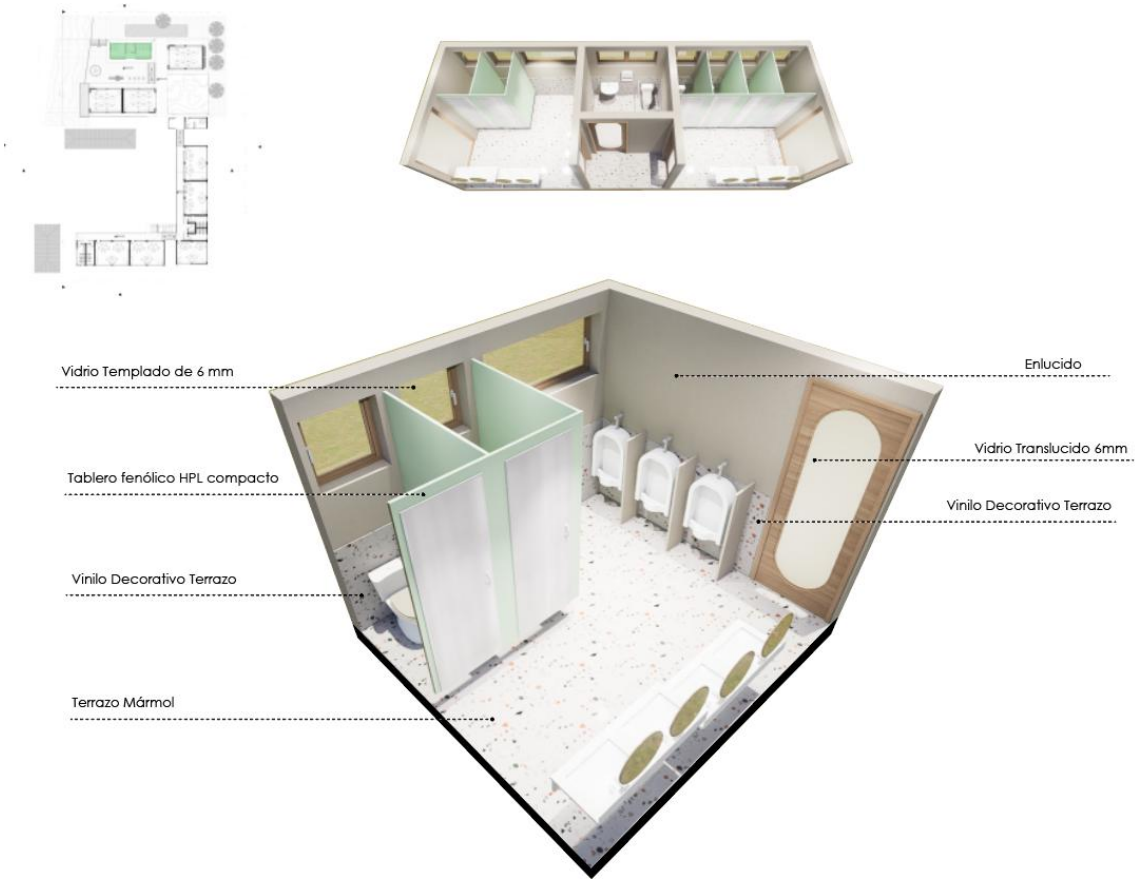




Nota: Axonometría con especificaciones técnicas de materialidad y render de la propuesta de diseño por Abad, V. 2025

Figura 108

Imágenes 3D – Render Baños Hombres Inicial 2 – Baños Secundaria Planta Baja

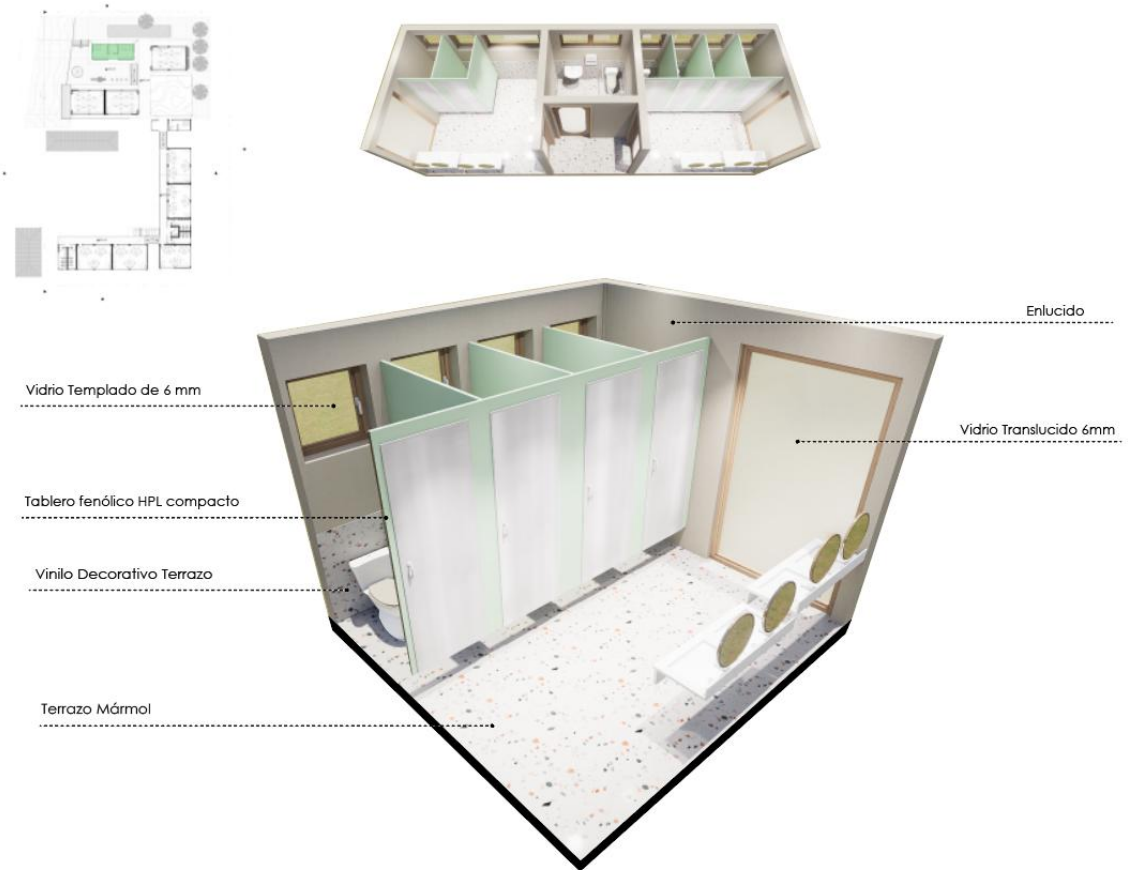




Nota: Axonometría con especificaciones técnicas de materialidad y render de la propuesta de diseño por Abad, V. 2025

Figura 109

Imágenes 3D – Render Baños Mujeres Inicial 2 – Baños Secundaria Planta Baja

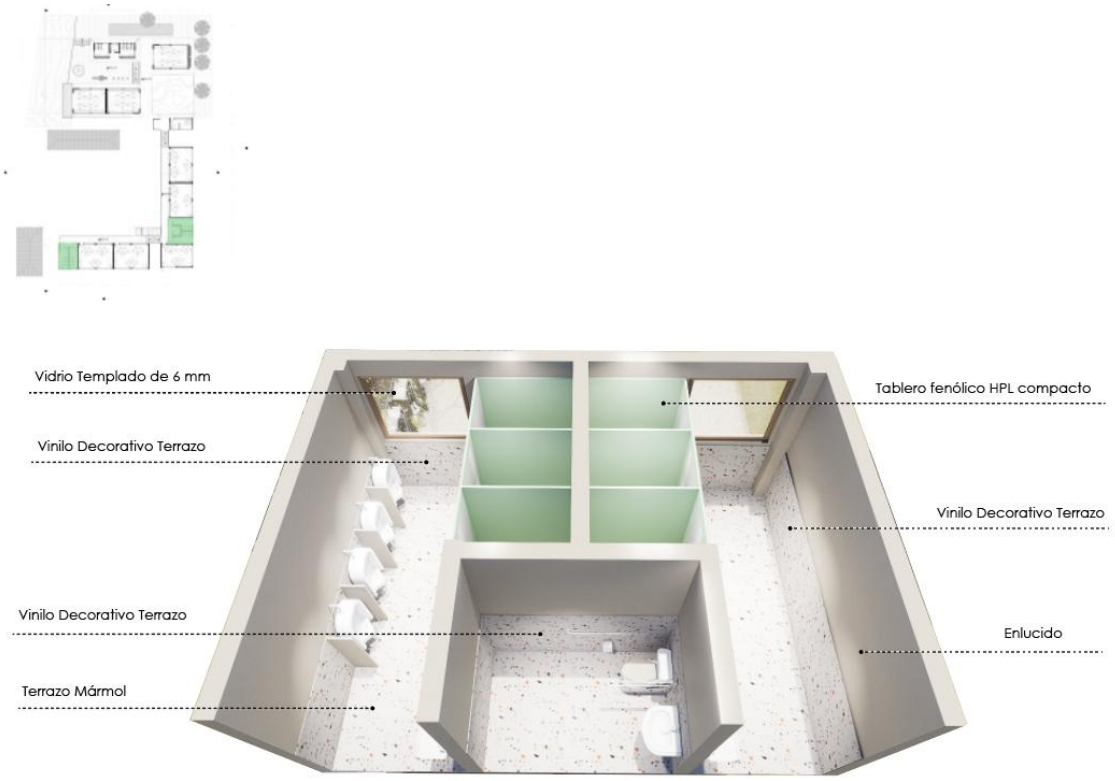




Nota: Axonometría con especificaciones técnicas de materialidad y render de la propuesta de diseño por Abad, V. 2025

Figura 110

Imágenes 3D – Render Baños Mujeres Secundaria Planta Alta

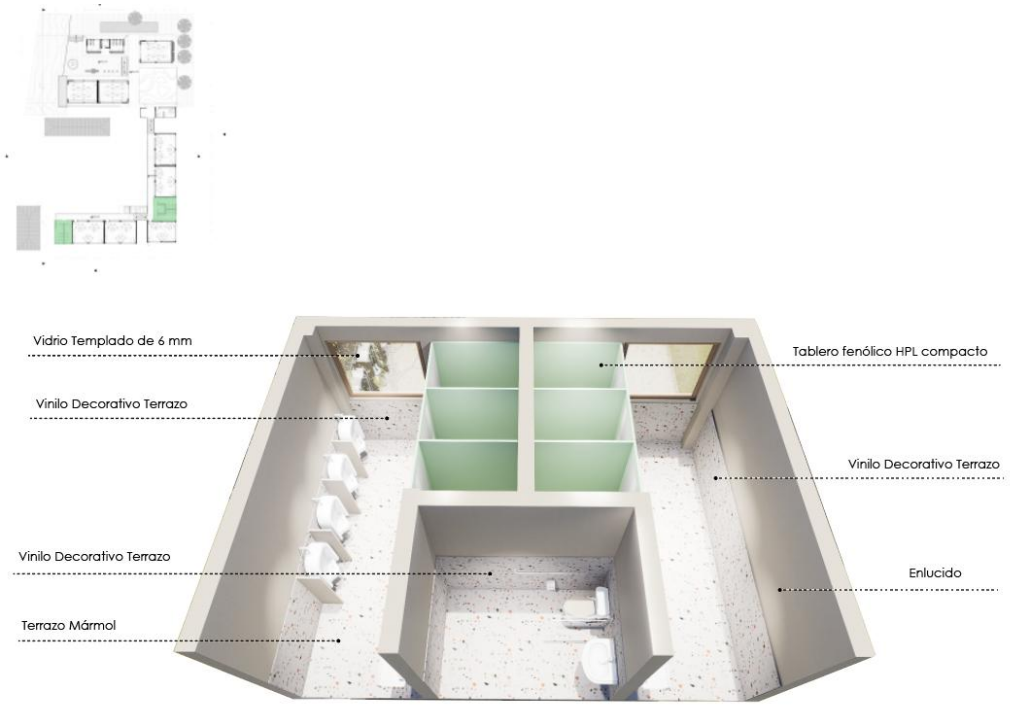




Nota: Axonometría con especificaciones técnicas de materialidad y render de la propuesta de diseño por Abad, V. 2025

Figura 110

Imágenes 3D – Render Baños Hombres Secundaria Planta Alta





Nota: Axonometría con especificaciones técnicas de materialidad y render de la propuesta de diseño por Abad, V. 2025

Figura 112

Imágenes 3D – Render Terraza Inicial 2 – Primero de Básica



Nota: Render terraza Inicial 2, mostrando la integración de rampas de accesibilidad por Abad, V. 2025

Figura 113

Imágenes 3D – Render Espacios recreativos Inicial 2 - Primero de Básica



Nota: Render espacios recreativos exteriores zona de Inicial 2 y Primero de Básica por Abad, V. 2025

Figura 114

Imágenes 3D – Render Pasillos Planta Alta



Nota: Circulación planta alta, destacando elementos de seguridad, rampas, barandas y relación espacial entre espacios por Abad, V. 2025

Figura 115

Imágenes 3D – Render Acceso Planta Alta



Nota: Sistema de accesos, escaleras y circulación que conectan los distintos niveles de la propuesta por Abad, V. 2025

Figura 116

Imágenes 3D – Render Acceso Principal - Fachada

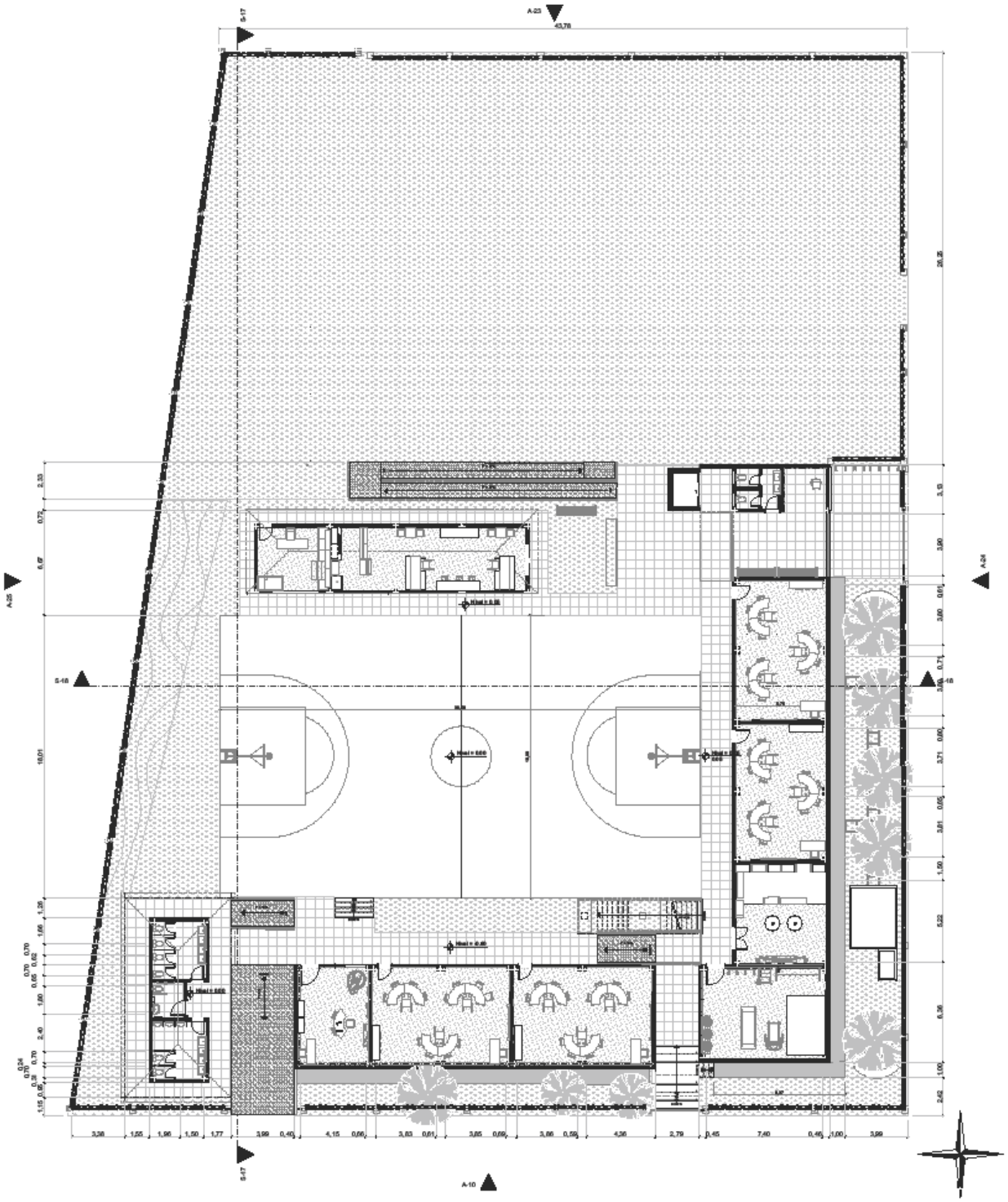


Nota: Render de fachada y acceso principal de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén, mostrando la rotulación institucional y tratamiento paisajístico exterior en retiros por Abad, V. 2025

3.5.3 Distribución Arquitectónica

Figura 117

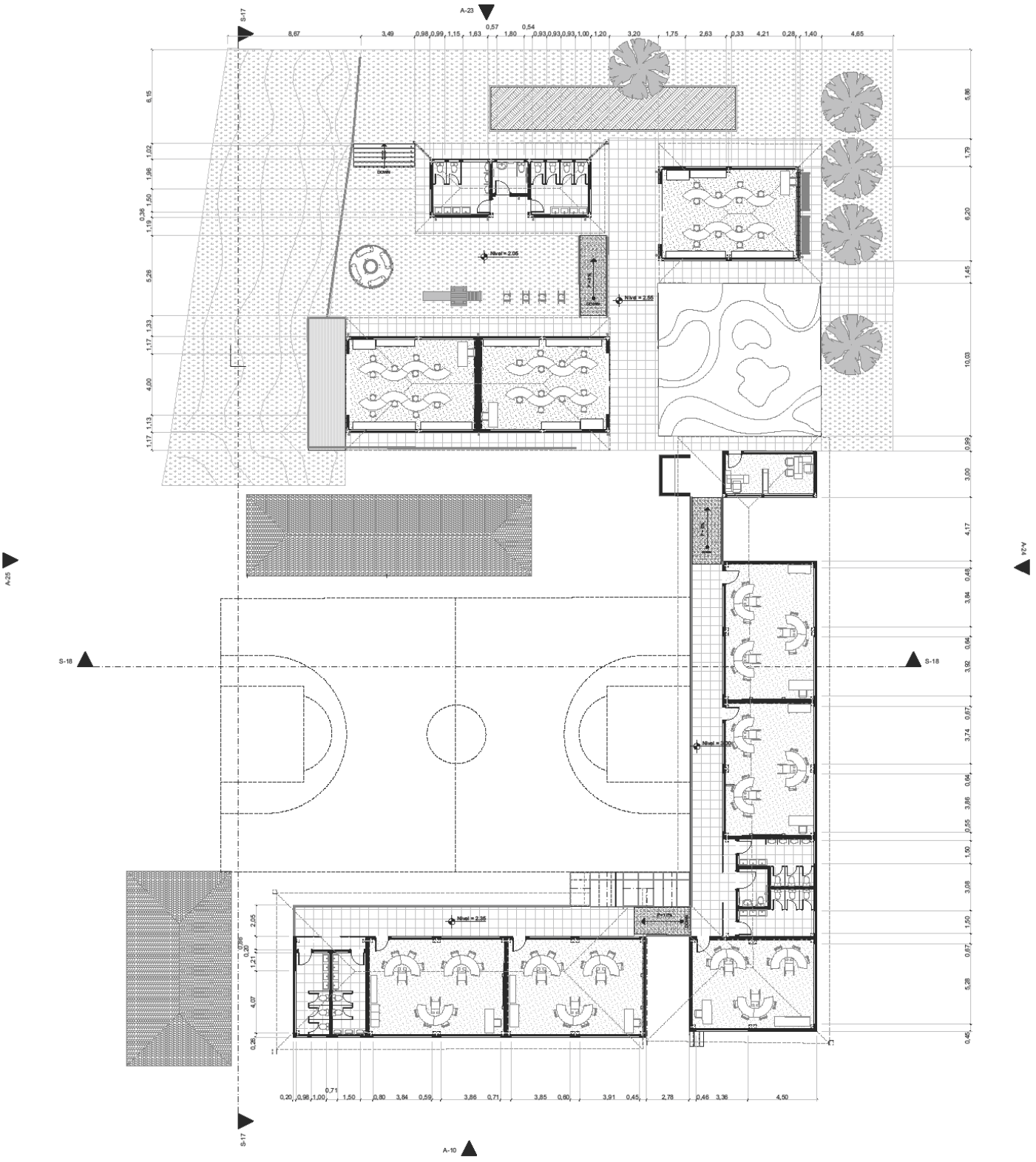
Plano arquitectónico Planta Baja Propuesta



Nota: Distribución espacial y circulación de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

Figura 118

Plano arquitectónico Planta Alta Propuesta



Nota: Distribución espacial y circulación de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

3.5.4 Secciones

Figura 119

Secciones



Nota: Secciones longitudinal y transversal, evidenciando el perfil del terreno, así como la distribución multinivel, zonificación por áreas y aprovechamiento de iluminación natural por Abad, V. 2025

En la sección A – A se observa directamente la elevación del terreno, mostrando en la parte superior la zona de inicial y primero de básica junto a su área de terraza, seguida por los dos bloques de secundaria; asimismo, se destaca el uso de grandes ventanales diseñados para aprovechar al máximo la iluminación natural, se detalla el acceso vehicular por medio de la rampa y el nuevo bloque incorporado que alberga la enfermería, el bar, el área de juego y lúdica exterior ubicada a un nivel de -0.50. Por otro lado, en la sección B – B se puede observar el diseño interior de las aulas de secundaria, el nuevo bloque incorporado de enfermería y bar, y el ingreso principal de la institución donde se ubican las áreas sensoriales en los retiros de la misma, además se evidencia el sistema de aprovechamiento de luz natural mediante ventanales y el funcionamiento del sistema de acceso a la planta alta que incluye el ascensor, el cual comunica directamente ambos bloques con el área inicial y primero de básica, así como el área administrativa.

3.5.5 Elevaciones

Figura 120

Elevaciones



Nota: Elevaciones arquitectónicas de la unidad Educativa San Juan de Jerusalén por Abad, V. 2025

El conjunto se organiza en un volumen horizontal y escalonado adaptado al terreno. La Elevación Frontal maneja una escala humana permeable con vegetación que suaviza el acceso, la Elevación Posterior muestra el bloque de dos niveles con visibilidad directa con las áreas recreativas y la cancha principal, además se utiliza voladizos arquitectónicos, para evitar el deslumbramiento y garantizar el confort lumínico en las áreas interiores, por otro lado, la Elevación Lateral Izquierda evidencia las dobles alturas, la transparencia de las aulas y las rampas que conectan los bloques, mientras que en la Elevación Lateral Derecha presenta las aperturas mediante ventanas moduladas y paisajismo.

3.5.6 Instalaciones Hidrosanitarias

Figura 121

Instalaciones Hidrosanitarias Planta Baja



Nota: Instalaciones hidrosanitarias de planta baja, determinando diámetros de tuberías, pendientes y accesorios de empalme por Abad, V. 2025

Se detalla la red de evacuación de aguas servidas para los núcleos higiénicos, estructurada de manera eficiente mediante colectores de PVC de 110mm (4¨) instalando en los inodoros con una pendiente reglamentaria de 2 % hacia los puntos de descarga exterior. En cada batería sanitaria, las descargas se conectan directamente al eje principal de 110 mm, empleando accesorios específicos como Tees de 4¨ y codos de 90°**.** Por otra parte, la red de lavabos se resuelve de forma ramificada con tuberías de PVC de 50 mm (2¨) las cuales recolectan las

aguas grises de cada pieza y se acoplan perpendicular al colector principal de aguas negras mediante el uso de piezas de transición como Tees y Yees reductoras de 2¨ a 4¨, optimizando el espacio y garantizando el flujo hidráulico continuo, seguro y libre de obstrucciones.

Figura 122

Instalaciones Hidrosanitarias Planta Alta



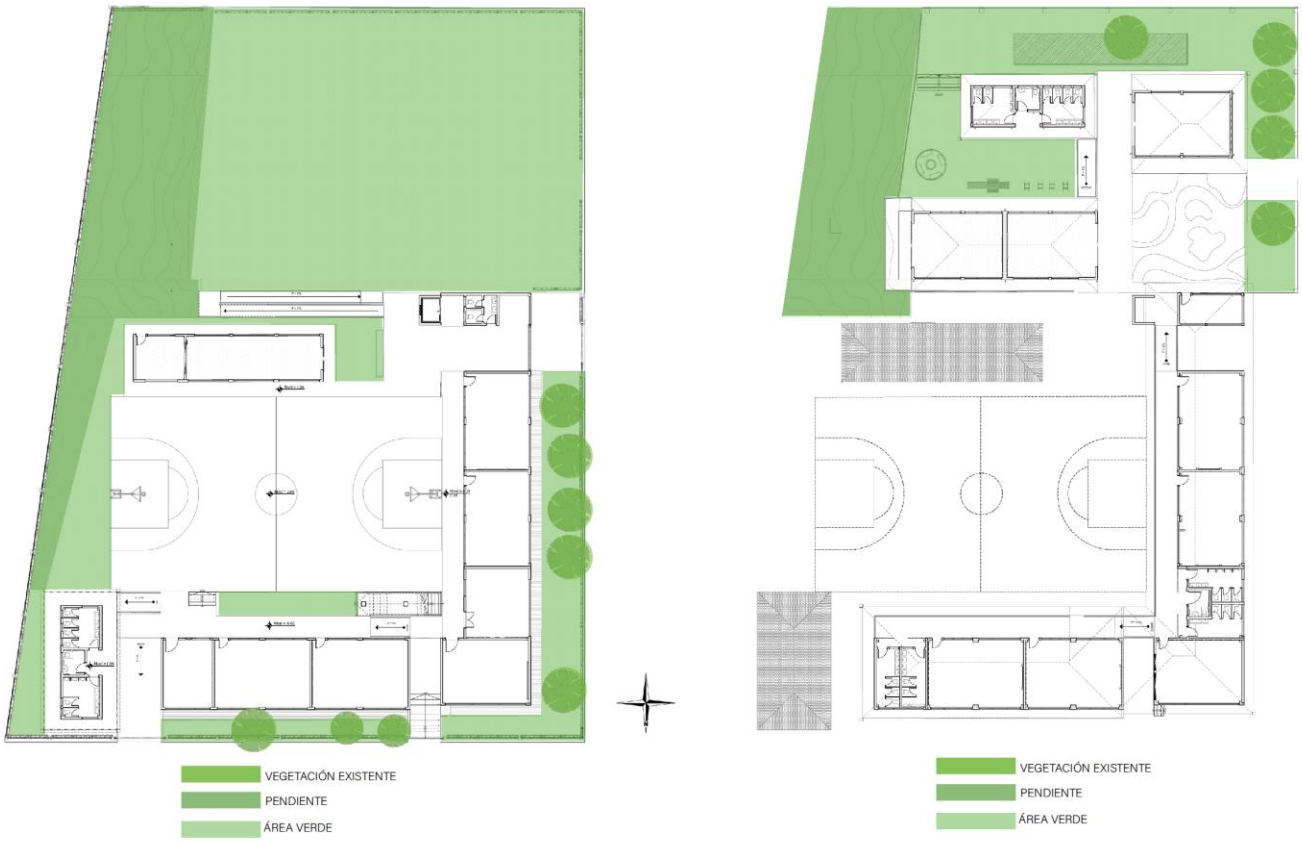
Nota: Instalaciones hidrosanitarias de planta alta, determinando diámetros de tuberías, pendientes y accesorios de empalme por Abad, V. 2025

Se detalla la red de evacuación de aguas servidas para los núcleos higiénicos, estructurada de manera eficiente mediante colectores de PVC de 110mm (4¨) instalando en los inodoros con una pendiente reglamentaria de 2 % hacia los puntos de descarga exterior. En cada batería sanitaria, las descargas se conectan directamente al eje principal de 110 mm empleando accesorios específicos como Tees de 4¨ y codos de 90°**.** Por otra parte, la red de lavabos y urinarios, se resuelve de forma ramificada con tuberías de PVC de 50 mm (2¨), unidas por medio de Tees, Yees y cruces reductoras de 2¨ a 4¨.

3.5.7 Vegetación

Figura 123

Vegetación Propuesta



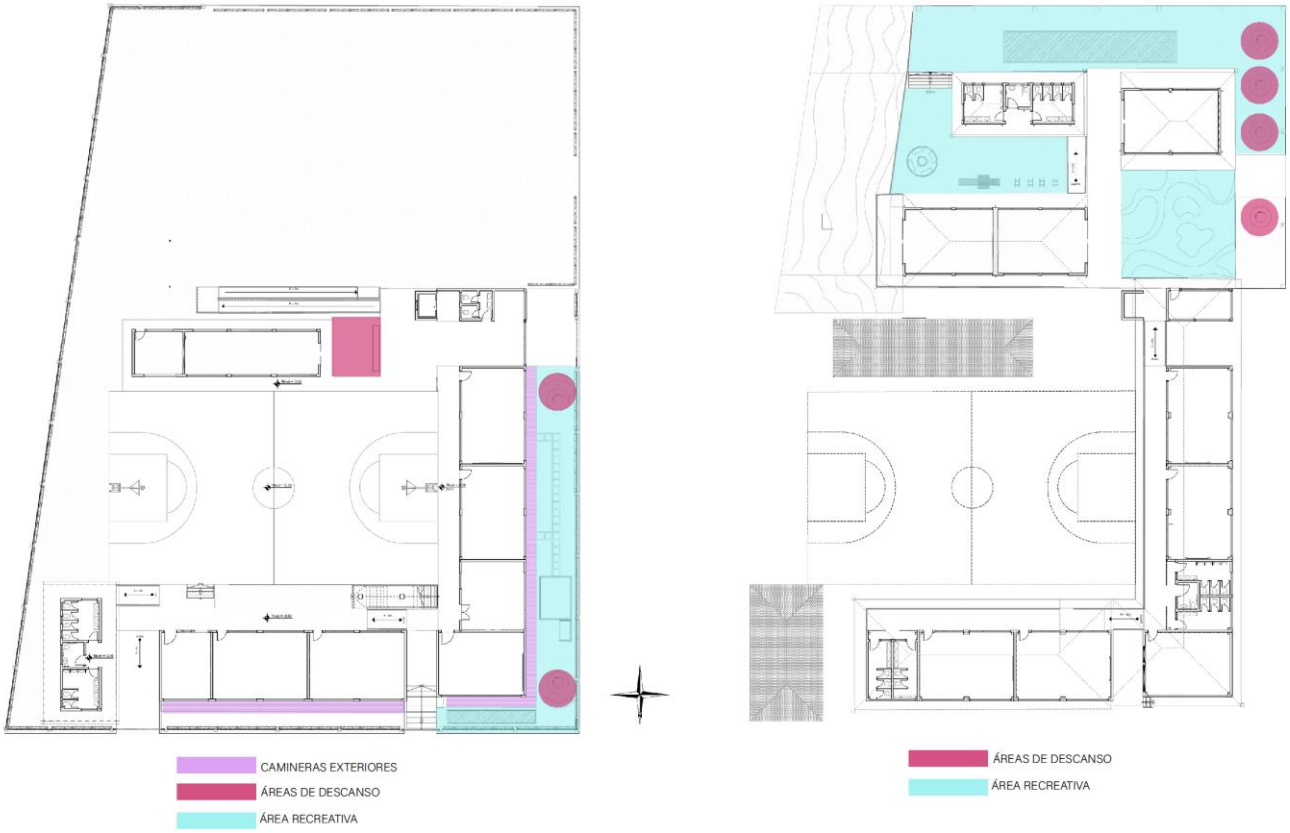
Nota: Distribución de vegetación y áreas verdes existentes por niveles arquitectónicos, detallando zonificación de propuestas dentro del conjunto educativo por Abad, V. 2025

El plano de vegetación muestra una distribución de las zonas verdes en los niveles arquitectónicos diferentes (planta baja, planta alta) organizados mediante una leyenda que

clasifica los elementos en: vegetación actual, retiros perimetrales, pendientes. En la planta baja se evidencian los retiros perimetrales, respetando la normativa de 5 m en zonas frontales y posteriores, así como 3 m de zonas laterales, es importante señalar que se mantiene la vegetación actual de la institución en ambas plantas. Por otro lado, en la planta alta se incorporan nuevas áreas verdes dispuestas en forma de L para el sector de inicial y primero de básica, las cuales se distribuyen estratégicamente hacia la zona de baños de este nivel, complementando armónicamente la vegetación existente que posee la infraestructura.

Figura 124

Propuesta Equipamiento Exterior



Nota: Zonificación de equipamiento exterior, especificando la distribución de camineras, áreas de descanso y espacios lúdicos por Abad, V. 2025

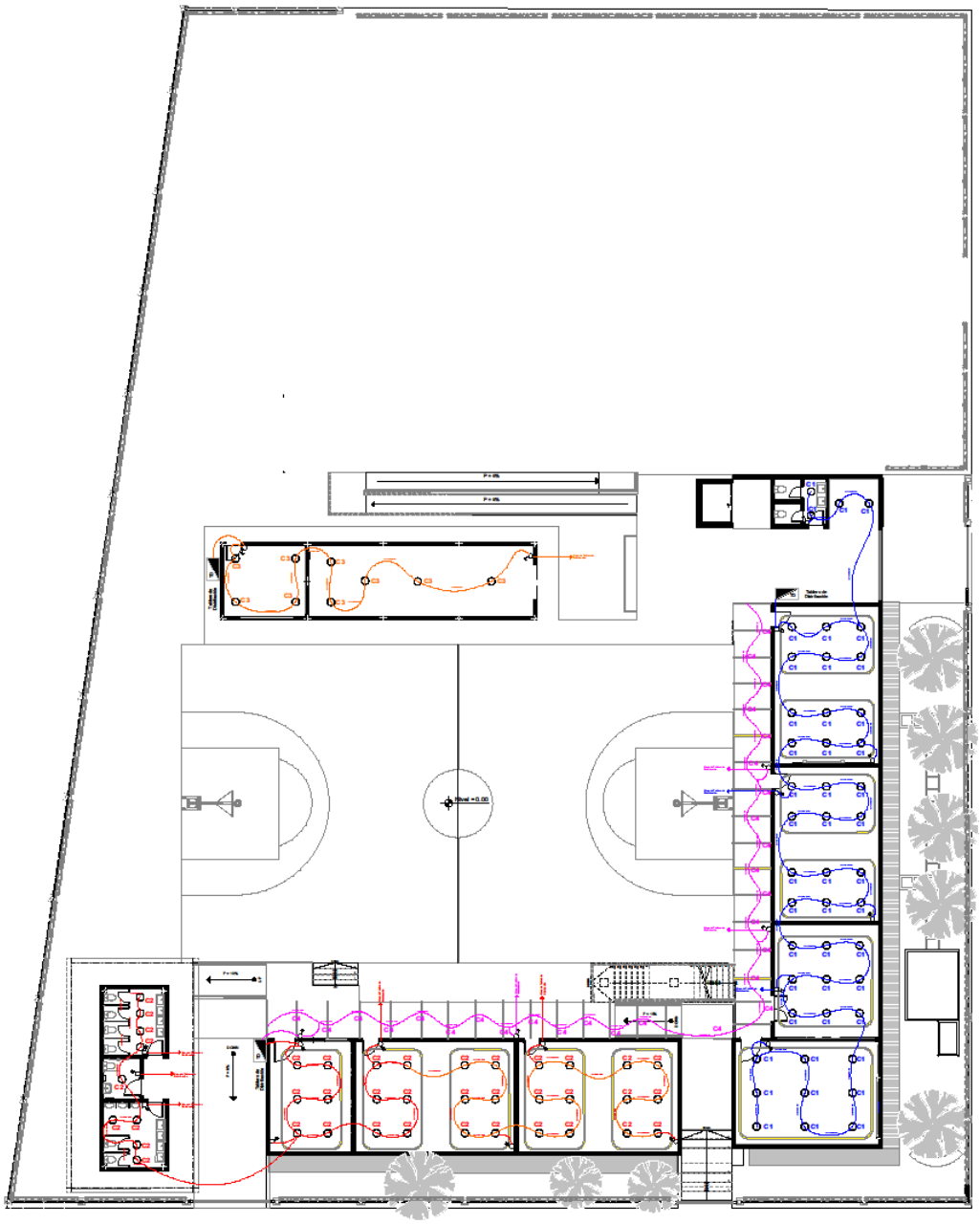
El plano de la propuesta de diseño, muestra la zonificación de las intervenciones recreativas y de circulación en ambos niveles. En la planta baja, se incorporan camineras exteriores perimetrales que bordean las edificaciones para estructurar los flujos peatonales. En la zona frontal, el diseño integra áreas recreativas vinculadas directamente con el espacio, mediante zona sensoriales aplicadas en el piso, complementadas con áreas de descanso dispuestas bajo os arboles existentes. Por otro lado, en la planta alta se consolida un sector lúdico que incluye

un área de juegos ubicada junto al bloque de baños y un área de huerta en la zona posterior de los mismos, se replican las áreas de descanso bajo los árboles existentes de este nivel y se introduce un área recreativa sobre la cancha diseñada con un pavimento de caucho que presenta dinámicos patrones curvos por la seguridad de los usuarios.

3.5.8 Iluminación

Figura 123

Iluminación Planta Baja

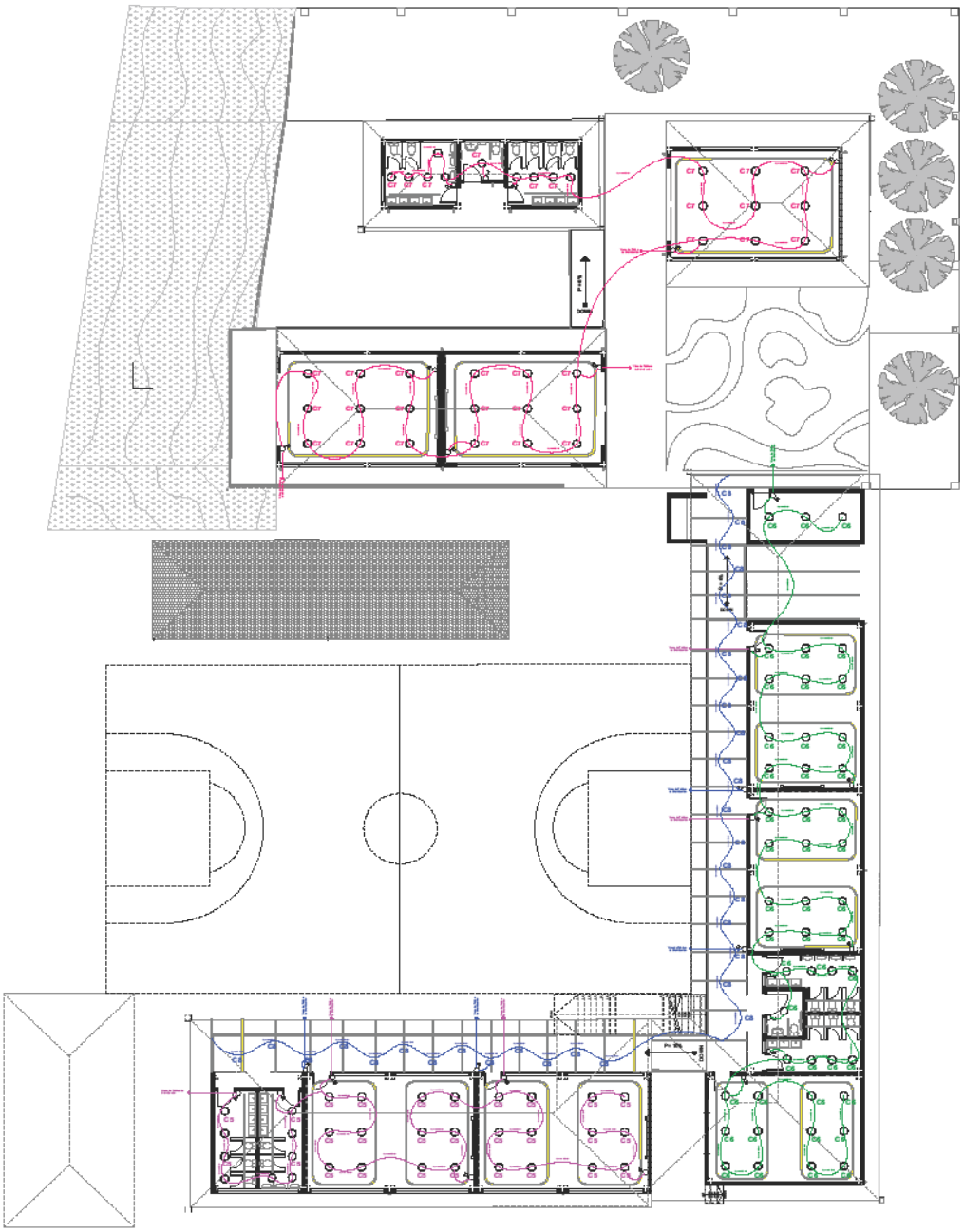


Nota: Iluminación artificial en planta baja, señalando circuitos, distribución de luminaria en cada zona por Abad, V. 2025

El plano de instalaciones eléctricas de la Planta Baja, se compone de dos laminas complementadas por una simbología unificada y un diagrama unifilar de 18 circuitos distribuidos tanto en la planta baja como en la planta alta, los cuales garantizan una distribución adecuada del sistema eléctrico, diferenciados por colores que se conectan de forma fluida, teniendo en cuenta que cada iluminación se divide en panel circular led que cuenta con 24 W y tiras led de 15 W. A la derecha se encuentra un plano de tomacorrientes, el cual se enfoca exclusivamente en la red de fuerza; con circuitos de hasta 7 tomacorrientes de 200 W; mostrando la ubicación perimetral de las salidas de energía empotradas en los muros de cada espacio; cada red se sectoriza mediante líneas segmentadas de colores para asegurar un correcto balance de cargas de acuerdo a las necesidades de equipamiento de la institución.

Figura 124

Iluminación Planta Alta



Nota: Iluminación artificial en planta alta, señalando circuitos, distribución de luminaria en cada zona por Abad, V. 2025

El plano de instalaciones eléctricas de la planta Alta, se compone de dos laminas complementadas por una simbología unificada y un diagrama unifilar de 18 circuitos distribuidos tanto en la planta alta como en la planta baja, los cuales garantizan una distribución adecuada del sistema eléctrico, diferenciados por colores que se conectan de forma fluida, teniendo en cuenta que cada iluminación se divide en panel circular led que cuenta con 24 W y tiras led de 15 W. A la derecha se encuentra un plano de tomacorrientes, el cual se enfoca exclusivamente en la red de fuerza; con circuitos de hasta 7 tomacorrientes de 200 W; mostrando la ubicación perimetral de las salidas de energía empotradas en los muros de cada espacio; cada red se sectoriza mediante líneas segmentadas de clores para asegurar un correcto balance de cargas de acuerdo a las necesidades de equipamiento de la institución.

Cálculo Lumínico

ESPACIO	LUMENES (Lux X Área)	MARGEN ADICIONAL (Lum X 1,25)	CANTIDAD LUMINARIAS (Margen x lum de panel)	TOTAL
Aulas	500 x 52 m^2 = 26.000	26.000 x 1.25 = 32.500	32.500 / 2.160	14
Aulas Inicial 2 / Primero de básica	500 x 49 m^2 = 24.500	24.500 x 1.25 = 30.625	30.625 / 2.160	14
Biblioteca	500 x 37 m^2 = 18.500	18.500x 1.25 = 23.125	23.125 / 2.160	11
Terapia de Lenguaje	500 x 28 m^2 = 14.000	14.000x 1.25 = 17.500	17.500 / 2.160	8
Fisioterapia	500 x 47 m^2 = 23.500	23.500x 1.25 = 29.375	29.375 / 2.160	14
Enfermería	500 x 18 m^2 = 9.000	9.000x 1.25 = 11.250	11.250 / 2.160	6
Recepción	300 x 8 m^2 = 2.400	2.400x 1.25 = 3.000	3.000 / 2.160	2
Bar	300 x 50 m^2 = 15.000	15.000x 1.25 = 18.750	18.750 / 2.160	9
Baños	300 x 13 m^2 = 3.900	3.900 x 1.25 = 4.875	4.875 / 2.160	3
Baños PA	300 x 15 m^2 = 4.560	4.560 x 1.25 = 5.700	5.700 / 2.160	3

TIPOS DE LUMINARIA / TEMPERATURA DEL COLOR		
LUMINARIAS	**ESPACIOS**	**TEMPERATURA DE COLOR**
Panel Redondo LED de 24 W (Iluminación General)	○ Aulas ○ Biblioteca ○ Fisioterapia ○ Enfermería	Luz Neutra 3500 K a 4000 K
Panel Redondo LED de 24 W (Iluminación General)	○ Terapia de lenguaje ○ Recepción ○ Bar ○ Baños	Luz Cálida a Neutra 3000 K a 3500 K
Tiras LED de 15 W (Iluminación indirecta perimetral)	○ Aulas ○ Biblioteca ○ Fisioterapia ○ Enfermería ○ Terapia de lenguaje ○ Recepción ○ Bar	Luz Cálida 2700 K a 3000 K

3.5.9 Presupuestos

UNIDAD EDUCATIVA SAN JUAN DE JERUSALEN

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

Item	Codigo	Descripción	Unidad	Cantidad	P.Unit.	P.Total
1		**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.1	1001	Malla plástica de seguridad K0001, suministro e instalación, 5 usos	m	265	1,46	386,9
1.2	1002	Señalización con cinta	m	265	0,24	63,6
1.3	1003	Replanteo y nivelación para edificaciones	m2	3,241	1,56	5.055,96
1.4	1004	Limpieza y desbroce de terreno, incluye retiro de capa vegetal y cargado	m2	3,241	2,04	6.611,64
2		**DESARMADOS, DERROCAMIENTOS Y DESALOJO**				
2.1	1005	Retiro y desarmado de ventanas	U	29	12,02	348,58
2.2	1006	Desmontaje de puertas	U	18	22,69	408,42
2.3	1007	Retiro de piezas sanitarias o similares	U	17	11,33	192,61
2.4	1008	Retiro de cielo raso incluye estructura, desalojo	m2	1,328	0,97	1.288,16
2.5	1009	Retiro de contrapiso existente, incluye desalojo de material e=30 cm aproximadamente	m2	1,382	4,55	6.288,1
2.8	1012	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	415	27,48	11.404,2
2.9	1013	Cargado de material con cargadora	m3	415	1,39	576,85
2.10	1014	Desalojo de material de excavación y/o escombros con volqueta, carga con medios mecánicos distancia 10 km	m3	415	3,88	1.610,2

3		**CIMENTACIÓN**				
3.1	1015	Replantillo de hormigón simple f´c=140 kg/cm2	m3	0,25	124	31
3.2	1016	Hormigón Simple f´c = 140 kg/cm2	m3	0,64	121	77,44
3.3	1017	Hormigón Simple f´c = 240 kg/cm2, incluye aditivo impermeabilizante	m3	4,5	177,2	797,4
3.4	1018	Acero de refuerzo, fy=4200Kg/cm2	kg	5	2,12	10,6
3.5	1019	Encofrado de madera recto (2 usos)	m2	12,4	10,35	128,34
3.6	1020	Malla electrosoldada 5 mm c/10 cm	m2	1,5	6,1	9,15
4		**MAMPOSTERÍAS Y ACABADOS**				
4.1	1021	Enlucido con mortero cemento - arena 1:3	m2	1.326	5,1	6.762,6
4.2	1022	Empaste de paredes interiores	m2	1.326	4,72	6.258,72
4.3	1023	Empaste de paredes exteriores	m2	1.591	5,81	9.243,71
4.4	1024	Pintura de caucho latex	m2	1.326	5,94	7.876,44
4.5	1025	Vinilo decorativo Terrazo	m2	56	28	1.568
4.6	1026	Paneles Fonoabsorbentes | 4 módulos, 6 mm x 60 x 1.2 m	U	230	250	57.500
5		**CIELO RASO**				
5.1	1027	Suministro + instalación de cielo raso de Gypsum de 1/2" (incluye estructura,empaste y pintura)	m2	1,328	27,61	36.666
5.2	1028	Listón de madera de pino cepillada 4x4x200 cm	ml	3921	12	47.052
6		**PISOS**				
6.1	1029	Cepillado de piso de hormigón	m2	557	3,35	1.865,95
6.2	1030	Suministro e instalación de geomembrana	m2	1,382	4,5	6.219

6.3	1031	Contrapiso e=10, incluye piedra bola 20 cm y malla electrosoldada 10x10x6mm	m2	1,382	15	20.730
6.4	1032	Vinilo comercial de 1.6mm	m2	910	10	9.100
6.5	1033	Piso de mármol terrazo 40x40 cm	m2	418	56	23.408
6.6	1034	Piso WPC exterior maple 2.5 x 14 cm incluye guías wpc de soporte	m2	62	87	5.394
6.7	1035	Caucho continuo 10 mm	m2	549	30	16.470
7		**CARPINTERIAS**				
7.1	1036	Ventanas de aluminio y vidrio templado de 6 mm	ml	310	130	40.300
7.2	1037	Puerta Metálica batiente 1,00x h= 2.40	U	28	326	9.128
7.3	1038	Puertas de vidrio laminado e= 6 mm, incluye accesorios de anclaje	m2	12	200	2.400
8		**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				
8.1	1039	PROVISION E INSTALACION DE TABLERO BIFASICO 12 PUNTOS	U	2	165	330
8.3	1041	PUNTO DE TOMACORRIENTES DOBLE POLARIZADO NORMAL	pto	49	38,47	1.885
8.4	1042	Puntos de iluminación	pto	195	35	6.825
8.5	1043	Instalación punto de iluminación tipo LED 24W	Pto	195	30	5.850
8.6	1044	Punto de interruptor	Pto	49	40,78	1.998
8.8	1046	Sum. Ins, placa de interruptor doble	U	49	7	343
8.9	1047	Sum. Ins. de luminaria LED redonda empotrable 18W tipo panel	U	195	10	1950
8.10	1048	Sum. Ins. de cinta doble fila LED 6000K 120 V a 12 VDC	m	819	6,71	5.495
8.11	1049	Sum. Ins. de cable UTP 4 pares Cat 6A	m	18	2,93	52,74

8.12	1050	Sum. Ins. toma de datos simple RJ45 Cat. 6A	pto	18	7	126
8.15	1053	Sum. Ins. de tubería EMT de 1/2" con guía	m	232	4,48	1.039
8.16	1054	Sum. Ins. de tubería EMT de 3/4" con guía	m	66	5,19	342.54
8.17	1055	Sum. y tendido de conductor 2 x 18 AWG	m	232	1,01	234,32
9		**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**				
9.1	1056	Excavación retroexcavadora, zanja 0-2 m, material sin clasificar, cuchara 40 cm	m3	46	3,95	181,7
9.2	1057	Relleno compactado con material de sitio en zanjas	m3	46	7,93	364,78
9.3	1058	Tubería PVC d=200 mm para alcantarillado, suministro e instalación	ml	102	15,31	1.561
9.4	1059	Pozo de revisión de h=0 a 1,5 m, Tapa y Brocal tipo A	U	3	308	924
9.5	1060	Pozo de revisión 60 x 60 x 60 cm exterior, (incluye excavación)	U	4	76,63	306.52
9.10	1064	Punto de salida de agua potable	pto	33	28,12	927,96
9.11	1065	Punto de agua fría de PVC, d=1/2"	pto	33	31,43	1.037
9.12	1066	Tubería PVC d = 50 mm, U/E 1 MPA	m	33	5,46	180,18
9.13	1067	Tubería PVC 110 mm para desagüe, suministro e instalación incluye accesorios	m	33	8,02	264,66
9.14	1068	Tubería PVC para desagüe, d= 110 mm	m	10	5,5	55
9.15	1069	Suministro e instalación de tubería de PVC 2" desagüe	m	108	5,54	598,32
9.16	1070	Suministro e instalación de tubería de PVC 4" desagüe	m	60	9,11	546,6

9.17	1071	Punto lavamanos	pto	30	241	7.230
9.18	1072	Punto Lavamanos pequeño con pedestal	pto	3	150	450
9.19	1073	Punto inodoro con cisterna	pto	20	185	3.700
9.20	1074	Punto Urinario	pto	13	192	2.496
9.22	1076	Punto Alcantarillado Inodoro	pto	20	27	540
9.23	1077	Punto Alcantarillado Urinario y Lavamanos	pto	46	20	920
9.24	1078	Punto de desagüe PVC d = 50 mm	pto	33	24,8	818,4
9.25	1079	Punto de desagüe PVC d = 110 mm	pto	20	42,36	847,2
9.26	1080	Codo PVC d = 110 mm, U/E 1 MPA	U	5	43,45	217,25
9.27	1081	Codo de PVC de 50mm x 45 grados para desagüe	U	33	2,14	70,62
9.28	1082	Codo de PVC 110mm x 45 grados para desagüe	U	7	5,28	36,96
9.30	1084	Tee PVC d = 110 x 50 mm, U/E 1 MPA	U	33	65,5	2.161
9.31	1085	Yee reductora de PVC de 50mm a 110 mm para desagüe	U	8	2,75	22
9.35	1089	Tapón PVC d = 50 mm, U/E 1 MPA	U	33	33,55	1,107
9.36	1090	U para sifón de PVC de 50mm para desagüe	U	33	5,04	166,32
9.37	1091	U para sifón de PVC de 110mm para desagüe	U	15	10,97	164,55

9.38	1092	Bajante de aguas lluvias con tubería PVC 110mm, incluye accesorios	m	13	7,16	93,08
10		**PIEZAS SANITARIAS**				
10.1	1093	HEU Urinario de porcelana sanitarias	U	13	200	2.600
10.2	1094	Tablero fenólico HPL compacto 12mm	m2	40	162,29	6.491
10.3	1095	Lavabo Institucional de porcelana vitrificada empotrado en meson	U	33	79,5	2.623
10.4	1096	Griferia para lavabo	U	33	97	3.201
10.5	1097	Dispensador de papel higiénico de acero inoxidable	U	20	81,24	1.624
10.6	1098	Accessorio de accesibilidad universal para baño en acero inoxidable. Barral de apoyo recto	U	6	58,67	352,02
10.7	1099	Accessorio de accesibilidad universal para baño en acero inoxidable. Barral de apoyo abatib	U	6	453,4	2.720
10.8	1100	Espejo para baños con estructura a la pared	U	33	150	4.950
10.8	1100	Inodoro blanco tanque bajo	U	28	57,4	1.607
TOTAL:						**423.858,29**

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA.

PRECIO TOTAL DE LA OFERTA: (*en letras y números*), más iva 15 %

487.437,03

Cuatrocientos ochenta y siete mil cuatrocientos treinta y siete con tres centavos

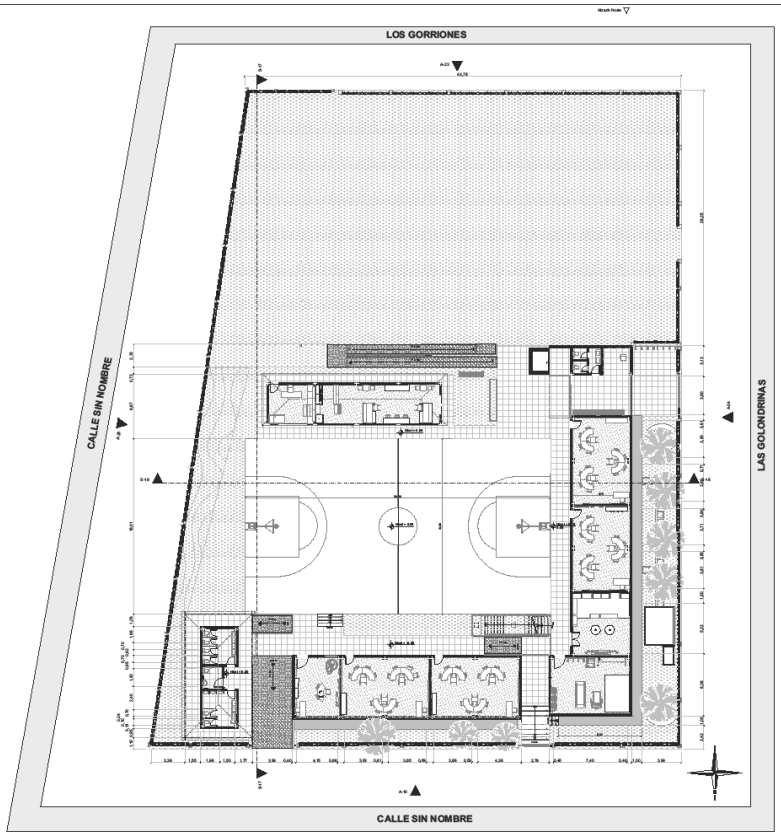
Conclusiones

El desarrollo del anteproyecto de rediseño interior de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén demuestra que el espacio es un catalizador fundamental para el aprendizaje y bienestar integral. Al situar la accesibilidad universal y el diseño educativo inclusivo como pilares centrales, el proyecto se basa en la adecuación por medio de las normativas, donde cada estudiante, independientemente de sus capacidades, pueda desenvolverse con total autonomía, seguridad y sentido de pertenencia.

La aplicación de la sinergia orgánica como eje conceptual, apoyada profundamente en los principios de diseño y la estética nórdica, ha permitido configurar espacios que reducen activamente el estrés visual y cognitivo. La incorporación de texturas de maderas claras y la integración de elementos naturales, no solo aportan calidez y el orden, sino que fomentan una conexión con la comunidad educativa.

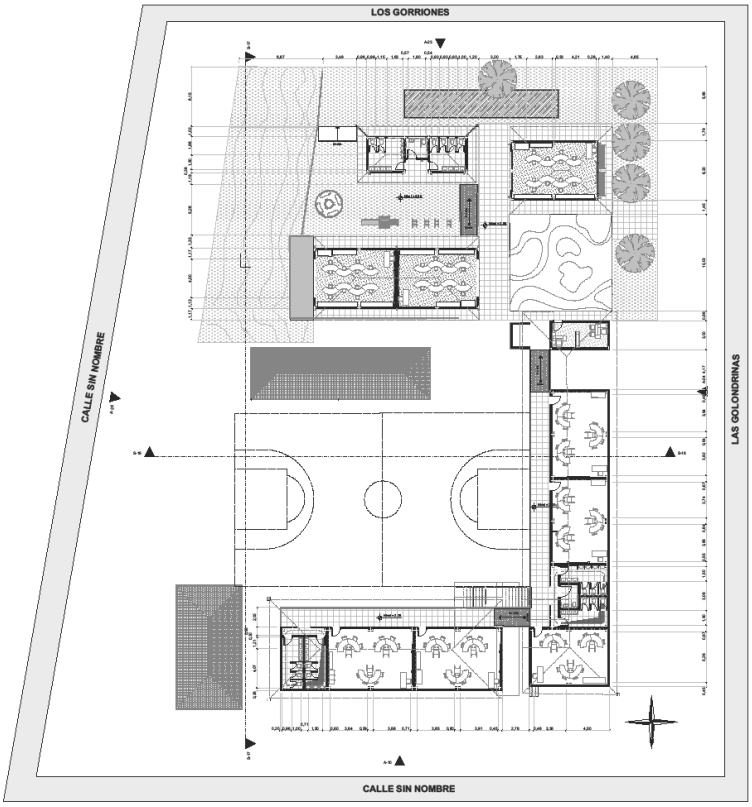
Desde una perspectiva técnica y funcional, le resolución de los espacios interiores responde de manera directa a las exigencias operativas y sensoriales de la infraestructura, la selección de materiales como la implementación de paneles acústicos para garantizar un confort acústico indispensable para aulas, el uso de pisos de caucho facilitan un tránsito seguro, así como la planificación de iluminación técnica. En definitiva, este anteproyecto de rediseño consolida a la institución no solo como una infraestructura académica renovada, sino como un ecosistema educativo empático, la arquitectura e interiorismo propuestos actúan de manera conjunta para orientar el diseño desde la inclusión, rigor técnico y accesibilidad de cada usuario, se logra transformar la experiencia de enseñanza y aprendizaje.

ANEXOS: Planimetrías



ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL

Universidad Católica de Cuenca	CONTENIDO: PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA BAJA	CONTENIDO: UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR II		1
		AUTOR: VALENTINA ABAD	FECHA:	11
	OBSERVACIONES:	DOCENTE: D.I. MANUEL LEÓN. MSC		

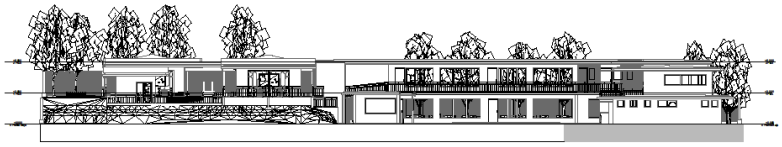


ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL

Universidad Católica de Cuenca	CONTENIDO: PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA BAJA	CONTENIDO: UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR II		2
		AUTOR: VALENTINA ABAD	FECHA:	11
	OBSERVACIONES:	DOCENTE: D.I. MANUEL LEÓN. MSC		



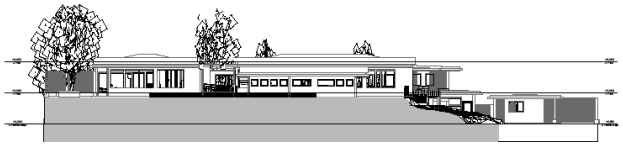
ELEVACIÓN FRONTAL 1:230



ELEVACIÓN POSTERIOR 1:230



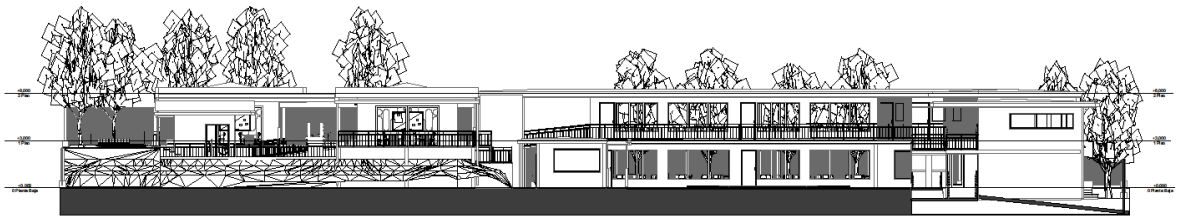
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA 1:230



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA 1:230

Universidad Católica de Cuenca	CONTENIDO: ELEVACIONES	CONTENIDO: UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR II		3
		AUTOR: VALENTINA ABAD	FECHA:	11
	OBSERVACIONES:	DOCENTE: D.I. MANUEL LEÓN. MSC		

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL

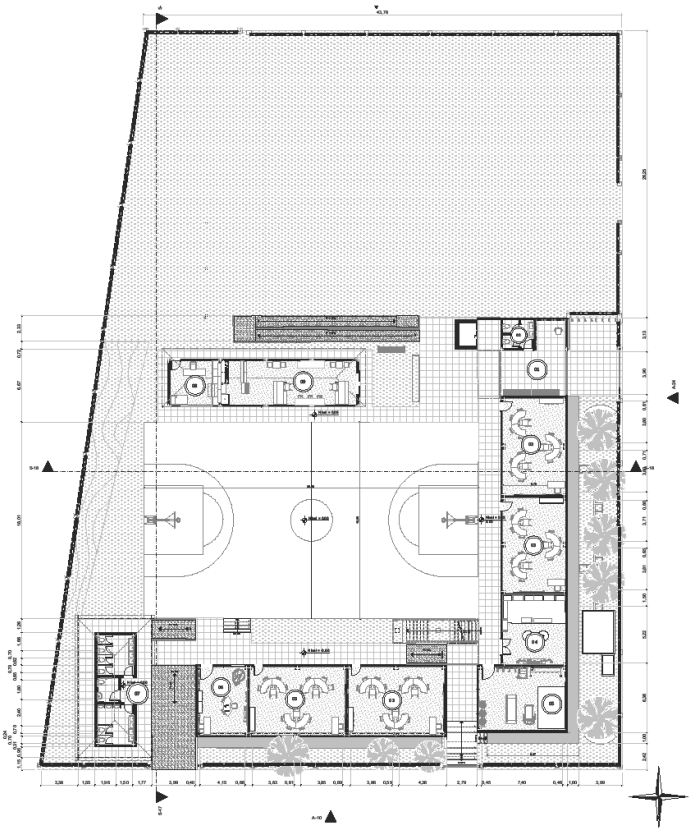


SECCIÓN A - A 1:150



SECCIÓN B - B 1:130

Universidad Católica de Cuenca	CONTENIDO: SECCIONES	CONTENIDO: UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR II		4
		AUTOR: VALENTINA ABAD	FECHA:	11
	OBSERVACIONES:	DOCENTE: D.I. MANUEL LEÓN. MSC		



ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL

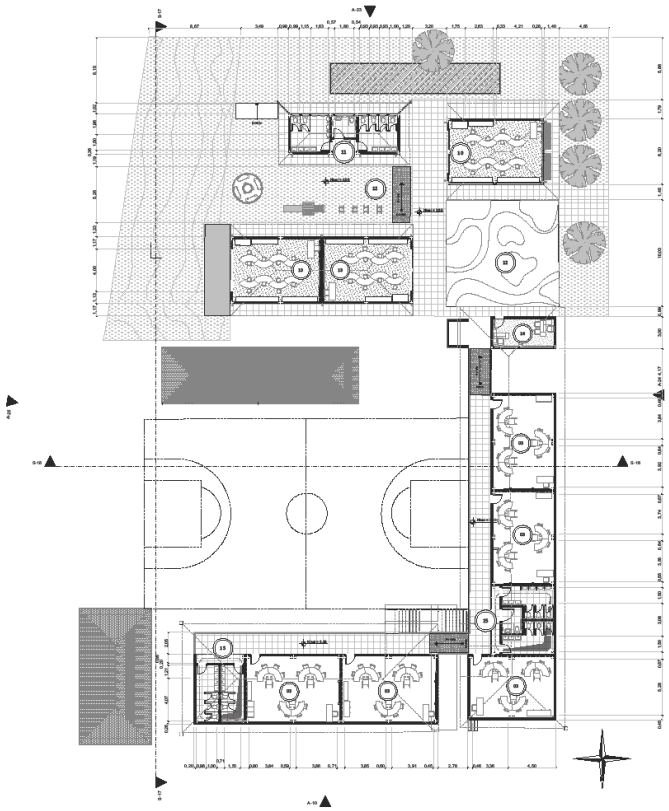
MATERIALIDAD

TERRAZO MÁRMOL 0.60x0.60x0.02 M	HORMIGÓN ARMADO 240 kg/ cm²
LISTONES DE WPC 0.10x0.02 m	CÉSPED
VINILO COMERCIAL 0.003 m	

ESPACIOS

01 RECEPCIÓN	05 FISIOTERÁPIA	09 BAR
02 BAÑOS RECEPCIÓN	06 TERAPIA DE LENGUAJE	
03 AULAS SECUNDARIA	07 BAÑOS SECUNDARIA PLANTA BAJA	
04 BIBLIOTECA	08 ENFERMERIA	

Universidad Católica de Cuenca	CONTENIDO: ZONIFICACIÓN PLANTA BAJA	CONTENIDO: UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR II	5 / 11
	OBSERVACIONES:	AUTOR: VALENTINA ABAD DOCENTE: D.I. MANUEL LEÓN. MSC	FECHA:



ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL

MATERIALIDAD

TERRAZO MÁRMOL 0.60x0.60x0.02 M	HORMIGÓN ARMADO 240 kg/ cm²	CAUCHO CONTINUO 0.01
LISTONES DE WPC 0.10x0.02 m	CÉSPED	
VINILO COMERCIAL 0.003 m	TIERRA	

ESPACIOS

10 AULA INICIAL 2	14 DIRECCIÓN
11 BAÑOS INICIAL 2 / PRIMERO DE BÁSICA	15 BAÑOS SECUNDARIA PLANTA ALTA
12 ÁREA DE JUEGOS	03 AULAS SECUNDARIA
13 AULAS PRIMERO DE BÁSICA	

Universidad Católica de Cuenca	CONTENIDO: ZONIFICACIÓN PLANTA ALTA	CONTENIDO: UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR II	6 / 11
	OBSERVACIONES:	AUTOR: VALENTINA ABAD DOCENTE: D.I. MANUEL LEÓN. MSC	FECHA:

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL





SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

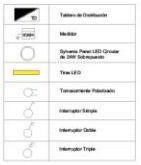
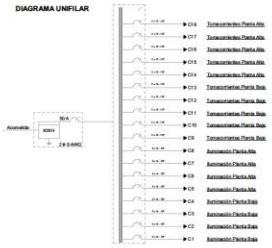
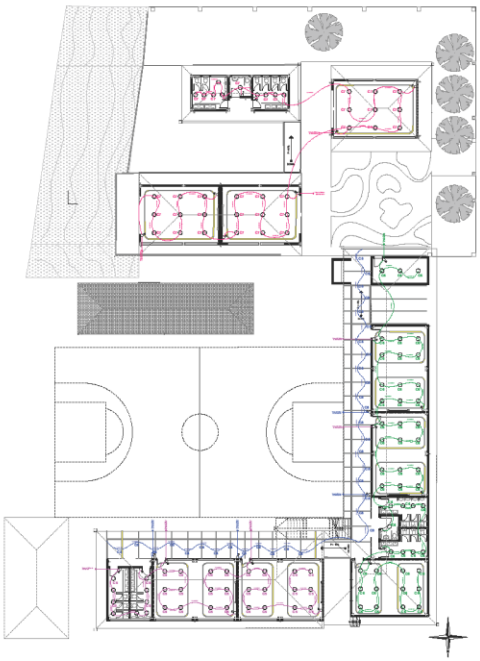


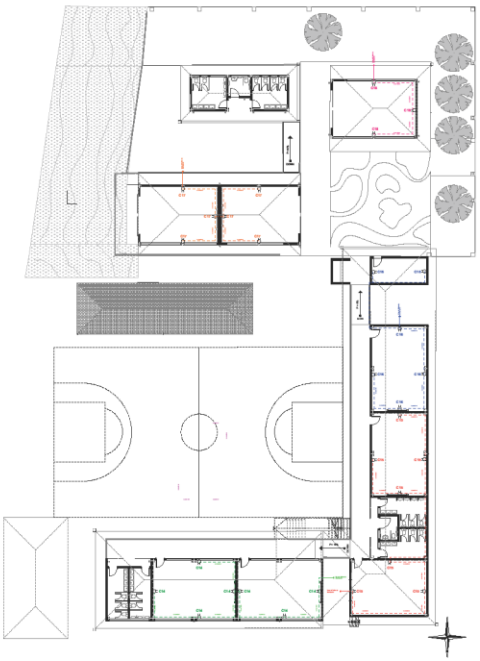
DIAGRAMA UNIFILAR



Universidad Católica de Cuenca	CONTENIDO: PLANO ELÉCTRICO PLANTA BAJA	CONTENIDO: UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR II	FECHA:	7 / 11
	OBSERVACIONES:	AUTOR: VALENTINA ABAD DOCENTE: D.I. MANUEL LEÓN. MSC		

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL





SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

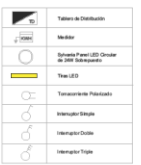
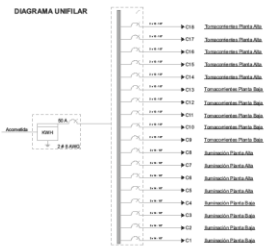
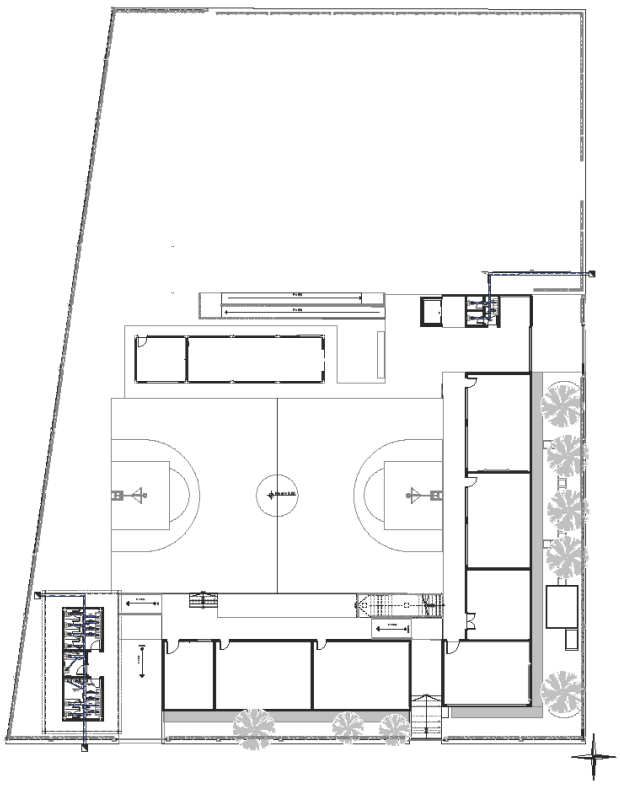
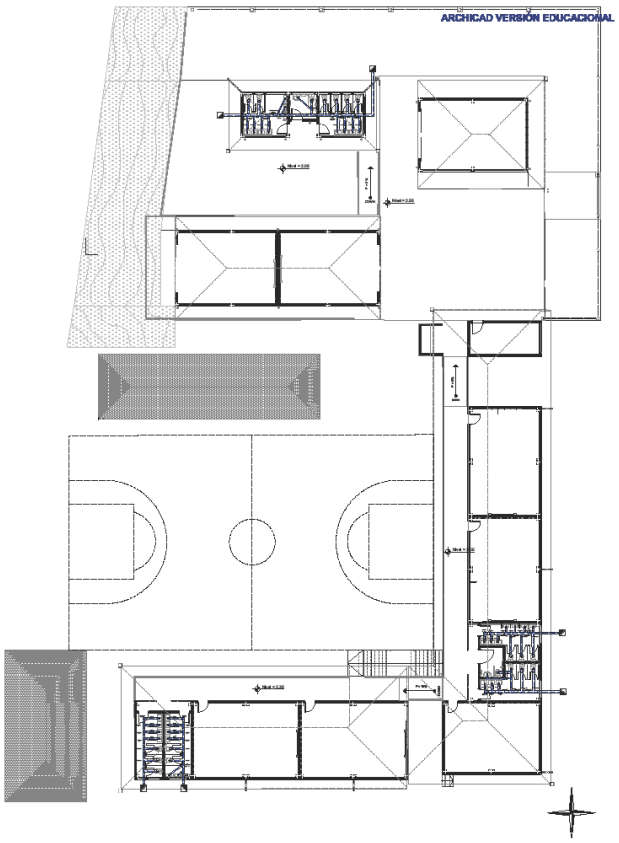


DIAGRAMA UNIFILAR

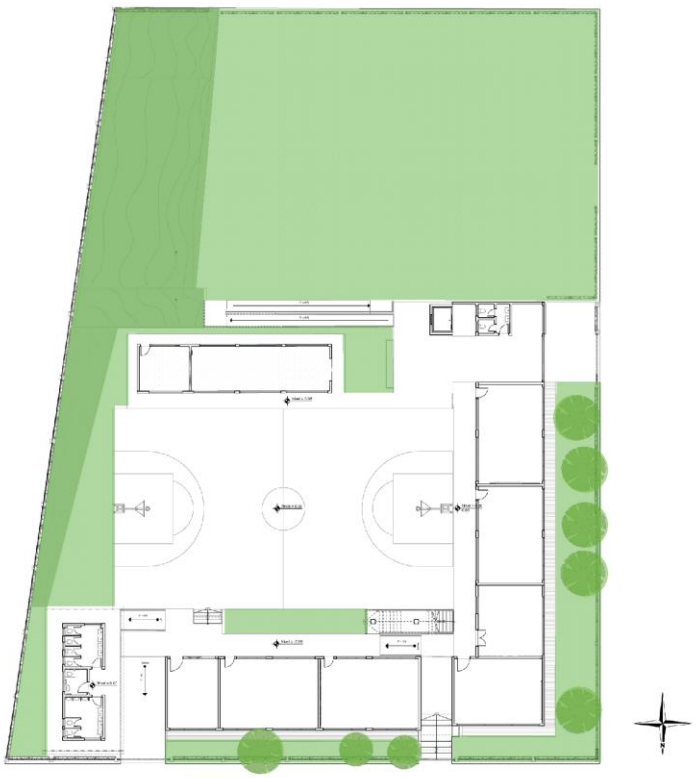


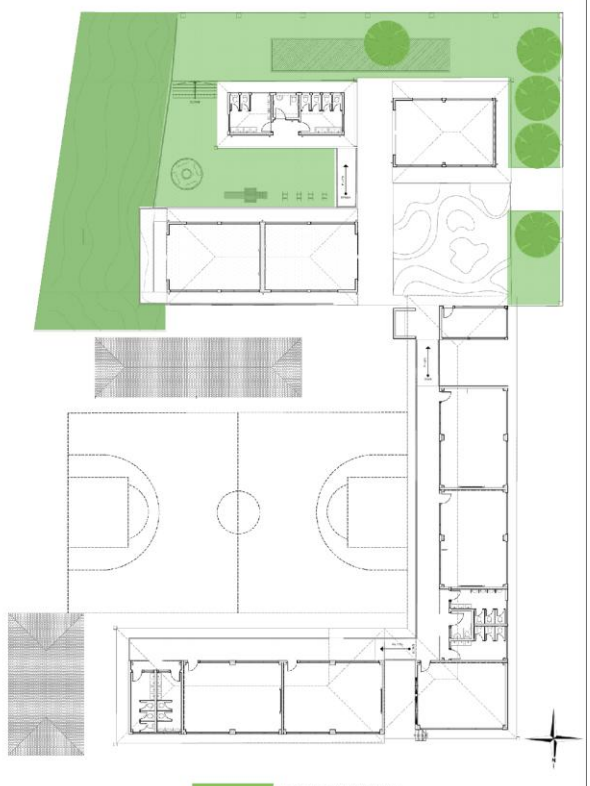
Universidad Católica de Cuenca	CONTENIDO: PLANO ELÉCTRICO PLANTA ALTA	CONTENIDO: UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR II	FECHA:	8 / 11
	OBSERVACIONES:	AUTOR: VALENTINA ABAD DOCENTE: D.I. MANUEL LEÓN. MSC		





Universidad Católica de Cuenca	CONTENIDO: INSTALACIONES SANITARIAS	CONTENIDO: UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR II		9
		AUTOR: VALENTINA ABAD	FECHA:	11
	OBSERVACIONES:	DOCENTE: D.I. MANUEL LEÓN. MSC		

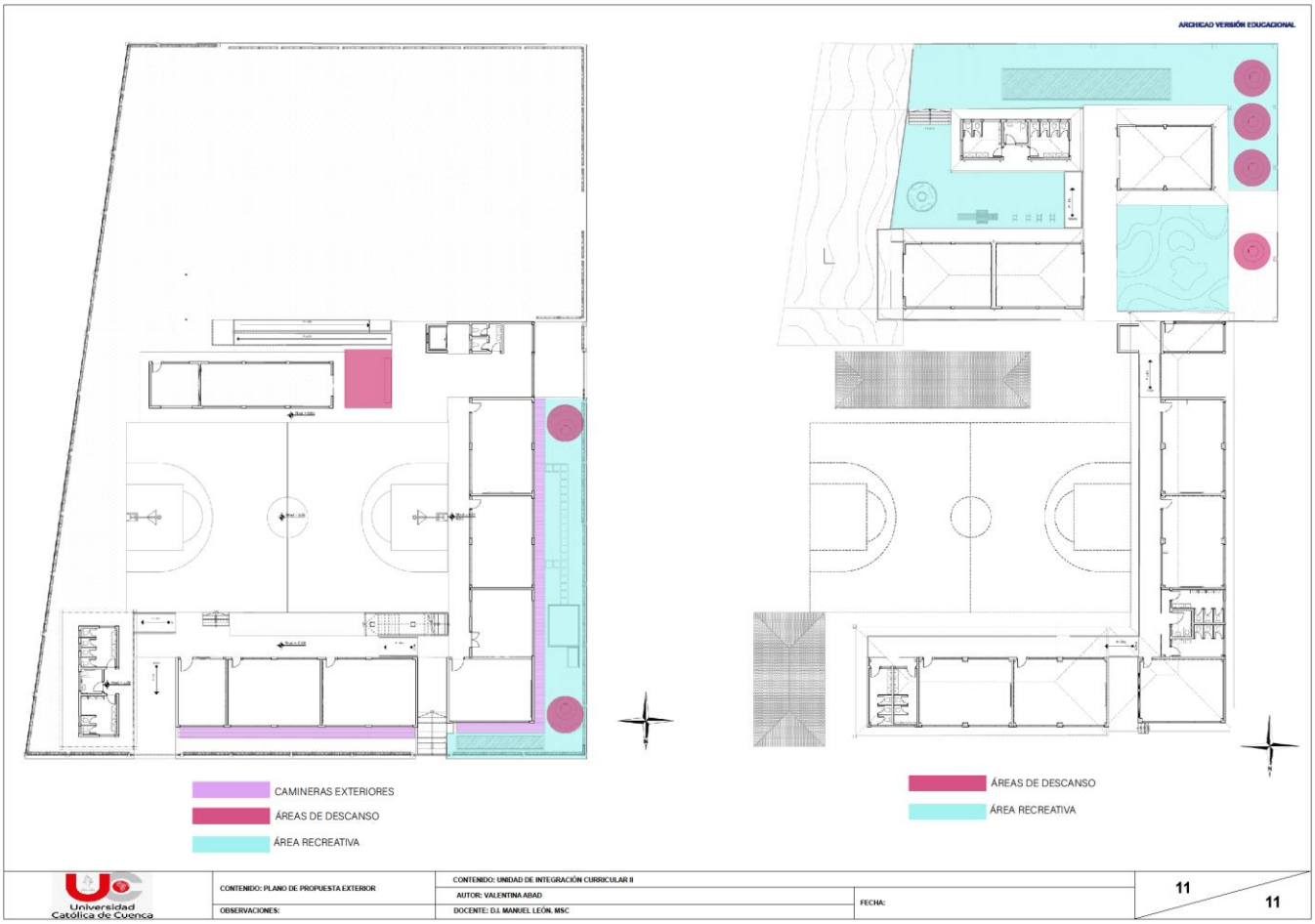




VEGETACIÓN EXISTENTE
PENDIENTE
ÁREA VERDE

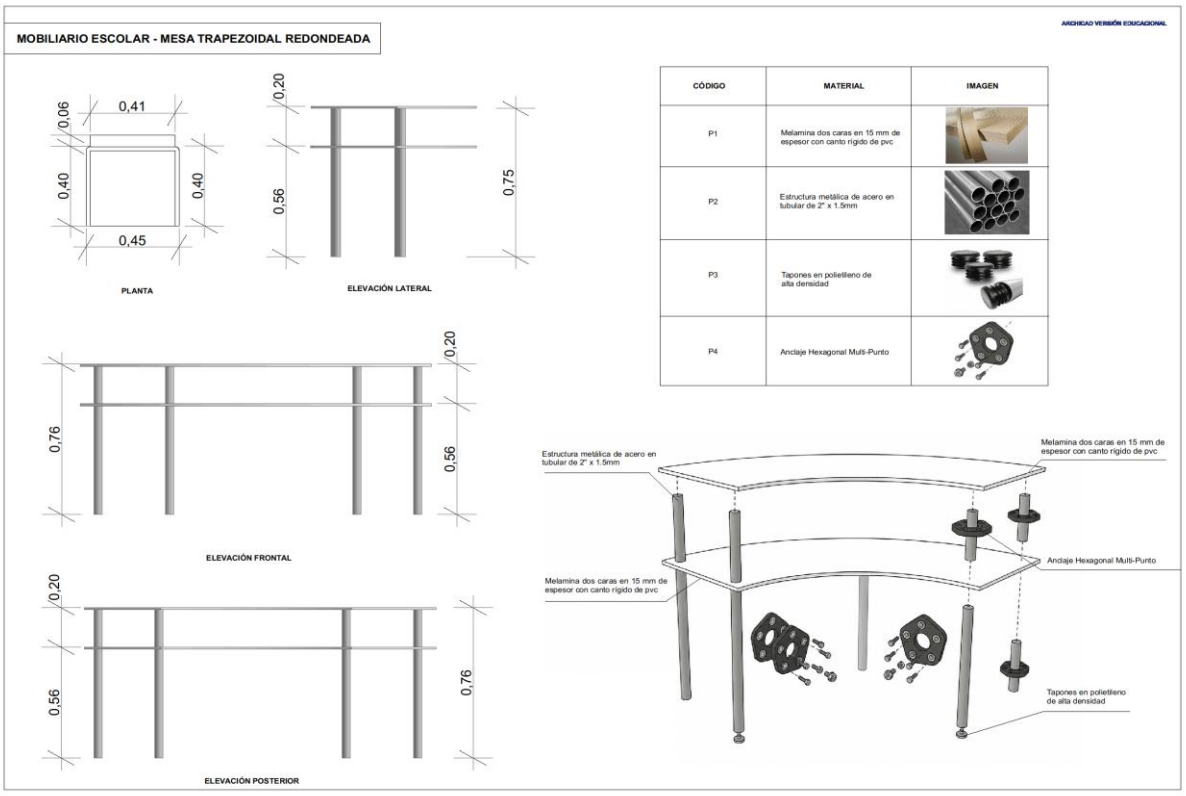
VEGETACIÓN EXISTENTE
PENDIENTE
ÁREA VERDE

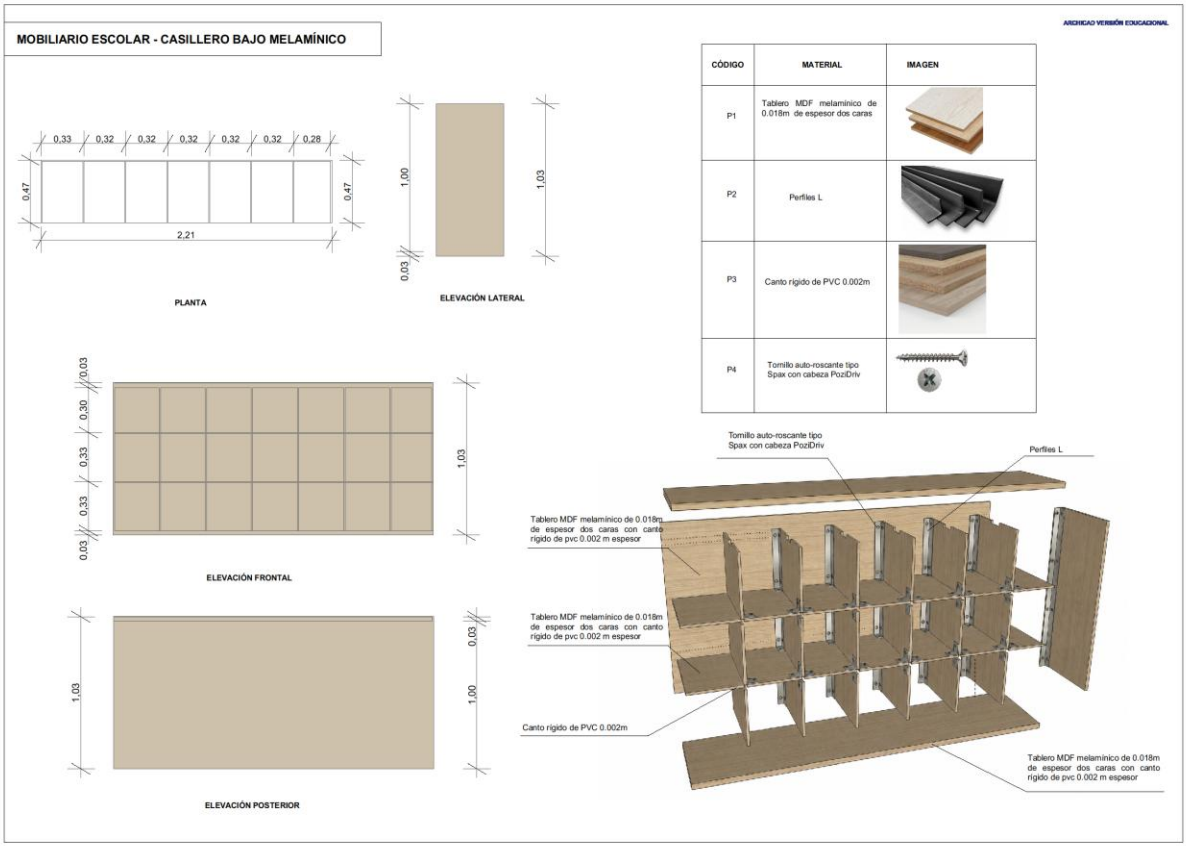
Universidad Católica de Cuenca	CONTENIDO: PLANO DE VEGETACIÓN	CONTENIDO: UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR II		10
		AUTOR: VALENTINA ABAD	FECHA:	11
	OBSERVACIONES:	DOCENTE: D.I. MANUEL LEÓN. MSC		



Universidad Católica de Cuenca	CONTENIDO: PLANO DE PROPUESTA EXTERIOR	CONTENIDO: UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR II AUTOR: VALENTINA ABAD DOCENTE: D.I. MANUEL LEÓN. MSC	FECHA:	11 / 11
	OBSERVACIONES:			

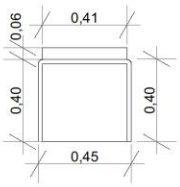
Especificaciones técnicas de mobiliario



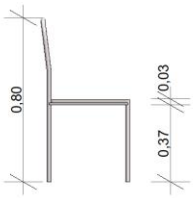


MOBILIARIO ESCOLAR - SILLA MODULAR

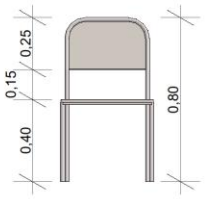
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL



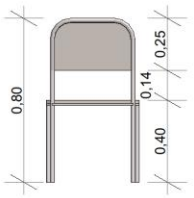
PLANTA



ELEVACIÓN LATERAL



ELEVACIÓN FRONTAL



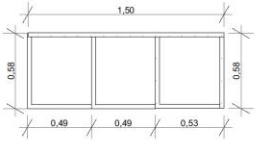
ELEVACIÓN POSTERIOR

CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN	CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN
P1	Polipropileno		P5	Soldadura MIG/MAG	
P2	Estructura metálica de acero en tubular de ¾"				
P3	Tapones en polietileno de alta densidad				
P4	Tornillo auto-roscante tipo Spax con cabeza PoziDriv				

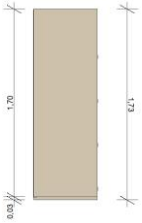


MOBILIARIO ESCOLAR - CASILLERO NEXUM

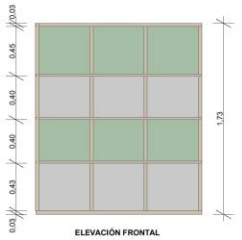
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL



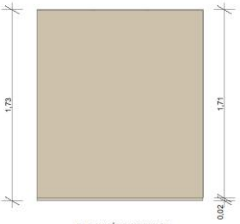
PLANTA



ELEVACIÓN LATERAL

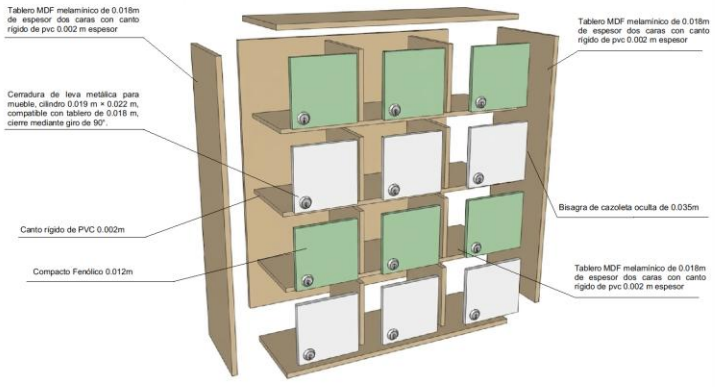


ELEVACIÓN FRONTAL



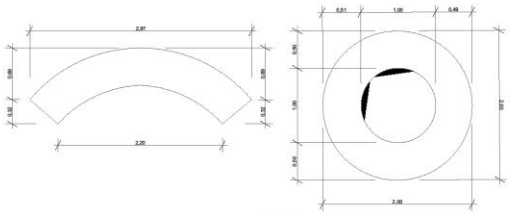
ELEVACIÓN POSTERIOR

CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN	CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN
P1	Tablero MDF melamínico de 0.018m de espesor dos caras		P5	Compacto Fenólico 0.012m	
P2	Cerradura de leva metálica para mueble, cilindro 0.019 m × 0.022 m, compatible con tablero de 0.018 m, cierre mediante giro de 90°.		P6	Bisagra de cazoleta oculta de 0.035m	
P3	Canto rígido de PVC 0.002m				
P4	Tornillo auto-roscante tipo Spax con cabeza PoziDriv				



MOBILIARIO ESCOLAR - BANCA PERSONALIZADA HORMIGÓN

ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL



PLANTA



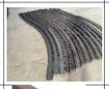
ELEVACIÓN LATERAL

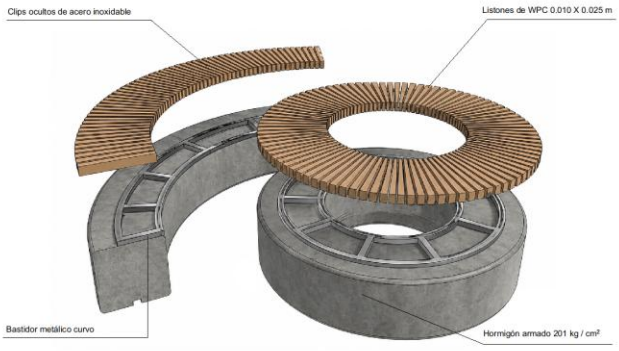


ELEVACIÓN FRONTAL



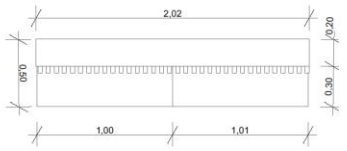
ELEVACIÓN POSTERIOR

CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN	CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN
P1	Clips ocultos de acero inoxidable		P5	Hormigón armado 201 kg / cm²	
P2	Tornillo auto-roscante tipo Spax con cabeza PoziDriv				
P3	Bastidor metálico curvo				
P4	Listones de WPC 0.010 X 0.025 m				

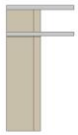


MOBILIARIO ESCOLAR - RECIBIDOR DOBLE ALTURA

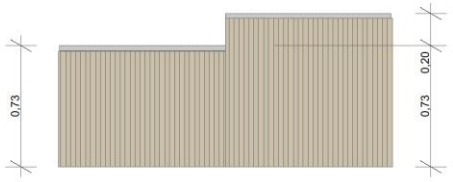
ARCHICAD VERSIÓN EDUCACIONAL



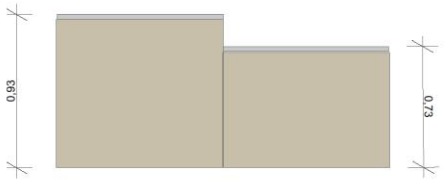
PLANTA



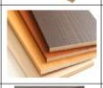
ELEVACIÓN LATERAL



ELEVACIÓN FRONTAL

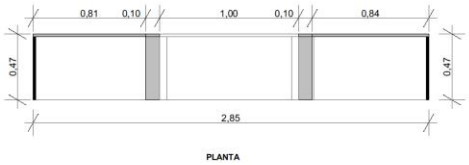


ELEVACIÓN POSTERIOR

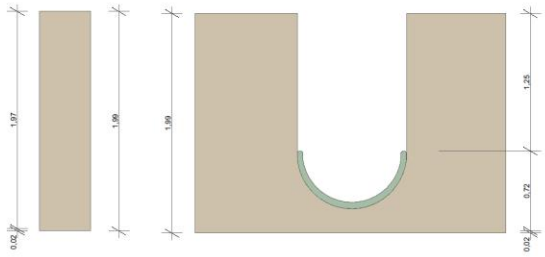
CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN	CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN
P1	Tablero MDF melamínico de 0.018m de espesor dos caras		P5	Adhesivo de montaje	
P2	Tablero MDF 0.025m recubierto en melamina de color sólido		P6	Listones de pino 0.020 x 0.040 m	
P3	Canto rigido de PVC 0.002m				
P4	Tornillo auto-roscante tipo Spax con cabeza PoziDriv				



MOBILIARIO ESCOLAR - LIBRERIA DE LECTURA

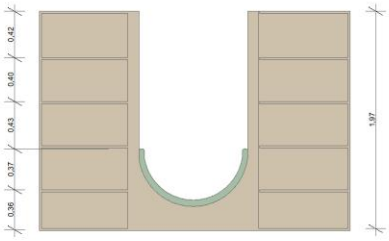


PLANTA

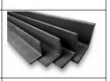


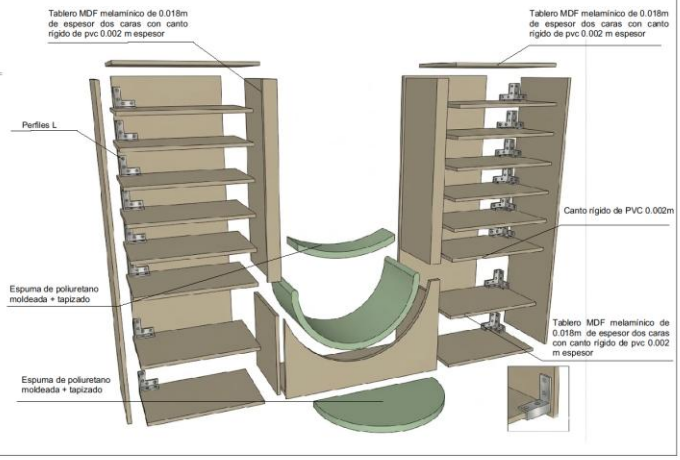
ELEVACIÓN LATERAL

ELEVACIÓN FRONTAL

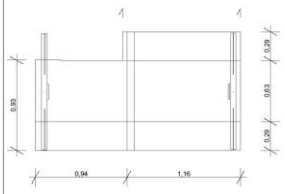


ELEVACIÓN POSTERIOR

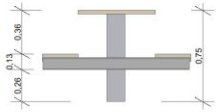
CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN	CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN
P1	Tablero MDF melamínico de 0.018m de espesor dos caras		P5	Perfiles L	
P2	Espuma de poliuretano moldeada + tapizado				
P3	Canto rígido de PVC 0.002m				
P4	Tornillo auto-roscante tipo Spax con cabeza PoziDriv				



MOBILIARIO ESCOLAR - BANCAS EXTERIORES



PLANTA



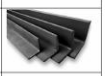
ELEVACIÓN LATERAL

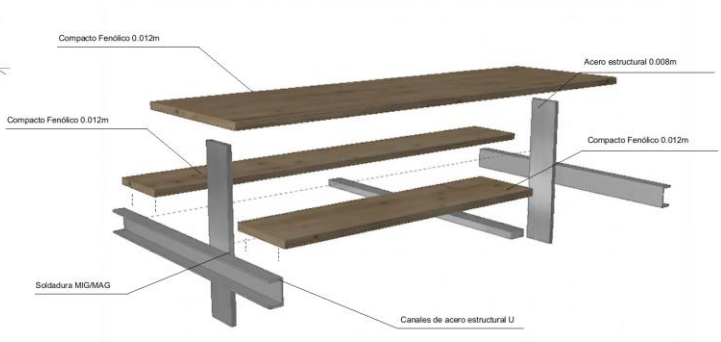


ELEVACIÓN FRONTAL

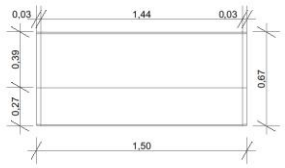


ELEVACIÓN POSTERIOR

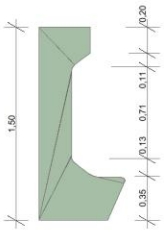
CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN	CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN
P1	Compacto Fenólico 0.012m		P5	Perfiles Angulares en L	
P2	Tornillo auto-roscante tipo Spax con cabeza PoziDriv				
P3	Acero estructural 0.008m				
P4	Canales de acero estructural U				



MOBILIARIO ESCOLAR - CASILLERO CON BANCO



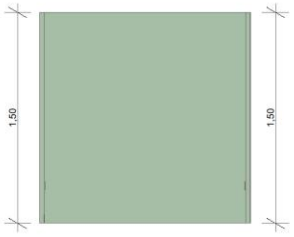
PLANTA



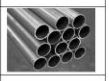
ELEVACIÓN LATERAL

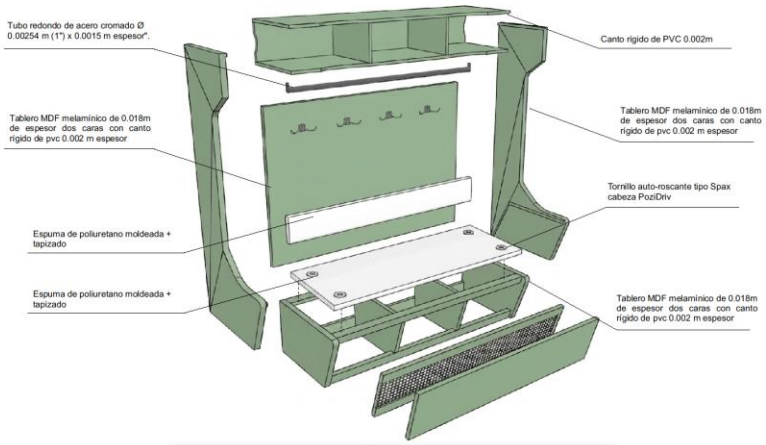


ELEVACIÓN FRONTAL



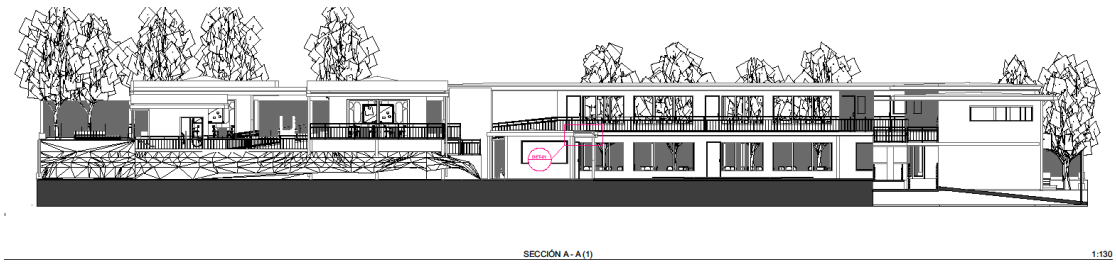
ELEVACIÓN POSTERIOR

CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN	CÓDIGO	MATERIAL	IMAGEN
P1	Tablero MDF melamínico de 0.018m de espesor dos caras		P5	Tubo redondo de acero cromado Ø 0.00254 m (1") x 0.0015 m espesor".	
P2	Espuma de poliuretano moldeada + tapizado				
P3	Canto rígido de PVC 0.002m				
P4	Tornillo auto-roscante tipo Spax con cabeza PoziDriv				

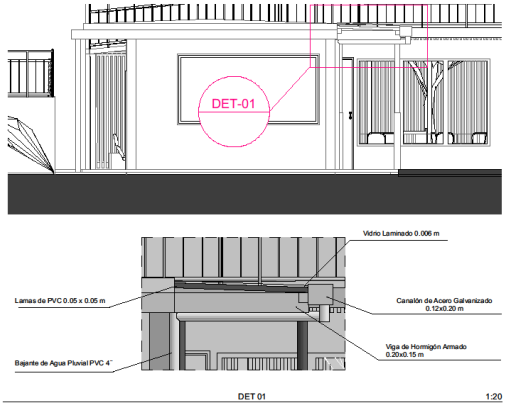


Detalles constructivos

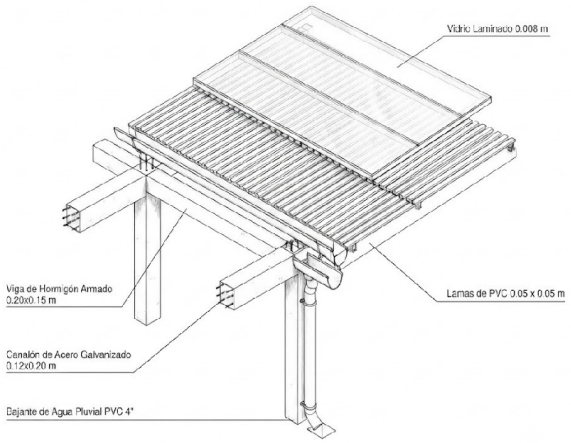
Pérgolas Circulación



SECCIÓN A - A (1) 1:130

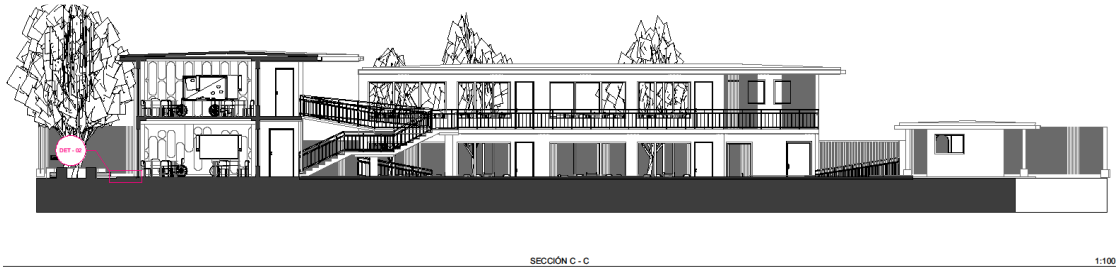


DET 01 1:20

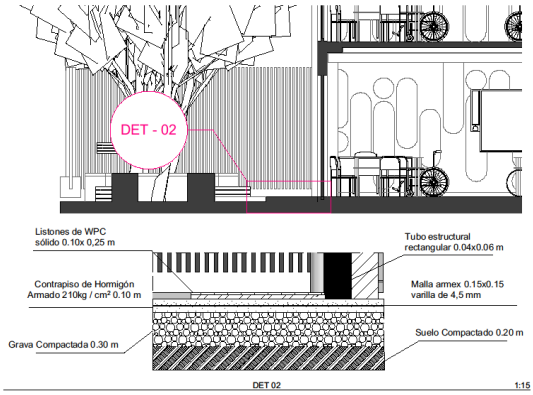


Se muestra un sistema de pergola ligera soportado por una viga de hormigón armado de 0.20x0.15 m. La protección solar se logra mediante lamas de PVC de 0.05x0.05 m, mientras que la impermeabilidad está resuelta con vidrio laminado de 6 mm instalado con pendiente; esta inclinación dirige el agua de lluvia hacia un canalón de acero galvanizado de 0.12x0.20 m que, finalmente, evacúa el caudal a través de una bajante de agua pluvial de PVC integrada a la estructura.

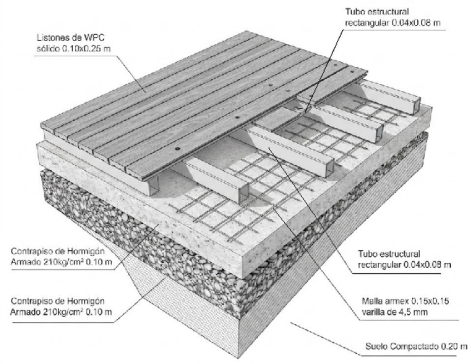
Camineras WPC Exteriores



SECCIÓN C - C 1:100



DET 02 1:15

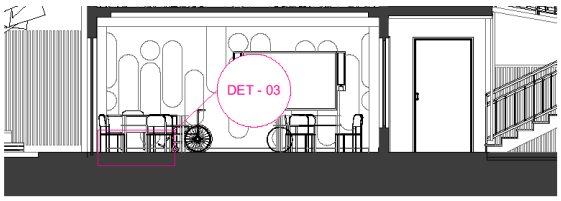


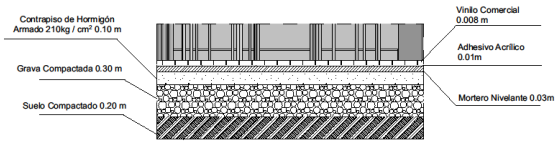
Se detalla la sección de un piso exterior con acabado de alto tránsito que se asienta sobre una base compuesta por suelo compactado de 0.20 m, una capa de grava compactada de 0.30 m para el correcto drenaje, y un contrapiso de hormigón armado de 0.10 m reforzado con una malla armex de 15x15 m (varilla de 4.5 mm). Sobre esta base estructural se instala el acabado final mediante listones de WPC sólido de 0.10x0.25 m, los cuales se fijan y nivelan empleando un tubo estructural rectangular de 0.04x0.06 m que actúa como soporte de la estructura del deck.

Vinilo Comercial Interiores

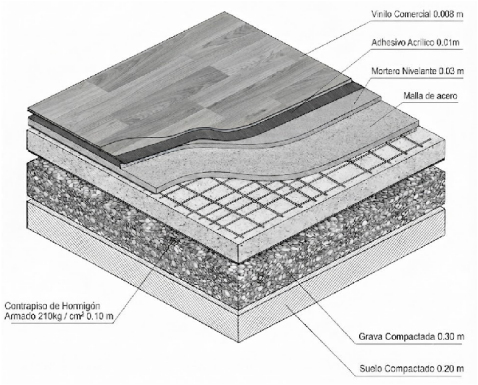


SECCIÓN C - C 1:100





DET 03 1:15,99

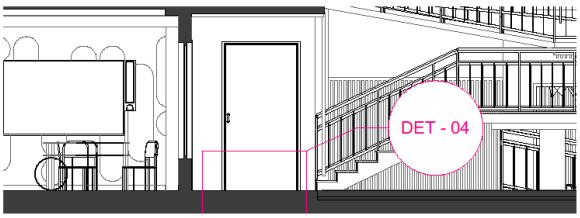


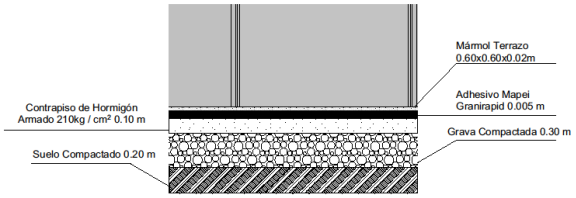
Subestructura base compuesta por suelo compactado de 0.20 m, una capa de grava compactada de 0.30 m para control de humedad, y un contrapiso de hormigón armado de 0.10 m. Sobre esta losa se aplica un mortero nivelante de 0.03 m para dejar la superficie completamente lisa, permitiendo la adherencia uniforme de una capa de adhesivo acrílico de 0.01 m que sirve para fijar el acabado final de vinilo comercial de 0.008 m, ideal para zonas de tráfico continuo.

Terrazo de Mármol Pasillos

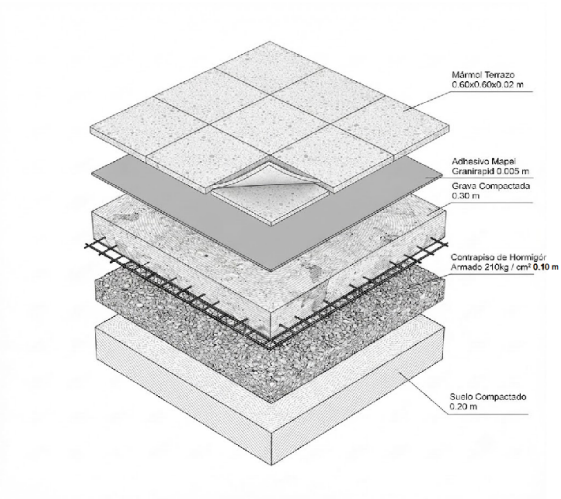


SECCIÓN C - C 1:100





DET 04 1:14,63

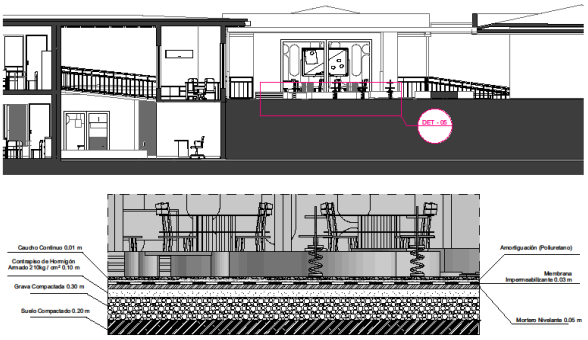


Este detalle constructivo expone la sección de un piso interior de alta gama, asentado sobre la misma base estructural de suelo compactado de 0.20 m, una capa de grava compactada de 0.30 m y un contrapiso de hormigón armado de 0.10 m. Sobre esta losa de soporte se aplica una capa de adhesivo Mapei Granirapid de 0.005 m, diseñado específicamente para garantizar la fijación de gran firmeza y sin manchas del acabado final, el cual consiste en baldosas de mármol terrazo de 0.60x0.60x0.02 m.

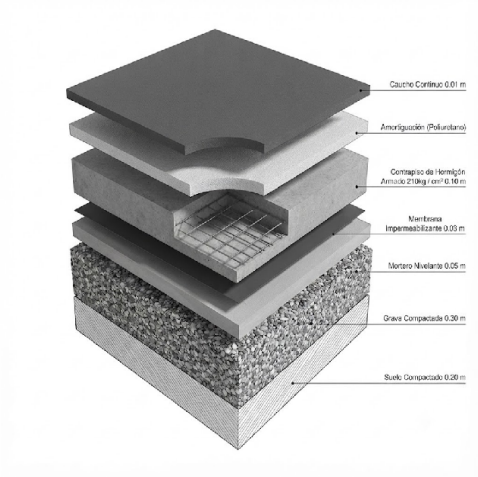
Caucho Continuo



SECCIÓN D - D 1:130



DET 05 1:25,52

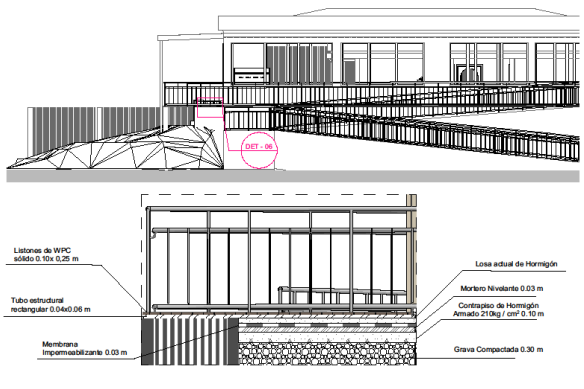


Este detalle constructivo ilustra la sección de un piso técnico amortiguante diseñado para un área de juegos infantiles soportado por la base estándar de suelo compactado de 0.20 m, grava compactada de 0.30 m y un contrapiso de hormigón armado de 0.10 m. Sobre el hormigón se dispone un mortero nivelante de 0.05 m protegido por una membrana impermeabilizante de 0.03 m, seguida de una capa de amortiguación de poliuretano que absorbe los impactos mecánicos del mobiliario; finalmente, la superficie se sella con un acabado continuo de caucho de 0.010 m que provee tracción segura y protección anticaídas.

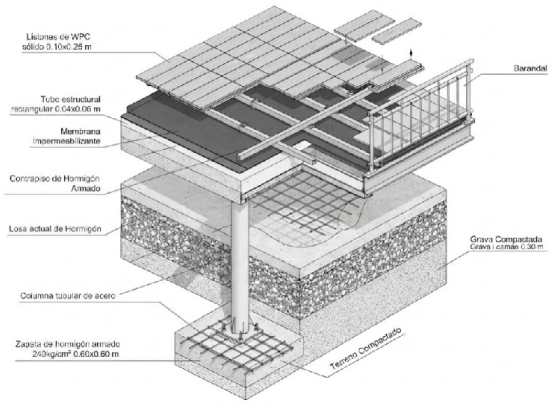
Piso WPC terraza



SECCIÓN E - E 1:100

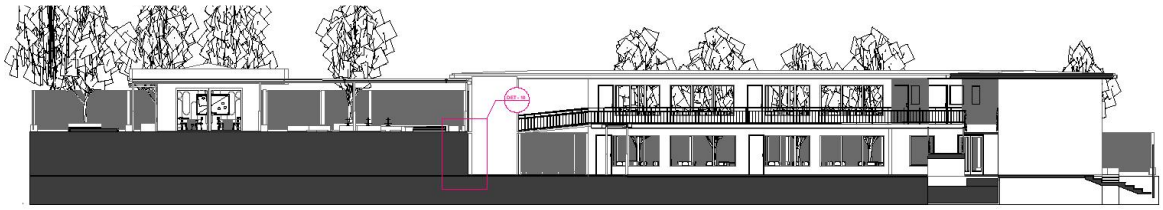


DET 06 1:19,69

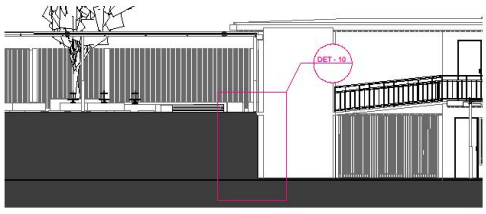


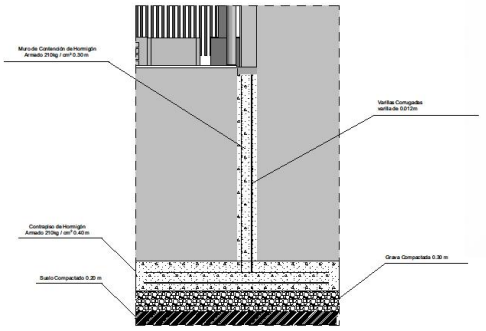
Este detalle constructivo representa la sección de una terraza exterior con barandilla metálica, el cual se asienta sobre una base de grava compactada de 0.30 m y un contrapiso de hormigón armado de 0.10 m. Sobre este soporte estructural se vierte una losa actual de hormigón complementada por un mortero nivelante de 0.03 m y una membrana impermeabilizante de 0.03 m para mitigar filtraciones; finalmente, el acabado superior se resuelve con listones de WPC sólido de 10x0.25 m fijados sobre rastreles de tubo estructural rectangular de 0.04x0.06 m, conviviendo en el extremo izquierdo con un remate de lamas verticales.

Muro de Contención

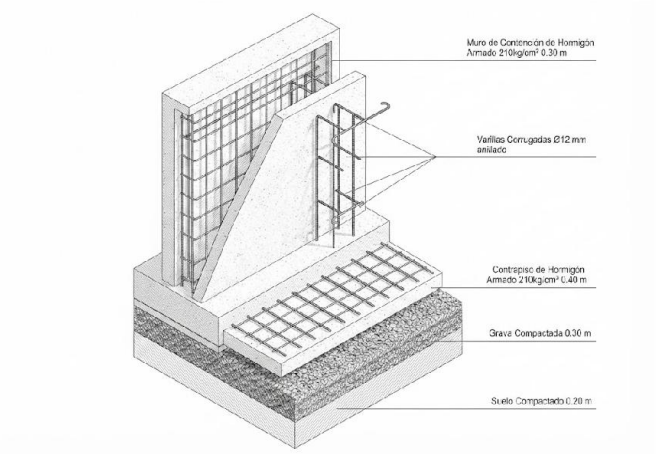


SECCIÓN F - F 1:130



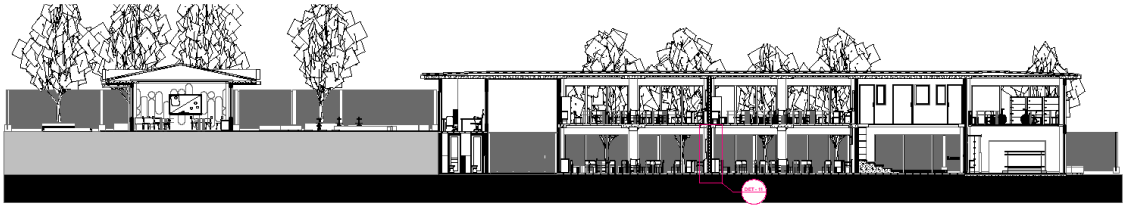


DET 10 1:28,62

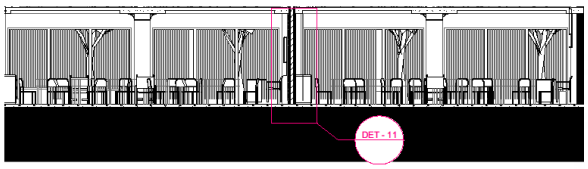


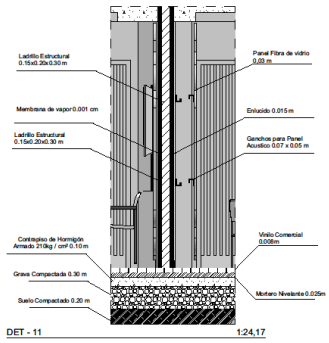
Este detalle constructivo muestra la sección de un muro de contención de tierra de hormigón armado de 210 kg / cm² con un espesor de 0.30 m, reforzado con una doble malla de varillas corrugadas de 0.012m para soportar los empujes del terreno. La estructura se desplanta sobre una zapata o contrapiso de hormigón de 0.40 m de espesor, la cual descansa sobre una subbase de mejoramiento compuesta por 0.30 m de grava compactada y 0.20 m de suelo compactado para garantizar la estabilidad y el correcto reparto de cargas al terreno.

Paneles Acústicos Desmontables



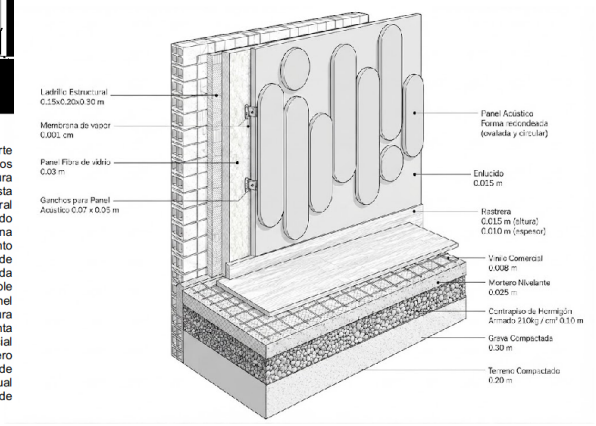
SECCIÓN G - G 1:130



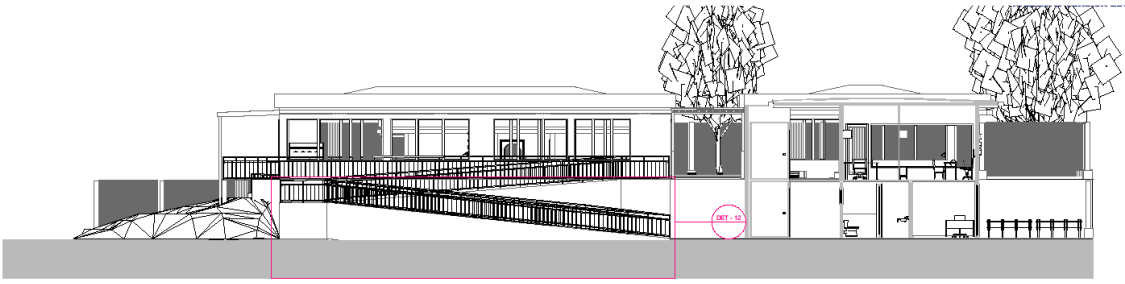


DET - 11 1:24,17

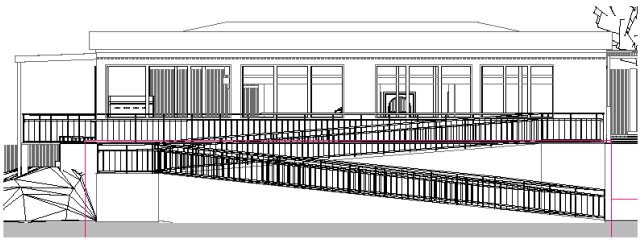
Este detalle constructivo muestra un corte vertical de un sistema de paneles acústicos desmontables para interiores. La estructura del muro divisorio central está compuesta por mampostería de ladrillo estructural 0.15x0.20x0.30 revestido con un enlucido de 0.015 m, protegido por una membrana de vapor de 0.001 m. El acondicionamiento acústico se resuelve mediante un panel de fibra de vidrio de 0.03 m que queda suspendido de forma exenta y desmontable gracias a un sistema de ganchos para panel acústico 0,07x0,05 anclados a la estructura portante. Todo el conjunto se desplanta sobre un piso terminado en vinilo comercial de 0.008 m, asentado sobre un mortero nivelante de 0.025 m y un contrapiso de hormigón armado de 0.10 m, el cual descansa sobre una subbase de 0.30 m de grava y 0.20 m de suelo compactado.

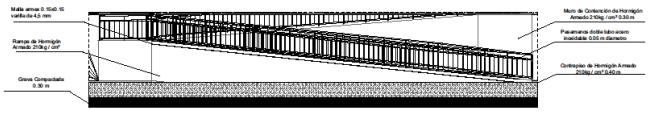


Rampa de Accesibilidad Universal

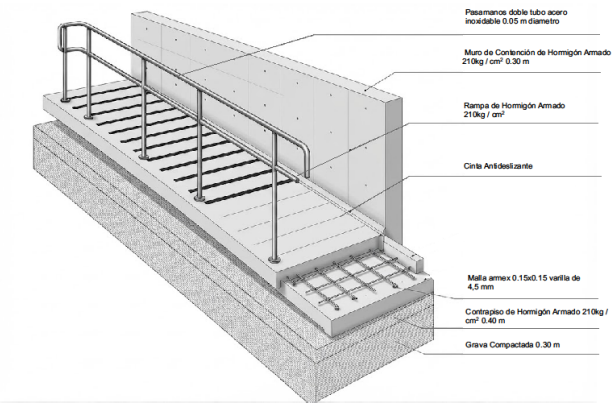


SECCIÓN E - E 1:100





DET - 12 1:90



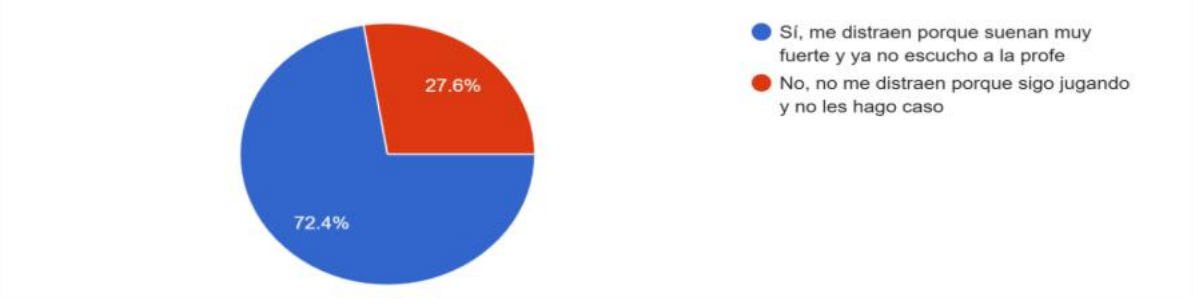
Se representa una rampa de accesibilidad estructurada sobre una base de grava compactada de 0.30 m y un contrapiso de hormigón armado de 210 kg/cm² con un espesor de 0.40 m. La rampa se compone de una losa de hormigón armado de 210 kg/cm² reforzada con una malla armex de 0.15 x 0.15 m con varilla de 4.5 mm. Lateralmente, el conjunto se delimita y soporta mediante un muro de contención de hormigón armado de 210 kg/ cm² de 0.30 m de espesor, y se complementa con un pasamanos doble de tubo de acero inoxidable de 0.05 m de diámetro.

ENCUESTAS

ENCUESTAS PARA NIÑOS 6 –11 años

1. **Cuando pasan camiones afuera de la escuela, ¿esos ruidos les molestan o les distraen?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Sí, me distraen porque suenan muy fuerte y ya no escucho a la profe	21	72.4 %
No, no me distraen porque sigo jugando y no les hago caso	8	27.6 %
TOTAL	29	100 %

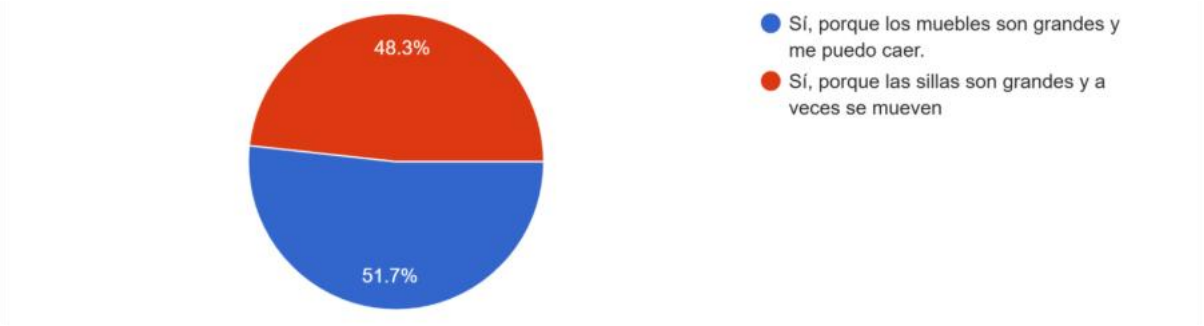


Interpretación: Dentro del promedio de los niños encuestados. El 72,4% manifestó que cuentan con un grado de distracción cuando pasan camiones o carros cerca de la escuela, debido a que el ruido es fuerte y no pueden escuchar las clases ni a la profesora. Por otro lado, el 27,6% indica que no se distrae debido a que no presta atención al ruido del exterior y continúa con sus actividades normales.

Análisis: En este caso, los resultados demuestran que existe una afectación mayoritaria en los niños debido al ruido exterior, lo que evidencia la contaminación acústica en el entorno educativo debido a que el ruido afecta directamente a la concentración y el proceso de aprendizaje de los niños. Según la ISO (1991), sostiene que los entornos educativos con buen control acústico mejoran el bienestar psicológico y el rendimiento cognitivo. A su vez, es necesario considerar diversas estrategias de aislamiento acústico, la reubicación de espacios sensibles o implementar materiales naturales que ayuden a este proceso.

2. **¿Hay muebles con los que tengan miedo de golpearse o no alca**ncen?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Sí, porque los muebles son grandes y me puedo caer.	15	51.7 %
Sí, porque las sillas son grandes y a veces se mueven	14	48.3 %
TOTAL	29	100 %

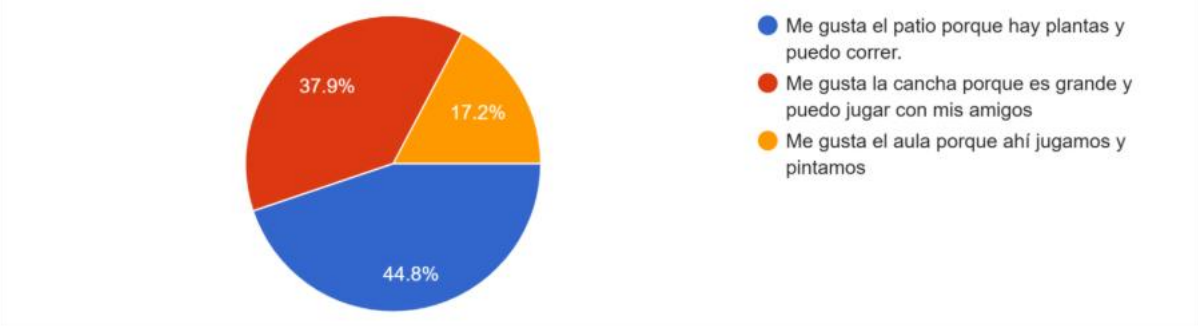


Interpretación: Tanto el 51,7% y el 48,3% señala que si tienen miedo a golpearse con los muebles debido a que los mismos son grandes y existe un riesgo de caídas. Asimismo, se dan a conocer que las sillas son grandes y se mueven cuando las ocupan, generando inseguridad con su entorno.

Análisis: Los resultados dan a conocer que los niños perciben riesgos relacionados al mobiliario escolar debido al tamaño o a la inestabilidad. Lo cual da a conocer que el mobiliario no está adaptado para las necesidades físicas de los estudiantes, lo cual podría generar el aumento de accidentes. Panero (2016) menciona que el diseño del mobiliario debe responder a las dimensiones reales y necesidades del usuario, ya que un mal ajuste genera riesgos físicos. En este caso, para el rediseño de la unidad educativa es necesario aplicar criterios de ergonomía infantil; en cuanto a mobiliario especializado para niños con capacidades especiales y diseño inclusivo para proporcionar estabilidad, seguridad de acuerdo con las capacidades y necesidades de los usuarios.

3. **¿Qué lugar de la escuela les gusta más? ¿Por qué?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Me gusta el patio porque hay plantas y puedo correr.	13	44.8 %
Me gusta la cancha porque es grande y puedo jugar con mis amigos	11	37.9 %
Me gusta el aula porque ahí jugamos y pintamos	5	17.2 %
TOTAL	29	100 %

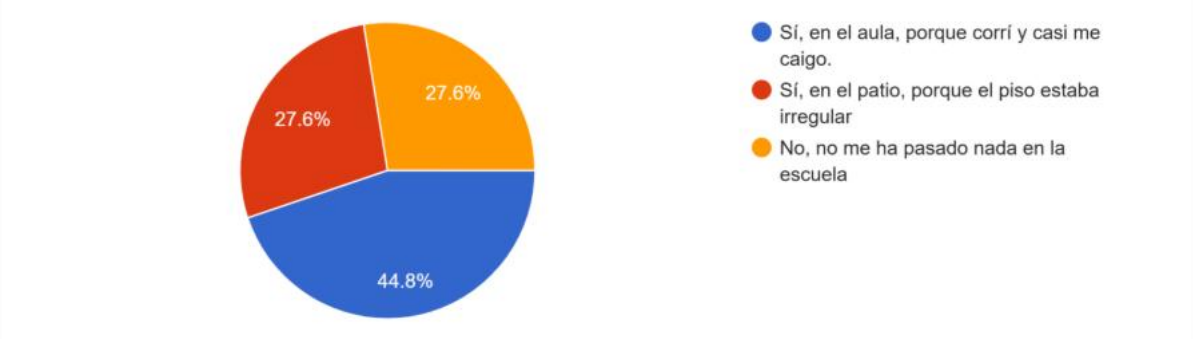


Interpretación: En el caso del 44,8% y el 37,9%, prefieren el patio y la cancha debido a que los mismos son grandes y les permite jugar con sus compañeros, además de que los mismos cuentan con zonas verdes a su alrededor. Finalmente, el 17,2% señaló que les gusta más el aula debido a que ahí pueden jugar con el material didáctico con el que cuenta la institución.

Análisis: Los datos dan a conocer que existe una preferencia por los espacios abiertos y de juegos, generando un espacio donde los niños puedan jugar y desenvolverse junto con otros, evidenciando así la importancia tanto de moverse libremente y el contacto con la naturaleza. Asimismo, Montessori (2003) señala que el entorno debe adaptarse al niño y no el niño al entorno, fomentando así el diseño de espacios educativos inclusivos. En el caso del rediseño, se debe tener en consideración el potenciar las áreas exteriores, integrar vegetación para generar espacios seguros que favorezcan el bienestar de los estudiantes.

4. **¿Alguna vez se han lastimado o casi se caen dentro del aula o la escuela? ¿En qué lugar de la escuela ha ocurrido esto?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Sí, en el aula, porque corrí y casi me caigo.	13	44.8 %
Sí, en el patio, porque el piso estaba irregular	8	27.6 %
No, no me ha pasado nada en la escuela	8	27.6 %
TOTAL	29	100 %

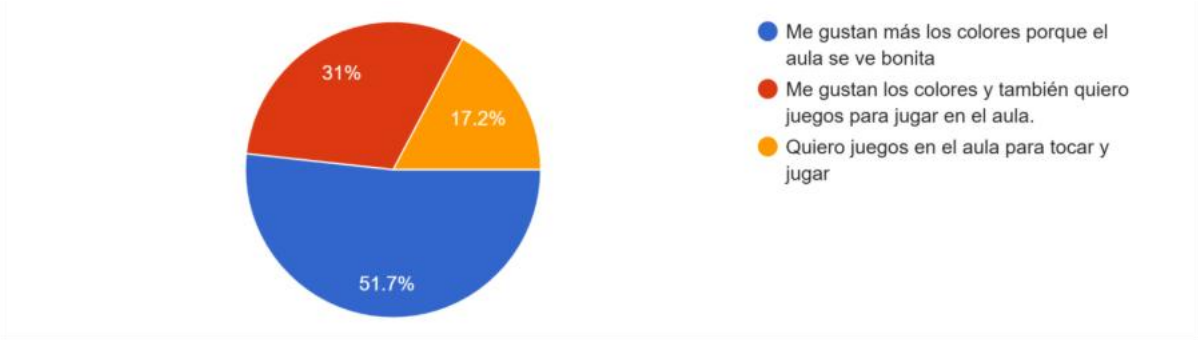


Interpretación: El 44,8% de los niños dio a conocer que ha tenido situaciones de riesgo en el aula. Y el 27,6% mencionó que, en el patio, debido a que los mismos cuentan con materiales en mal estado y el piso es irregular. Por otro lado, el 27,6% afirmó que no le ha pasado nada dentro de la institución.

Análisis: Los resultados evidencian que los niños han experimentado situaciones de riesgo tanto en el aula como en el patio, lo cual demuestra que existe una deficiencia en la seguridad de los espacios. Según las normas ISO (1991), deben contar los espacios educativos con accesibilidad universal, tanto para personas con capacidades especiales como personas comunes. Dicho problema se ve relacionado con pisos, circulación y control de movimiento, en consecuencia, es indispensable mejorar materiales, superficie y diseño de distribución espacial, priorizando la seguridad, sin tener una limitación para la exploración infantil ni su crecimiento.

5. **En el aula, ¿qué les gusta más: ver colores bonitos o las cosas que se pueden tocar y sentir?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Me gustan más los colores porque el aula se ve bonita	15	51.7 %
Me gustan los colores y también quiero juegos para jugar en el aula.	9	31 %
Quiero juegos en el aula para tocar y jugar	5	17.2 %
TOTAL	29	100 %



Interpretación: El 51,7% indicó que les gusta más tener una variedad de colores para que exista mayor interacción en el aula. El 31% señaló que les gusta más. Juegos dentro del aula y a su vez implementar diversos colores. Finalmente, el 17,2% indicó que desean juegos y elementos para tocar y jugar.

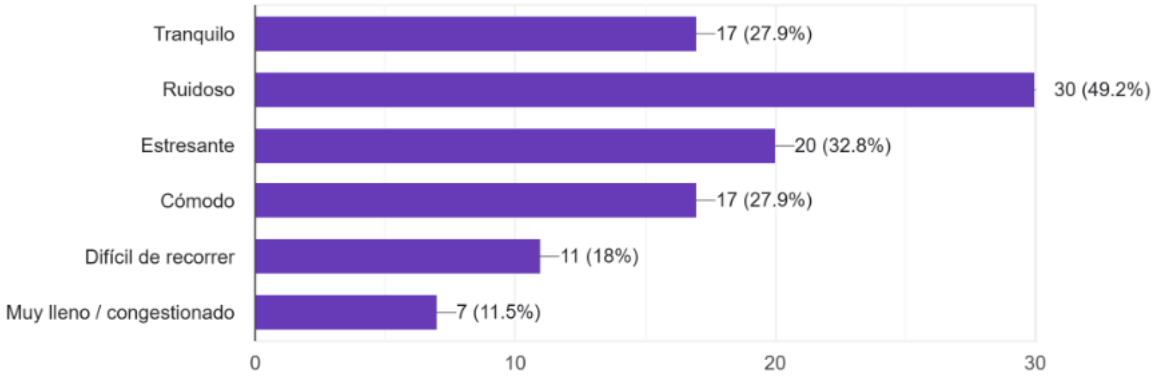
Análisis: Los resultados demuestran que los niños se basan en el aspecto visual y a su vez, el interactuar con el espacio, demostrando que el aprendizaje debe ser sensorial, experimental y no solamente visual. Nietzsche (1882) afirma que los entornos luminosos y estimulantes favorecen el bienestar psicológico. Para el rediseño del aula es importante integrar diversos colores que sean adecuados de acuerdo con la edad que se presenta y a su vez elementos táctiles como juegos y mobiliarios interactivos, siendo así un medio para estimular los sentidos y fomentar la inclusión dentro del aula.

ENCUESTA PARA JÓVENES 12 – 16 años

1. **¿Cómo describirías el ambiente general de tu escuela?**

   Seleccione las que considere

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Regla de 3
Tranquilo	17	27.9 %	16,67
Ruidoso	30	49.2 %	29,4
Estresante	20	32.8 %	19,6
Cómodo	17	27.9 %	16,67
Difícil de recorrer	11	18 %	10.76
Muy lleno / congestionado	7	11.5 %	6.9
TOTAL	61		100%



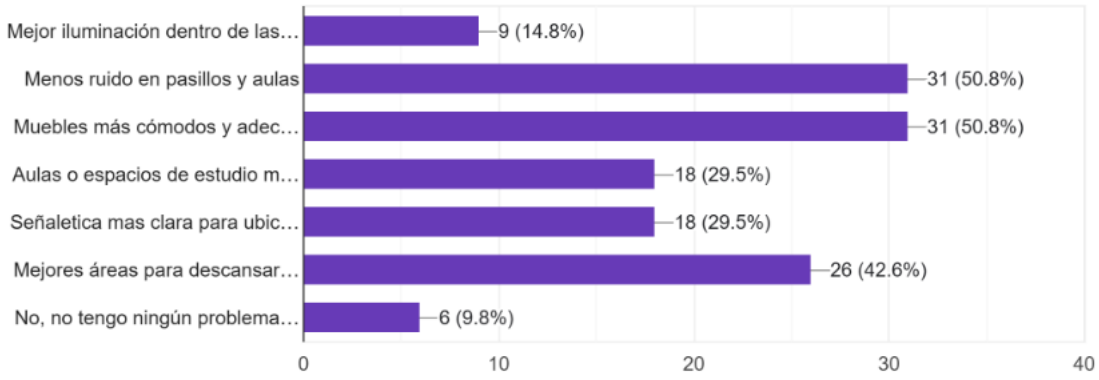
Interpretación: Los resultados dan a conocer que tanto el 49,2% y el 32,8 % percibe la escuela como un ambiente ruidoso y estresante. Mientras que el 27,9 % describe la institución como tranquila y cómoda. Por otro lado, el 18 % lo considera difícil de recorrer y el 11,5 % congestionado.

Análisis: La percepción del ambiente tiene un factor predominante, que es el ruido, lo cual evidencia que para algunos estudiantes se ve afectado el confort acústico y la distribución espacial para que exista el flujo mejorado para las personas, lo cual genera fatiga mental, estrés y disminución en la concentración de los jóvenes. Asimismo, Ulrich (1991) sostiene que los entornos educativos bien acondicionados acústicamente, reducen el estrés y favorecen el rendimiento cognitivo. Por ende, es necesario considerar en el diseño interior aplicar estrategias de absorción sonora, zonificación adecuada y materiales que fomenten la mejora dentro del espacio.

2. **¿Qué aspectos crees que necesitan más mejoras dentro del colegio?**

Seleccione hasta 3

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Regla de 3
Mejor iluminación dentro de las aulas	9	14.8 %	6.50 %
Menos ruido en pasillos y aulas	31	50.8 %	22.30 %
Muebles más cómodos y adecuados	31	50.8 %	22.30 %
Aulas o espacios de estudio más amplios	18	29.5 %	12.95 %
Señaletica mas clara para ubicarme mejor	18	29.5 %	12.95 %
Mejores áreas para descansar o socializar	26	42.6 %	18.70 %
No, no tengo ningún problema con estos aspectos	6	9.8 %	4.30 %
TOTAL	61		100 %



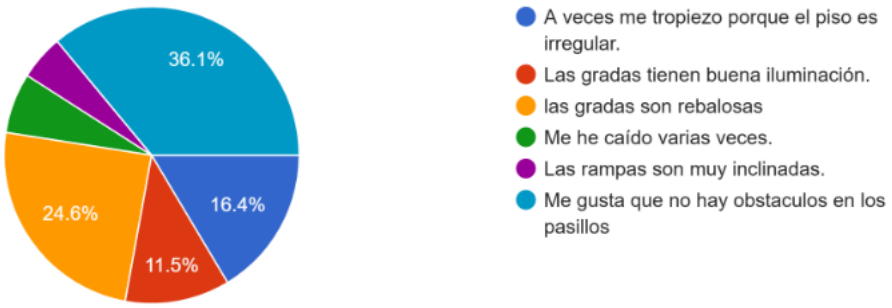
Interpretación: El 29.5 % y el 42.6 % indican que se necesitan mejorar diversas áreas tanto para descanso como espacios de estudio adecuados. Por otro lado, el 50.8 % señala que deben implementarse mobiliarios más ergonómicos y cómodos. A su vez, se menciona que deben cumplir con la aplicación de señalética y la iluminación correspondiente al 14.8 % y el 29.5 % de la población. Asimismo, el 50.8 % menciona que necesitan minorizar el ruido en los pasillos.

Análisis: Los resultados dan a conocer que existe una necesidad en cuanto a los espacios de descanso y estudio, debido a que la escuela no responde a las necesidades físicas y emocionales de los jóvenes, conviene destacar que también puede generar cansancio, estrés y desmotivación, de acuerdo con Panero (2016) el mobiliario y los espacios de descanso influyen

directamente en el bienestar del usuario. Por ende, en el rediseño se resalta la importancia de incorporar espacios interactivos y mobiliario ergonómico de acuerdo con las edades pertinentes.

3. **¿Cómo percibes la seguridad en las entradas y salidas del colegio (rampas, gradas, pasillos)?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Regla de 3
A veces me tropiezo porque el piso es irregular.	10	16.4 %	16.38 %
Las gradas tienen buena iluminación.	7	11.5 %	11.49 %
las gradas son resbalosas	15	24.6 %	24.58 %
Me he caído varias veces.	4	6.6 %	6.59 %
Las rampas son muy inclinadas.	3	4.9 %	4.90 %
Me gusta que no hay obstáculos en los pasillos	22	36.1 %	36.06 %
TOTAL			100 %



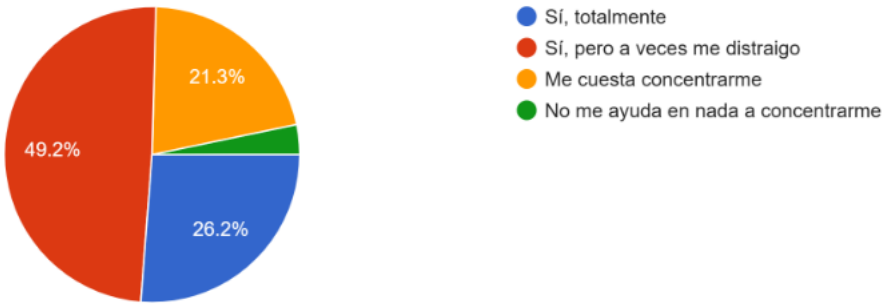
Interpretación: El 36.1 % de los jóvenes manifiesta que le gusta que no existan obstáculos al momento de recorrer los pasillos, sin embargo, el 11.5 % menciona que las gradas tienen buena iluminación, el 36.1 % indica que existen caídas frecuentes por rampas inclinadas gradas resbalosas debido a que los pisos son irregulares y los materiales son inadecuados

Análisis: Una parte significativa de los estudiantes experimentan diversos riesgos a partir de superficies pendientes y diseños de distribución en la circulación. Según la ONU (2006) establece que los espacios deben ser utilizables por todas las personas sin necesidad de

adaptación posterior. Por ende, en el diseño se aplica que la seguridad debe ser universal considerando a personas con movilidad reducida. De este modo, se aplican rampas y diversos factores tecnológicos; como ascensores; para que la accesibilidad sea universal.

4. **¿Crees que el ambiente de tu aula influye en qué tan bien te concentras?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Sí, pero a veces me distraigo	30	49.20 %
Sí, totalmente	16	26.20 %
Me cuesta concentrarme	13	21.30 %
No me ayuda en nada a concentrarme	2	3.30 %
TOTAL	61	100 %



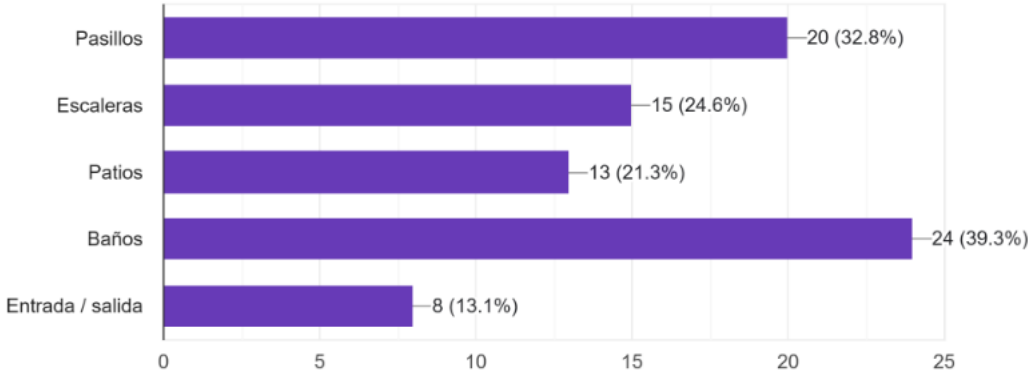
Interpretación: De acuerdo con el porcentaje presentado, el 26.2 % de los jóvenes y el 49.2 % indicó que existe una concentración difícil dentro del aula y el 21.3 % manifestó que le cuesta concentrarse.

Análisis: Los resultados demuestran que la mayoría se ve afectada por su capacidad de concentración de acuerdo con el ambiente físico en el que se encuentra. Por ende, en el rediseño interior se considera aplicar iluminación, colores y mobiliario que influyan en el espacio de forma funcional y emocionalmente equilibrado. Para los estudiantes.

5. **¿Qué áreas del colegio te parecen más difíciles de usar o caminar?**

Seleccione las que considere

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Regla de 3
Pasillos	20	32.8 %	25.02 %
Escaleras	15	24.6 %	18.76%
Patios	13	21.3 %	16.25 %
Baños	24	39.3 %	29.98 %
Entrada / salida	8	13.1 %	9.99 %
TOTAL	61		100 %



Interpretación: El 39.4 % de los estudiantes indicó que los baños son las zonas más difíciles de ingresar, mientras que el 32.8 % y el 24.6 % mencionaron que los pasillos y las escaleras se les dificultaba más el acceso Finalmente, los patios y las entradas corresponden al 34.4 % de dificultad.

Análisis: Dentro de los espacios que cuentan con más falencias dentro del ámbito educativo se encuentran los baños, lo cual indica que existe una deficiencia en cuanto a la accesibilidad, espacio y seguridad, además de que existen fallas en cuanto a materiales, infraestructura y un ejemplo de ello son los pisos resbalosos, falta de pasamanos, dimensiones reducidas y ausencia de accesibilidad universal para las personas con capacidades especiales, según la ONU (2006) establece que los centros educativos deben garantizar la accesibilidad plena y segura. Es decir, el rediseño se considera aplicar principios de accesibilidad como rampas, una distribución mejorada en cuanto al área higiénico-sanitaria, además de adecuar los baños para las personas con movilidad reducida.

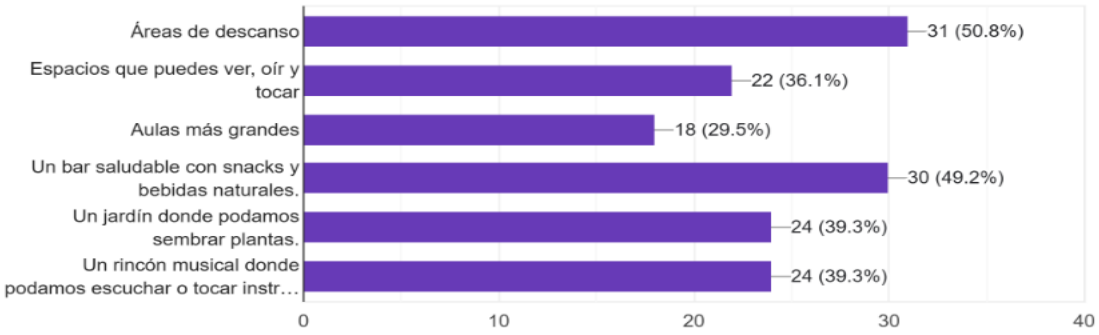
La presente tabla representa las diferentes categorías de las respuestas obtenidas a la pregunta abierta, relacionada con la justificación de la elección de la pregunta anterior, permitiendo identificar las falencias y factores que influyen en la percepción de los estudiantes de acuerdo con el espacio:

Categoría de justificación	**Descripción de la categoría**	**Ejemplos de respuestas textuales**
Riesgo de caídas y superficies resbalosas	Respuestas que mencionan caídas, miedo a resbalar, pisos mojados o rampas peligrosas	"Porque cuando llueve se vuelve resbaloso", "Porque algunas veces me caigo o resbalo", "Porque tengo miedo de caerme"
Falta de espacio y hacinamiento	Comentarios relacionados con exceso de personas y dificultad para caminar	"Porque hay mucha gente", "No hay espacio para caminar y nos chocamos", "Porque los pasillos son pequeños"
Infraestructura no accesible	Falta de rampas, baños adaptados o accesos para sillas de ruedas	"No hay rampas", "Los baños no son para niños discapacitados", "No hay como subir al segundo piso en silla de ruedas"
Dimensiones reducidas de los espacios	Espacios considerados muy pequeños o estrechos	"Son muy pequeños", "Son muy estrechos", "Porque los baños son muy pequeños"
Mal estado de la infraestructura	Deterioro de pisos, patios o circulaciones	"Porque el piso está roto", "Los patios están en mal estado"
Falta de seguridad y equipamiento	Ausencia de pasamanos, seguros u otros elementos de protección	"Las escaleras no tienen pasamanos", "No hay como poner seguro en los baños"
Convivencia inadecuada entre edades	Riesgo por mezcla de estudiantes de diferentes edades	"No se separan por edades y los más pequeños pueden salir lastimados", "Juegan todo el tiempo y suelen lastimar"

6. **¿Qué nuevos espacios crees que mejorarían tu vida en la escuela?**

Seleccione hasta 3

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Regla de 3
Áreas de descanso	31	50.8 %	20.80 %
Espacios que puedes ver, oír y tocar	22	36.1 %	14.78 %
Aulas más grandes	18	29.5 %	12.08 %
Un bar saludable con snacks y bebidas naturales.	30	49.2 %	20.15 %
Un jardín donde podamos sembrar plantas.	24	39.3 %	16.09 %
Un rincón musical donde podamos escuchar o tocar instrumentos.	24	39.3 %	16.09 %
TOTAL	61		100 %



Interpretación: El 39.3 % de los jóvenes considera que un rincón musical mejoraría la experiencia en la unidad educativa, mientras que el 50.8 % y el 49.2 % señala que es necesario implementar áreas de descanso y a su vez un bar saludable dentro de la institución, el 39.3 % menciona que es considerable aplicar un jardín donde se puedan sembrar plantas.

Análisis: Los resultados indican que los jóvenes necesitan espacios adecuados a sus necesidades, como áreas de descanso, expresión artística, alimentación saludable y contacto con la naturaleza, y no solamente necesitan espacios académicos adecuados, según Pallasmaa (2014) sostiene que los espacios deben permitir la expresión sensorial para fortalecer la identidad del lugar. Por otra parte, en el rediseño se considera crear ambientes multifuncionales, sensoriales y flexibles para apoyar el aprendizaje en la salud emocional.

7. **¿Cómo percibes el ambiente del colegio según sus colores, materiales y distribución: acogedor, aburrido o incómodo?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Me gustaría que el ambiente tenga más colores y sea más alegre.	20	32.8 %
Los materiales son fuertes y seguros, me hacen sentir bien.	27	44.3 %
Me incomodan algunas texturas, de paredes o los pisos.	14	23 %
TOTAL	61	100 %

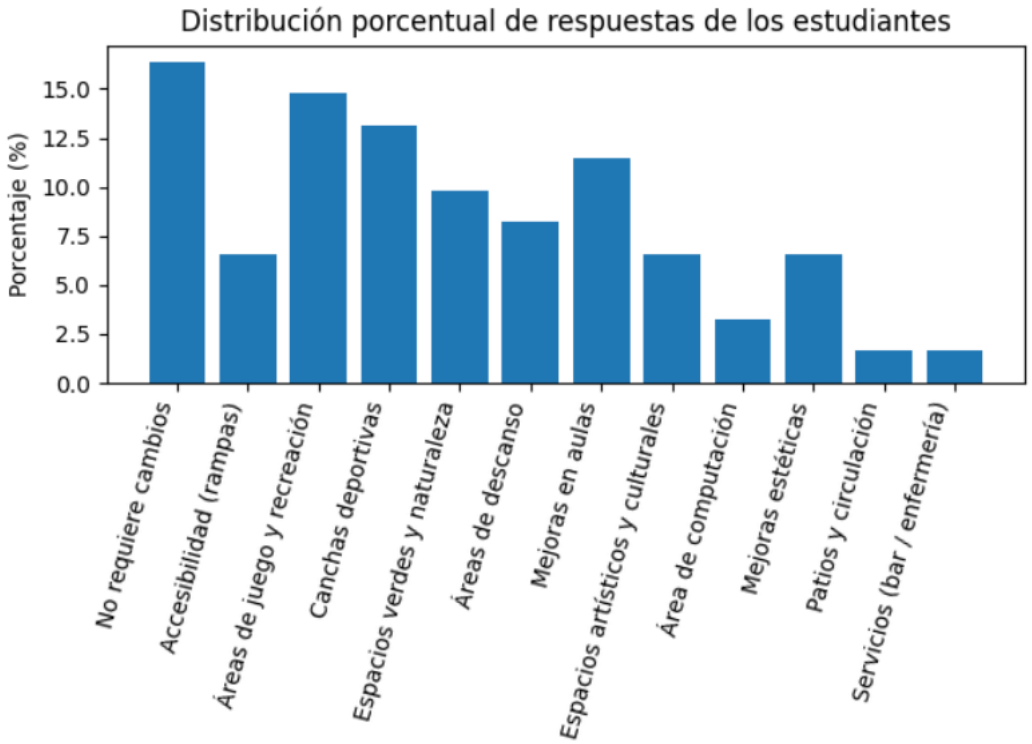


Interpretación: El 44.3 % de los jóvenes consideran que existen materiales que son fuertes y seguros dentro de la institución. Asimismo, el 23 % indicó que existen algunas texturas que les resultan incómodos al momento de interactuar con el espacio. Sin embargo, el 32.8 % manifestó que necesitan ambientes que tengan más colores y más texturas para que sea más interactivo.

Análisis: Los resultados dan a conocer que el ambiente no cuenta con materiales adecuados para que sea acogedor y estimulante. Además de ello, la falta de color y el uso de texturas inadecuadas pueden generar sensaciones de frialdad o incomodidad. Según Russell (1974) explica que los entornos visualmente estimulantes favorecen respuestas emocionales positivas. Desde el diseño interior se ve la necesidad de equilibrar la seguridad estética y confort sensorial.

8. ¿Qué cambios te gustaría ver para sentirte mejor en el colegio?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
No requiere cambios	10	16,39 %
Accesibilidad (rampas)	4	6,56 %
Áreas de juego y recreación	9	14,75 %
Canchas deportivas	8	13,11 %
Espacios verdes y naturaleza	6	9,84 %
Áreas de descanso	5	8,20 %
Mejoras en aulas (tamaño, mobiliario)	7	11,48 %
Espacios artísticos y culturales	4	6,56 %
Área de computación	2	3,28 %
Mejoras estéticas (colores, piso, pintura)	4	6,56 %
Patios y circulación	1	1,64 %
Servicios (bar / enfermería)	1	1,64 %
Control solar y clima	0	0,00 %
Total	61	100 %



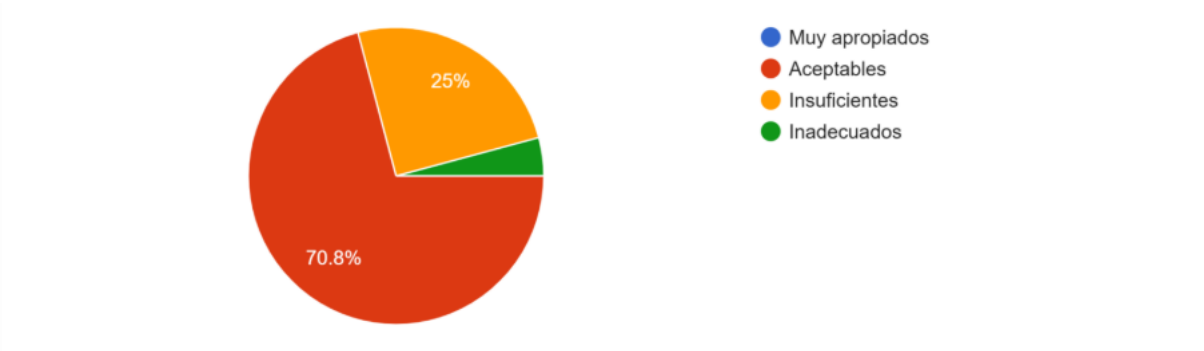
Interpretación: Las respuestas abiertas evidencian solicitudes necesarias en cuanto a mejoras en accesibilidad, espacios de juegos y recreación, también aplicar áreas verdes junto con jardines, y a su vez, colocar espacios especializados para el confort. de los estudiantes.

Análisis: Las respuestas evidencian que existen falencias dentro del diseño inclusivo en cuanto a rampas, pisos, seguros y aulas más amplias. Además, los estudiantes demandan espacios recreativos y verdes para atender las necesidades emocionales, sociales y físicas y no solamente lo académico, según la ONU (2006) los espacios educativos deben garantizar. accesibilidad universal además de tener espacios diseñados para generar bienestar y sentido de pertenencia.

ENCUESTA PARA DOCENTES

1. **¿Los espacios actuales permiten trabajar adecuadamente con estudiantes con y sin discapacidad?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Aceptables	17	70.8 %
Insuficientes	6	25 %
Inadecuados	1	4.2 %
Muy apropiados	0	0 %
TOTAL	24	100 %

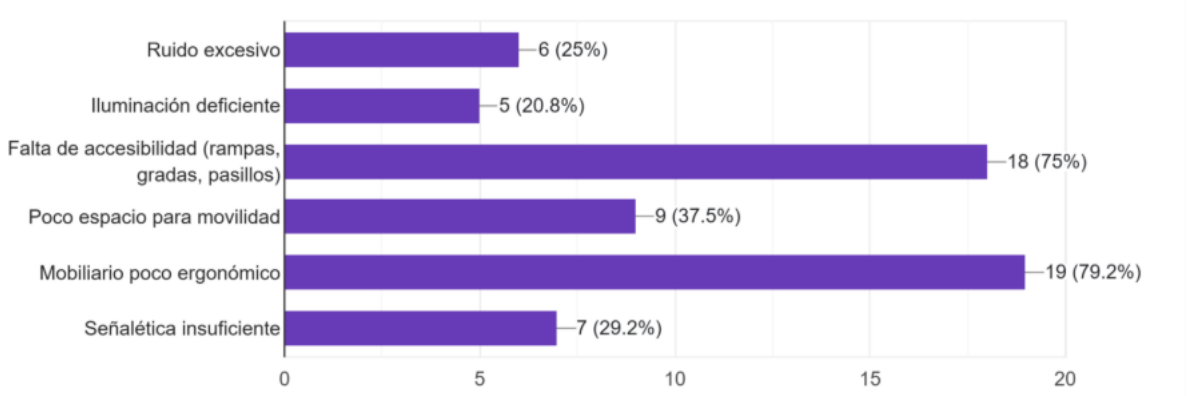


Interpretación: El 70,8% de los docentes considera que los espacios actuales son aceptables, mientras que el 25% los califica como insuficientes e inadecuados.

Análisis: Los resultados mencionan que los espacios actuales funcionan de forma básica, sin embargo, no han sido considerados desde un enfoque integral de inclusión. Según la ONU (2006) establece que los entornos deben ser accesibles para todos y a su vez según Montessori (2003) afirma que el ambiente debe adaptarse al estudiante para favorecer su desarrollo y aprendizaje. Por ende, se propone reorganizar las aulas y circulaciones bajo principios de diseño universal, incorporando mobiliario adaptable y recorridos accesibles.

2. **¿Cuáles son las principales barreras del entorno escolar? Seleccione hasta 3**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Regla de 3
Ruido excesivo	6	25 %	9.37 %
Iluminación deficiente	5	20.8 %	7.80 %
Falta de accesibilidad (rampas, gradas, pasillos)	18	75 %	28.12 %
Poco espacio para movilidad	9	37.5 %	14.04 %
Mobiliario poco ergonómico	19	79.2 %	28.70 %
Señalética insuficiente	7	29.2 %	10.95 %
TOTAL	24		100 %

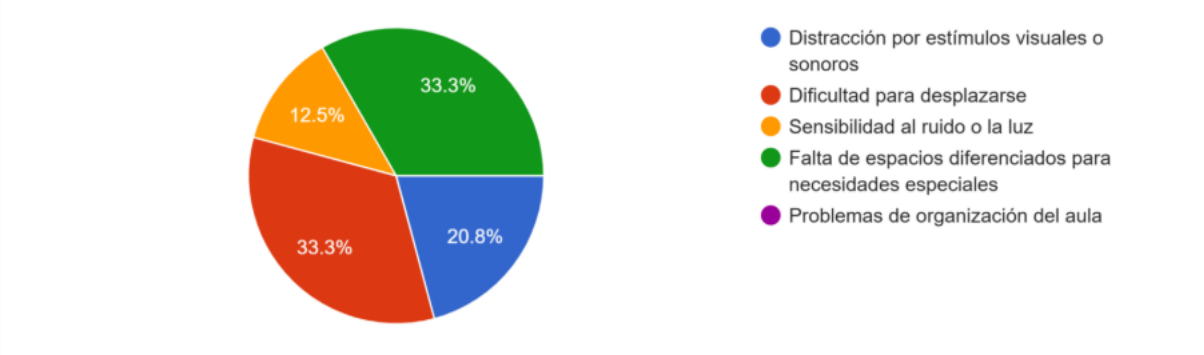


Interpretación: Dentro de las barreras principales identificadas se encuentra en mobiliario poco ergonómico perteneciente al 79,2% y la falta de accesibilidad al 75% cabe recalcar que es necesario tener en cuenta el tema de movilidad, señalética insuficiente, ruido excesivo e iluminación deficiente.

Análisis: Existen condiciones que afectan directamente al bienestar físico y emocional de los estudiantes. Teniendo en cuenta que en la institución tiene falencias claras en el diseño interior, especialmente en cuestión de ergonomía y accesibilidad, según Panero (2016) señala que el mobiliario inadecuado incrementa la fatiga y el riesgo físico. Por ende, el rediseño propone sustituir el mobiliario existente por elementos de ergonómicos regulables y que sean accesibles para todos los estudiantes. Además de ello, se toma en cuenta mejorar la accesibilidad en cuanto a rampas y circulaciones continuas sin obstaculización.

3. **Las dificultades más frecuentes que observa en estudiantes están relacionadas con:**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Dificultad para desplazarse	8	33.3 %
Falta de espacios diferenciados para necesidades especiales	8	33.3 %
Distracción por estímulos visuales o sonoros	5	20.8 %
Sensibilidad al ruido o la luz	3	12.5 %
TOTAL	24	100 %

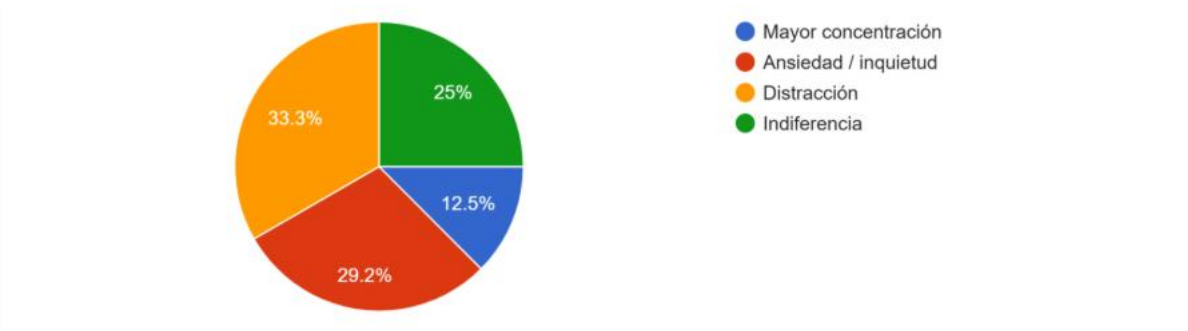


Interpretación: Las principales dificultades observadas se basan en la falta de espacios diferenciados para las necesidades especiales y la dificultad de desplazarse que corresponden al 33,3% de cada una. Por otro lado, también existe la distracción por estímulos visuales correspondiente al 20,8%. Y la sensibilidad al ruido o a la luz que corresponde al 12,5%.

Análisis: Según las encuestas previamente realizadas, se encuentran diferentes falencias en cuanto al entorno escolar, debido a que no responde adecuadamente a la diversidad funcional y sensorial de los estudiantes. Según Pallasma (2014) afirma que los espacios sobrecargados sensorialmente generan desconexión y también influye directamente en el comportamiento y el aprendizaje. Por ende, la solución a dichos problemas, se plantea la creación de zonas diferenciadas dentro de las aulas, espacios de regulación sensorial y mayor control acústico y visual.

4. **Los colores, texturas y materiales del entorno generan en los estudiantes**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Mayor concentración	3	12.5 %
Ansiedad / inquietud	7	29.2 %
Distracción	8	33.3 %
Indiferencia	6	25 %
TOTAL	24	100 %



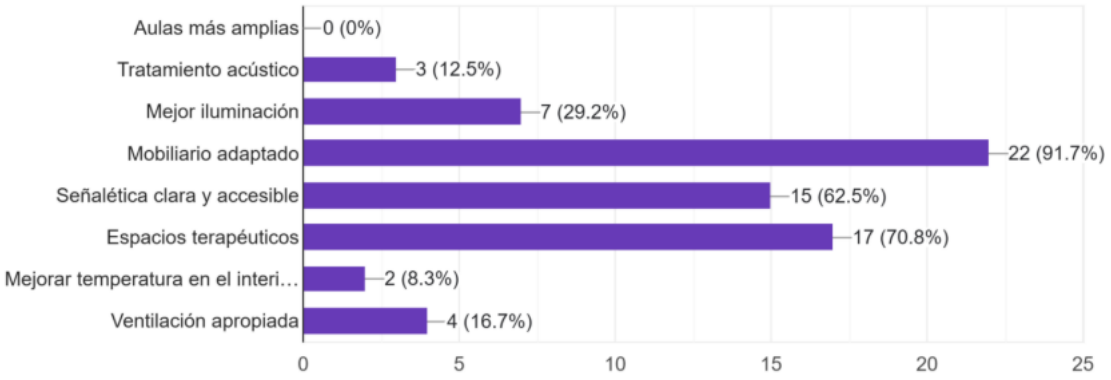
Interpretación: El 33,3% de los docentes considera que estos elementos generan distracción, el 29,2% considera que generan ansiedad o inquietud en los estudiantes, el 25% indiferencia mientras que el 12,5% tienen una mayor concentración.

Análisis: Dado los resultados, indican que los recursos sensoriales del entorno no están siendo utilizados como apoyo para el aprendizaje, sino que en varios casos reflejan respuestas emocionales negativas. Según Russell y Pallasmaa, defienden en una arquitectura multi sensorial que influye directamente en las emociones. Ante ello, el rediseño propone un cambio de materiales, colores y texturas. Priorizando paletas cromáticas de tonalidades pasteles, además de colocar materiales que sirvan para la autorregulación en cuanto al tacto.

5. **Principales mejoras urgentes para favorecer el aprendizaje**

Seleccione hasta 3

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Regla de 3
Aulas más amplias	0	0 %	0 %
Tratamiento acústico	3	12.5 %	4.28 %
Mejor iluminación	7	29.2 %	10.00 %
Mobiliario adaptado	22	91.7 %	31.41 %
Señalética clara y accesible	15	62.5 %	21.41 %
Espacios terapéuticos	17	70.8 %	24.25 %
Mejorar temperatura en el interior de las aulas	2	8.3 %	2.84 %
Ventilación apropiada	4	16.7 %	5.72 %
TOTAL	24		100 %

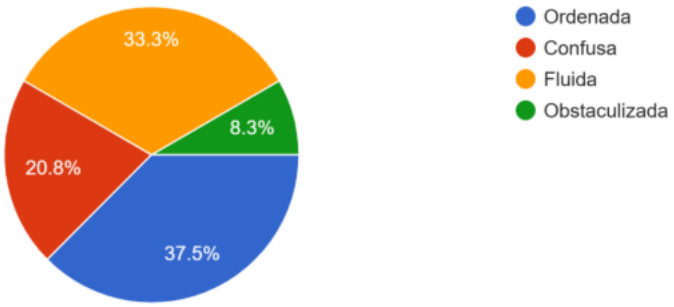


Interpretación: Dentro de las diferentes mejoras para favorecer el aprendizaje se encuentra el mobiliario adaptado con un 91,7%, los espacios terapéuticos con 70,8% y la señalética clara y accesibilidad en cuanto al 62,5%.

Análisis: Las necesidades y prioridades, de acuerdo con los docentes, confirman que el aprendizaje está ligado a las condiciones físicas del espacio educativo. Por ende, Ulrich (1991) señala que los entornos bien diseñados mejoran el bienestar emocional y la importancia de espacios. Deben responder a múltiples necesidades de esta forma el rediseño plantea la incorporación de mobiliario modular y adaptable además de la creación de espacios terapéuticos y multi sensoriales.

6. **¿Cómo percibe la distribución actual de los espacios para movilidad y actividades educativas?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Ordenada	9	37.5 %
Fluida	8	33.3 %
Confusa	5	20.8 %
Obstaculizada	2	8.3 %
TOTAL	24	100 %

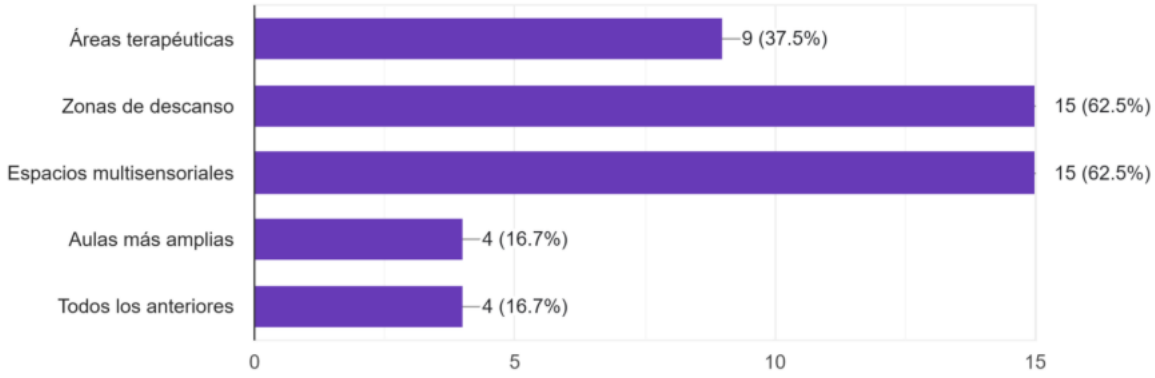


Interpretación: De acuerdo con la distribución actual de los espacios de la unidad educativa, el 37,5% de la población considera ordenada, el 33,3% considera que la distribución es fluida el 20,8% la considera confusa y el 8,3% considera que es una zona obstaculizada.

Análisis: Los resultados evidencian que existen la confusión durante los desplazamientos, interrupciones en las actividades educativas y posibles riesgos para estudiantes con movilidad reducida. En este caso, tiene una falta de claridad en la organización del espacio o ausencia de jerarquización de recorridos y la señalética insuficiente. Por ende, la propuesta de rediseño se basa en generar una zonificación clara del uso estratégico del color para diferenciar distintas áreas y colocar señalización que sea la altura de los usuarios para evitar la desorientación y facilitar la movilidad autónoma.

7. **¿Qué espacios adicionales considera necesarios para mejorar la experiencia educativa y terapéutica?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Regla de 3
Áreas terapéuticas	9	37.5 %	19.14 %
Zonas de descanso	15	62.5 %	31.90 %
Espacios multisensoriales	15	62.5 %	31.90 %
Aulas más amplias	4	16.7 %	8.53 %
Todos las anteriores	4	16.7 %	8.53 %
TOTAL	24		100 %



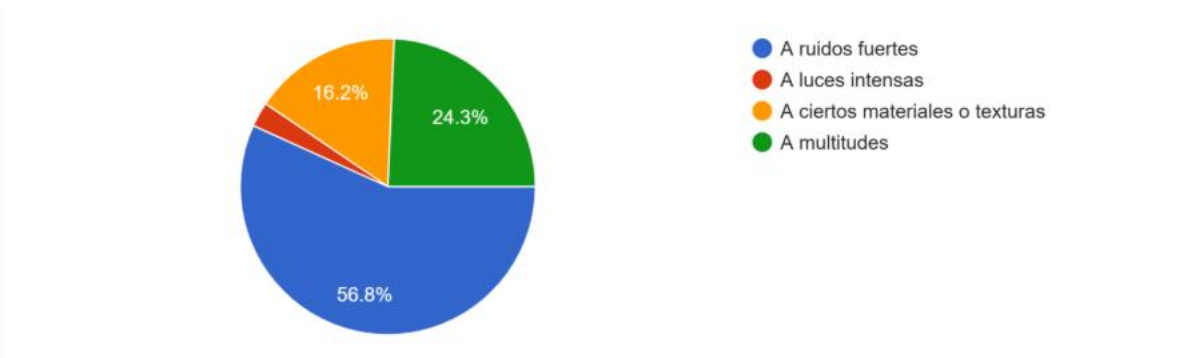
Interpretación: El 62,5% considera necesario implementar espacios multi sensoriales y zonas de descanso, mientras que el 37,5% necesitan áreas terapéuticas.

Análisis: Los resultados confirman que la unidad educativa no cuenta con las diversas salas o zonas necesarias para tratar a los niños con capacidades especiales. Por ende, el rediseño plantea la integración de salas multi sensoriales, zonas de descanso y espacios terapéuticos conectados funcionalmente con aulas y espacios para generar bienestar y sentido de pertenencia. para sus usuarios. De igual forma según la ONU (1991) menciona que los espacios deben ser diferenciados para las personas con capacidades especiales debido a que tienen diferentes necesidades y diferentes reacciones a ciertos estímulos.

ENCUESTA PARA PADRES DE FAMILIA

1. **¿Su hijo/a muestra incomodidad, tranquilidad o algún cambio notable cuando hay estímulos fuertes en el ambiente en cuanto a ruidos fuertes, luces, texturas o multitudes?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
A ruidos fuertes	21	56.8 %
A luces intensas	1	2.7 %
A ciertos materiales o texturas	6	16.2 %
A multitudes	9	24.3 %
TOTAL	37	100 %



Interpretación: Según los resultados del 56,8% de la población, menciona que los estudiantes tienen una alta sensibilidad sensorial en cuanto a los estímulos auditivos y sociales. Además del 24,3%, menciona que tienen dificultades a ciertas multitudes y a su vez, el 16.2 % tienen una incomodidad a ciertos materiales o texturas, convirtiéndose en un factor de sobre estimulación dentro de la Unidad Educativa.

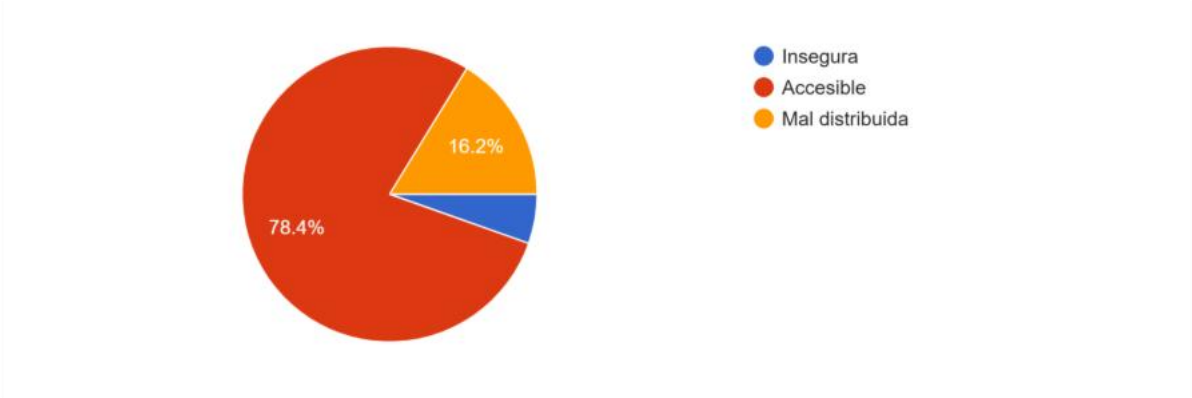
Análisis: La presencia de estímulos intensos sin control ambiental revela una deficiencia en el acondicionamiento sensorial del espacio escolar, lo que puede generar estrés, ansiedad y dificultades de concentración. Esta problemática afecta al bienestar emocional y limita la capacidad del espacio para funcionar de una forma correcta, de acuerdo con el entorno. Por ende, el rediseño se plantea la incorporación de tratamientos acústicos, iluminación regulable, materiales de baja estimulación táctil, según menciona Pallasma (2016), sobre ofrecer una experiencia sensorial equilibrada.

La presente tabla representa las diferentes categorías de las respuestas obtenidas a la pregunta abierta, relacionada con la justificación de la elección de la pregunta anterior, permitiendo identificar las falencias y factores que influyen en la percepción de los estudiantes de acuerdo con el espacio:

Categoría de reacción	**Descripción de la categoría**	**Ejemplos de respuestas textuales**
Reacciones de miedo o sobresalto	Manifestaciones de susto, temor o sobresalto ante estímulos fuertes	"Se asusta", "Salta y se asusta", "Se asusta, tiene miedo y llora"
Llanto, gritos o crisis emocional	Respuestas intensas como llanto, gritos o crisis emocionales	"Llora y grita", "Se molesta, llora y grita", "Le puede dar una crisis por su autismo"
Conductas de protección sensorial	Acciones para evitar el estímulo, como taparse los oídos	"Se tapa los oídos", "Se muestra incómodo y se tapa los oídos"
Incomodidad o molestia general	Sensación de incomodidad sin una reacción extrema	"Incomodidad", "Se incomoda", "Se siente molesta"
Estrés, nerviosismo o inquietud	Estados de ansiedad, nerviosismo o inquietud	"Se pone inquieto y nervioso", "Se estresa", "Es nervioso cuando hay bulla fuerte"
Evitación o búsqueda de calma	Alejarse del estímulo o buscar espacios tranquilos	"Prefiere alejarse", "Alejándose", "Pidiendo que bajen el volumen o yendo a lugares tranquilos"
Sensibilidad sensorial específica	Reacciones a estímulos concretos (ruido, truenos, texturas)	"No le agrada ruidos muy fuertes", "A veces a los truenos o cuetes", "Las telas afelpadas le dan tranquilidad"
Alteraciones emocionales o físicas	Reacciones como irritabilidad, dolor de cabeza o desequilibrio emocional	"Se irrita y presenta dolor de cabeza", "El ruido afecta su equilibrio emocional"
Estrés por multitudes	Malestar específico al estar rodeado de muchas personas	"Le incomodan las multitudes", "No le gusta estar rodeado de mucha gente"
No presenta reacción o incomodidad	Respuestas que indican ausencia de problema	"No tiene nada", "No", "De ninguna manera", "Mi hija no tiene problema"
Condición del neurodesarrollo mencionada	Referencias directas a diagnósticos que influyen en la reacción	"Tiene autismo grado 3"
Respuestas no relacionadas o contextuales	Comentarios que no describen una reacción directa	"Carros", "Por cuestiones de mantenimiento en la unidad educativa"

2. **¿Cómo evalúa la infraestructura escolar en términos de seguridad, accesibilidad y comodidad?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Insegura	2	5.4 %
Accesible	29	78.4 %
Mal distribuida	6	16.2 %
TOTAL	37	100 %



Interpretación: La mayor parte de los padres de familia perciben la infraestructura como accesible, siendo así el 78.4 %. Sin embargo, el 16,2% y el 5.4 % considera que está mal distribuida e insegura.

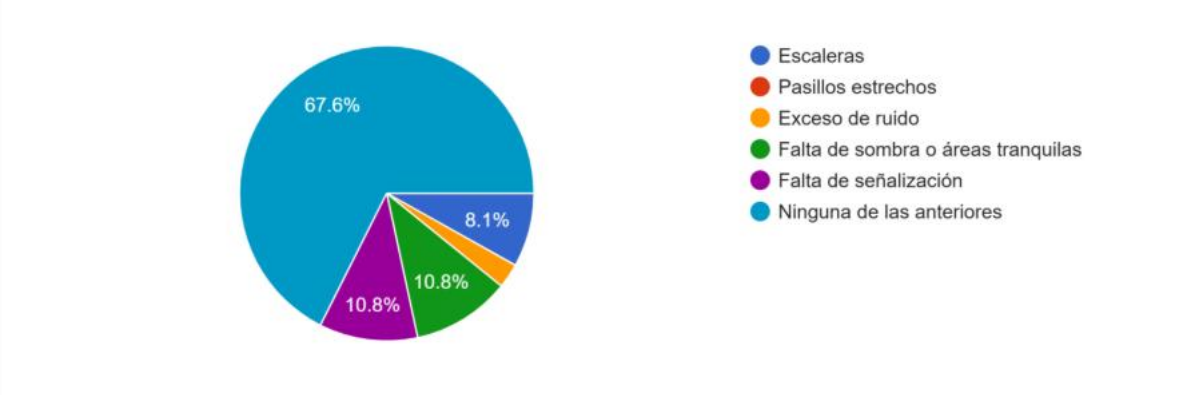
Análisis: En este caso existe una percepción de cumplimiento básico, sin embargo, algunos padres reconocen ciertas falencias relacionadas con la distribución, accesibilidad y riesgos físicos que pueden sufrir los estudiantes. Lo cual da como resultado que la accesibilidad no es integral ni equitativa para todos los usuarios. Ante dicho problema se propone realizar una revisión integral de circulaciones, superficies, jerarquización de accesos y fortalecer la seguridad. Así menciona el Diseño Universal (1998) establece que los espacios deben ser seguros y utilizables por todas la8s personas, sin necesidad de asistencia.

La presente tabla representa las diferentes categorías de las respuestas obtenidas a la pregunta abierta, relacionada con la justificación de la elección de la pregunta anterior, permitiendo identificar las falencias y factores que influyen en la percepción de los estudiantes de acuerdo con el espacio:

Categoría de percepción	**Descripción de la categoría**	**Ejemplos de respuestas textuales**
Percepción positiva general de la infraestructura	Opiniones favorables sobre el estado, tamaño o funcionalidad de la institución	"Es buena", "Buen estado", "Me parece muy bien", "Cumple con los términos"
Espacios amplios y adecuados	Valoración positiva del tamaño, amplitud y distribución de los espacios	"Es más grande que la anterior institución", "La escuelita ya es más amplia", "Mayor espacio de movilidad"
Áreas verdes y recreativas	Reconocimiento de espacios destinados al juego y recreación	"Tienen espacios de recreación", "Área verde para cada actividad", "Los niños tienen espacio para jugar"
Seguridad y control institucional	Percepción de vigilancia, control docente y seguridad general	"Hay control por parte de los docentes", "Los niños están todo el tiempo vigilados", "Se siente seguro"
Falta de accesibilidad universal	Identificación de barreras para personas con discapacidad	"No tiene rampas", "Falta infraestructura para movilidad reducida", "Hay que integrar criterios de accesibilidad universal"
Riesgos en escaleras y desniveles	Preocupación por gradas, pisos resbalosos o segundos pisos	"Las escaleras son resbaladizas", "Los niños pequeños están en los segundos pisos"
Infraestructura incompleta o en mal estado	Observaciones sobre obras inconclusas o necesidad de mejoras	"Falta cerramiento y pintar", "La parte de atrás está sin alzar la malla", "Local nuevo falta trabajo"
Seguridad física y cerramiento	Comentarios relacionados con cerramiento, accesos y control de ingreso	"Falta cerramiento", "A la seguridad de las puertas", "Existen varias puertas para salir"
Falta de señalética y equipamiento	Ausencia de señalización o elementos de orientación	"Falta señalética"
Inseguridad percibida	Sensación de riesgo por ausencia de cámaras u otros sistemas	"Insegura porque no hay cámaras"
Adecuación a niños con discapacidad	Opiniones relacionadas con la atención a NEE o discapacidad	"Los profesores ven a niños con necesidades", "Mi niño tiene discapacidad y debo bajar gradas"

3. **¿Qué dificultades identifica su hijo/a al movilizarse dentro de la institución, especialmente para acceder al segundo piso?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Escaleras	3	8.1 %
Pasillos estrechos	0	0 %
Exceso de ruido	1	2.7 %
Falta de sombra o áreas tranquilas	4	10.8 %
Falta de señalización	4	10.8 %
Ninguna de las anteriores	25	67.6 %
TOTAL	37	100 %

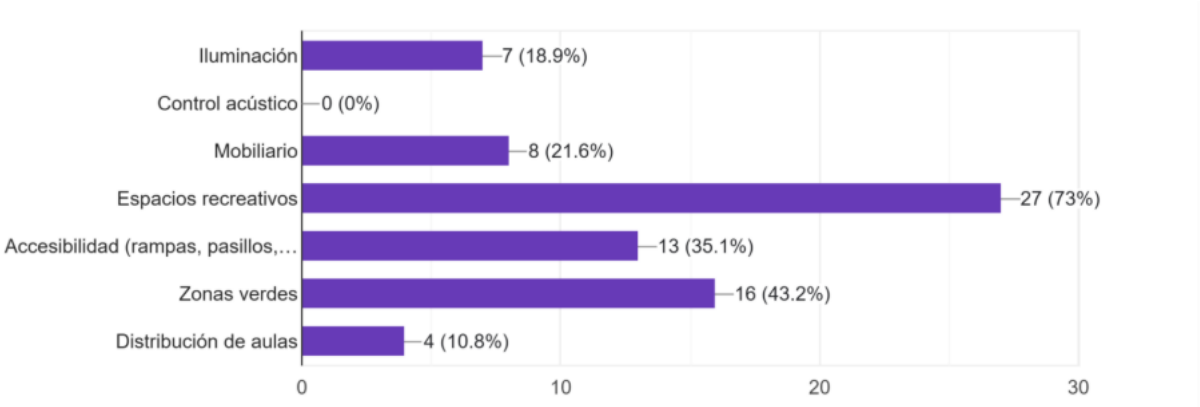


Interpretación: Los padres de familia mencionan que tienen algunas dificultades en cuanto al ruido, la falta de sombra y la falta de señalización corresponde al 30.6 %. Sin embargo, la mayor parte de ellos consideran que no presentan dificultades en su entorno escolar, siendo así el 67.6 %.

Análisis: Existe una exclusión espacial indirecta en cuanto a las escaleras y la ausencia de alternativas accesibles, lo cual da como resultado que el uso autónomo de los estudiantes no sea al 100%, afectando su participación en las actividades educativas, según Lynch (1960) considera que los espacios legibles y comprensibles facilitan la orientación. Mientras que el diseño inclusivo promueve la igualdad de uso y seguridad, de esta forma se propone realizar rampas interiores tanto para accesos como para el ingreso a las aulas, los ascensores alternativos y señalización clara.

4. **¿Qué aspectos del ambiente físico considera necesarios mejorar?** Seleccione máximo 3

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Regla de 3
Iluminación	7	18.9 %	9.33 %
Control acústico	0	0 %	0%
Mobiliario	8	21.6 %	10.66 %
Espacios recreativos	27	73 %	36.03 %
Accesibilidad (rampas, pasillos, baños)	13	35.1 %	17.32 %
Zonas verdes	16	43.2 %	21.32%
Distribución de aulas	4	10.8 %	5.33 %
TOTAL			100 %



Interpretación: El 73% de los padres consideran que es necesario implementar espacios recreativos, así como zonas verdes 43.2 %, iluminación adecuada correspondiente al 18.9 % y mobiliario adaptado a las necesidades, correspondiente al 21.6 %. Cabe recalcar que también es necesario realizar mejoras en cuanto a la distribución de las aulas, accesibilidad y control acústico, correspondiente al 45. 9%

Análisis: Existe la necesidad de mejorar el entorno actual debido a que carece de espacios recreativos y adaptados a la diversidad funcional. Por otro lado, los padres de familia consideran que los ambientes no deben ser solo funcionales, sino que también estimulantes, seguros y confortables. Ante esto se propone integrar iluminación natural, mobiliario ergonómico. Patios inclusivos y áreas verdes funcionales, tanto para básica como para bachillerato.

5. **¿Considera que existen áreas que no cumplen con la funcionalidad necesaria para el desarrollo de los estudiantes?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	40.5 %
No	22	59.5%
TOTAL	37	100 %



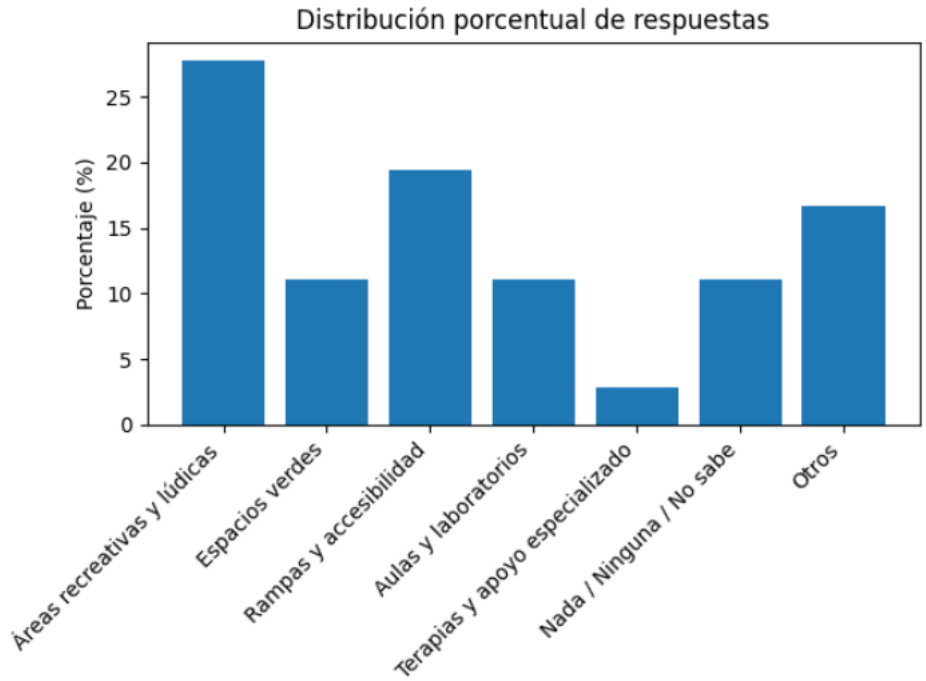
Interpretación: El 59,5% de los padres de familia consideran que existen áreas que no cumplen con la funcionalidad necesaria para el desarrollo de los estudiantes y a su vez, el 40,5% considera que sí existen espacios funcionales dentro de la institución.

Análisis: Dicha problemática refleja una funcionalidad desigual, donde ciertas áreas responden a las necesidades educativas y otras no cuentan con las condiciones adecuadas de bienestar y desarrollo, teniendo en cuenta que existe la falta de funcionalidad, generando espacios subutilizados o poco adecuados para el aprendizaje inclusivo. Por ende, se plantea reprogramar espacios, mejorar su equipamiento Y adecuarlos a usos múltiples, según la ONU (1991) los espacios educativos deben ser flexibles y permitir distintas formas de apropiación por parte de los usuarios.

La presente tabla representa las diferentes categorías de las respuestas obtenidas a la pregunta abierta, relacionada con la justificación de la elección de la pregunta anterior, permitiendo identificar las falencias y factores que influyen en la percepción de los estudiantes de acuerdo con el espacio:

Categoría de percepción	**Descripción de la categoría**	**Ejemplos de respuestas textuales**
No identifica necesidades o considera que todo está bien	Respuestas que indican conformidad con las condiciones actuales	"Ninguna", "No tiene nada", "Creo que está bien la escuela", "Todo tiene", "Lo veo todo en orden"
Funcionalidad adecuada de los espacios	Opiniones que señalan que los espacios cumplen su función	"Todas las áreas se desenvuelven sin problema", "Cumplen con su funcionabilidad", "Todo aporta de forma positiva"
Necesidad de mayor inclusión educativa	Solicitudes relacionadas con inclusión y atención a la diversidad	"Más inclusión en las aulas"
Falta o mejora de equipamiento infantil	Observaciones sobre carencia de mobiliario o equipamiento	"Falta equipamiento infantil", "Muros sin protección"
Necesidad de áreas especializadas	Requerimiento de espacios específicos	"Áreas de terapia", "Aula de computación y laboratorio"
Espacios recreativos en mal estado o incompletos	Observaciones sobre áreas recreativas no terminadas	"El área recreativa está de trabajarla", "El arenero no terminado"
Uso inadecuado o subutilización de espacios	Mención de áreas verdes no aprovechadas	"Hay áreas verdes y no se ocupan"
Necesidad de mejoras en el bar escolar	Comentarios relacionados con el bar estudiantil	"Un lugar adecuado para el bar escolar", "La necesidad del bar estudiantil"
Condiciones físicas deficientes	Referencias al mal estado de la infraestructura	"La institución está en mal estado", "Muros sin protección"
Necesidad de control acústico	Observaciones sobre ruido en aulas	"Se necesita aislar del sonido o ruido a varias aulas"
Procesos de adaptación o remodelación	Mención de adecuaciones en curso	"La escuela se está adaptando", "Hay remodelación de patios"
Accesibilidad y movilidad interna	Comentarios sobre facilidad de movimiento	"El acceso al movimiento", "Está bien distribuida la institución"

6. **¿Qué tipo de espacios usted considera más necesarios para una escuela inclusiva?**



Interpretación: Los padres de familia destacan la necesidad de generar espacios recreativos, así como áreas verdes, rampas, espacios terapéuticos, aulas equipadas correctamente y servicios accesibles.

Análisis: Existen varias demandas que evidencian la insuficiencia de espacios especializados de acuerdo con las necesidades de cada usuario, lo que limita la atención en la diversidad y el bienestar emocional de los estudiantes. En este caso, el rediseño propone generar espacios recreativos inclusivos, zonas verdes, terapéuticas, circulaciones accesibles de forma continua y aulas de apoyo especializadas, teniendo en cuenta que el Diseño Universal (1998) menciona que la creación de entornos educativos debe integrarse civilidad, emoción y experiencia sensorial que son utilizados como base para el bienestar.

Recomendaciones

Se recomienda solucionar las principales falencias detectadas en la infraestructura actual mediante la implementación de sistemas de insonorización para los diferentes espacios. Asimismo, es prioritario optimizar la ventilación natural y adecuar los niveles de iluminación en los espacios para asegurar una visión optima y un mayor confort ambiental durante las jornadas escolares.

Por otro lado, se recomienda intervenir para crear accesos universales seguros y continuos para el desplazamiento uniforme en silla de ruedas, eliminando las barreas arquitectónicas actuales, que limitan la autonomía de los estudiantes. De igual manera, se sugiere implementar espacios para actividades lúdicas y de aprendizaje complementario, así como reemplazar y actualizar los acabados tanto interiores como exteriores, por materiales seguros, no tóxicos y de alta durabilidad adaptados a las necesidades de los estudiantes.

Bibliografía

Pesántez Salamea, J. A., & Salazar Vásquez, C. S. (2025). *Estrategias pasivas de diseño y construcción para equipamientos de climas fríos a través del análisis del confort energético. Aplicación en el rediseño parcial a nivel de anteproyecto de la Unidad Educativa del Milenio Quingeo (UEM)* (Trabajo de titulación). Universidad de Cuenca. https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/b8b5189a-a66c-4520-8746-a977aefc80d0

Paltán Cuenca, J. D. (2023). *Estudio del confort térmico en aulas de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca mediante simulaciones en Design-Builder y propuesta de mejoramiento térmico* (Trabajo de titulación). Universidad de Cuenca. https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/dfaeab3a-ac8b-4671-a699-a904475dfdaa

Chumbiray Alonso, I. N. (2021). *Análisis del confort térmico en escuela modelo de la sierra peruana y evaluación de mejoramiento térmico mediante el uso de principios bioclimáticos* (Tesis de grado). Pontificia Universidad Católica del Perú. http://hdl.handle.net/20.500.12404/19292

Astudillo Delgado, A. S. (2019). *Evaluación del confort térmico de la unidad educativa 16 de abril – Azogues* (Tesis de grado). Universidad Católica de Cuenca. https://dspace.ucacue.edu.ec/items/dfd85a4c-5584-4fb3-93a8-25ae9a612e02

Papelmatic. (2019, enero 9). *Materiales para conseguir un mejor confort térmico*. Entorno Saludable. https://entornosaludable.com/09/01/2019/materiales-para-conseguir-un-mejor-confort-termico/

Rodas Beltrán, A. P., & Contreras Silva, M. P. (2020). *Relación entre el espacio construido y el confort lumínico interior. Caso: aulas del Campus Central de la Universidad del Azuay* (Tesis de licenciatura, Universidad del Azuay). DSpace Universidad del Azuay. http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/9958

Andrés, Q. Q. I. (2024). *Diseño de Residencia estudiantil integrando los principios de eficiencia energética y confort adaptativo. Aplicación Campus Balzay Universidad de Cuenca*. https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/14477

Esteban, C. L. C. (2021). *Diseño interior y acondicionamiento acústico para la creación de una escuela de arte*. https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/10973

Sistemas de ventilación natural. (2012, 23 junio). Gramas. https://gramaconsultores.wordpress.com/2012/06/21/sistemas-de-ventilacion-natural/

Estudios de confort térmico – Instalaciones Técnicas y Mantenimiento. (s. f.-b). https://itmmantenimiento.com/cai/estudios-de-confort-termico/

LivingTheNoom. (s. f.). https://www.livingthenoom.com/es-es/blog/arquitectura-sostenible-en-el-caribe

Galería de Estrategias bioclimáticas en la arquitectura contemporánea de Ecuador - 7. (s. f.). ArchDaily En Español. https://www.archdaily.cl/cl/956276/estrategias-bioclimaticas-en-la-arquitectura-contemporanea-de-ecuador/601adf4bf91c81915a000396-estrategias-bioclimaticas-en-la-arquitectura-contemporanea-de-ecuador-imagen?next_project=no

Hamidi, A., Persaud, N. A., Ganti, L., & Keeler, L. (2024). Leo Kanner: The Physician and Pioneer of Autism. *Cureus*. https://doi.org/10.7759/cureus.73859

Artigas-Pallares, J., & Paula, I. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, *32*(115), 567-587. https://doi.org/10.4321/s0211-57352012000300008

Leonardo, S. C. (2024). *Estudio sobre las preferencias y la percepción visual del color en niños con TEA*. https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/202885

Parra, D. J. L., & Rojas, M. J. L. (2013). *Necesidades Específicas de Apoyo Educativo del alumnado con discapacidades sensorial y motora*. Dialnet. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4703039

Gerardo, B. A. D. (2012). *Mobiliario escolar para personas con parálisis cerebral tipo atetósica*. https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/270

¿Qué tipos de parálisis cerebral existen? (2018, 26 julio). https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/cerebral-palsy/informacion/tipos

De las Mercedes, R. B. M. (2020). *Desarrollo de patrones de crecimiento y métodos de estimación de medidas antropométricas para la evaluación nutricional y de crecimiento de niños, niñas y adolescentes con parálisis cerebral*. https://rdu.unc.edu.ar/items/9eb628cd-8b97-434d-82bd-503681527b62

Iñiguez, J. A. G., Vásquez-Garibay, E. M., Contreras, A. G., Romero-Velarde, E., & Sanromán, R. T. (2017). Assessment of anthropometric indicators in children with cerebral palsy according to the type of motor dysfunction and reference standard. *Nutrición Hospitalaria*, *34*(2), 315. https://doi.org/10.20960/nh.353

Ministerio de Educación. (2023, 16 marzo). *Reglamento a la LOEI - Recursos*. Recursos. https://recursos.educacion.gob.ec/red/reglamento-a-la-loei/

Ministerio de Educación. (2022). Manual de Lineamientos para la planificación, construcción y mantenimiento de la infraestructura educativa. https://es.scribd.com/document/660076907/Manual-de-Lineamientos-de-Infraestructura-Educativa-1

Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2021). *Normas INEN: Guia y Regulaciones en Ecuador*. *https://es.scribd.com/document/467162235/Normas-INEN*

Van Hoof, J. (2015). *Forty years of Fanger's model of thermal comfort. https://www.ovid.com/journals/inair/abstract/00025549-200806000-00003~forty-years-of-fangers-model-of-thermal-comfort-comfort-for*

Parra, C. (2011). EDUCACIÓN INCLUSIVA: UN MODELO DE DIVERSIDAD HUMANA. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5386258

LIBROS

Hall, Matthew R. (2010). *Materials for Energy Efficiency and Thermal Comfort in Buildings.* CRC Press / Woodhead Publishing.

Torres González, Marta; Rubio-Bellido, Carlos (2024). *Towards Low and Positive Energy Buildings: Thermal Comfort, Climate Change, and Energy Efficiency Approaches.* Springer.

International Organization for Standardization. (2005). *Ergonomics of the thermal environment — Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria* (ISO 7730:2005). International Organization for Standardization.

Neufert, E. (2006). *Arte de proyectar en arquitectura* (39.ª ed.). Editorial Gustavo Gili.

Olgyay, V. (2015). *Arquitectura y clima: Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas* (5.ª ed.). Editorial Gustavo Gili.

Municipalidad de Cuenca. (2016). *DETERMINACIONES PARA EL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO.*

Borch, C. (2014). Architectural Atmospheres. DreyersFond

Monarca, H. (2018). Calidad de la educación en Iberoamérica: discursos, políticas y prácticas, . Dykinson

Panero, J. (2017). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Editorial GG

Ulrich, W. (2014). Information Systems Transformation: Architecture Driven Modernization Case. Elsevier

AUTORIZACION DE PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo Danna Valentina Abad Román portadora de la cédula de ciudadanía Nº 0107936429. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "Anteproyecto de Rediseño de la Unidad Educativa San Juan de Jerusalén en Cuenca, con carácter inclusivo para niños con capacidades especiales" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 28 de septiembre de 2026



Danna Valentina Abad Román

0107936429