

**EA&D**

---

**IN  
FOR  
ME**

---

**PROYECTO  
DE GRADUACIÓN**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

ESCUELA DE ARTE & DISEÑO

PROYECTO DE GRADUACIÓN

CENTRO EDUCATIVO DE FORMACIÓN INTEGRAL ROHI

SUSTENTADO POR:

KATHERINE YAKELIN BORJAS CASTRO - 12041176

VALERIE MICHELLE PINEDA SANATOS - 12051086

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE:

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.

OCTUBRE, 2025

# **DERECHOS DE AUTOR**

© Copyright 2025

Katherine Yakelin Borjas Castro

Valerie Michelle Pineda Santos

Todos los derechos son reservados.

## Agradecimiento

Agradecemos en primer lugar a Dios, por guiarnos, darnos fuerzas en los momentos de dificultad y acompañarnos con su amor en cada paso de este camino. A nuestras familias y amigos, gracias por su apoyo, por creer en nosotras, alentarnos en los momentos de duda y celebrar con nosotras cada pequeño avance.

De manera muy especial, queremos agradecer a Proyecto ROHI por permitirnos formar parte de su valiosa misión y confiar en nuestro trabajo en el diseño del futuro centro. Su compromiso con el bienestar de la comunidad nos inspiró profundamente y nos motivó a dar lo mejor de nosotras. Ha sido un privilegio colaborar con una iniciativa que transforma realidades y devuelve esperanza.

A todos, gracias por ser parte de este proceso que va más allá de lo académico y se convierte en una experiencia de vida.

Con gratitud,

Katherine Borjas y Valerie Pineda

## Dedicatoria

Dedicamos este trabajo, en primer lugar, a Dios, por ser nuestra guía constante, fuente de fortaleza y esperanza en cada etapa de este camino. A nuestros padres, por su amor incondicional, sacrificios y apoyo inquebrantable. Gracias por creer en nosotros incluso en los momentos más difíciles. A nuestros amigos, por acompañarnos con palabras de aliento, comprensión y compañía sincera durante este proceso. Y a la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), por brindarnos la formación académica, el acompañamiento docente y el espacio para desarrollar nuestro crecimiento profesional y personal.

Este logro es fruto del esfuerzo, pero también del acompañamiento de todos ustedes.

Con gratitud,

Katherine Borjas y Valerie Pineda

## Resumen

El presente informe documenta la investigación para el diseño arquitectónico de un Centro Educativo de Formación Integral para el Proyecto ROHI, ubicado en Tegucigalpa, Honduras. Esta propuesta surge ante la urgente necesidad de brindar un entorno educativo digno a niños y jóvenes que viven en condiciones de extrema vulnerabilidad, especialmente en las cercanías del crematorio municipal.

La relevancia del estudio radica en su impacto social, al proponer un espacio que favorezca el bienestar integral y el aprendizaje significativo de sus usuarios. Para ello, se aplicó una metodología mixta que combinó análisis documental, estudios de caso, encuestas, entrevistas y observación directa, permitiendo una comprensión profunda del contexto y de las necesidades reales de la comunidad.

Entre los hallazgos más relevantes destacan:

- Las actuales instalaciones del Proyecto ROHI presentan deficiencias espaciales que afectan directamente el bienestar y rendimiento académico de sus usuarios.
- Los enfoques pedagógicos como Reggio Emilia, Montessori y la neuroarquitectura ofrecen principios clave para diseñar espacios educativos emocionalmente positivos, seguros y flexibles.
- La participación activa de los usuarios en el proceso de diseño fortalece el sentido de pertenencia y la funcionalidad del espacio propuesto.

Como conclusión general, el estudio reafirma que la arquitectura educativa, cuando es sensible al contexto social y pedagógico, se convierte en una poderosa herramienta de transformación. El diseño del nuevo centro para Proyecto ROHI representará una respuesta concreta y viable para mejorar la calidad de vida y las oportunidades de niños y jóvenes en situación de exclusión.

## Índice de Contenido

<b>Agradecimiento .....</b>	<b>VII</b>
<b>Dedicatoria.....</b>	<b>VIII</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>IX</b>
<b>Capítulo I. Planteamiento del Problema .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 Antecedentes.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.1. Enfoques pedagógicos de arquitectura educativa .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.2. Estudios multidisciplinarios de la arquitectura educativa .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.3. Estudios de centros educativos en contextos de vulnerabilidad .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Definición del Problema .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2.1. Descripción del Problema .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2.2. Contexto del problema .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.3. Síntomas del problema.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.4. Causas del problema .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.5. Consecuencias del problema .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Preguntas de Investigación.....</b>	<b>6</b>
<b>1.4 Objetivos de la Investigación .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.1 Objetivo General .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>7</b>
<b>1.5 Justificación de la Investigación .....</b>	<b>7</b>
<b>1.5.1. Relevancia del estudio .....</b>	<b>7</b>
<b>1.5.2. Contribuciones teóricas.....</b>	<b>7</b>
<b>1.5.3. Contribuciones practicas .....</b>	<b>8</b>
<b>1.5.4. Implicaciones sociales .....</b>	<b>8</b>
<b>1.5.5. Viabilidad del estudio .....</b>	<b>8</b>
<b>1.5.6. Conclusión.....</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo II. Estado de la Cuestión.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Marco Conceptual .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Marco Contextual.....</b>	<b>39</b>
<b>Capítulo III. Metodología de la Investigación .....</b>	<b>56</b>
<b>3.1 Enfoque, Diseño y Alcance .....</b>	<b>56</b>
<b>3.2 Población y Muestra .....</b>	<b>59</b>
<b>3.3 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación .....</b>	<b>62</b>
<b>3.4 Operacionalización de las Variables .....</b>	<b>64</b>
<b>Capítulo IV. Resultados de la Investigación.....</b>	<b>66</b>

1.1.	Análisis documental de contenido.....	66
1.2.	Estudios de casos.....	68
1.3.	Encuestas.....	69
1.3.1.	Encuesta "A": docentes del Proyecto ROHI .....	69
1.3.2.	Encuesta 'B': Docentes externos del Proyecto ROHI .....	78
1.2.1.	Resultado diagnostico - comparativo Encuesta "A" vs "B" .....	86
1.4.	Entrevistas .....	88
1.4.1.	Entrevista a Lic. Dallam Galeano, directora de Proyecto ROHI.....	88
1.4.2.	Entrevista a fundador de una organización educativa en Colombia .....	90
1.4.3.	Entrevista a docentes del sector de educación básica.....	93
1.4.	Observación .....	96
3.5	Triangulación y síntesis de resultados.....	98
Capítulo V. Aplicabilidad.....		101
5.1	Nombre y Objetivos de la Propuesta de Aplicabilidad .....	101
	<i>Objetivo General del Proyecto</i> .....	101
	<i>Objetivos Específicos del Proyecto</i> .....	101
5.2	Estrategia Metodológica Implementada .....	102
5.3	Desarrollo de la Propuesta de Aplicabilidad .....	104
5.4	Cronograma de Desarrollo y de Implementación .....	112
5.5	Presupuesto Requerido.....	113
5.6	Planos del Centro de Formación Integral de Proyecto ROHI.....	121
Capítulo VI. Conclusiones y Recomendaciones .....		131
6.1	Conclusiones .....	131
6.2	Recomendaciones .....	135
<b>Bibliografía</b> .....		<b>138</b>
<b>Glosario</b> .....		<b>143</b>
<b>Anexos</b> .....		<b>145</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 Estructura Jerárquica de los Conceptos Clave del Proyecto .....	11
Figura 2 Planta del primer nivel de Beelieve Preschool of Life / 3Arquitectura .....	16
Figura 3 Beelieve Preschool of Life / 3Arquitectura, una escuela con Enfoque Reggio .....	17
Figura 4 Beelieve Preschool of Life / 3Arquitectura, espacio bajo el principio “tercer maestro” .....	18
Figura 5 Ejemplo de documentación pedagógica en Preescolar Beelieve / 3Arquitectura .....	19
Figura 6 Montessori School by Gradolf and Sanz Arquitectos.....	22
Figura 7 Montessori School by Gradolf and Sanz Arquitectos, zonas de encuentro e individualización	24
Figura 8 Escuela Waldorf Casa de las Estrellas / Salagnac Arquitectos.....	28
Figura 9 Escuela Waldorf Casa de las Estrellas / Salagnac Arquitectos, integración natural .....	29
Figura 10 Maple Street School Preschool, uso de la luz natural.....	34
Figura 11 Diagrama de Venn Población de muestreo.....	37
Figura 12 Diagrama de fases del estudio metodológico .....	40
Figura 13 Planta arquitectónica de la Villa de las Niñas en Honduras .....	49
Figura 14 Villa de las Niñas en Honduras por Soliscolomer y Asociados .....	50
Figura 15 Escuela Santa Teresa por ACOES en Col. La Nueva Capital.....	51
Figura 16 Plantas de Colegio Pies Descalzos, Cartagena, Colombia .....	53
Figura 17 Colegio Pies Descalzos, Cartagena, Colombia .....	54
Figura 18 Modificabilidad + adaptabilidad del sistema modular a distintos contextos. Imagen de cortesía de M3H1 Arquitectura .....	55
Figura 19 La planimetría + el bioclima del módulo de Escuela M3 .....	56
Figura 20 Escuela Primaria en Gando de Kéré Architecture .....	57
Figura 21 Axonometría y planta arquitectónica de la Escuela Primaria en Gando.....	58
Figura 22 Cálculo de muestra de docentes ROHI .....	60
Figura 23 Diagrama de Venn Población de muestreo.....	61
Figura 24 Distribución por edades Encuesta A .....	69
Figura 26 Experiencia como Docente en Años Encuesta A .....	70
Figura 25 Género de los docentes Encuesta A .....	109
Figura 27 Área de Asignatura Impartida Encuesta A .....	70
Figura 28 Condiciones Térmicas y Ambientales Encuesta A – Tabla A.1.....	72
Figura 29 Térmicas y Ambientales Encuesta A – Tabla A.2.....	72
Figura 30 Aislamiento Acústico Encuesta A – Tabla B.1.....	73
Figura 31 Aislamiento Acústico Encuesta A – Tabla B.2.....	73
Figura 32 Capacidad Espacial y Distribución del Mobiliario Encuesta A – Tabla C .....	74
Figura 33 Espacios de Descanso y Bienestar Encuesta A – Tabla D .....	74
Figura 34 Distribución por edades Encuesta B .....	79
Figura 36 Experiencia como Docente en Años Encuesta B .....	79
Figura 35 Resultados Entrevista A .....	79
Figura 37 Resultados Entrevista B .....	80
Figura 38 Condiciones Térmicas y Ambientales Encuesta B – Tabla A .....	81
Figura 39 Aislamiento Acústico Encuesta B – Tabla B.....	81
Figura 40 Aislamiento Acústico Encuesta B – Tabla B.2.....	82
Figura 41 Capacidad Espacial y Distribución del Mobiliario Encuesta B – Tabla C.....	82
Figura 42 Espacios de Descanso y Bienestar Encuesta B – Tabla D .....	83
Figura 43 Factores Espacial con mayor Impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje Encuesta B .	85
Figura 44 Espacialidad de las aulas de ROHI .....	97

Figura 45 Materialidad, iluminación y ventilación.....	97
Figura 46 Espacios de recreación ROHI.....	98
Figura 47 Esquema de zonas verdes.....	104
Figura 48 Programa arquitectónico.....	105
Figura 49 Mapa de localización.....	107
Figura 50 Mapa de clima y condiciones ambientales.....	108
Figura 51 Mapas de análisis de sitio.....	109
Figura 52 Diagrama de Relaciones.....	110
Figura 53 Zonificación de proyecto.....	110
Figura 54 Volumetría de proyecto.....	111
Figura 55 Elevaciones de proyecto.....	111
Figura 56 Diagrama Gantt de desarrollo e implementación.....	112
Figura 57 Estimación Total del Proyecto-lempiras.....	113
Figura 58 Estimación Total del Proyecto-dólares.....	113
Figura 59 Estimación Total del Proyecto-por áreas.....	114
Figura 60 Juego de planos-Centro de Formación Integral de Proyecto ROHI.....	122

## Índice de Tablas

Tabla 1 Resumen del Enfoque Reggio.....	20
Tabla 2 Resumen de principios Montessori.....	25
Tabla 3 Resumen Enfoque Waldorf.....	30
Tabla 4 Tabla Comparativa de Enfoques Pedagógicos.....	31
Tabla 5 Aplicación de la neuroarquitectura.....	38
Tabla 6 Criterios de evaluación para referentes.....	48
Tabla 7 Matriz de Evaluación y ponderación de referentes.....	48
Tabla 8 Tabla Comparativa: Referentes Nacionales e Internacionales.....	59
Tabla 9 Matriz de selección de método de investigación.....	62
Tabla 10 Matriz de selección de técnicas de investigación.....	62
Tabla 11 Matriz de selección de instrumentos de investigación.....	63
Tabla 12 Aplicación de instrumentos en objetivos.....	63
Tabla 13 Cuadro de operacionalización de variables.....	64
Tabla 14 Cuadro de metaanálisis documental.....	67
Tabla 15 Tabla de Síntesis: Estrategias extraídas.....	68
Tabla 16 Condiciones Térmicas y Ambientales.....	90
Tabla 17 Evaluación de aislamiento acústico.....	92
Tabla 18 Capacidad espacial y distribución del mobiliario.....	95

---

# CA PÍ TU LO I

---

Planteamiento  
del Problema

## Capítulo I. Planteamiento del Problema

Este capítulo aborda estudios previos, de gran importancia, sobre la arquitectura, destacando enfoques pedagógicos, así como disciplinas. Asimismo, se presenta la problemática a resolver, siendo esta la deficiencia espacial y constructiva que afecta al Proyecto ROHI, Tegucigalpa. Bajo esta problemática y con el fin de resolverla, se plantean los objetivos del proyecto y su justificación.

### 1.1 Antecedentes

#### 1.1.1. *Enfoques pedagógicos de arquitectura educativa*

La arquitectura educativa se ha convertido en una disciplina esencial para el diseño de espacios que contribuyan no solo al aprendizaje formal, sino también al desarrollo integral del ser humano. Bajo esta premisa, se han estudiado grandes enfoques pedagógicos que reconocen el entorno físico como parte esencial del proceso educativo, ofreciendo marcos conceptuales que orientan el diseño sensible a las necesidades del usuario.

Entre estos enfoques, destaca la pedagogía Reggio Emilia estudiada por Zambrano-Prado y Casas-Ibáñez (2023), en su artículo *“Espacios educativos para el presente: diseño arquitectónico basado en la pedagogía Reggio Emilia”*. En este, se analizaron cómo esta pedagogía se traduce en criterios arquitectónicos. El estudio tuvo un enfoque cualitativo-descriptivo y evaluó seis escuelas en España, Italia, México y Japón. Utilizaron matrices de análisis para identificar elementos como la conexión con la naturaleza, la iluminación natural y la flexibilidad del espacio. Los resultados mostraron la relevancia del entorno como “tercer maestro” y su impacto en la autonomía y el bienestar de los estudiantes.

De forma complementaria, el enfoque de Montessori fue estudiada, por Lozano de Poo y D’Arbel-Castro (2022), en su artículo *“Arquitectura escolar y el modelo educativo Montessori desde la mirada de la niñez”*. En este, analizaron cómo el entorno físico influye en la experiencia de niños entre 7

y 12 años en tres colegios Montessori en San Luis Potosí, México. Mediante entrevistas, grupos focales y cuestionarios, identificaron que la escala del mobiliario, la flexibilidad espacial y la posibilidad de privacidad fomentan la autonomía y la creatividad. Los resultados confirman que el diseño arquitectónico con el modelo Montessori favorece el desarrollo integral infantil.

### **1.1.2. Estudios multidisciplinarios de la arquitectura educativa**

Además de estos enfoques, también existen estudios y disciplinas de apoyo como lo es la neuroarquitectura. Esta fue explorada por Barbosa Camargo (2019) en su proyecto “Neuroarquitectura aplicada al diseño de una institución educativa”. El objetivo fue proponer un colegio que estimule el aprendizaje mediante elementos como la luz natural, el color, el paisaje y el volumen espacial. El estudio, de enfoque cualitativo, empleó observación y grupos focales para evaluar cómo los espacios influían en el bienestar emocional. Los resultados demostraron que ambientes de tranquilidad, armonía y libertad mejoran el aprendizaje.

También, desde la psicología ambiental se reconoce que el entorno físico influye en el bienestar de las personas. Holguín Inturias y Soria (2024), en su estudio “Espacios verdes y bienestar emocional en estudiantes universitarios”, tuvieron como objetivo analizar la relación entre áreas verdes y bienestar en estudiantes. El diseño fue cuantitativo, con una muestra de 300 estudiantes. Se utilizaron encuestas y escalas psicológicas para medir estrés y percepción del entorno. Los resultados mostraron que quienes frecuentaban espacios verdes presentaban menor estrés académico y mayor socialización. El estudio evidencia la importancia de integrar naturaleza en el diseño educativo.

### **1.1.3. Estudios de centros educativos en contextos de vulnerabilidad**

Más allá de estos estudios realizados en situaciones favorecidas, existen experiencias reales que han demostrado el impacto positivo de las buenas prácticas en diseño arquitectónico en contextos educativos vulnerables. Estos casos permiten observar cómo los principios aplicados al espacio físico pueden traducirse en mejoras en la vida de los estudiantes y sus comunidades. En América Latina,

experiencias como la de la Escuela Fundación Pies Descalzos y Escuela Tercer Maestro (M3) en Colombia son ejemplos sobre cómo el diseño arquitectónico puede ser una herramienta transformadora.

Con respecto al Colegio Pies Descalzos, Archdaily (2014), en el artículo “*Colegio Pies Descalzos / Giancarlo Mazzanti*”, proporciona una descripción detallada del proyecto arquitectónico y urbanístico. El enfoque del diseño busca generar un impacto social significativo en la comunidad de la Loma del Peyé, optimizando las condiciones de vida de los habitantes y promoviendo el desarrollo personal y comunitario. El proyecto se caracteriza por la utilización de módulos hexagonales con patios centrales, estrategias de sostenibilidad y una integración con la topografía del terreno.

Adicionalmente, La Escuela M3, surge como una solución para mejorar la infraestructura educativa en zonas rurales de Colombia. Según ArchDaily (2013), el proyecto emplea materiales locales, permitiendo bajos costos y facilidad en el proceso constructivo. Además, tiene un diseño flexible que permite adecuar los ambientes a distintas actividades. Esta propuesta ha mejorado las condiciones físicas del aprendizaje y ha fortalecido el tejido social. Así, se evidencia cómo la arquitectura educativa interviene directamente en la calidad del entorno escolar.

## **1.2 Definición del Problema**

### **1.2.1. Descripción del Problema**

En las cercanías del crematorio municipal de Tegucigalpa, niños y jóvenes crecen en condiciones de extrema vulnerabilidad sin acceso a una educación de calidad. Es así como Proyecto ROHI busca transformar esta realidad mediante una propuesta educativa integral, no obstante, sus instalaciones actuales presentan serias deficiencias espaciales y constructivas que limitan el desarrollo físico, emocional y académico de sus usuarios.

### **1.2.2. Contexto del problema**

Según el (INE, 2024), un 62.9% de hondureños vive en pobreza, y por consecuencia muchos niños deben trabajar desde temprana edad en zonas vulnerables como el del crematorio municipal de Tegucigalpa. Donde los padres ganan apenas entre 150 y 200 lempiras al día, lo que impide cubrir necesidades básicas. (Casa Alianza, 2011). Por ello el Proyecto ROHI surge como una alternativa educativa, atendiendo actualmente a 200 niños y jóvenes del crematorio.

### **1.2.3. Síntomas del problema**

No obstante, las instalaciones de Proyecto ROHI carecen de condiciones espaciales adecuadas, ya que no se incorporan los principios de bienestar y calidad educativa promovidos por enfoques pedagógicos como Reggio Emilia, Montessori y neuro arquitectura. Docentes y alumnos describen el ambiente como incómodo y poco estimulante, evidenciando una falta de ambientes para el aprendizaje y el bienestar.

### **1.2.4. Causas del problema**

La deficiencia espacial del Proyecto ROHI tienen como causa directa una infraestructura no ideal, resultado de un diseño no especializado y materiales poco apropiados. A esto se suman causas indirectas como la pobreza extrema, la escasa planificación urbana y la ausencia de políticas públicas enfocadas en infraestructura educativa para zonas vulnerables. Todos estos factores afectan al aprendizaje y bienestar e influyen a que se mantenga el ciclo de exclusión social.

### **1.2.5. Consecuencias del problema**

A corto plazo, las condiciones espaciales inadecuadas del Proyecto ROHI provocan bajo rendimiento académico, aumentando la deserción escolar y estrés emocional en alumnos y docentes. A largo plazo, estas deficiencias mantienen el ciclo de pobreza, limitando las oportunidades de superación de los estudiantes y restringiendo su desarrollo integral. Estudios como el de (Peter Barrett, Fay Davies, Yufan Zhang, Lucinda Barrett, 2015) y (Montiel-Isable, 2017) demuestran que el entorno físico afecta

directamente en la atención, el bienestar emocional y el desempeño educativo, lo cual refuerza la necesidad de espacios escolares adecuados para promover una educación transformadora.

### 1.3 Preguntas de Investigación

- ¿Cuáles son las características arquitectónicas y espaciales actuales del Proyecto ROHI que limitan el aprendizaje y bienestar integral de sus usuarios?
- ¿Cuáles son las características espaciales que, según la teoría y evidencia actual, contribuyen al bienestar físico y social en entornos educativos?
- ¿Qué estrategias de diseño se han aplicado en modelos educativos exitosos en contextos de vulnerabilidad?
- ¿Qué características espaciales y tendencias de diseño arquitectónico, que promueven un espacio educativo seguro, funcional y emocionalmente positivo, se pueden aplicar en la propuesta de diseño del Proyecto ROHI, Tegucigalpa?

### 1.4 Objetivos de la Investigación

#### 1.4.1 *Objetivo General*

Diseñar un **Centro de Formación Integral** para 250 **niños y jóvenes** de la comunidad del crematorio en **Tegucigalpa, Honduras**, para el **Proyecto ROHI**, mediante el análisis de teorías, principios y casos de estudio de arquitectura educativa en contextos favorables y de vulnerabilidad, **aplicando criterios de diseño arquitectónico** seguros, funcionales y emocionalmente positivos, que respondan a las necesidades del entorno físico y social de los usuarios, en un periodo de 20 semanas.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- 1.4.1 Realizar un diagnóstico de las condiciones actuales que limitan el aprendizaje y bienestar integral de los usuarios del Proyecto ROHI, Tegucigalpa.
- 1.4.2 Analizar las características espaciales que contribuyen al bienestar físico y social en entornos educativos, mediante teoría y evidencia actual.
- 1.4.3 Identificar y extraer estrategias de diseño a partir de casos de estudio exitosos en contexto de vulnerabilidad.
- 1.4.4 Elaborar una propuesta de diseño con características espaciales y tendencias de diseño arquitectónico, que promueven un espacio educativo seguro, funcional y emocionalmente positivo, para el Proyecto ROHI, Tegucigalpa.

## **1.5 Justificación de la Investigación**

### **1.5.1. Relevancia del estudio**

El desarrollo y propuesta de la siguiente investigación surge de la necesidad de diseñar un espacio educativo en contexto de alta vulnerabilidad, como el del crematorio municipal del Proyecto ROHI, Tegucigalpa, donde niños y jóvenes enfrentan condiciones de extrema pobreza. Este, busca ofrecer una educación integral, pero sus instalaciones no garantizan un entorno adecuado para el aprendizaje ni para el desarrollo físico y social de sus usuarios. Por esta situación, es que nace la importancia de estudiar y aplicar características espaciales y constructivas que promuevan el bienestar integral en centros educativos diseñados para contextos similares.

### **1.5.2. Contribuciones teóricas**

Desde el ámbito académico, esta investigación aportará al desarrollo del conocimiento en arquitectura educativa al integrar enfoques como el de Reggio Emilia, Montessori y neuro arquitectura. Estos enfoques reconocen el entorno físico como un elemento clave en el proceso educativo, pero son

poco aplicados en escenarios de pobreza extrema. La investigación abordará esta brecha, adaptando estos marcos conceptuales a un contexto real, lo cual fortalecerá el cuerpo teórico existente con nuevas evidencias y propuestas aplicadas.

#### **1.5.3. Contribuciones prácticas**

A nivel práctico, esta investigación permitirá establecer criterios arquitectónicos claros para el diseño de espacios educativos funcionales y seguros. Los resultados serán aplicados directamente en la propuesta del nuevo Centro de Formación Integral del Proyecto ROHI, contribuyendo a mejorar función técnica del espacio, la calidad del aprendizaje, reducir el estrés, favorecer la convivencia escolar y fomentar la inclusión de niños y jóvenes en situación de pobreza.

#### **1.5.4. Implicaciones sociales**

Socialmente, la investigación tiene un alto impacto potencial, ya que al diseñar un entorno educativo digno, accesible y centrado en el bienestar, se promueve la equidad, la inclusión y el desarrollo humano sostenible. La investigación contribuirá a romper el ciclo de pobreza que afecta a comunidades vulnerables como las que rodean el crematorio municipal de Tegucigalpa. Además, se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 3, 4 y 11), al priorizar el bienestar físico y emocional, mejorar el acceso a una educación de calidad y fomentar la construcción de entornos urbanos más justos y resilientes.

#### **1.5.5. Viabilidad del estudio**

El estudio es viable tanto metodológica como técnicamente. Dado que se cuenta con acceso directo al sitio del Proyecto ROHI, acompañamiento institucional, recursos bibliográficos y herramientas de diseño arquitectónico. El enfoque metodológico mixto, que combina técnicas cualitativas y cuantitativas, permite abordar el problema de manera integral y contextualizada, asegurando la factibilidad del estudio dentro del tiempo y recursos disponibles.

### **1.5.6. Conclusión**

En conclusión, esta investigación es relevante, necesaria y viable. Su desarrollo contribuirá al avance del conocimiento teórico en arquitectura educativa y generará resultados concretos que mejorarán las condiciones de vida y aprendizaje de una población altamente vulnerable. El estudio propone una arquitectura que no solo resuelva necesidades técnicas, sino que actúe como transformador social, reafirmando el derecho de todo niño y joven a recibir educación en un espacio seguro, digno y estimulante.

---

**CA  
PÍ  
TU  
LO II**

---

Estado de la  
Cuestión

## Capítulo II. Estado de la Cuestión

El Capítulo II, brinda una visión panorámica de los cimientos teóricos y contextuales de la investigación. En la primera parte, se aborda el marco conceptual, donde se definen y jerarquizan los términos y conceptos clave que sostienen el proyecto. También, se presentan cuatro corrientes fundamentales, siendo estas el sustento del proyecto, por lo que se detallan sus postulados y la forma en que cada una aporta al problema de estudio.

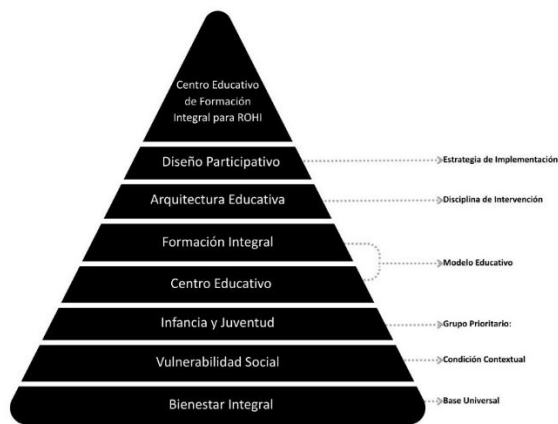
En la segunda parte, bajo el título Marco Contextual, se sitúa el proyecto en su entorno real. Identificando el histórico de la problemática, que permite comprender su evolución y momentos clave. Seguidamente, se analiza el macroentorno, que comprende todos los factores internacionales que influyen en la arquitectura de un país, y el microentorno, siendo las características locales específicas del área que afectan al proyecto. De igual forma, se analizan referentes de estudio, bajo criterios seleccionados, estos funcionan como guía para el desarrollo del nuevo proyecto.

### 2.1 Marco Conceptual

#### 2.1.1 Términos / Conceptos

##### Figura 1

*Estructura Jerárquica de los Conceptos Clave del Proyecto*



*Nota.* La imagen representa la jerarquía de conceptos clave que estructuran y orientan el enfoque del proyecto. Elaboración propia (Katherine Borjas, 2025).

**Bienestar integral**

La (Organización Mundial de la Salud, 2021) define el bienestar integral como un concepto que hace referencia al estado de equilibrio entre las dimensiones física, emocional, social, cognitiva y espiritual del ser humano, permitiendo su desarrollo pleno en todos los ámbitos de la vida. Este enfoque comprende diversas dimensiones como la salud, la educación, los vínculos afectivos, la participación en la comunidad y la seguridad, las cuales se consideran esenciales para garantizar condiciones de vida dignas. Asimismo, implica el acceso equitativo a servicios básicos y la posibilidad de alcanzar el desarrollo personal en un entorno que promueva el respeto, la inclusión y el bienestar colectivo.

**Vulnerabilidad social**

La vulnerabilidad social según (CEPAL, 2003) es una condición que afecta a personas o grupos cuyas capacidades para enfrentar riesgos o acceder a oportunidades se ven limitadas por factores estructurales como la pobreza, la exclusión o la violencia. Esta situación se manifiesta a través de inseguridad económica, habitacional o alimentaria, así como por el riesgo constante de violación de derechos y la carencia de redes de apoyo o acceso a servicios básicos. La vulnerabilidad puede clasificarse en estructural, cuando obedece a condiciones arraigadas en el sistema social; coyuntural, cuando responde a eventos temporales o de crisis; y subjetiva, cuando se relaciona con la percepción individual del riesgo y la exclusión.

**Infancia y juventud**

El (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2020) explica que la infancia comprende el periodo desde el nacimiento hasta los 12 años, y de los 12 a los 29 años es el de la juventud. Estas etapas se caracterizan por ser momentos clave en la formación de la identidad, los valores y las habilidades, en los que las personas presentan una alta sensibilidad al entorno físico y social. Además, requieren un acompañamiento constante, oportunidades de participación y una educación integral que

favorezca su desarrollo pleno y les permita ejercer sus derechos en contextos protectores y estimulantes.

### **Centro Educativo**

En la Universidad de Navarra, (Isaacs, 2002), define un centro educativo como “un proyecto común de mejora integral de padres, profesores, alumnos y personal no docente situado en un contexto concreto”. Esta definición subraya que un centro educativo no es únicamente una organización ni una comunidad, sino una construcción colaborativa y dinámica sostenida por valores compartidos. Un centro educativo se caracteriza por impulsar la formación en virtudes, fortalecer la responsabilidad compartida entre todos sus integrantes, fundamentarse en principios educativos definidos y orientar el aprendizaje hacia el bienestar colectivo y el desarrollo moral y personal de cada individuo.

### **Formación Integral**

Según (Nova, 2017) la formación integral es un enfoque que busca que la educación se desarrolle en todas las dimensiones del ser humano: cognitiva, emocional, social, ética y física. Este implica reconocer al estudiante como un ser multidimensional y diseñar estrategias pedagógicas que favorezcan su desarrollo equilibrado. Este enfoque promueve la adquisición de competencias que permitan al individuo adaptarse a los cambios sociales y contribuir activamente a la sociedad.

### **Arquitectura educativa**

El arquitecto y académico (Sanoff, 2001) en su manual “School Building Assessment Methods” define la arquitectura educativa como una rama de la arquitectura enfocada en el diseño de espacios que fomentan el aprendizaje, la formación y el desarrollo humano, considerando las necesidades pedagógicas, tecnológicas y sociales de sus usuarios. Esta disciplina se caracteriza por la flexibilidad espacial que permite adaptarse a diversas metodologías de enseñanza, la integración de recursos tecnológicos, así como el aprovechamiento de la iluminación natural y una ventilación adecuada.

Además, promueve la creación de ambientes seguros, inclusivos y estimulantes que favorezcan tanto el aprendizaje formal como el informal.

### **Diseño participativo**

La (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2014) define el diseño participativo o co-diseño como un enfoque de diseño que involucra a los usuarios como participantes centrales, valorando sus opiniones, necesidades y contexto sociocultural como elementos clave para el desarrollo del proyecto. Este método en colaboración entre arquitectos, comunidades y usuarios fomenta el sentido de pertenencia, generando soluciones más funcionales, inclusivas y sostenibles desde la experiencia de quienes habitan o usan los espacios.

### **Centro Educativo de Formación Integral**

Es así como un centro educativo de formación integral puede definirse como un proyecto común de mejora continua que involucra activamente a padres, docentes, estudiantes y personal no docente dentro de un contexto específico, orientado al desarrollo pleno del ser humano. Esta concepción, basada en la definición de Isaacs (2002) y Nova (2017), entiende la educación como un proceso colaborativo y dinámico, sostenido por valores compartidos y principios educativos sólidos, que no solo transmite conocimientos, sino que fomenta la formación en virtudes, la corresponsabilidad, y el crecimiento en todas las dimensiones del individuo: cognitiva, emocional, social, ética y física. Así, el centro educativo no es solo una organización ni solo una comunidad, sino un espacio que promueve el bienestar común y prepara a las personas para enfrentar los desafíos sociales con responsabilidad, equilibrio y compromiso.

### **2.1.2 Teorías de Sustento.**

#### **Enfoques Pedagógicos en Arquitectura Educativa.**

**Pedagogía Reggio Emilia.** La pedagogía Reggio Emilia fue desarrollada en la ciudad de Reggio Emilia, Italia, por Loris Malaguzzi junto a un grupo de padres y docentes tras la Segunda Guerra Mundial. El enfoque surgió como una respuesta comunitaria de reconstrucción social y educativa desde una perspectiva democrática, creativa y centrada en la infancia. Malaguzzi propuso una visión del niño como sujeto activo, capaz de construir conocimiento en colaboración con otros, en un ambiente rico en estímulos que favoreciera el aprendizaje y el bienestar (Edwards C. et al., 2011).

El niño como protagonista del aprendizaje: Uno de los pilares fundamentales del enfoque Reggio Emilia es considerar al niño como protagonista del aprendizaje, competente y lleno de potencialidades, capaz de construir su conocimiento a través de la exploración y la expresión en múltiples lenguajes. Este principio se refleja en el concepto de “los cien lenguajes del niño”, una metáfora que representa la diversidad de formas en que los niños se comunican y aprenden, incluyendo el juego, el arte, el movimiento y el lenguaje verbal y no verbal. (Gandini, 2012; Edwards C. et al., 2011).

Desde la arquitectura, este principio se refleja en la creación de ambientes que posibilitan la expresión libre y diversa. La inclusión de materiales diversos, texturas, colores y elementos naturales estimula la creatividad y el descubrimiento, fomentando la expresión de los "cien lenguajes" a través del diseño del espacio. Por ejemplo, diseñando talleres de arte, con intención pedagógica, donde los materiales están al alcance de los niños y la estética forma parte activa del aprendizaje. Este diseño no es neutro: responde a una idea clara de infancia, creatividad y relación con el entorno (Sofia Trincado, 2020; Edwards C. et al., 2011).

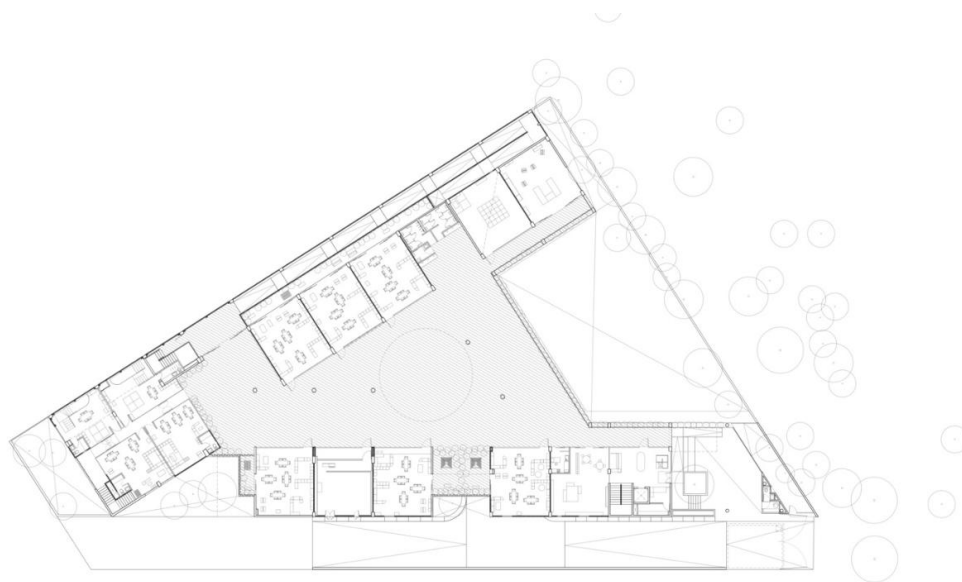
Relaciones Sociales: Asimismo, considerando al niño como este eje principal, surge otro principio clave, el desarrollo las relaciones sociales. Este principio enfatiza la construcción del conocimiento en un contexto social y cultural. En Reggio Emilia, el conocimiento se construye de manera

colectiva, mediante la interacción entre niños, docentes y familias. Bajo este enfoque, en la escuela se hace uso del trabajo en equipo, ya que se tiene presente que los niños aprenden a comunicarse, resolver conflictos y valorar la diversidad a través de las relaciones sociales (Gandini L., 2012).

La arquitectura lo refuerza con espacios que promueven la visibilidad y el encuentro: aulas abiertas, patios compartidos o en su lugar, un espacio articulador para eliminar pasillos estrechos, y conexiones visuales entre diferentes áreas. Sofia Trincado (2020) menciona que, para Malaguzzi, la escuela debe de ser como “una pequeña ciudad” por lo que se debe de tener una plaza que funcione como distribuidor y espacio público de reunión, considerándola en una sola planta. Cavallini y Quinti (2017) subrayan que los recorridos interiores están pensados para favorecer el cruce de miradas, los encuentros casuales y las dinámicas colaborativas. En la figura 2 y 3 se observa esta idea de “la plaza” como centro articulador y punto de encuentro, que favorece el cruce de miradas (ver figura 2 y 3).

### Figura 2

*Planta del primer nivel de Beelieve Preschool of Life / 3Arquitectura, una escuela con Enfoque Reggio.*



*Nota:* Planta arquitectónica que muestra la disposición de talleres (ateliers) y la plaza central con conexión al exterior, reflejando los conceptos pedagógicos propuestos por Malaguzzi. Tomado de: *Archdaily*, 2020, Beelieve Preeschool of Life / 3Arquitectura.

**Figura 3**

*Beelieve Preschool of Life / 3Arquitectura, una escuela con Enfoque Reggio.*



*Nota:* La plaza y el uso de mamparas y transparencias, para lograr un espacio de convivencia y desarrollo de relaciones sociales. Tomado de: *Archdaily, 2020, Beelieve Preschool of Life / 3Arquitectura.*

El rol del docente como guía: Además de considerar al niño, otro principio clave es el rol del docente como guía, que se concibe como un investigador y colaborador más en el proceso de aprendizaje, observando cuidadosamente y proponiendo ambientes y materiales que respondan a los intereses de los niños. Por esto, Massimelli et al. (2022) explican que el diseño de las escuelas Reggio está basado no tener estructuras rígidas, sino configuraciones abiertas que permiten intervenir, reorganizar y adaptar el espacio según la evolución del grupo. Es decir, concibiendo al espacio como uno flexible, donde el mobiliario y la organización espacial puedan ser modificados según las necesidades pedagógicas, que identifique el docente.

Malaguzzi mencionaba que “... los niños construyen su propia inteligencia. Los adultos tienen que proporcionarles la organización y el contexto, y sobre todo para poder escuchar” (Malaguzzi, citado en Martínez Agut & Ramos Hernando, 2017)

El “tercer maestro”: El entorno como tercer maestro es también un parte esencial de esta pedagogía. El espacio se diseña cuidadosamente para ser acogedor, estéticamente cuidado, conectado con la naturaleza y con significado. En las escuelas Reggio, el entorno participa activamente del proceso educativo al provocar curiosidad y facilitar el aprendizaje autónomo. Este enfoque arquitectónico incorpora materiales naturales, juegos de luces, transparencia, la incorporación de elementos sorpresa, como pequeños nichos o rincones y relación interior-exterior como elementos pedagógicos en sí mismos. En la figura 4 se muestra una aplicación del entorno como “tercer maestro”, destacando los elementos mencionados anteriormente (ver figura 4). De esta forma, el espacio no es solo un contenedor de actividades, sino un agente activo que educa y estimula (Strong-Wilson & Ellis, 2007; Sofia Trincado, 2020).

#### Figura 4

*Believe Preschool of Life / 3Arquitectura, una escuela con Enfoque Reggio.*



*Nota:* Espacio diseñado bajo el principio del “tercer maestro”, donde se evidencia el uso de texturas, juegos de luz, materiales accesibles y apertura visual hacia el exterior. Tomado de: *Archdaily*, 2020, Believe Preschool of Life / 3Arquitectura.

Documentación pedagógica: Como último principio, se valora profundamente la documentación pedagógica, es decir, registrar, analizar e interpretar las experiencias educativas mediante fotografías, transcripciones y formas de expresión infantil. Lo que permite reflexionar sobre la práctica educativa y

visibilizar los avances de los niños (Gandini, 2012). Massimelli et al. (2022) explican que, la documentación no solo hace ver el pensamiento de los niños, sino que transforma el espacio en una memoria colectiva activa, donde los aprendizajes se hacen visibles y compartidos.

Desde la arquitectura, este principio sugiere la incorporación de espacios específicos para exhibición y retroalimentación: muros expositivos, áreas para mostrar proyectos, vitrinas de experimentación o zonas digitales de registro. También, se considera la presencia de paneles, fotografías, instalaciones que integran el entorno físico. En la figura 5 se presenta una forma concreta de la documentación pedagógica, al mostrar dibujos realizados por los estudiantes dispuestos sobre la pared, integrando el entorno como espacio narrativo (ver figura 5). Este principio hace entender que no se trata solo de decorar, sino de convertir las paredes en relatos vivos del pensamiento infantil (Cavallini & Quinti, 2017).

#### Figura 5

*Beelieve Preschool of Life / 3Arquitectura, una escuela con Enfoque Reggio.*



*Nota:* Ejemplo de documentación pedagógica: dibujos de los estudiantes exhibidos en la pared como forma de visibilizar el proceso de aprendizaje. Tomado de: *Archdaily*, 2020, por Preescolar Beelieve / 3Arquitectura.

Estos principios se relacionan directamente con la problemática de investigación planteada en el Proyecto ROHI, que busca crear espacios educativos que fomenten el bienestar. La aplicación del

enfoque Reggio Emilia permite reconocer la importancia del diseño arquitectónico en el desarrollo emocional, social y cognitivo de los estudiantes. Al considerar al espacio como tercer maestro y valorar la conexión con la naturaleza, la flexibilidad y la estética, se responde a la necesidad de entornos que estimulen el aprendizaje significativo y el bienestar integral.

**Tabla 1**

*Resumen del Enfoque Reggio*

<b>Enfoque Reggio Emilia</b>	<b>Principio Clave</b>	<b>Aplicación a la arquitectura</b>
Niño protagonista y “cien lenguajes”	El niño es competente y constructor de su propio aprendizaje. Se reconocen múltiples formas de expresión.	Espacios que estimulen exploración: talleres y áreas flexibles con materiales diversos (texturas, colores, elementos naturales) al alcance de los niños.
Desarrollo de relaciones sociales	El conocimiento se construye colectivamente.	Aulas abiertas, plaza y talleres comunes, pasillos amplios, conexiones visuales y recorridos interiores.
Docente como guía e investigador	El docente observa, propone ambientes y materiales acordes a los intereses del grupo, y colabora en la construcción del conocimiento.	Configuraciones espaciales flexibles: mobiliario modular y “espacios abiertos” que puedan reorganizarse o adaptarse según la dinámica y necesidades pedagógicas identificadas.
Entorno como tercer maestro	El espacio es un agente educativo que provoca curiosidad, estimula el aprendizaje autónomo y está conectado con el contexto.	Incorporación de materiales naturales, juegos de luz y transparencia, nichos o rincones sorpresa, zonas de transición interior-exterior.
Documentación pedagógica	Registrar y visibilizar las experiencias y procesos de los niños para reflexionar y compartir.	Muros expositivos, vitrinas de experimentación, paneles o áreas digitales para exhibir proyectos y fotografías.

*Nota:* La table muestra los principios clave del enfoque y su aplicación en la arquitectura. Fuente propia (Valerie Pineda, 2025).

**Pedagogía Montessori.** La pedagogía Montessori fue desarrollada por Maria Montessori, médica y educadora italiana, a inicios del siglo XX, a partir de su experiencia con niños en contextos vulnerables en Roma. Su propuesta se consolidó como un método educativo centrado en la autonomía,

la libertad con responsabilidad y el respeto por el desarrollo natural del niño (Montessori, 2004). Es una alternativa a los modelos tradicionales, en lugar de la memorización, identifica que los niños aprenden mejor cuando se les permite actuar libremente en un entorno preparado, diseñado para estimular su curiosidad y autoformación (Lillard, 2005).

Uno de los pilares fundamentales del enfoque Montessori es la consideración del niño como un ser activo y con una tendencia innata hacia el aprendizaje. Este principio se articula con la idea de “mente absorbente”, que describe la capacidad del niño en sus primeros años para adquirir conocimientos de su entorno de manera espontánea e intensa (Montessori, 2004).

Desde la arquitectura, este principio se traduce en espacios diseñados a la escala del niño, con mobiliario ergonómico, accesible y materiales manipulativos organizados visiblemente, fomentando la autonomía y la exploración libre, como se observa en la figura 7 (ver figura 7). Según Yalçın (2018), el entorno físico debe articularse como un “ambiente preparado” que permita a los niños moverse libremente, elegir sus actividades y participar activamente en su propio aprendizaje. Esta lógica espacial se refuerza en escuelas Montessori analizadas por Gómez López (2019), donde se observa una configuración que favorece la circulación fluida, la orientación intuitiva y la participación.

Otro principio clave es el rol del adulto como guía, cuyo papel es observar y acompañar el desarrollo del niño, interviniendo solo cuando es necesario, en lugar de dirigir el aprendizaje. Esta figura se distancia del modelo tradicional de maestro transmisor, para asumir una función de facilitador, respetuoso de los ritmos y elecciones del niño (Barbara, 2012).

En términos arquitectónicos, este principio se ve reflejado en aulas abiertas y transparentes que permiten al adulto observar sin interrumpir, facilitando una supervisión respetuosa. Yalçın (2018) destaca que los espacios deben estar organizados de forma que el adulto pueda desplazarse libremente entre actividades sin centralizar la atención. De forma complementaria, el estudio de Van der Ree (2015) sobre arquitectura Montessori en los Países Bajos describe la incorporación de "calles de aprendizaje" y

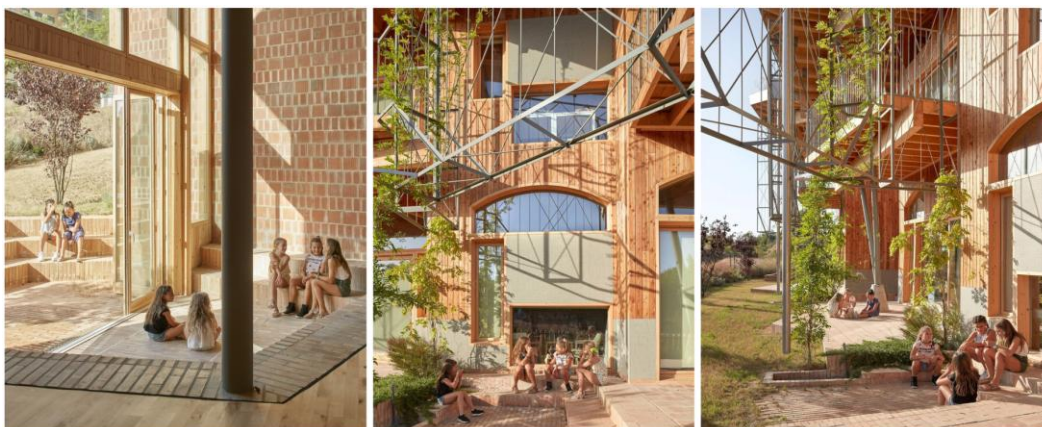
zonas de transición visualmente accesibles, que permiten acompañar sin ejercer control directo, promoviendo un ambiente de confianza y autonomía.

Asimismo, el ambiente adquiere un rol educativo central, funcionando como un espacio estructurado que invita a la exploración, la autorregulación y el aprendizaje multisensorial, en sintonía con las etapas sensibles del desarrollo infantil (Montessori, 2004). La arquitectura Montessori responde con un diseño intencionado en cada detalle: materiales naturales como la madera, iluminación natural abundante, texturas diversas y colores suaves que crean un entorno sensorialmente estimulante pero no abrumador. La figura 6 ilustra este principio, mostrando el uso de tonos suaves, materiales naturales como la madera y una ambientación armoniosa y acogedora que apoya el aprendizaje autónomo (ver figura 6).

Como explica Gómez López (2019), estos elementos buscan armonía y simplicidad, reduciendo estímulos innecesarios y facilitando la concentración. Además, Yalçın (2018) enfatiza que la organización espacial debe guiar al niño hacia la autoeducación a través de la disposición intuitiva y accesible del mobiliario y los materiales.

### Figura 6

*Montessori School by Gradolf and Sanz Arquitectos*



*Nota:* Espacios Montessori con uso de colores suaves, materiales naturales (como la madera) y ambientación armoniosa que favorece la autonomía y concentración del niño. Tomado de: *Archello, 2022*. Imagine Montessori School by Gradolf and Sanz Arquitectos incorporates a neighbouring ravine with a design that integrates into nature.

"La arquitectura Montessori busca la simplicidad y la armonía en los espacios, priorizando la claridad en la organización espacial para favorecer la autonomía y la concentración de los niños."

(Gómez López, 2019)

A lo largo del proceso educativo, Montessori también pone énfasis en la importancia del trabajo en equipo y la colaboración entre los niños. A través de actividades grupales, los niños desarrollan habilidades sociales y emocionales, favoreciendo la cooperación, el respeto mutuo y la empatía. Este aprendizaje social es visto como un complemento fundamental al desarrollo individual, ya que los niños aprenden a interactuar, compartir y aprender unos de otros (Barbara 2012).

Arquitectónicamente, esto se traduce en espacios abiertos con áreas específicas para el trabajo colaborativo: alfombras compartidas, mesas grupales y zonas de transición donde ocurren interacciones espontáneas. Según Gómez López (2019), las escuelas inspiradas en Montessori incorporan múltiples "zonas de encuentro" dentro y fuera del aula que fomentan la interacción social sin imponerla. A su vez, Van der Ree (2015) señala que los pasillos anchos convertidos en áreas de trabajo ("calles de aprendizaje") actúan como espacios de socialización e intercambio, ampliando la dimensión comunitaria del aprendizaje. La figura 7 ilustra cómo estos principios se materializan en el espacio físico: se observa el uso de elementos (como alfombras, mesas y lockers abiertos) que permiten tanto el trabajo en equipo como la interacción espontánea (ver figura 7).

Además, el enfoque Montessori resalta la necesidad de individualizar el aprendizaje, reconociendo que cada niño tiene ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje. Este principio permite que los niños avancen a su propio paso, eligiendo sus actividades y materiales según sus capacidades.

Este principio se plasma arquitectónicamente en aulas multifuncionales con estaciones de trabajo variadas, que permiten tanto la introspección como la acción. Yalçın (2018) propone ambientes flexibles y estructurados por niveles de dificultad, que permiten al niño decidir qué explorar según su etapa de desarrollo. En la figura 7 se muestra un claro ejemplo de aprendizaje individualizado, mediante

el acomodo de estantes que con variados materiales al alcance de los niños y la disposición de “spots” flexibles donde los niños pueden sentarse y trabajar (ver figura 7).

### Figura 7

*Montessori School by Gradolf and Sanz Arquitectos*



*Nota:* Espacios Montessori que permiten tanto el trabajo colaborativo como el individualizado, con mobiliario flexible, materiales accesibles y conexión visual con el exterior. Tomado de: *Archello, 2022. Imagine Montessori School by Gradolf and Sanz Arquitectos incorporates a neighbouring ravine with a design that integrates into nature*

Así mismo, el juego, es considerado otra herramienta pedagógica esencial clave. A través de actividades lúdicas y manipulativas, los niños exploran conceptos académicos, pero también desarrollan habilidades cognitivas, motoras y sociales (Barbara, 2012). Arquitectónicamente, se promueve mediante la integración de zonas de juego dentro del entorno educativo. Estas áreas están diseñadas con una lógica de “espacio flexible”, que puede ser transformado por los propios niños en función de su imaginación y necesidades de juego. La relación interior y exterior también es crucial, con acceso directo a patios que amplían las posibilidades (Gómez López, 2019).

Finalmente, el enfoque Montessori promueve la autodisciplina y la autorregulación. A través de la autonomía y la libertad con responsabilidad, los niños aprenden a gestionar su comportamiento y sus emociones, desarrollando una conciencia de sí mismos y un control personal. Este desarrollo de la autodisciplina es visto como una preparación para la vida, ayudando a los niños a tomar decisiones informadas y a asumir las consecuencias de sus acciones (Marshall, 2017).

Esto se refleja en la arquitectura mediante ambientes ordenados, con límites espaciales claros, pero sin imposiciones rígidas. Según Van der Ree (2015), el entorno estructurado permite que el niño comprenda las normas implícitas a través de la organización del espacio. Espacios accesibles, definidos visualmente y consistentes en su uso, guían al niño a desarrollar hábitos autónomos y autorregulados. Yalçın (2018) añade que esta organización también estimula la responsabilidad ambiental, ya que el niño es parte activa del cuidado y mantenimiento del entorno.

Estos principios se relacionan estrechamente con la problemática planteada en el Proyecto ROHI, orientado al diseño de un centro educativo que promueva el bienestar integral de la infancia. La pedagogía Montessori ofrece un enfoque sólido para este propósito, ya que sitúa al entorno físico como un elemento esencial en el proceso educativo. Concibe el espacio como un medio que guía y potencia el proceso de aprendizaje, enfatizando el diseñar ambientes estructurados, accesibles y estéticamente armoniosos, pensando en espacios que equilibren la seguridad, la exploración libre y el sentido de pertenencia.

**Tabla 2**

*Resumen de principios Montessori*

<b>Enfoque</b>	<b>Principio Clave</b>	<b>Aplicación a la arquitectura</b>
<b>Montessori</b>		
Mente absorbente	El niño con tendencia al aprendizaje, absorbiendo espontáneamente conocimientos del entorno.	Ambiente preparado a escala infantil: mobiliario ergonómico y accesible, materiales manipulativos visibles y organizados;

		circulación fluida y orientación intuitiva que invita a la exploración autónoma.
Adulto como guía	El educador observa y acompaña, interviniendo solo cuando es necesario, facilitando sin dirigir.	Aulas abiertas y transparencias: muros de vidrio o ventanas internas que permitan la supervisión discreta.
Ambiente estructurado	El entorno es un espacio educativo que invita a la exploración multisensorial y respeta las etapas sensibles del niño.	Diseño sensorial equilibrado: uso de materiales naturales (madera), abundante iluminación natural, texturas suaves y colores neutros; rincones sensoriales y relación interior-exterior mediante patios y accesos directos.
Colaboración y trabajo en equipo	El aprendizaje social fortalece habilidades emocionales y de cooperación mediante actividades grupales.	Zonas de encuentro y trabajo colaborativo: alfombras para dinámicas de grupo, mesas modulares, pasillos amplios convertidos en “calles de aprendizaje” que facilitan interacciones espontáneas y espacios comunitarios.
Individualización del aprendizaje	Cada niño avanza a su propio ritmo y estilo, eligiendo sus materiales según sus capacidades y etapas de desarrollo.	Estaciones y ambientes flexibles: aulas multifuncionales con rincones por niveles de dificultad, mobiliario móvil y configuraciones no lineales que el niño puede adaptar según sus intereses y evolución.
Juego como herramienta pedagógica	El juego y las actividades manipulativas son medios para aprender conceptos y desarrollar habilidades integrales.	Espacios lúdicos flexibles: áreas transformables por los niños, con mobiliario ligero y elementos móviles; conexión interior-exterior a patios de juego, permitiendo que el entorno se configure según la imaginación y necesidad de la actividad.
Autodisciplina y autorregulación	La libertad con responsabilidad enseña al niño a gestionar su comportamiento, emociones y decisiones.	Orden y límites claros: zonas definidas visualmente (estanterías, marcas de suelo) que comunican normas espaciales implícitas; disposición consistente del mobiliario que favorece hábitos de cuidado y mantenimiento del entorno.

*Nota:* La table muestra los principios clave del enfoque y su aplicación en la arquitectura. Fuente propia (Valerie Pineda, 2025).

**Pedagogía Waldorf.** La pedagogía Waldorf, desarrollada por Rudolf Steiner en 1919, se basa en una concepción integral del ser humano, buscando promover el desarrollo armonioso de sus

capacidades físicas, emocionales, intelectuales y espirituales. Este enfoque educativo considera que cada niño se encuentra en un proceso de desarrollo continuo, el cual debe ser acompañado a través de un currículo estructurado en tres grandes etapas, cada una correspondiente a los períodos de desarrollo del niño de siete años. Este modelo de educación busca potenciar las habilidades cognitivas y afectivas del niño, adaptándose a sus necesidades y ritmos de crecimiento. (Colegio Waldorf Luis Horacio Gomez, s.f.).

Uno de los principios fundamentales de la pedagogía Waldorf es el aprendizaje vivencial, en el cual los niños participan activamente en diversas actividades y otras experiencias artísticas. Estas actividades permiten que los niños se conecten con su entorno y desarrollen habilidades prácticas, convirtiéndose en una forma de aprendizaje experimentado.

Desde la arquitectura, este principio se refleja en el uso de materiales cálidos como la madera, formas curvas y colores suaves que generan un entorno estéticamente armonioso, que son considerados esenciales para fomentar la imaginación, la creatividad y el sentido de belleza en los estudiantes. Según Bjørnholt (2014), estos espacios no solo son físicamente acogedores, sino que también inspiran calma y fomentan el aprendizaje emocional. En este sentido, el ambiente juega un papel fundamental, promoviendo un espacio educativo que estimule el desarrollo sensorial y emocional de los niños. (Penélope Gómez, 2013)

En el enfoque Waldorf, el rol del maestro se convierte en el de un guía y mentor, más que en el de una figura tradicional de autoridad. El docente acompaña a los niños, con el fin de generar relaciones que favorezcan el proceso de aprendizaje. Arquitectónicamente, esto se traduce en espacios flexibles y abiertos que permiten al docente observar sin imponer, tal como lo describe Alvares (2015), quien señala que el espacio Waldorf está diseñado para fomentar relaciones humanas significativas y la conexión libre con el entorno natural.

También, esta visión pedagógica resalta la importancia del ritmo y rutinas, los cuales proporcionan estructura y seguridad a los estudiantes, dándoles estabilidad emocional. Asimismo, se valora la importancia de la conexión con la naturaleza, promoviendo actividades al aire libre y celebraciones estacionales que refuercen el vínculo de los estudiantes con su entorno natural (Daniela Cattaneo, 2015). Vicente Moya (2018) explica que, desde la arquitectura, esto se traduce en diseños que incorporan patios, jardines y accesos directos al exterior. La naturaleza se convierte en parte del aula y el día se acompaña con recorridos y actividades que refuerzan la conciencia del tiempo y del entorno. La figura 6 ejemplifica este principio, mostrando la conexión directa con la naturaleza a través de pasillos abiertos y espacios exteriores integrados (ver figura 8).

Jiménez, A. (2009) menciona: “La arquitectura Waldorf se basa en una aplicación orgánica; la agricultura biológica; la bioconstrucción y la arquitectura bioclimática. Los objetos de estos espacios están elaborados con materiales y formas naturales”.

### **Figura 8**

*Escuela Waldorf Casa de las Estrellas / Salagnac Arquitectos*



*Nota:* Espacio Waldorf con integración de naturaleza y recorridos abiertos, fomentando el contacto exterior y la conciencia ambiental en los niños. Tomado de: Archdaily, 2020, Escuela Waldorf Casa de las Estrellas / Salagnac Arquitectos.

La pedagogía Waldorf también subraya la importancia de la creatividad en todos los aspectos del aprendizaje, no solo como una forma de expresión artística, sino como una herramienta para abordar problemas y relacionarse con los demás. Los niños aprenden a través de la exploración, el juego simbólico y el contacto con los elementos naturales, lo que les permite desarrollar un sentido de autonomía y confianza en sus habilidades. Esta pedagogía se adapta de manera flexible a las necesidades individuales de los niños, reconociendo sus diferencias y respetando su ritmo de aprendizaje (Samantha C. & Andrea C, 2020).

En arquitectura, esto exige espacios con buena iluminación natural, proporciones armoniosas y una estética cuidada. Bjørnholt (2014) resalta que el entorno físico debe invitar a la creación, con mobiliario adaptable y ambientes que estimulen la imaginación sin sobrecargar los sentidos. Por otro lado, Alvares (2015) enfatiza la importancia de zonas de juego no estructuradas, con elementos naturales como arena, troncos o agua, que permitan múltiples usos e interpretación libre. Estas áreas deben invitar a la exploración sin restricciones formales. Esto se evidencia en la figura 9, donde se observa cómo la naturaleza se integra activamente al entorno escolar, incorporando arena y troncos (ver figura 9).

### Figura 9

*Escuela Waldorf Casa de las Estrellas / Salagnac Arquitectos*



*Nota:* Integración de elementos naturales en el entorno escolar: arena, troncos y agua como recursos para el juego libre y la creatividad. Tomado de: *Archdaily*, 2020, Escuela Waldorf Casa de las Estrellas / Salagnac Arquitectos.

En el Proyecto ROHI, este enfoque permite diseñar entornos que no solo favorezcan el aprendizaje cognitivo, sino también el desarrollo emocional, social y creativo. La arquitectura Waldorf utiliza materiales naturales y crea ambientes armónicos que conectan a los estudiantes con la naturaleza, promoviendo su bienestar. Estos espacios deben ser flexibles y estéticamente agradables, fomentando la autonomía, la creatividad y el sentido de pertenencia. Así, la arquitectura juega un papel esencial en la creación de ambientes educativos que favorecen el desarrollo integral de los niños.

**Tabla 3**

*Resumen Enfoque Waldorf*

<b>Principio Waldorf</b>	<b>Descripción Pedagógica</b>	<b>Aplicación Arquitectónica</b>
Aprendizaje vivencial	El aprendizaje se da mediante experiencias activas, artísticas y prácticas.	Uso de materiales cálidos (como la madera), formas curvas y colores suaves que fomentan imaginación, creatividad y conexión sensorial.
Ambientes armónicos y sensoriales	El entorno influye en el desarrollo emocional y sensorial del niño.	Espacios estéticamente agradables, con iluminación natural, colores tenues y proporciones armoniosas que generan calma y estimulan los sentidos.
Docente como guía	El maestro no impone, sino que acompaña y observa el proceso del niño.	Aulas flexibles y abiertas, sin jerarquías espaciales, que permiten la libre circulación y visibilidad del docente sin necesidad de control autoritario.
Ritmo y rutinas	La repetición y la estructura diaria brindan seguridad emocional.	Diseño que acompaña el ritmo del día con recorridos claros, secuencias espaciales ordenadas y continuidad visual entre interior y exterior.
Conexión con la naturaleza	Actividades al aire libre, celebraciones estacionales y contacto directo con el entorno natural.	Incorporación de jardines, patios, acceso directo al exterior. La naturaleza forma parte del aula.

*Nota:* La table muestra los principios clave del enfoque y su aplicación en la arquitectura. Fuente propia (Valerie Pineda, 2025).

Tabla 4

Tabla Comparativa de Enfoques Pedagógicos

<b>Criterio</b>	<b>Reggio Emilia</b>	<b>Montessori</b>	<b>Waldorf</b>
Origen	Surge en Reggio Emilia (Italia) tras la II Guerra Mundial, impulsado por Loris Malaguzzi y familias, con enfoque democrático y comunitario.	Desarrollado por Maria Montessori a inicios del siglo XX en Roma, a partir de su trabajo con niños en contextos vulnerables.	Fundado por Rudolf Steiner en 1919, sobre la antroposofía, con currículo en tres etapas de siete años cada una.
Rangos de edad	Principalmente primera infancia y preescolar (0–6 años).	Multiedad: – 0–3 años – 3–6 años – 6–12 años – 12–18 años	Tres ciclos de siete años: – 0–7 años – 7–14 años – 14–21 años
Visión del niño	Niño competente, constructor activo de su conocimiento, con “cien lenguajes” para expresarse.	Niño con “mente absorbente”, tendencia innata al aprendizaje espontáneo y autoformación.	Ser en desarrollo integral (físico, emocional, intelectual, espiritual) que crece en ciclos de siete años.
Rol del docente	Guía e investigador: observa, propone ambientes y materiales según intereses del grupo, colabora sin imponer.	Guía que acompaña discretamente: interviene solo cuando es necesario, facilitando la autonomía.	Mentor y acompañante: genera relaciones de confianza, sin ejercer autoridad rígida, cuidando ritmo y rutinas.
Entorno como agente	“Tercer maestro”: espacio activo que estimula curiosidad y aprendizaje autónomo, con materiales naturales, luz, transparencias y rincones sorpresa.	“Ambiente preparado”: mobiliario y materiales a escala infantil, ergonómicos y ordenados para promover exploración libre.	Espacio vivencial: ambientes armónicos con formas curvas, madera y colores suaves; conexión permanente con la naturaleza.
Flexibilidad espacial	Configuraciones abiertas y reconfigurables: aulas/talleres modulares, plaza central como distribuidor, recorridos	Aulas multifuncionales con estaciones distintas, “calles de aprendizaje” en pasillos; mobiliario	Espacios fluidos sin jerarquías espaciales, pasillos abiertos que siguen el ritmo diario,

	que fomentan encuentros.	móvil que el niño puede adaptar.	secuencias claras de interior-exterior.
Socialización	Promueve el trabajo colectivo y las relaciones sociales mediante áreas comunes (plaza, patios, transparencias) que facilitan la interacción.	Zonas específicas para trabajo colaborativo: alfombras, mesas grupales y pasillos convertidos en áreas de encuentro.	Rituales y celebraciones en grupo, actividades al aire libre que refuerzan la comunidad y el sentido de pertenencia.
Documentación / Rituales	Documentación pedagógica: muros expositivos y vitrinas para mostrar procesos y reflexionar sobre el aprendizaje.	Menos énfasis en documentación visual; se prioriza el orden y la autorregulación individual sobre los rituales expositivos.	Fuerte énfasis en ritmo, rutinas y celebraciones estacionales como parte del currículo, reforzando la estabilidad emocional.
Conexión con naturaleza	Espacios con transparencias y acceso visual al exterior; rincones con elementos naturales integrados al aula.	Relación interior-exterior mediante patios didácticos, acceso directo a jardines y espacios de juego al aire libre.	Naturaleza como parte del aula: jardines, patios con arena, troncos y agua para exploración libre; bioconstrucción y arquitectura bioclimática.
Críticas / Limitaciones	– Alcance limitado a la primera infancia: poca cobertura para adolescentes. – Falta de estandarización global, lo que dificulta comparaciones y transferencia de prácticas.	-Puede volverse elitista y costoso, alejándose de su origen para poblaciones vulnerables.	– Base pseudocientífica, con ciertos contenidos de ciencia y cronología inexactos.

*Nota:* La tabla muestra la comparativa de tres de los principales enfoques pedagógicos. Fuente propia (Valerie Pineda, 2025).

**Neuroarquitectura.** La neuroarquitectura es una disciplina que emerge de la convergencia entre la neurociencia y la arquitectura, con el objetivo de comprender cómo los espacios físicos influyen en el comportamiento humano, las emociones y las capacidades cognitivas. Desde sus inicios en la década de los 90, impulsada por investigaciones sobre neurociencia ambiental y avances en tecnologías como la

neuroimagen funcional, esta disciplina ha demostrado que el entorno construido no es neutral, sino que puede activar o inhibir determinadas áreas del cerebro.

**Neuroarquitectura Educativa.** La neuroarquitectura educativa es un campo emergente que busca integrar los principios de la neurociencia en el diseño de espacios educativos, con el objetivo de optimizar el bienestar, el aprendizaje y el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Este enfoque se basa en la premisa de que el entorno físico influye directamente en el cerebro humano, por lo que puede actuar como un "tercer maestro" que facilita o inhibe el proceso educativo. Según estudios como los de Paloma Yali Lei Xia (2021) y Francisco Mora (2014), se ha demostrado que factores como la luz natural, la acústica y la flexibilidad espacial son fundamentales para crear ambientes educativos que favorezcan el aprendizaje activo, la creatividad y el bienestar emocional de los estudiantes.

Francisco Mora (2014) menciona sobre la neuroarquitectura que: "De lo que no cabe la menor duda es que toda percepción genera una reacción emocional sutil o brusca y aguda, de bueno o malo, de atractivo o rechazo, de acercamiento o huida, de desagrado o belleza, y de esta percepción, aguda o continuada, de ese marco cotidiano, no está ausente el edificio, las paredes del aula, el aula misma y los espacios de recreo del colegio." pg. 76

Uno de los principios clave en la neuroarquitectura educativa es la importancia de la luz natural. Según Xia (2021), la luz natural no solo proporciona energía, sino que también regula el ciclo circadiano, lo que afecta directamente la concentración, el estado de ánimo y la energía de los estudiantes. La luz adecuada mejora el rendimiento cognitivo y la atención, factores esenciales para un aprendizaje efectivo.

En cuanto a su aplicación en la arquitectura educativa, este principio se traduce en un diseño de espacios que prioriza el uso de grandes ventanas y aperturas que permitan la entrada de luz natural. El diseño debe procurar que los estudiantes estén expuestos a la luz solar directa durante la mayor parte del día, como se muestra en la figura 10 (ver figura 10). Además, se debe evitar el uso excesivo de

iluminación artificial, lo cual puede afectar el bienestar emocional y cognitivo. La implementación de luz natural también contribuye a crear ambientes saludables, estimulantes y confortables, lo que mejora la concentración y el rendimiento de los estudiantes, según lo propuesto por Paloma Yali Lei Xia (2021).

#### Figura 10

*Maple Street School Preschool / Barker Associates Architecture Office + 4Mativ Design Studio*



*Nota:* Uso de la luz natural en espacios escolares para mejorar el bienestar y la atención de los estudiantes. Tomado de: *Archdaily*, 2020, en *Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños*.

Otro principio clave es la acústica del espacio, ya que un ambiente sonoro adecuado facilita la concentración y la memorización, mientras que un exceso de ruido o una mala calidad acústica pueden generar distracción y estrés. Francisco Mora (2014) menciona que el sonido influye en la percepción emocional y cognitiva de los individuos, siendo un factor importante en el bienestar dentro de un espacio educativo. Los ruidos molestos pueden interferir en los procesos de aprendizaje, alterando la concentración y reduciendo la capacidad de retención de información.

En la práctica arquitectónica, este principio implica la selección de materiales acústicos adecuados que absorban el sonido y minimicen las reverberaciones en el aula. El diseño debe tener en cuenta no solo los sonidos que provienen del exterior, sino los que provienen del propio edificio (Ana

Mombiedro, 2021). Por lo que la distribución de los muebles y las divisiones espaciales para crear zonas de trabajo silenciosas, donde los estudiantes puedan concentrarse sin distracciones, es importante. Además, los espacios deben ser flexibles para adaptarse a actividades de grupo sin comprometer la calidad acústica, permitiendo diferentes configuraciones que favorezcan la interacción sin generar ruidos molestos. Estos elementos, tal como indica Francisco Mora (2014), son fundamentales para crear un ambiente de aprendizaje cómodo y eficiente.

La flexibilidad espacial también juega un papel fundamental en la neuroarquitectura educativa. Xia (2021) resalta que los entornos educativos deben ser adaptativos y permitir reconfiguraciones en función de las necesidades pedagógicas del momento. Espacios flexibles facilitan el aprendizaje activo y colaborativo al ofrecer opciones para reorganizar los elementos del aula según la metodología o actividad que se esté llevando a cabo. Este enfoque también fomenta la creatividad y la participación de los estudiantes, ya que pueden modificar el espacio en función de sus necesidades, creando un entorno dinámico que se adapta a diferentes estilos de enseñanza.

Aplicado a la arquitectura, este principio se traduce en un diseño que favorezca la movilidad dentro del espacio y que permita reconfigurar las aulas. Los muebles deben ser fáciles de mover, permitiendo organizar el espacio en función de actividades individuales o grupales, de modo que los estudiantes puedan interactuar, colaborar y participar activamente. La flexibilidad espacial fomenta un entorno educativo inclusivo, capaz de adaptarse a distintas metodologías y estilos de aprendizaje. Además, como lo plantea Paloma Yali Lei Xia (2021), un aula flexible también puede promover la autonomía de los estudiantes, al permitirles organizar su entorno según sus preferencias y necesidades.

El diseño de un ambiente multisensorial es otro principio esencial de la neuroarquitectura educativa. Según Francisco Mora (2014), los estímulos sensoriales influyen profundamente en las emociones y la atención, lo que, a su vez, impacta en la capacidad de aprendizaje de los estudiantes. Un entorno educativo que estimule varios sentidos, como la vista, el oído, el tacto e incluso el olfato, puede

mejorar la motivación y el estado de ánimo de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más efectivo y atractivo.

En términos arquitectónicos, este principio se refiere a la integración de elementos que estimulen diferentes sentidos en los espacios educativos. Algunas de las estrategias que contribuyen a crear un ambiente enriquecido sensorialmente son incorporar vegetación, texturas variadas en las superficies, sonidos naturales y una iluminación controlada. Por ejemplo, en la figura 11 puede observarse el uso complementario de distintos tipos de iluminación con predominio de la luz natural. Estas características no solo fomentan un aprendizaje más profundo, sino que también ayudan a reducir el estrés y a mejorar el bienestar emocional de los estudiantes, como señala Paloma Yali Lei Xia (2021). Crear un espacio multisensorial es fundamental para mantener el interés y la motivación de los estudiantes, mientras se optimizan las condiciones emocionales y cognitivas para un aprendizaje exitoso.

Otros principios para considerar dentro de la neuro arquitectura son el uso estratégico del color puede estimular o relajar, afectando la concentración y la motivación; los tonos cálidos promueven la energía, mientras que los fríos inducen calma. Sin embargo, no es su única función, Ana Mombiedro (2021) menciona que los colores son también, una herramienta útil para asociar espacios y apoya el wayfinding. Asimismo, la morfología del espacio, como las formas curvas u orgánicas, favorece la tranquilidad, a diferencia de los ángulos rectos que pueden generar tensión. La altura del techo también incide en la percepción del espacio: los techos altos fomentan creatividad y libertad, mientras que los más bajos favorecen la concentración. Paloma Yali Lei Xia (2021), Francisco Mora (2014) coinciden en que estos elementos generan respuestas emocionales que impactan el aprendizaje. Así, el diseño sensorial del aula se vuelve un aliado fundamental en el proceso educativo.

Desde una perspectiva arquitectónica, estos principios se traducen en decisiones de diseño que buscan mejorar la experiencia educativa. El color se integra en paredes, suelo, mobiliario y detalles

decorativos, utilizando tonos que estimulen según el tipo de actividad que se realiza. Además, se incluyen gamas cromáticas dentro de diferentes partes del edificio para generar un elemento de identificación y reconocimiento (Ana Mombiedro, 2021). La morfología se plasma en distribuciones fluidas, muebles con bordes suaves y espacios curvos que reducen el estrés y aumentan la comodidad. Un ejemplo puede observarse en la figura 11, se aprecia un espacio con colores suaves en paredes y detalles, así como la morfología del mobiliario, que incorpora curvas y formas orgánicas para generar confort emocional (ver figura 11). En cuanto a la altura de los techos, se adapta según el uso del espacio: techos altos en áreas comunes para promover dinamismo, y techos bajos en zonas de estudio para reforzar la concentración.

#### Figura 11

*Creche D.S / HIBINOSEKKEI + Youji no Shiro.*



*Nota:* Aplicación del diseño multisensorial en espacios educativos mediante iluminación natural, colores suaves y morfología orgánica del mobiliario. Tomado de: *Archdaily, 2020, en Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas.*

Por último, la seguridad emocional es un componente clave en el diseño de espacios educativos. Xia (2021) y Mora (2014) coinciden en que un entorno que favorezca la percepción de seguridad y pertenencia es esencial para reducir el estrés de los estudiantes. Espacios que ofrezcan zonas tranquilas,

donde los estudiantes puedan retirarse cuando se sientan abrumados, y áreas diseñadas para fomentar la socialización y la colaboración, contribuyen a la creación de un ambiente emocionalmente seguro.

En relación con la problemática de investigación, la teoría aporta un marco teórico sólido para justificar la necesidad de repensar los espacios educativos desde un enfoque neurocientífico. Al estudiarla, se identifican los principios fundamentales que deben de ser integrados en un centro educativo. Con el fin de transformar el espacio en uno más inclusivos, saludables y estimulantes, donde los estudiantes puedan desarrollar todo su potencial cognitivo, emocional y social.

**Tabla 5**

*Aspectos y aplicación de la neuroarquitectura*

<b>Aspecto</b>	<b>Descripción Ampliada</b>	<b>Aplicaciones en Diseño</b>
Temperatura	La temperatura confortable evita el estrés térmico. Cambios bruscos afectan negativamente la salud y el rendimiento.	Sistemas pasivos de ventilación, aislamiento térmico, control de climatización.
Iluminación	La luz natural regula los ritmos circadianos, mejora el sueño, el estado de ánimo y la capacidad cognitiva.	Grandes ventanales, claraboyas, control de deslumbramiento, evitar iluminación artificial fría.
Vegetación	La naturaleza reduce el estrés y mejora la salud mental. El diseño biofílico imita y conecta con la vida natural.	Jardines interiores, muros verdes, visuales exteriores a vegetación, uso de materiales naturales.
Olores	Los aromas están ligados a la memoria y las emociones. Olores agradables mejoran la experiencia del espacio.	Ventilación natural, uso de plantas aromáticas, evitar materiales que retengan olores.
Morfología	Formas curvas se asocian con seguridad y dinamismo; ángulos agudos generan tensión y activan alerta instintiva.	Uso de líneas suaves, mobiliario curvo, distribución orgánica de espacios.
Altura del techo	Influye en el tipo de pensamiento: techos altos estimulan la creatividad, bajos la concentración en tareas concretas.	Espacios variables: salas altas para creatividad, aulas con techos bajos para enfoque.
Contacto visual	Los espacios con conexiones visuales fomentan la interacción social y activan neuronas espejo.	Ambientes abiertos, pasillos con visibilidad cruzada, transparencias entre zonas.
Ruido	El ruido excesivo activa el cortisol, afectando la memoria, la atención y las emociones.	Aislamiento acústico, uso de materiales absorbentes, distribución de zonas silenciosas.

Recorridos	La libertad de movimiento permite explorar, aprender y generar vínculos espaciales, aunque todo debe de estar todo bien definido	Circulaciones fluidas, espacios interconectados, zonas de pausa y transición.
Aprendizaje y memoria	Espacios memorables y diferenciados ayudan a la orientación y retención de información.	Elementos guía visuales, diseño de identidad espacial, esquemas de color por zonas.
Emociones	La arquitectura impacta primero a través de la emoción: materiales, proporciones y escala son claves.	Materiales cálidos, buena escala humana, diversidad sensorial.

*Nota:* La tabla describe principios clave de la neuroarquitectura y ejemplifica maneras de cómo aplicarlos en un contexto arquitectónico. Tomada de: *Elaboración propia, a partir de la información del trabajo de grado* de Paloma Lei, 2020 (Valerie Pineda, 2025).

## 2.2 Marco Contextual

### 2.2.1 Histórico de la problemática

El Proyecto ROHI nació como una respuesta integral a las graves carencias educativas y sociales que viven las familias que trabajan en el basurero municipal de Tegucigalpa. Su misión es brindar atención en cinco dimensiones: espiritual, física, emocional, educativa y social, a niños, jóvenes y sus familias, con el objetivo de romper el ciclo de pobreza que ha afectado a estas comunidades por generaciones.

Desde sus inicios, ROHI “ha ofrecido acceso a educación formal a quienes de otro modo quedarían excluidos del sistema, sumado a programas de formación vocacional en costura y carpintería, apoyo nutricional diario, atención médica y acompañamiento emocional.” (ROHI, n.d.) Es decir, ROHI ha buscado empoderar a los jóvenes para que se conviertan en agentes de cambio dentro de sus comunidades.

Históricamente, ROHI inició sus jornadas de enseñanza en condiciones extremadamente precarias: las clases se impartían bajo un techo de lámina, sin piso de concreto y careciendo de paredes que delimitaran el aula, lo que exponía a los niños a la intemperie y hacía muy difícil la

concentración. Con el tiempo, gracias al empuje de voluntarios y el financiamiento de fundaciones aliadas, se logró edificar la edificación actual, en el que no solo se le incluyó un espacio educativo, sino que uno de cocina y de atención médica.

Aunque este nuevo espacio supuso un avance notable, todavía presenta importantes limitaciones: los distintos grados comparten un mismo salón, lo que genera distracciones; no cuenta con adaptaciones para la accesibilidad universal; y las aulas suelen elevarse a altas temperaturas, afectando el bienestar y rendimiento de los estudiantes (ver figura 12).

### Figura 12

*Edificación actual del Proyecto ROHI, Tegucigalpa*



*Nota:* Fotografías de la edificación actual del proyecto, en la que se observa su materialidad y espacialidad. Imagen obtenida de visita de campo. Tomada: por *Valerie Pineda (2025)*.

A pesar de estas dificultades, el establecimiento actual es un hito de progreso frente al punto de partida. Allí se mantiene el espíritu comunitario de la iglesia familiar semanal y el apoyo en emergencias, reforzando los lazos entre docentes, alumnos y familiares. Las mejoras en infraestructura han ido siempre de la mano con el fortalecimiento de las habilidades prácticas y el acompañamiento holístico, mostrando avances en salud, rendimiento académico

y cohesión social. En este contexto, el equipo de ROHI trabaja por lograr tener un espacio de formación integral que aspira a consolidar un entorno digno, funcional y adaptado a las necesidades de quienes allí aprenden y crecen, continuando así su historia de transformación y esperanza.

### **2.2.2 Análisis del Macroentorno**

El análisis de los factores internacionales del macroentorno se organiza en cuatro dimensiones clave: económicas, socioculturales, político-legales y tecnológicas. Cada una de estas dimensiones aporta condicionantes que, aunque no estén en el control directo de los arquitectos, moldean las oportunidades, limitaciones y estándares de los proyectos educativos a nivel global.

**Factores económicos globales.** Hoy en día, los proyectos de infraestructura educativa traen montos significativos de inversión extranjera directa (IED), aunque en 2023 este flujo global cayó un 2 %, hasta 1.3 billones de dólares, según la tendencia general de economías maduras y emergentes. Aun así, los proyectos “greenfield” que abarcan nuevas construcciones de colegios y centros de formación crecieron un 15 %, lo que indica que sigue habiendo interés en levantar obras desde cero. (International Labour Organization, 2024)

En cuanto a, las cadenas de suministro, estas están atravesando dificultades: desde 2021 los plazos de entrega de materiales se han duplicado y el costo del acero y otros insumos aumentó cerca de un 10 % al año, presionando al alza los presupuestos de cualquier proyecto educativo. Además, la fortaleza del dólar frente a muchas monedas emergentes eleva el precio de la importación de equipos y tecnología (International Labour Organization, 2024; CBRE, 2022; KPMG LLP, 2022).

Asimismo, las crisis sociales y geopolíticas recientes (pandemia del COVID y guerras) han disparado los costos de la energía y los alimentos (International Labour Organization, 2024), reduciendo el poder adquisitivo de las familias y limitando la capacidad de las instituciones, sin fines de lucro, para crear y

sostener a nuevos centros educativos, como ROHI que es un centro de formación integral que incluso alimenta a sus beneficiarios.

También, el elevado desempleo juvenil en el ámbito global constituye es factor económico determinante, pues se traduce en una demanda creciente de espacios formativos que brinden competencias técnicas y socioemocionales a millones de jóvenes excluidos del mercado laboral. En 2023, la Organización Internacional del Trabajo (2024) estimó que el número de jóvenes de 15 a 24 años sin empleo es de 64.9 millones, con una tasa de desempleo del 13 %, que, aunque es la más baja en 15 años, sigue siendo alta.

Este contexto obliga a diseñar instalaciones y programas que respondan a las brechas de habilidades identificadas: la falta de alfabetización digital, las carencias en emprendimiento y las competencias blandas. La ausencia de estas duplica las dificultades de reinserción laboral para la población juvenil (World Economic Forum, 2024). Además, las agencias multilaterales y fondos de cooperación consideran la inversión en centros de formación profesional como una palanca clave para impulsar el desarrollo sostenible y disminuir la pobreza, lo que refuerza la posibilidad de acceso a financiamiento internacional condicionado a indicadores de empleabilidad y resultados educativos.

**Factores socioculturales internacionales.** En el panorama educativo global actual, las influencias culturales y sociales provenientes de otros países juegan un papel decisivo en el diseño y funcionamiento de los centros de formación. Por ejemplo, la migración internacional ha alcanzado niveles récord, con alrededor de 281 millones de personas viviendo fuera de su país de origen equivalente al 3.6 % de la población mundial (International Organization for Migration [IOM], 2024; Pew Research Center, 2022), lo que provoca varios efectos directos en un proyecto de centro de formación integral:

- Desintegración familiar y vacíos de cuidado: Incrementa la vulnerabilidad de niños y adolescentes y demanda espacios de apoyo psicosocial y acompañamiento educativo.

- Disminución de la matrícula y abandono escolar: La educación se ve interrumpida, lo que reduce la demanda sostenida de un centro formativo y al mismo tiempo obliga a diseñar estrategias de captación y retención de estudiantes.

**Factores políticos y legales globales.** En el ámbito político-legal global existen compromisos derivados del Acuerdo de París firmado por Honduras. El acuerdo impone a los países firmantes, metas de reducción de emisiones y adaptación climática que, en la práctica, derivan en requisitos de eficiencia energética para los edificios públicos. Aunque Honduras aún no traslada esto a normativa, su Decreto 41-2002 (Reglamento de Construcción) y el Decreto 104-93 (Reglamento Ambiental) se han actualizado para incluir criterios de aislamiento térmico, sistemas de captación de aguas pluviales y certificaciones de eficiencia (Gobierno de Honduras, 2019), en congruencia con los artículos 2.1 y 4.1 del Acuerdo de París (UNFCCC, 2015).

Las normas ISO son otro factor normativo, que ofrecen un conjunto de estándares internacionales de buenas prácticas que orientan el diseño, la construcción y la operación de los edificios, garantizando criterios de sostenibilidad, rendimiento y accesibilidad válidos en cualquier país.

- La ISO 21542:2021 define los parámetros de accesibilidad y usabilidad del entorno construido, asegurando que las infraestructuras sean inclusivas y seguras para personas con movilidad reducida o diversidad funcional, un aspecto esencial en un centro de formación integral que atienda a usuarios en situación de vulnerabilidad (ISO, 2021).
- La ISO 50001:2018 existe para asegurar la calidad y la mejora continua de los procesos formativos, sobre gestión de la energía ofrece un marco para optimizar el consumo y reducir costes operativos asociados al consumo eléctrico, térmico o de combustibles, al tiempo que se minimiza la huella de carbono del edificio a lo largo de su ciclo de vida (ISO, 2018). Además, al integrarse fácilmente con otros sistemas de gestión como ISO 14001 (ambiental) o ISO 9001 (calidad), ofrece una ruta clara para certificar prácticas sostenibles y demostrar

ante financiadores y entidades reguladoras el compromiso con un uso responsable de los recursos y la mejora continua del desempeño energético.

Además de firmas en acuerdos y normativas internacionales, también existen organismos importantes que regulan e influyen con sus propias normas, en la arquitectura educativa a nivel internacional:

- La UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) es una de las instituciones con mayor influencia en el desarrollo de infraestructuras educativas. A través de sus directrices y estudios, promueve que los espacios escolares sean seguros, inclusivos, resilientes y adaptados a las necesidades pedagógicas del siglo XXI. Por ejemplo, en su publicación *Directrices para la planificación y diseño de escuelas resilientes al clima (2020)*, establece criterios para que los centros educativos puedan resistir fenómenos naturales como huracanes o terremotos, proponiendo soluciones arquitectónicas adecuadas a los contextos locales.
- UNICEF, por su parte, centra su influencia en garantizar que los entornos escolares respondan al bienestar y desarrollo integral de la niñez, especialmente en contextos vulnerables. A través de su iniciativa *Escuelas Amigas de la Infancia (Child-Friendly Schools)*, plantea un modelo que combina dimensiones pedagógicas, sociales y físicas del espacio escolar. Desde el punto de vista arquitectónico, UNICEF promueve que las escuelas cuenten con zonas recreativas seguras, accesibilidad universal, servicios básicos (agua, saneamiento, higiene), y un diseño sensible al género y la discapacidad. Sus lineamientos han sido aplicados en distintos países de América Latina, África y Asia.
- El Banco Mundial también cumple un rol regulador indirecto muy importante a través de sus mecanismos de financiamiento. Cuando otorga préstamos o subvenciones para proyectos de infraestructura educativa en países en desarrollo, exige que estos cumplan con sus normas ambientales y sociales (ESF – Environmental and Social Framework). Esto implica que el diseño

de los edificios debe considerar la eficiencia energética, accesibilidad, resistencia sísmica, mitigación del impacto ambiental y participación comunitaria. Además, promueve el uso de estándares como los EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies), que permiten certificar edificios escolares sostenibles a bajo costo.

**Factores tecnológicos y de innovación.** Los factores tecnológicos y de innovación a nivel internacional ofrecen soluciones prácticas que pueden aplicarse eficazmente en el diseño de un centro de formación integral.

- Proyectos como el Colegio Pies Descalzos y la Escuela M3 en Colombia utilizan ventilación cruzada, patios centrales y módulos prefabricados para mejorar el confort y reducir costos, estrategias que pueden replicarse en climas como el de Honduras.
- La Escuela de Gando en Burkina Faso emplea materiales locales como ladrillo de tierra comprimida y techos ventilados que favorecen la sostenibilidad sin tecnología costosa.
- A nivel nacional, ejemplos como la Escuela Santa Teresa de Jesús y la Villa de las Niñas incorporan estructuras amplias, ventiladas y espacios multifuncionales que responden bien al clima y a las necesidades de uso colectivo.

Además, herramientas digitales como el modelado BIM y sensores IoT permiten optimizar el diseño, mejorar el ambiente de aprendizaje y reducir el consumo energético. Estas buenas prácticas demuestran que la innovación en educación no depende solo de tecnología avanzada, sino de soluciones inteligentes, accesibles y adaptadas al contexto.

### **2.2.3 Análisis del Microentorno**

**Económica local.** Honduras se encuentra entre los países con mayores índices de pobreza en América Latina. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2024), el 62.9 % de la población vive en situación de pobreza, concentrándose en su mayoría en áreas urbanas marginales. Este panorama configura un entorno de alta vulnerabilidad, donde niños y jóvenes enfrentan exclusión

social, trabajo infantil y un acceso limitado a servicios básicos, particularmente a una educación digna y de calidad.

El Proyecto ROHI se ubica en las cercanías del crematorio municipal de Tegucigalpa, una zona marcada por la pobreza extrema, la informalidad urbana y la fragilidad social. Las familias que habitan en este sector subsisten principalmente mediante la recolección de materiales reciclables o trabajos informales, con ingresos diarios que oscilan entre 150 y 200 lempiras, insuficientes para cubrir las necesidades fundamentales de alimentación, salud y educación (Casa Alianza, 2011). Esta situación de precariedad genera un elevado índice de trabajo infantil y limita considerablemente el acceso de niños y jóvenes a la educación formal, afectando su derecho al desarrollo integral.

**Ámbito educativo.** Honduras enfrenta una crisis estructural que se ha agravado en los últimos años. La pandemia del COVID-19 interrumpió el proceso escolar de miles de niños y jóvenes, profundizando las brechas existentes. A esto se suman los efectos persistentes de los huracanes Eta e Iota en 2020, que destruyeron infraestructura educativa y forzaron el desplazamiento de comunidades enteras. Estos factores han incrementado los niveles de deserción escolar y bajo rendimiento académico, especialmente en contextos marginales. (UNICEF, 2022)

**Marco legal.** Honduras dispone de herramientas como la Ley Fundamental de Educación (Decreto 262-2011) y el Plan Estratégico del Sector Educación (PESE), los cuales reconocen el derecho a una educación equitativa e inclusiva. No obstante, su aplicación efectiva en contextos de pobreza extrema ha sido limitada. Adicionalmente, el “Manual para la Planificación y Diseño de Centros Educativos”, desarrollado por la Secretaría de Educación, ofrece directrices técnicas para la construcción de infraestructuras escolares, aunque no aborda en profundidad las necesidades particulares de comunidades en condiciones de vulnerabilidad.

**Regulaciones y leyes locales.** El Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) de la AMDC (2023) define aspectos como la zonificación, los índices de ocupación y las alturas máximas permitidas,

junto con el Reglamento de Urbanismo y Construcción, que requiere la aprobación de estudios de mecánica de suelos, sismorresistencia y sistemas de protección contra incendios. Si bien en los asentamientos informales estas normativas se aplican con mayor flexibilidad, cualquier proyecto que busque ampliarse o legalizarse debe gestionar la licencia municipal de construcción y asegurar el cumplimiento básico en cuanto a seguridad estructural y condiciones de salubridad.

**Proveedores y mano de obra locales.** Estos factores influyen directamente en la viabilidad técnica y económica de los proyectos. En Tegucigalpa, aunque existen numerosas ferreterías y pequeños talleres de carpintería, los materiales de alta calidad (cemento reforzado o los perfiles metálicos normalizados) suelen importarse desde San Pedro Sula o incluso Guatemala, lo que incrementa significativamente los costos. Además, la disponibilidad de mano de obra especializada, particularmente albañiles con experiencia en técnicas de bioconstrucción, es escasa.

**Buenas prácticas locales.** Como ejemplo, la Villa de las Niñas demostró que es posible desarrollar una propuesta arquitectónica digna incluso con recursos limitados. En su construcción se utilizaron bloques de concreto de producción local, techos de lámina galvanizada y se incorporaron plazas verdes centrales que funcionan como “aulas al aire libre” (Soliscolomer y Asociados, 2013). De manera similar, la Escuela Santa Teresa de Jesús integró los requisitos municipales en el diseño de un campus multifuncional (con aulas, clínicas y comedor) aprovechando la participación de la comunidad en la mano de obra y utilizando materiales que fueron donados por la comunidad (ACOES, 2003). Ambos casos ilustran cómo un análisis cuidadoso del contexto inmediato puede dar lugar a soluciones arquitectónicas sensibles, viables y con un enfoque de inclusión social.

### 2.2.4 Análisis de Referentes

Se seleccionaron proyectos tanto nacionales como internacionales que abordan la educación desde una perspectiva integral, donde el diseño arquitectónico no solo responde a funciones pedagógicas, sino que también contribuye al bienestar emocional, social y comunitario de los usuarios.

#### 2.2.4.1 Criterios de elección de los referentes

**Tabla 6**

*Criterios de evaluación para referentes*

<b>Criterio</b>	<b>Peso (%)</b>	<b>Descripción</b>
Relevancia temática	30%	Vinculación directa con la educación en contextos de vulnerabilidad.
Actualidad ( $\leq 10$ años)	20%	Fecha de construcción o vigencia del modelo.
Impacto / Aplicabilidad	25%	Alcance del proyecto, replicabilidad y transformación social generada.
Metodología	25%	Claridad, participación comunitaria, sostenibilidad, enfoque bioclimático y/o educativo en el proceso de diseño y construcción.

*Nota.* La tabla muestra los criterios, ponderaciones y descripciones utilizados para evaluar referentes arquitectónicos en contextos educativos de vulnerabilidad. *Elaboración propia (Katherine Borjas, 2025).*

**Tabla 7**

*Matriz de Evaluación y ponderación de referentes (Escala 1 a 5)*

<b>Proyecto Referente</b>	<b>Relevancia</b>	<b>Actualidad</b>	<b>Impacto</b>	<b>Metodología</b>	<b>Total</b>
Villa de las Niñas (HN)	5	4	4	4	4.3 / 5
Escuela Santa Teresa de Jesús (HN)	5	3	5	5	4.6 / 5
Colegio Pies Descalzos (COL)	5	4	5	5	4.8 / 5
Escuela M3 (COL)	4	5	4	4	4.3 / 5
Escuela de Gando (BF)	5	3	5	5	4.6 / 5

*Nota.* La tabla presenta una matriz de evaluación con puntuaciones y ponderaciones aplicadas a referentes arquitectónicos seleccionados, basada en los criterios establecidos previamente. *Elaboración propia (Katherine Borjas, 2025).*

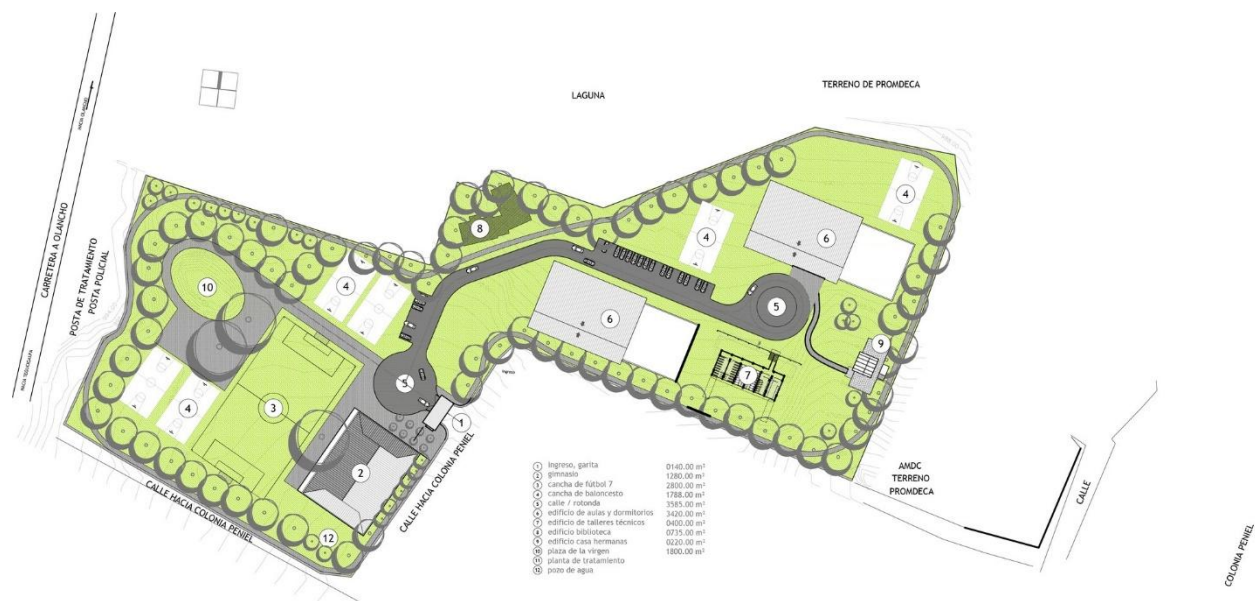
### 2.2.4.2 Referentes Nacionales

**Villa de las Niñas, Tegucigalpa, Honduras.** Ubicada en las afueras de Tegucigalpa, diseñada por el estudio Soliscolomer y Asociados, fue inaugurada en 2013 como iniciativa de la congregación Hermanas de María. Este proyecto muestra una arquitectura educativa orientada al bienestar en contextos de vulnerabilidad, al ofrecer formación académica, técnica y en valores a niñas de sectores vulnerables, preparándolas para convertirse en agentes de cambio en sus comunidades.

La Villa de las Niñas se plantea como una pequeña aldea, donde la disposición de los edificios alrededor de plazas fomenta la interacción social y el sentido de comunidad (ver figura 13). Los espacios están diseñados para ofrecer condiciones climáticas óptimas, aprovechando la vegetación y la sombra para crear ambientes confortables en el clima hondureño.

**Figura 13**

*Planta arquitectónica de la Villa de las Niñas en Honduras*



*Nota:* La imagen muestra el plano arquitectónico de la Villa de las Niñas en Honduras. Tomado de *ArchDaily* 2013, por Soliscolomer y Asociados.

Los edificios presentan una arquitectura sencilla pero digna, con estructuras expuestas y detalles que humanizan los espacios (ver figura 14). Se emplean materiales como lámina metálica y

azulejos de colores, que no solo aportan calidez visual, sino que también establecen una relación con las construcciones tradicionales y las viviendas informales del contexto local.

#### Figura 14

*Villa de las Niñas en Honduras por Soliscolomer y Asociados*



*Nota:* La imagen muestra una recopilación de imágenes de los edificios del complejo educativo de la Villa de las Niñas en Honduras. Tomado de *ArchDaily 2013*, por Soliscolomer y Asociados.

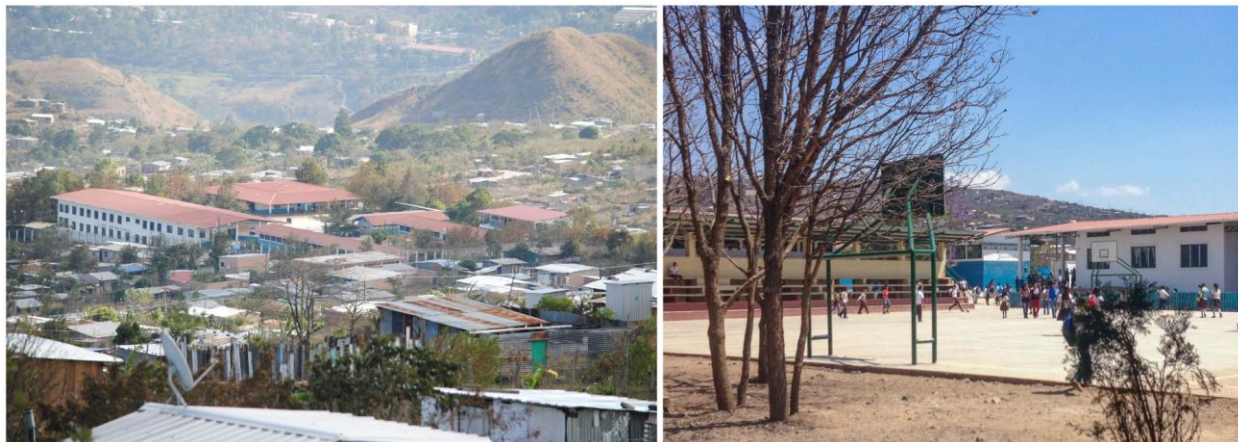
Este proyecto se destaca por su enfoque integral, al combinar educación, recreación y formación en un entorno seguro y estimulante. La arquitectura aporta al bienestar emocional y social de las niñas al ofrecer espacios funcionales y dignos para su desarrollo. Estrategias como la integración con el entorno natural, la organización espacial que fomenta la comunidad y el uso de materiales con identidad local son aplicables al contexto del Proyecto ROHI en Tegucigalpa.

**La Escuela Santa Teresa de Jesús, Col. Nueva Capital, Tegucigalpa, Honduras.** Ubicada en la colonia Nueva Capital de Tegucigalpa, es un proyecto emblemático desarrollado por la Asociación Colaboración y Esfuerzo (ACOES), liderada por el sacerdote misionero español Patricio Larrosa. Desde su fundación en 2003, la escuela ha brindado educación gratuita a más de 1,900 niños y niñas de escasos recursos, convirtiéndose en un modelo de intervención arquitectónica y social en contextos de alta vulnerabilidad.

El diseño de la Escuela Santa Teresa trasciende el concepto tradicional de infraestructura educativa, integrando espacios que fomentan el desarrollo integral de los estudiantes y la comunidad. Además de aulas y bibliotecas, el campus incluye campos deportivos, salas de música, clínicas, dormitorios y campos agrícolas gestionados por los propios estudiantes y sus familias. Esta configuración promueve la participación activa de la comunidad en el proceso educativo y fortalece los lazos sociales (ver figura 15).

### Figura 15

*Escuela Santa Teresa por ACOES en Col. La Nueva Capital*



*Nota:* La imagen muestra vista general de la Escuela Santa Teresa por ACOES en Col. La Nueva Capital y la cancha deportiva. Imagen vía ACOES Honduras, sujeta a la política de uso legítimo. Tomado de *ArchDaily*, 2025, por *Moisés Carrasco*.

La arquitectura del proyecto enfatiza la funcionalidad y la adaptabilidad, utilizando materiales locales y técnicas constructivas apropiadas para el entorno. Los espacios están diseñados para ser multifuncionales, permitiendo su uso para actividades educativas, recreativas y comunitarias. La incorporación de áreas verdes y espacios abiertos contribuye al bienestar físico y emocional de los usuarios.

La Escuela Santa Teresa adopta un enfoque integral que articula educación, salud y desarrollo comunitario. Incluye una clínica que brinda atención médica, psicológica y odontológica tanto a estudiantes como a la comunidad, reconociendo la relación entre el entorno físico y las condiciones

sociales. Además, la participación de las familias en tareas escolares fomenta el sentido de pertenencia y la responsabilidad compartida.

El proyecto ejemplifica cómo la integración de funciones educativas, sanitarias y comunitarias en un solo espacio puede generar entornos que no solo facilitan el aprendizaje, sino que también promueven el bienestar integral de los usuarios.

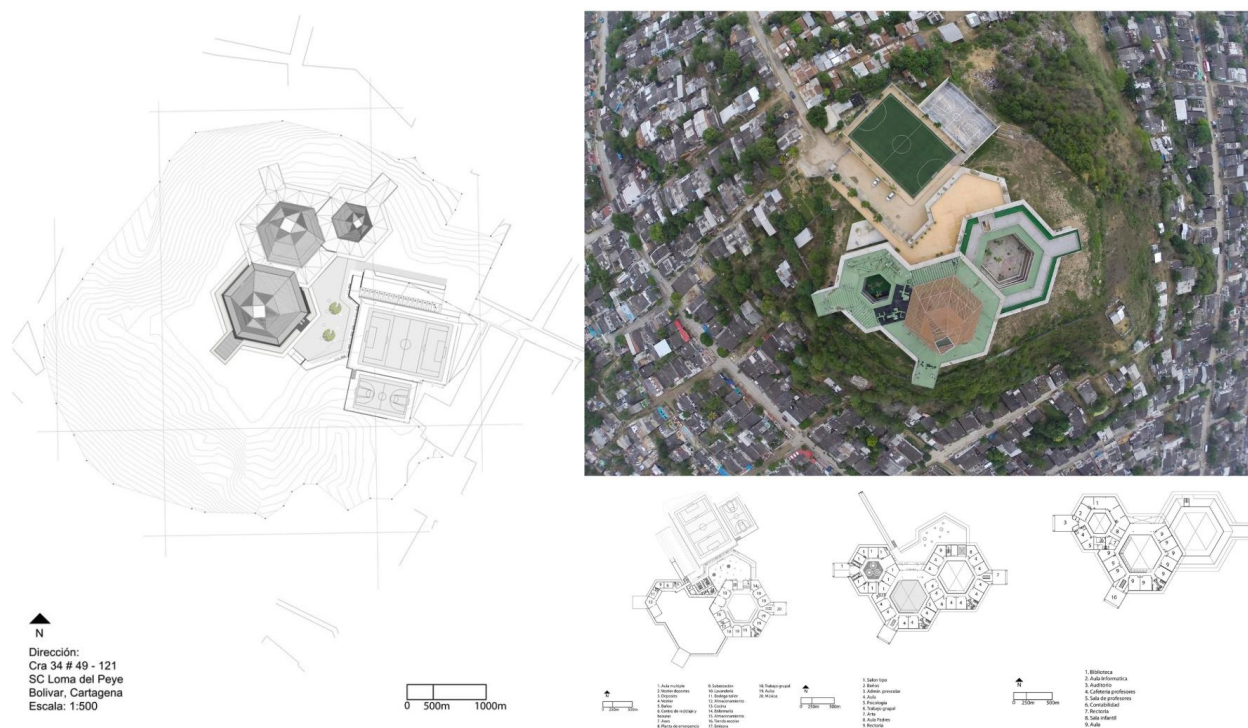
#### ***2.2.4.3 Referentes Internacionales***

**Colegio Pies Descalzos, Cartagena, Colombia.** Situada en la Loma del Peyé, una zona con altos niveles de pobreza y desplazamiento forzado, el Colegio Pies Descalzos, diseñado por Giancarlo Mazzanti, se plantea como una intervención social y urbana. Más allá de su función educativa, el proyecto busca ser un agente de transformación comunitaria y un ícono arquitectónico que fortalezca el sentido de pertenencia e identidad en una comunidad vulnerable.

El proyecto se desarrolla mediante una organización espacial basada en cinco módulos hexagonales interconectados, cada uno con un patio central que actúa como corazón del conjunto (ver figura 16). Esta configuración permite tanto la integración entre los diferentes espacios como la adaptación a la topografía del terreno, que es escarpado y de difícil acceso. El diseño se adapta al sitio mediante plataformas y rampas que no solo facilitan el desplazamiento, sino que también estimulan la interacción entre los usuarios.

Figura 16

Plantas de Colegio Pies Descalzos, Cartagena, Colombia



*Nota:* La imagen muestra vista general del Colegio Pies Descalzos, Cartagena, Colombia y su plano arquitectónico. Tomado de *ArchDaily*, 2014, por *Fundación Pies Descalzos*.

El proyecto destaca por su enfoque en sostenibilidad y confort térmico, integrando estrategias bioclimáticas que reducen el uso de recursos. Los patios con pérgolas y vegetación tropical crean microclimas agradables, fomentan la ventilación natural y generan espacios de encuentro que promueven la socialización y el bienestar infantil, vinculando el entorno físico con la salud y el aprendizaje.

Cada módulo hexagonal alberga funciones específicas: aulas para distintos niveles educativos, espacios administrativos, biblioteca, comedores y áreas comunes. Estas piezas se articulan entre sí mediante recorridos abiertos y visualmente conectados, lo que facilita la circulación y estimula un sentido de libertad y exploración. La secuencia de patios y volúmenes construidos crea una experiencia

espacial dinámica que permite una apropiación activa del espacio por parte de estudiantes y docentes (ver figura 17).

**Figura 17**

*Colegio Pies Descalzos, Cartagena, Colombia*



*Nota: La imagen muestra una recopilación de imágenes del Colegio Pies Descalzos, Cartagena, Colombia. Tomado de ArchDaily, 2014, por Sergio Gómez.*

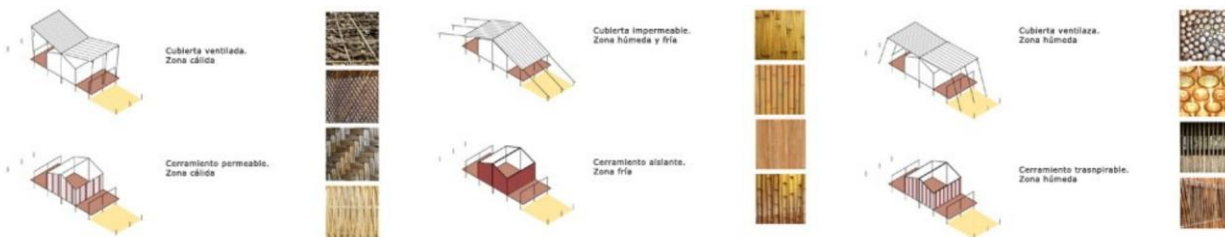
Elementos como la centralidad de los espacios comunes, el uso de vegetación para mejorar el ambiente, la organización en módulos que facilitan la adaptabilidad y la integración de la comunidad al diseño son aspectos que pueden replicarse o adaptarse para fortalecer el rol de los espacios educativos como transformadores sociales en entornos vulnerables.

**Escuela M3, Colombia.** El proyecto fue desarrollado por el equipo M3H1 Arquitectura, surge como una respuesta innovadora a las necesidades educativas en zonas rurales de Colombia, en colaboración con la Fundación Escuela Nueva. Esta propuesta fue galardonada con el Primer Premio en el concurso “Premio Corona Pro Hábitat 2013: Escuelas rurales para Colombia”.

La Escuela M3 utiliza un sistema modular basado en unidades de 2.5 x 2.5 m (ver figura 18) que se combinan en módulos mayores de 5 x 5 m, lo que facilita su transporte, montaje y adaptación a distintas condiciones geográficas y climáticas. Su construcción se basa de *guadua angustifolia*, un bambú local, aporta sostenibilidad, eficiencia térmica y buena resistencia estructural, fortaleciendo la resiliencia del edificio.

### Figura 18

*Modificabilidad + adaptabilidad del sistema modular a distintos contextos. Imagen de cortesía de M3H1 Arquitectura*

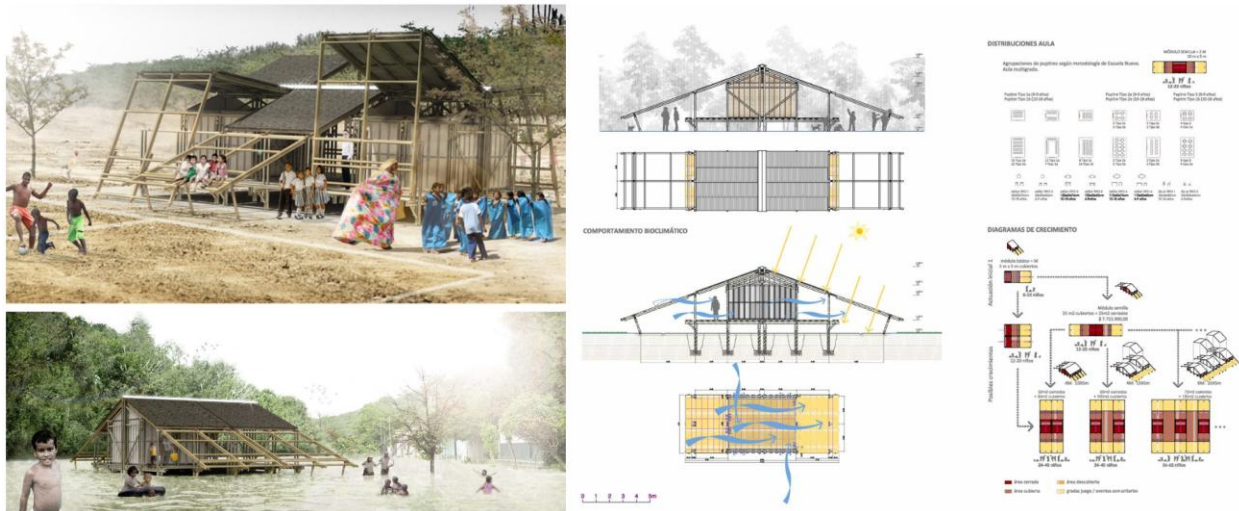


*Nota: La imagen muestra la modificabilidad y adaptabilidad del sistema modular a distintos contextos. Imagen de cortesía de M3H1 Arquitectura. Tomado de ArchDaily, 2013, por José Tomás Franco.*

Una de las principales fortalezas de la Escuela M3 es su adaptabilidad a diversos climas y geografías: en zonas cálidas, la cubierta elevada mejora la ventilación, mientras que en regiones frías se compacta y aísla para conservar el calor (ver figura 19). Su estructura sobre pilotes permite construir en terrenos difíciles y la hace resistente a desastres naturales. Además, su mantenimiento es simple y de bajo costo.

**Figura 19**

*La planimetría + el bioclima del módulo con diagramas de distribución y su crecimiento. Imagen de cortesía de M3H1 Arquitectura*



*Nota: La imagen muestra la planimetría y el bioclima del módulo con diagramas de distribución y su crecimiento. Imagen de cortesía de M3H1 Arquitectura. Tomado de ArchDaily, 2013, por José Tomás Franco.*

La Escuela M3 trasciende su función educativa al convertirse en un espacio comunitario flexible, apto para actividades sociales y de emergencia, lo que fortalece el tejido social y promueve el bienestar en contextos vulnerables. Su enfoque en materiales locales, sostenibilidad, participación comunitaria y adaptabilidad climática ofrece lecciones valiosas para proyectos educativos en Honduras.

**Escuela Primaria en Gando, Burquina Faso.** Diseñada por el arquitecto burquinés Diébédó Francis Kéré, es un referente clave en la creación de espacios educativos en contextos de vulnerabilidad. Nacida de una necesidad personal y comunitaria, la escuela busca ofrecer una alternativa digna a la infraestructura escolar precaria, combinando recursos locales, participación comunitaria y adaptación al entorno climático, cultural y económico.

El proyecto destaca por su uso de materiales locales como el ladrillo de tierra estabilizada, lo que permitió reducir costos y generar un ambiente térmicamente confortable. Este enfoque rescató técnicas constructivas tradicionales, a la vez que las adaptó mediante soluciones contemporáneas como

la inclusión de un techo elevado y ventilado, que mejora significativamente la circulación del aire (ver figura 20). La implementación de estrategias pasivas para la climatización y la iluminación refleja una sensibilidad ambiental que resulta esencial en zonas de escasos recursos.

### Figura 20

*Escuela Primaria en Gando de Kéré Architecture.- Erik-Jan Ouwerkerk*



*Nota:* La imagen muestra una recopilación de imágenes la edificación de la Escuela Primaria en Gando de Kéré Architecture. Tomado de *ArchDaily*, 2001, por Erik-Jan Ouwerkerk.

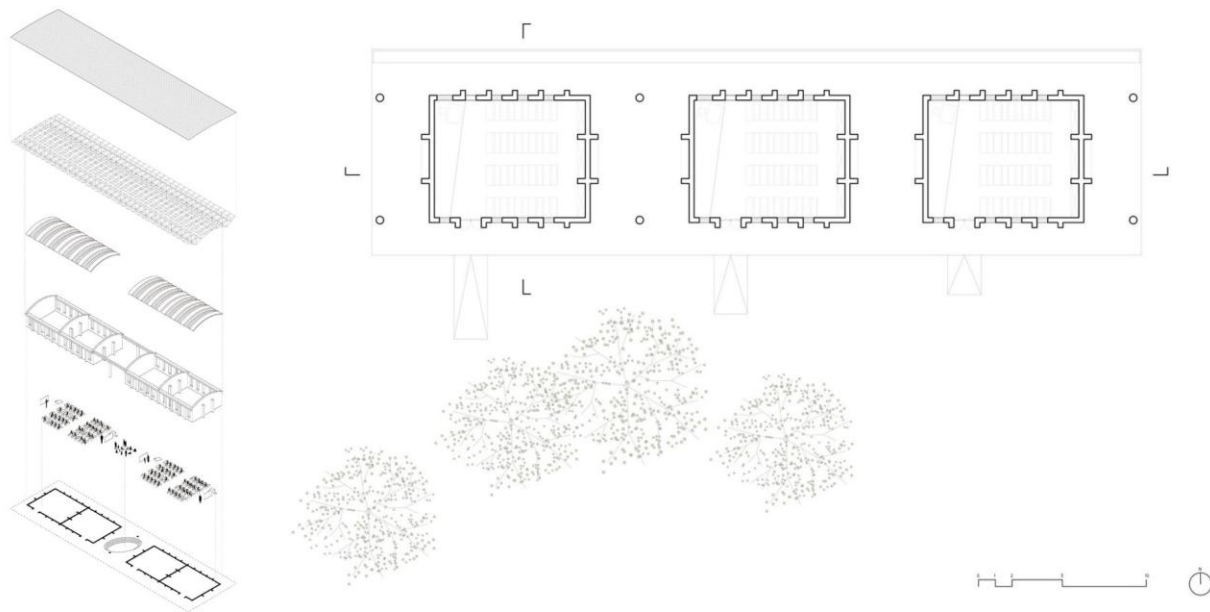
Uno de los aspectos más relevantes del proyecto es su metodología participativa. Kéré involucró activamente a los habitantes de Gando en la construcción, mediante la organización de talleres y la transferencia de conocimientos técnicos. Esta participación comunitaria no solo redujo los costos de mano de obra, sino que también promovió el sentido de pertenencia, fortaleciendo el vínculo entre la arquitectura y la comunidad.

Además, la escuela fue concebida como una estructura modular y flexible, lo que permite su crecimiento progresivo en función de las necesidades del lugar (ver figura 21). Esta adaptabilidad convierte al proyecto en un modelo replicable para otros contextos rurales en situación de

vulnerabilidad, al ofrecer una solución que combina sostenibilidad, eficiencia constructiva y adecuación cultural.

**Figura 21**

*Axonometría y la planta arquitectónica de la Escuela Primaria en Gando de Kéré Architecture*






*Nota:* La imagen muestra una axonometría y la planta arquitectónica de la Escuela Primaria en Gando de Kéré Architecture. Tomado de *ArchDaily*, 2001, por Kéré Architecture.

El uso de estrategias bioclimáticas y materiales locales en la Escuela de Gando ofrece soluciones adaptables al contexto hondureño, mejorando las condiciones espaciales y de bienestar. Su enfoque participativo fortalece el impacto social al empoderar a las comunidades, mostrando cómo la arquitectura puede transformar entornos vulnerables mediante propuestas accesibles y culturalmente apropiadas.

### 2.2.4.4 Conclusión sobre Referentes

Tabla 8

Tabla Comparativa: Referentes Nacionales e Internacionales

	Villa de las Niñas (HN)	Escuela Santa Teresa de Jesús (HN)	Colegio Pies Descalzos (COL)	Escuela M3 (COL)	Escuela Primaria en Gando (BF)
<b>Categoría</b>					
<b>Objetivo</b>	Proveer educación integral a niñas vulnerables en un entorno seguro y digno.	Brindar educación gratuita y desarrollo integral a niños de escasos recursos.	Ser un centro educativo y social transformador en una comunidad desplazada.	Desarrollar escuelas modulares adaptables para zonas rurales vulnerables.	Crear una escuela digna y climáticamente adecuada en un contexto rural sin recursos.
<b>Contexto</b>	Periferia de Tegucigalpa; niñas de sectores vulnerables.	Colonia marginal urbana de alta vulnerabilidad social en Tegucigalpa.	Zona urbana con altos niveles de pobreza y desplazamiento.	Zonas rurales con diversidad geográfica y climática.	Comunidad rural en Burkina Faso con recursos limitados y clima extremo.
<b>Metodología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño con distribución tipo aldea</li> <li>Espacios alrededor de plazas</li> <li>Materiales con identidad local</li> <li>Confort climático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación comunitaria</li> <li>Diseño funcional e integral</li> <li>Integración de salud, deporte, agricultura y educación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño modular</li> <li>Patios como núcleos sociales</li> <li>Adaptación topográfica</li> <li>Enfoque bioclimático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema modular</li> <li>Uso de guadua (material local)</li> <li>Adaptable a clima, geografía y función comunitaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción participativa</li> <li>Materiales locales</li> <li>Técnicas tradicionales mejoradas</li> <li>Estrategia bioclimática.</li> </ul>
<b>Resultados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promueve el sentido de comunidad y dignidad</li> <li>Modelo para climas cálidos y vulnerables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalece el tejido social</li> <li>Entorno educativo como motor comunitario</li> <li>Alta apropiación por parte de usuarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Genera identidad y cohesión social</li> <li>Diseño que promueve el bienestar, interacción y sostenibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta flexibilidad funcional y climática</li> <li>Estructura ligera y resistente</li> <li>Uso eficiente de recursos locales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo replicable</li> <li>Confort térmico sin tecnología</li> <li>Empoderamiento comunitario</li> <li>Apropiación cultural del espacio</li> </ul>

*Nota: La tabla presenta una comparación entre referentes arquitectónicos nacionales e internacionales utilizados como casos de estudio para esta investigación. Elaboración propia (Katherine Borjas, 2025).*

A partir del análisis de referentes, se identifican criterios que pueden orientar el diseño del Centro Educativo de Formación Integral del Proyecto ROHI. Todos los casos muestran la importancia de crear espacios que trasciendan la función académica, integrando salud, recreación, cultura y participación comunitaria para atender de forma integral a niños en contextos de vulnerabilidad.

El diseño debe responder al entorno inmediato, generando un espacio seguro y acogedor que neutralice la condición del crematorio municipal. Se propone una organización espacial basada en módulos, patios o núcleos que promuevan comunidad y pertenencia, así como el uso de estrategias bioclimáticas (ventilación natural, techos elevados, vegetación) para garantizar confort térmico y sostenibilidad. Además, el uso de materiales locales refuerza la identidad y facilita el mantenimiento.

También, se destaca la importancia de una arquitectura flexible y socialmente comprometida. Los espacios deben poder adaptarse a distintas funciones como las educativas, recreativas y comunitarias para poder responder a las dinámicas cambiantes del entorno. Además, la participación

activa de la comunidad fortalece el sentido de pertenencia, fomentando el cuidado del espacio y asegura que el proyecto responda de la mejor manera a las necesidades de la comunidad.

---

**CA  
PÍ  
TU  
LO III**

---

**Metodología de la  
Investigación**

## Capítulo III. Metodología de la Investigación

La presente sección introduce la estrategia metodológica de la investigación, en la que primero se define un enfoque mixto, un diseño no experimental descriptivo-explicativo y transversal y un alcance descriptivo y explicativo que orientan el estudio hacia el diagnóstico y la fundamentación de criterios de diseño. Seguidamente se delimita la población y muestra, estableciendo criterios de inclusión y exclusión y justificando un muestreo no probabilístico por conveniencia y juicio. Después, se describen los métodos, técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos y estudio de casos vinculándolos con los objetivos específicos. Finalmente, se presenta la operacionalización de variables, donde los conceptos teóricos se traducen en dimensiones, indicadores e instrumentos de medición concretos que permitirán evaluar rigurosamente los factores arquitectónicos y espaciales relevantes.

### 3.1 Enfoque, Diseño y Alcance

#### 3.1.1. Enfoque

El estudio adopta un enfoque mixto, pues combina datos cuantitativos alternativos y hallazgos cualitativos para profundizar en la problemática de diseño del Centro ROHI. En la dimensión cuantitativa se recopilarán datos en escalas de valoración tipo Likert. Mediante ellos se obtiene un diagnóstico cuantitativo preciso que identifica espacios de alta demanda y aquellos percibidos como más confortables, además de las razones asociadas (por ejemplo, buena iluminación o fácil acceso). Estos datos no solo permiten describir el estado actual y establecer los criterios que limitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también orientar el diseño futuro al señalar qué elementos, como zonas de descanso o áreas de estudio, requieren mayor área o, por ejemplo, mayor ventilación.

Por su parte, el componente cualitativo recogerá información sobre enfoques pedagógicos y referentes. Asimismo, se obtendrán testimonios mediante entrevistas semiestructuradas con el personal administrativo y la observación del sitio. Mediante estos elementos, se podrá conocer cómo los distintos

usuarios perciben el entorno existente, identificando no solo sus necesidades y molestias, sino también aquellos aspectos del espacio que consideran idénticos o especialmente útiles. Por ejemplo, recogiendo relatos sobre las zonas que facilitan la concentración, los rincones que fomentan la interacción comunitaria o los espacios que brindan sensación de seguridad y bienestar emocional.

Esta combinación está justificada porque, mientras los datos numéricos validan rigurosamente condiciones y patrones de habitabilidad, las entrevistas con los usuarios revelan necesidades y expectativas que no se capturan con métricas puras; juntos, aportan una comprensión más completa y fundamentan propuestas de diseño que integren evidencias objetivas y sensibilidad humana. Es decir, con este enfoque, se reconoce cuáles son las prácticas espontáneas y elementos de diseño favorable que resultan valiosos para reproducir o potenciar en la fase de implementación.

### **3.1.2. Diseño**

El diseño de investigación estructura todo el proceso de recolección y análisis de datos y se configura como un diseño no experimental de tipo descriptivo-explicativo y de ámbito transversal, de modo que en un único periodo y sin manipular variables, se atienden los cuatro objetivos. En primer lugar, la fase descriptiva donde se documentan las condiciones actuales que limitan el aprendizaje y el bienestar integral de los usuarios del Proyecto ROHI mediante observación, encuestas diagnósticas que permiten el análisis de espacios y escalas de confort. En segundo lugar, se recaba información teórica de sustento, enfoques pedagógicos e información empírica sobre características espaciales que favorecen el bienestar físico y social.

Posteriormente, se analizan casos de estudio exitosos en contextos de vulnerabilidad para identificar estrategias de diseño y extraer buenas prácticas. Finalmente, la fase explicativa se establecen relaciones entre los referentes arquitectónicos y las teorías de sustento con las respuestas de las encuestas diagnósticas y los criterios de bienestar integral, de manera que puedan derivarse principios de diseño válidos para el nuevo Centro Integral de Formación del Proyecto ROHI. Este diseño avalado

por Hernández, Fernández y Baptista como idóneo para estudios descriptivo-explicativos sin manipulación de variables garantiza coherencia temporal y solidez metodológica al fundamentar cada criterio en la realidad observada y en la evidencia empírica

### **3.1.3. Alcance**

El estudio se enmarca en un alcance descriptivo y explicativo, pues se encargará primero de describir las condiciones actuales que limitan el aprendizaje y el bienestar integral de los usuarios del Proyecto ROHI en Tegucigalpa, mediante observación y el análisis de las encuestas de percepción de aspectos como la distribución espacial, la ventilación natural, la iluminación, entre otros. Por ejemplo, se registrarán que espacios son poco eficientes, que actualmente dificultan la concentración o se perciben como limitante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la dimensión explicativa, se buscará entender cómo ciertas características espaciales, identificadas en la literatura y la evidencia contemporánea; como aulas flexibles, iluminación natural controlada o patios como centros de socialización, contribuyen al bienestar físico y social de los usuarios en entornos educativos. Asimismo, se identificarán estrategias de diseño extraídas de casos de estudio exitosos en contextos de alta vulnerabilidad, como el uso de materiales locales para reducir costos o la incorporación de espacios comunitarios abiertos que fortalecen el sentido de pertenencia, y se evaluará su aplicabilidad al contexto específico del Proyecto ROHI.

Finalmente, toda esta información se integrará en una propuesta de diseño arquitectónico que sintetice estas tendencias espaciales, orientada a crear un entorno educativo seguro, funcional y emocionalmente positivo. De este modo, el alcance garantiza tanto el levantamiento detallado de la realidad existente como la fundamentación causal de los criterios de diseño que guiarán el futuro Centro Integral de Formación.

## **3.2 Población y Muestra**

### **3.2.1. Población**

La primera población de este estudio está conformada por los docentes y el personal administrativo del Proyecto ROHI en Tegucigalpa, quienes cumplen con los criterios establecidos para aportar información relevante sobre el funcionamiento y la percepción del entorno educativo en Proyecto ROHI. Se trata de una población finita, ya que corresponde a un grupo delimitado de personas que forman parte activa de la comunidad educativa de la institución.

A los docentes se les aplicarán cuestionarios, mientras que al personal administrativo una entrevista semiestructurada. Ambos instrumentos estarán diseñados para conocer sobre su experiencia diaria en los espacios, identificar limitaciones funcionales y destacar aspectos arquitectónicos que consideran valiosos para el aprendizaje y el bienestar. Se les consultará sobre los espacios que más disfrutaban o les resultan cómodos, permitiendo registrar sus percepciones sobre zonas de juego, estudio o descanso. La información recolectada de esta población contribuirá a definir el diagnóstico de la instalación de Proyecto ROHI, así como los factores arquitectónicos que limitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de ayudar a establecer criterios de diseño que respondan directamente a las necesidades, usos y experiencias reales de quienes habitan y utilizan el centro educativo.

Además de los docentes del proyecto ROHI, también se encuentra una segunda población conformada por docentes externos, que cumplen con criterios establecidos para aportar información relevante sobre las condiciones arquitectónicas y espaciales que influyen en el aprendizaje y bienestar de los usuarios en un centro educativo. Esta es una población infinita ya que no se puede contabilizar en su totalidad.

Los docentes externos, se encuestarán mediante preguntas de escala Likert. El instrumento estará diseñado para definir los aspectos físicos y espaciales que afectan negativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el objetivo de validar los resultados del diagnóstico de Proyecto ROHI. De

este modo, si los docentes externos consideran que el confort térmico es un factor importante para el proceso educativo, y los resultados del diagnóstico del Proyecto ROHI indican la ausencia de dicho confort, se podrá validar que esta condición representa una limitante significativa para el aprendizaje.

### 3.2.2 Muestra

La primera población del estudio está conformada por docentes del Proyecto ROHI, quienes forman parte activa de la comunidad educativa y cuentan con experiencia directa en el uso cotidiano de los espacios del centro. Los criterios de inclusión contemplan al personal con participación regular en actividades pedagógicas o de apoyo dentro de las instalaciones, tengan edad suficiente para expresar con claridad sus opiniones y percepciones sobre el entorno físico (**ver figura 23**). Se excluyen personas ajenas a la institución o que no interactúan frecuentemente con los espacios que serán analizados.

Dado que se trata de una población limitada y accesible, se empleará un muestreo no probabilístico de tipo censal. La muestra estará conformada por 12 participantes, justificada por el cálculo en relación con el tamaño de población (12) con un nivel de confianza del 95% y margen de error de 5% (**ver figura 22**). El muestreo de tipo censal se justifica, ya que la población objetivo está conformada por un grupo reducido de 12 personas, todas accesibles y pertinentes para los fines del estudio.

#### Figura 22

*Cálculo de muestra de docentes ROHI*

Calcula el tamaño de tu muestra

Tamaño de la población ⓘ	Nivel de confianza (%) ⓘ	Margen de error (%) ⓘ
12	95	5
Tamaño de la muestra		
12		

*Nota:* Se desarrolla una tabla para validar el número de docentes de ROHI a encuestar. Tomado de *Survey Monkey, 2025*.

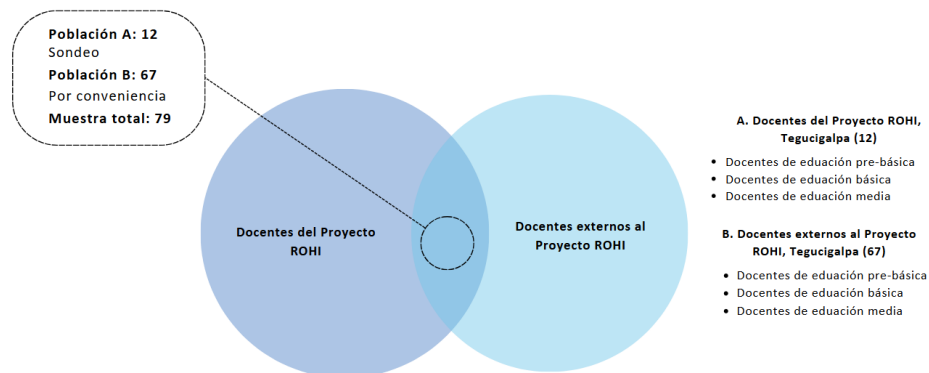
Esta estrategia de muestreo resulta adecuada para el estudio con enfoque mixto, ya que permite profundizar en casos concretos y obtener datos importantes, tanto desde el punto de vista funcional como emocional. Además, facilita comprender mejor las dinámicas espaciales reales y orientar con mayor precisión los criterios de diseño arquitectónico que se aplicarán en la propuesta del nuevo Centro Integral de Formación del Proyecto ROHI.

La segunda población del estudio está conformada por docentes externos al Proyecto ROHI, seleccionados para aportar información relevante sobre las condiciones arquitectónicas y espaciales que influyen en el aprendizaje y bienestar de los usuarios en un centro educativo. Los criterios de inclusión contemplan a docentes con experiencia en instituciones educativas formales desde Prebásica a Secundaria y que estén dispuestos a participar en el estudio. Como criterio de exclusión, se considera a aquellos docentes que formen parte del Proyecto ROHI.

Debido al carácter exploratorio y valorativo de esta fase, se emplea un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cual permite seleccionar participantes accesibles y pertinentes para los objetivos del análisis. El tamaño de la muestra no se define a partir de fórmulas estadísticas, sino en función de la disponibilidad y la disposición de los docentes a participar, ya que el propósito principal de esta muestra es validar los hallazgos del diagnóstico del Proyecto ROHI desde una perspectiva externa (**ver figura 23**).

### Figura 23

*Diagrama de Venn Población de muestreo*



*Nota:* Se muestra la población para muestreo que se identificó en el proyecto.

### 3.3 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación

#### Métodos.

Tabla 9

Matriz de selección de método de investigación

Método	Definición	Referencia APA de sustento	Justificación y expectativa de su aplicación
<b>Método deductivo</b>	El método deductivo parte de principios generales o teorías para llegar a conclusiones específicas y particulares. Es un enfoque lógico que va de lo general a lo particular.	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> (6.ª ed.). McGraw-Hill.	Este método permite aplicar teorías consolidadas como la neuroarquitectura, Reggio Emilia y Montessori al diseño arquitectónico en contextos vulnerables. Se espera obtener un diseño fundamentado, coherente y transferible, que promueva el bienestar integral en el Proyecto ROHI.

Nota: Elaboración propia con base en Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014)

#### Técnicas.

Tabla 10

Matriz de selección de técnicas de investigación

Técnica	Definición	Referencia APA de sustento	Justificación y expectativa de su aplicación
<b>Análisis de contenido</b>	Técnica de investigación que permite interpretar de manera sistemática y objetiva el contenido de documentos, textos y otros materiales comunicacionales.	Krippendorff, K. (2004). <i>Content Analysis: An Introduction to Its Methodology</i> (2nd ed.). Sage.	Facilita la identificación de criterios de diseño desde fuentes teóricas y normativas, generando fundamentos sólidos para propuestas arquitectónicas adaptadas al contexto.
<b>Estudio de casos</b>	Estrategia metodológica que implica el análisis profundo de uno o varios casos específicos para comprender fenómenos en su contexto real.	Yin, R. K. (2018). <i>Case Study Research and Applications: Design and Methods</i> (6th ed.). Sage.	Ayuda a extraer lecciones de proyectos exitosos en contextos similares de vulnerabilidad, brindando modelos replicables o adaptables al diseño del centro educativo.
<b>Encuesta estructurada</b>	Técnica de recolección de datos cuantitativos mediante cuestionarios con preguntas cerradas, organizadas de forma estandarizada.	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> (6.ª ed.). McGraw-Hill.	Permite obtener datos mensurables sobre la percepción de los usuarios respecto a funcionalidad, confort y bienestar, complementando la información cualitativa.
<b>Entrevista semiestructurada</b>	Técnica cualitativa que combina preguntas previamente definidas con la flexibilidad de explorar nuevas líneas de conversación según las respuestas del entrevistado.	De Toscano, G. T. (2009). <i>La entrevista semi-estructurada como técnica de investigación</i> . En G. Tonon (Comp.), 46.	Se utiliza para profundizar en las percepciones y necesidades de usuarios del centro educativo, facilitando una comprensión del entorno y su potencial mejora.

Nota: Elaboración propia con base en Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2014), De Toscano, G. T. (2009), Krippendorff, K. (2004), Yin, R. K. (2018) y Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014)

## Instrumentos.

**Tabla 11**

*Matriz de selección de instrumentos de investigación*

Instrumento	Definición	Referencia APA de sustento	Justificación y expectativa de su aplicación
<b>Matriz de análisis documental</b>	Herramienta estructurada que organiza y categoriza información obtenida de documentos, artículos, normas y casos de estudio para su análisis sistemático.	Krippendorff, K. (2004). <i>Content Analysis: An Introduction to Its Methodology</i> (2nd ed.). Sage.	Facilita la sistematización de los hallazgos teóricos y normativos, ayudando a fundamentar con rigor académico los criterios de diseño propuestos.
<b>Guía de entrevista semiestructurada</b>	Instrumento que contiene preguntas base para dirigir entrevistas flexibles, permitiendo explorar temas en profundidad con cierta estructura.	De Toscano, G. T. (2009). <i>La entrevista semi-estructurada como técnica de investigación</i> . En G. Tonon (Comp.), 46.	Facilita la obtención de información sobre percepciones y necesidades espaciales por parte de la directora del centro educativo.
<b>Grabadora de audio</b>	Dispositivo electrónico utilizado para registrar de manera fidedigna las respuestas de los entrevistados, asegurando la precisión en el análisis posterior.	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). <i>Metadología de la investigación</i> (6.ª ed.). McGraw-Hill.	Permite archivar el registro exacto de las entrevistas para su transcripción y análisis, garantizando la fidelidad de los datos recolectados.

*Nota:* Elaboración propia con base en *De Toscano, G. T. (2009), Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014) y Krippendorff, K. (2004)*

**Tabla 12**

*Aplicación de instrumentos en objetivos*

Objetivos específicos	Fase metodológica	Actividad	Recursos necesarios
<b>Realizar un diagnóstico de las condiciones actuales que limitan el aprendizaje y bienestar integral de los usuarios del Proyecto ROHI, Tegucigalpa.</b>	Capítulo I: <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2 Definición del problema</li> </ul> Capítulo III: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3 Métodos, Técnicas e Instrumentos</li> <li>3.4 Operalización de variables</li> </ul> Capítulo IV: <ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de diagnóstico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición del problema</li> <li>Encuesta #1 estructurada</li> <li>Encuesta #2 estructurada</li> <li>Entrevista a directora de Proyecto ROHI, Dallam Galeano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuesta estructurada</li> <li>Entrevista semiestructurada</li> </ul>
<b>Analizar las características espaciales que contribuyen al bienestar físico y social en entornos educativos, mediante teoría y evidencia actual.</b>	Capítulo II: <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Marco Conceptual</li> <li>2.1.2 Teorías de sustento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión documental</li> <li>Análisis de teorías pedagógicas</li> <li>Encuesta #2 estructurada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuentes bibliográficas</li> <li>Artículos y estudio de casos</li> </ul>
<b>Identificar y extraer estrategias de diseño a partir de casos de estudio exitosos en contexto de vulnerabilidad.</b>	Capítulo II: <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2 Marco Contextual</li> </ul> Capítulo IV: <ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados comparativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de casos de estudio</li> <li>Entrevista a fundador de organización educativa en contextos de vulnerabilidad en Antioquia, Colombia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentos de referencia</li> <li>Entrevista semiestructurada</li> </ul>
<b>Elaborar una propuesta de diseño con características espaciales y tendencias de diseño arquitectónico, que promueven un espacio educativo seguro, funcional y emocionalmente positivo, para el</b>	Capítulo V Capítulo VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propuesta arquitectónica</li> <li>Aplicación de criterios validados</li> <li>Diseño de espacios con enfoque en bienestar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Software de diseño arquitectónico</li> <li>Validación con docentes y expertos</li> </ul>

Nota: Elaboración propia (2025).

### 3.4 Operacionalización de las Variables

Tabla 13

Cuadro de operalización de variables

Problemática	Preguntas de investigación	Formato de Operalización de Variables			
		Objetivo General	Objetivos Específicos	Variables	
				Independientes	Dependiente
En las cercanías del crematorio municipal de Tegucigalpa, Proyecto ROHI brinda educación integral a niños y jóvenes en extrema vulnerabilidad, aunque sus actuales instalaciones presentan deficiencias espaciales y constructivas que limitan su desarrollo físico, emocional y académico.	¿Cuáles son las características arquitectónicas y espaciales actuales del Proyecto ROHI que limitan el aprendizaje y bienestar integral de sus usuarios?	Diseñar un Centro de Formación Integral para niños y jóvenes de la comunidad del crematorio en Tegucigalpa, Honduras,	Realizar un diagnóstico de las condiciones actuales que limitan el aprendizaje y bienestar integral de los usuarios del Proyecto ROHI, Tegucigalpa.	Características y criterios arquitectónicos espaciales	Propuesta de diseño del Centro de Formación Integral para 250 niños del Proyecto ROHI, Tegucigalpa. Siguiendo
	¿Cuáles son las características espaciales que, según la teoría y evidencia actual, contribuyen al bienestar físico y social en entornos educativos?	para el Proyecto ROHI, mediante el análisis de teorías, principios y casos de estudio de arquitectura educativa en contextos	Analizar las características espaciales que contribuyen al bienestar físico y social en entornos educativos, mediante teoría y evidencia actual.		
	¿Qué estrategias de diseño se han aplicado en modelos educativos exitosos en contextos de vulnerabilidad?	favorables y de vulnerabilidad, aplicando criterios de diseño arquitectónico	Identificar y extraer estrategias de diseño a partir de casos de estudio exitosos en contexto de vulnerabilidad.	Referentes arquitectónicos exitosos en contextos de vulnerabilidad	lineamientos de diseño de neuro arquitectura y considerando
	¿Qué características espaciales y tendencias de diseño arquitectónico, que promueven un espacio educativo seguro, funcional y emocionalmente positivo, se pueden aplicar en la propuesta de diseño del Proyecto ROHI, Tegucigalpa?	seguros, funcionales y emocionalmente positivos, que respondan a las necesidades del entorno físico y social de los usuarios, en un periodo de 20 semanas.	Elaborar una propuesta de diseño con características espaciales y tendencias de diseño arquitectónico, que promueven un espacio educativo seguro, funcional y emocionalmente positivo, para el Proyecto ROHI, Tegucigalpa	Propuesta de diseño de tipología educativa	buenas prácticas de referentes latinoamericanos para su programación y configuración.

Nota: Elaboración propia (2025).

---

# CA PÍ TU LO IV

---

Resultados de la  
Investigación

## Capítulo IV. Resultados de la Investigación

La presente sección expone los resultados de la investigación a partir de diversas técnicas aplicadas que permiten diagnosticar las condiciones espaciales que inciden en el aprendizaje y el bienestar. En primer lugar, se presentan los datos generales del análisis documental, detallando el tiempo de realización, los medios utilizados y los resultados obtenidos. Luego, se analizan estudios de caso relevantes, nacionales e internacionales, que aportan estrategias arquitectónicas viables para contextos vulnerables. Posteriormente, se exponen los hallazgos de las encuestas aplicadas a docentes internos y externos, organizados por bloques temáticos que abordan dimensiones ambientales, espaciales y de bienestar. Finalmente, se incluyen entrevistas a actores clave, cuyos resultados cualitativos permiten comprender con mayor profundidad el impacto del entorno físico en la experiencia educativa.

### 1.1. Análisis documental de contenido

Durante el desarrollo de la investigación, se consultó una variedad de fuentes teóricas y empíricas sobre arquitectura educativa, pedagogías alternativas y neuroarquitectura. Sin embargo, los documentos seleccionados en el cuadro (Tabla 14) destacaron por la profundidad de sus aportes, su pertinencia en relación con el objetivo de diseñar un centro, y su capacidad para integrar conceptos pedagógicos con decisiones arquitectónicas. Estas fuentes han sido fundamentales para construir una base sólida que oriente el diseño hacia entornos significativos, centrados en el usuario y pedagógicamente activos.

Tabla 14

## Cuadro de metaanálisis documental

Autores	Titulo	Contenido de relevancia
<b>Massimelli, Massimiliano; Mineo, Roberta; Tucci, Giulia;</b>	Listening and documenting in the Reggio approach: The challenge and the vision stemming from Bruner's contribution	Da la idea de “tejer un hilo ideal entre lo material y lo imaginario” al diseñar contextos de aprendizaje cobra especial relevancia donde se debe fundamentar cada propuesta espacial en una escucha activa de las necesidades de los usuarios, documentando procesos y reflexiones que informen decisiones arquitectónicas y den vida al “tercer maestro”. Así, el diseño no solo responde a parámetros técnicos, sino que se enriquece con el registro constante de experiencias y hallazgos, integrándose como práctica investigativa que guía cada etapa del proyecto.
<b>Trincado Alonso, Sofía;</b>	El tercer maestro: arquitecturas para la pedagogía de Malaguzzi	La noción de “ambiente escolar como tercer maestro” propuesta por Malaguzzi cobra especial significado al planificar los espacios de aprendizaje: más que contenedores neutrales, los ambientes deben diseñarse como agentes activos que modulan el comportamiento, fomentan la interacción, la autonomía y la creatividad de los estudiantes.
<b>Montessori, Maria;</b>	The Montessori method: the origins of an educational innovation: including an abridged and annotated edition of Maria Montessori's The Montessori method	La metodología Montessori se traduce en diseñar ambientes que favorezcan la autonomía y el aprendizaje activo: espacios modulables con materiales accesibles al alcance del niño, rutas libres que invitan a la exploración sensorial, y rincones especializados para actividades prácticas y de concentración. Este entorno promueve el aprendizaje a través de la experiencia directa, la observación y el auto-descubrimiento, convirtiendo la arquitectura en catalizadora del desarrollo integral del alumno.
<b>Gómez López, Ana;</b>	Espacios de enseñanza a través del método Montessori. Aplicación de cuatro conceptos básicos de la pedagogía de María Montessori en dos escuelas de Herman Hertzberger	Presenta los cuatro conceptos básicos de la pedagogía Montessori (la libertad en la elección de la actividad, la inclusión de espacios intermedios que diluyen los límites, la concepción de la escuela como una microciudad articulada y el uso de mobiliario pensado a escala infantil) que orientan el diseño de cada ámbito de aprendizaje.
<b>González-Gómez, Penélope;</b>	Arquitectura, espacios y materiales del aula de Educación Infantil según las principales pedagogías alternativas	La idea de considerar el aula y sus espacios como un “entorno vivo” cobra especial relevancia: no se trata solo de decorar, sino de diseñar ambientes armónicos y cuidados que respondan a las necesidades emocionales y cognitivas del niño, incorporando el arte como herramienta diaria y seleccionando materiales y mobiliario a escala infantil que favorezcan la exploración, la autonomía y el bienestar integral de los usuarios desde el primer momento
<b>Bjørnholt, Margunn;</b>	Room for thinking—The spatial dimension of Waldorf education	La reflexión espacial, entendida como un proceso continuo que sitúa el diseño del aula al servicio del desarrollo infantil, adquiere un papel central: los espacios deben articularse de forma estéticamente apropiada a cada etapa de crecimiento, facilitar la convivencia como comunidad reflexiva y reservar rincones que inviten al pensamiento tranquilo y creativo. De esta manera, la arquitectura no solo alberga actividades, sino que se convierte en un agente pedagógico más, capaz de moldear y enriquecer la experiencia formativa.
<b>Lei Xia, Paloma Yali;</b>	Neuroarquitectura: neurociencia aplicada a espacios educativos	Los principios de la neuroarquitectura se traducen en diseñar espacios que no solo alberguen actividades educativas, sino que apoyen activamente el bienestar cognitivo y emocional de los estudiantes: incorporar elementos biofílicos (luz natural, vegetación) para reducir el estrés, ajustar la acústica y la ergonomía para optimizar la atención, y emplear recorridos sensoriales que estimulen positivamente el cerebro; todo ello fundamentado en evidencias recogidas mediante medidas subjetivas, fisiológicas y simulaciones en realidad virtual para validar las decisiones de diseño.
<b>Mora, F Neuroeducación;</b>	Solo se puede aprender aquello que se ama	El principio de “solo se puede aprender aquello que se ama” se traduce en diseñar espacios que despierten emoción y conexión afectiva desde el primer contacto: ambientes que, a través de la luz natural, los colores y la disposición de los volúmenes, fomenten ese “chispazo” de curiosidad y alegría que abre las ventanas de la atención y consolida la memoria; así, la arquitectura se convierte en el primer estímulo emocional, capaz de enamorar al usuario del proceso de aprendizaje.

*Nota:* Elaboración propia (2025). Revisar el Anexo 1: Cuadro de metaanálisis completo

Los documentos analizados coinciden en una visión compartida: el espacio educativo debe entenderse como un agente pedagógico activo que estimula el aprendizaje, la autonomía, la reflexión y el bienestar integral del estudiante. Desde la pedagogía de la escucha del enfoque Reggio Emilia, hasta los principios de la neuroarquitectura y la emocionalidad en el aprendizaje, cada fuente aporta directrices claras sobre cómo diseñar entornos flexibles, sensoriales y emocionalmente conectados. En conjunto, estos documentos enriquecen la investigación al ofrecer criterios para proyectar un centro educativo que no solo brinda actividades académicas, sino que acompañe y transforme el proceso educativo desde la arquitectura misma.

## 1.2. Estudios de casos

Se analizaron 5 casos (3 internacionales y 2 nacionales) en el capítulo II, utilizando criterios como: relevancia temática, actualidad, impacto y metodología participativa o sostenible. Todos los referentes abordan el diseño educativo en condiciones de pobreza o exclusión social, permitiendo derivar estrategias arquitectónicas adaptables al contexto de ROHI.

**Tabla 15**

*Tabla de Síntesis: Estrategias extraídas*

Estrategia	Descripción	Casos donde se aplicó	Aplicabilidad en ROHI
<b>Patios - plazas centrales</b>	Espacios abiertos como centros de circulación y encuentro.	Pies Descalzos, Villa de las Niñas	Mejora la socialización, ventilación y seguridad.
<b>Flexibilidad funcional</b>	Aulas y espacios adaptables a múltiples usos.	Escuela M3, Santa Teresa	Maximiza recursos y responde a diversas actividades.
<b>Participación comunitaria</b>	Involucra a comunidad en diseño y construcción.	Gando, M3, Santa Teresa	Fomenta pertenencia, reduce costos y cuida el espacio.
<b>Materiales locales</b>	Uso de recursos disponibles en el entorno.	Gando, Villa de las Niñas, M3	Aumenta viabilidad económica y sentido de identidad.
<b>Diseño modular y escalable</b>	Posibilidad de crecimiento por fases.	Gando, Pies Descalzos, M3	Permite crecer según necesidades y recursos.
<b>Integración de funciones</b>	Educación, salud y recreación en el mismo centro.	Santa Teresa	Responde a necesidades sociales integrales del contexto.
<b>Diseño sensible al clima</b>	Techos elevados, ventilación cruzada, sombra natural.	Gando, Pies Descalzos	Mejora confort térmico y bienestar emocional.

*Nota:* Elaboración propia (2025).

Estos casos de estudio demuestran que la arquitectura educativa en contextos de vulnerabilidad no debe ceder a la precariedad, sino que pueden ser digna y transformadora. Por ello, dichas estrategias

extraídas son viables y adaptables al contexto del Proyecto ROHI, permitiendo diseñar espacios que no solo responden a las necesidades funcionales, sino que también promueven el bienestar integral y fortalecen el tejido social de la comunidad.

### 1.3. Encuestas

#### 1.3.1. Encuesta "A": docentes del Proyecto ROHI

##### Datos generales de la encuesta

Periodo de aplicación: del 2 al 9 de junio de 2025 (fechas de las marcas temporales).

Medio utilizado: encuesta realizada en Google Forms, enviada vía whatsapp.

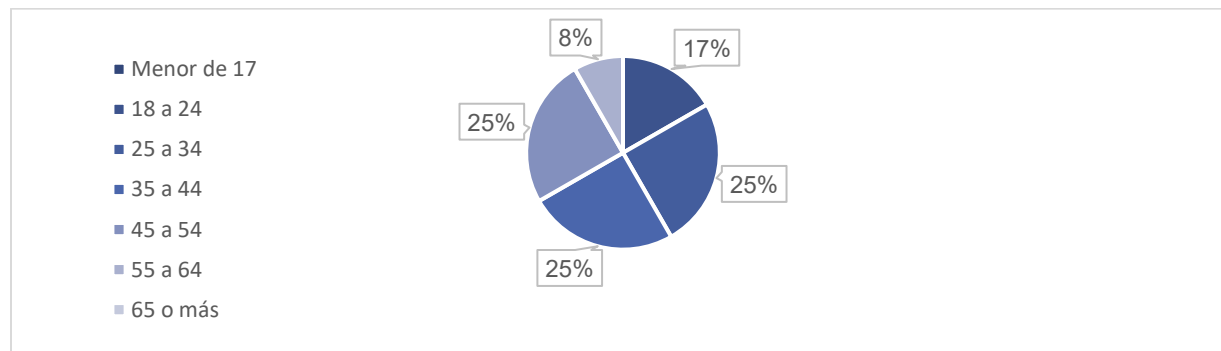
Perfiles encuestados: docentes del Proyecto ROHI en Tegucigalpa.

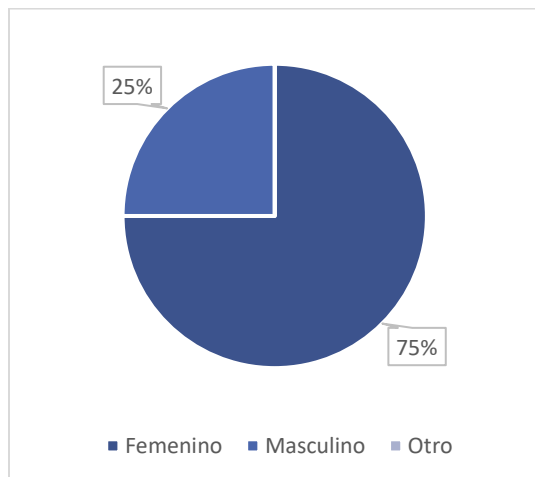
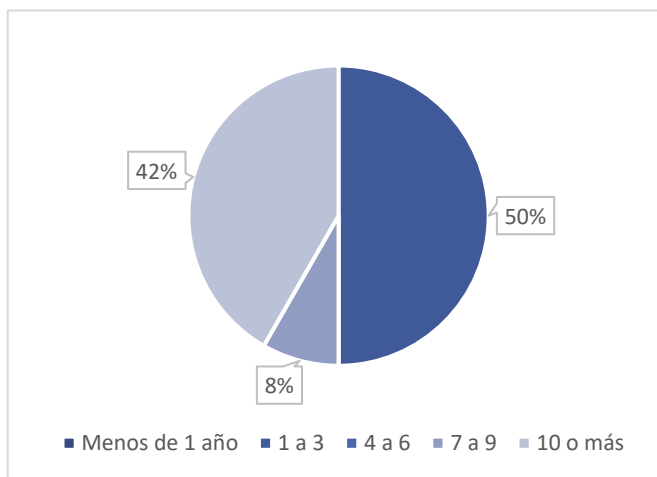
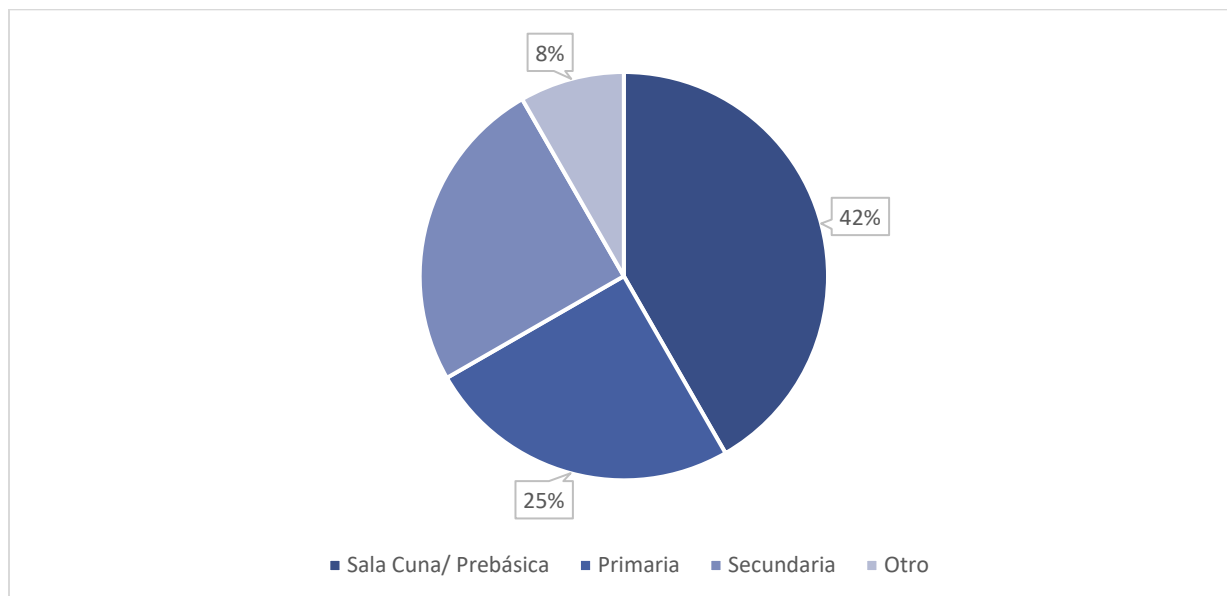
##### Estructura de la encuesta

**Bloque I: Datos Demográficos.** El primer bloque se encarga de describir quiénes son los docentes que participaron en la encuesta, de modo que se entendía desde que perspectiva provienen sus opiniones. En este bloque se recopilan tres aspectos: la edad de cada docente, su género, años de experiencia como docente en Proyecto ROHI y el área en la que imparten. Con esta información se busca conocer la diversidad de perfiles y comprobar si las percepciones pueden variar según la trayectoria o características personales de los encuestados.

**Figura 24**

*Distribución por edades Encuesta A*



**Figura 26***Género de los docentes Encuesta A***Figura 25***Experiencia como Docente en Años Encuesta A***Figura 27***Área de Asignatura Impartida*

De la población analizada se concluye que, de los 12 docentes participantes, la mayoría de los docentes participantes son mujeres (75 %), lo que refleja una marcada sobrerrepresentación femenina en el proyecto (**Figura 26**). En términos de edad, la mayoría (75 %) se ubica en el rango productivo de 25

a 54 años, mientras que los grupos más jóvenes (18–24 años) y mayores (55–64 años) representan sólo el 16,7 % y el 8,3 %, respectivamente (**Figura 24**).

Respecto a la experiencia en el Proyecto ROHI, el segmento mayoritario (50 %) lleva entre 1 y 3 años de servicio, aunque un porcentaje significativo (41,7 %) cuenta con una trayectoria de 10 años o más (**Figura 25**). En cuanto a la enseñanza en primaria es el área predominante, donde se concentra al 41,7 % de los docentes; le siguen por igual el nivel de preescolar y el de secundaria con un 25 % cada uno, y un 8,3 % que se identificó simplemente como “Otro” (**Figura 27**). El resultado muestra una composición de mayoría femenina, concentrada en edad productiva, con experiencia variada y focalizada principalmente en primaria.

**Bloque II: Evaluación de Condiciones Arquitectónicas y Espaciales.** Este bloque se encarga de valorar cómo el entorno físico del Proyecto ROHI impacta en el aprendizaje y el bienestar de sus usuarios. En este bloque se utiliza la escala Likert (1-5) y se abordan cuatro dimensiones clave: las condiciones térmicas y ambientales (ventilación, iluminación y confort climático); el aislamiento acústico (control de ruido y claridad de sonido); la distribución y adecuación del mobiliario (espacio y funcionalidad para actividades docentes); y los espacios de descanso y esparcimiento (disponibilidad, accesibilidad y confort). Con estos datos se busca identificar si los aspectos arquitectónicos y espaciales son considerados adecuados o si presentan limitaciones que interfieren en el desarrollo de las clases y en el bienestar tanto de los docentes como de los estudiantes.

Figura 28

Condiciones Térmicas y Ambientales Encuesta A - Tabla A.1

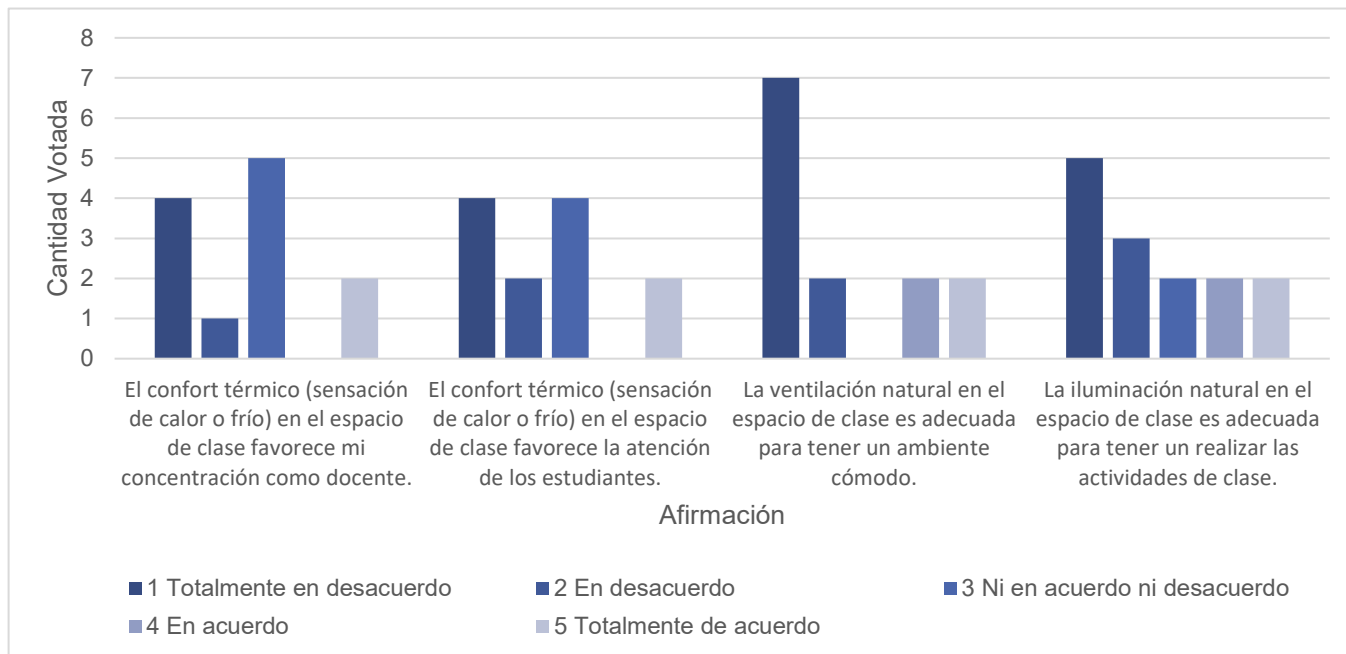


Figura 29

Térmicas y Ambientales Encuesta A – Tabla A.2

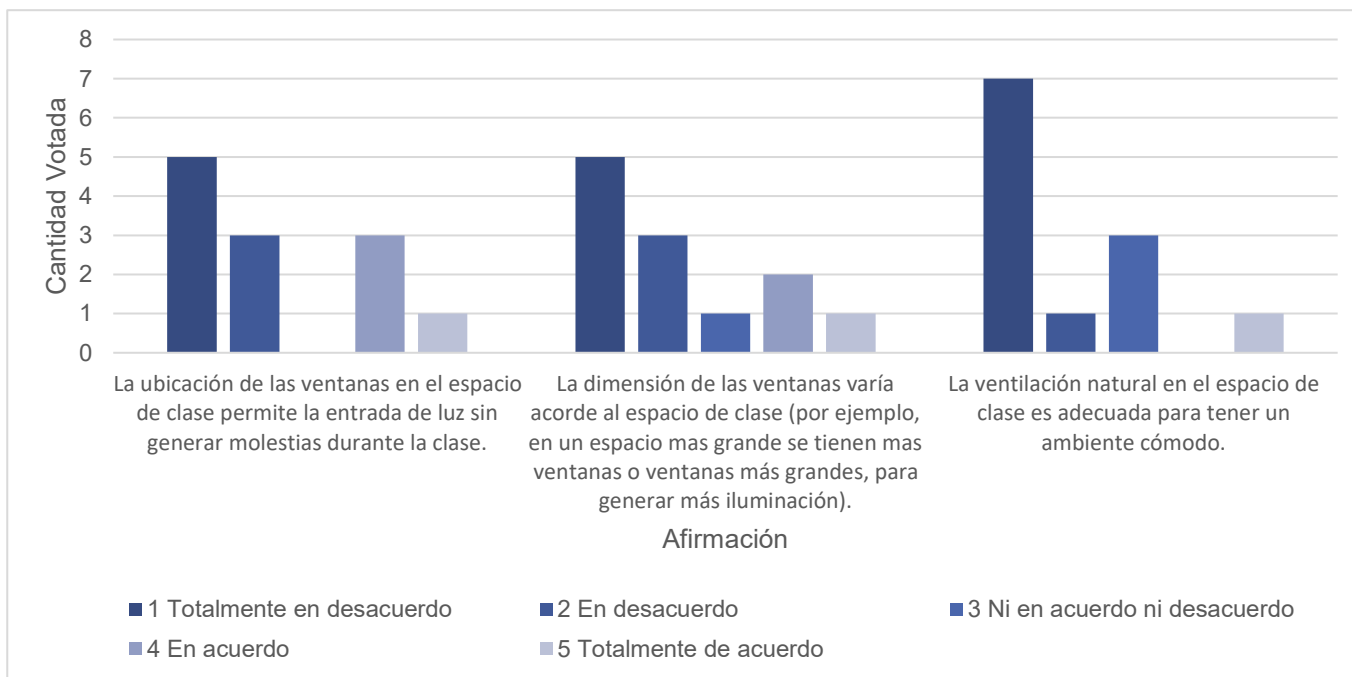


Figura 30

Aislamiento Acústico Encuesta A- Tabla B.1

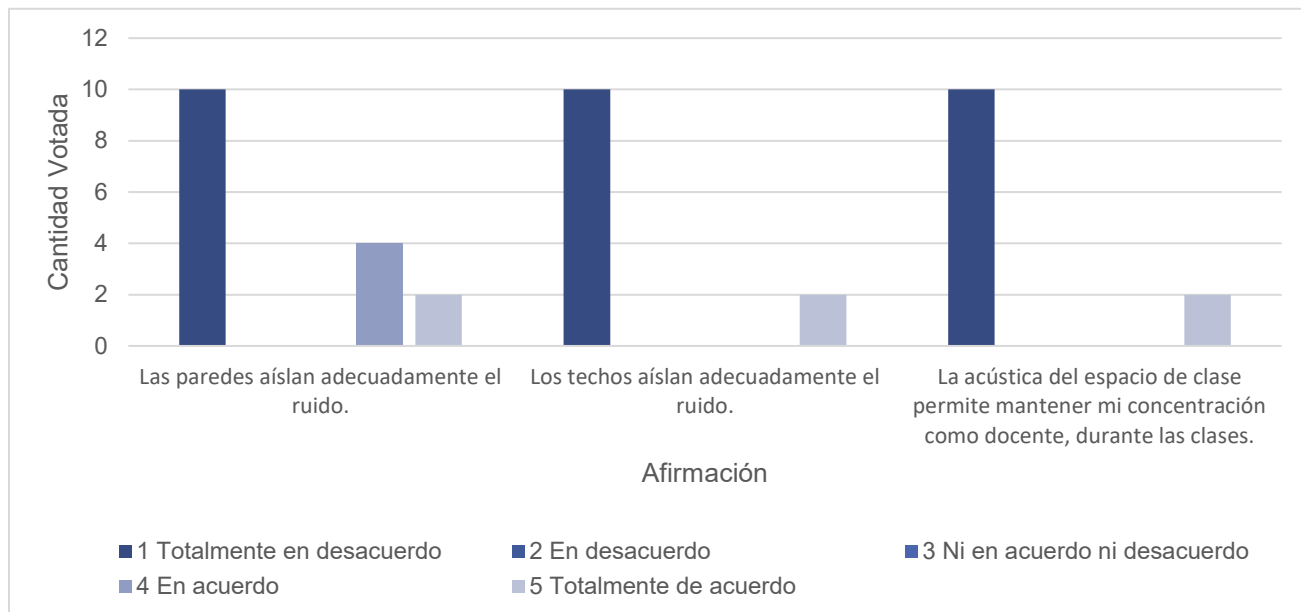


Figura 31

Aislamiento Acústico Encuesta A – Tabla B.2

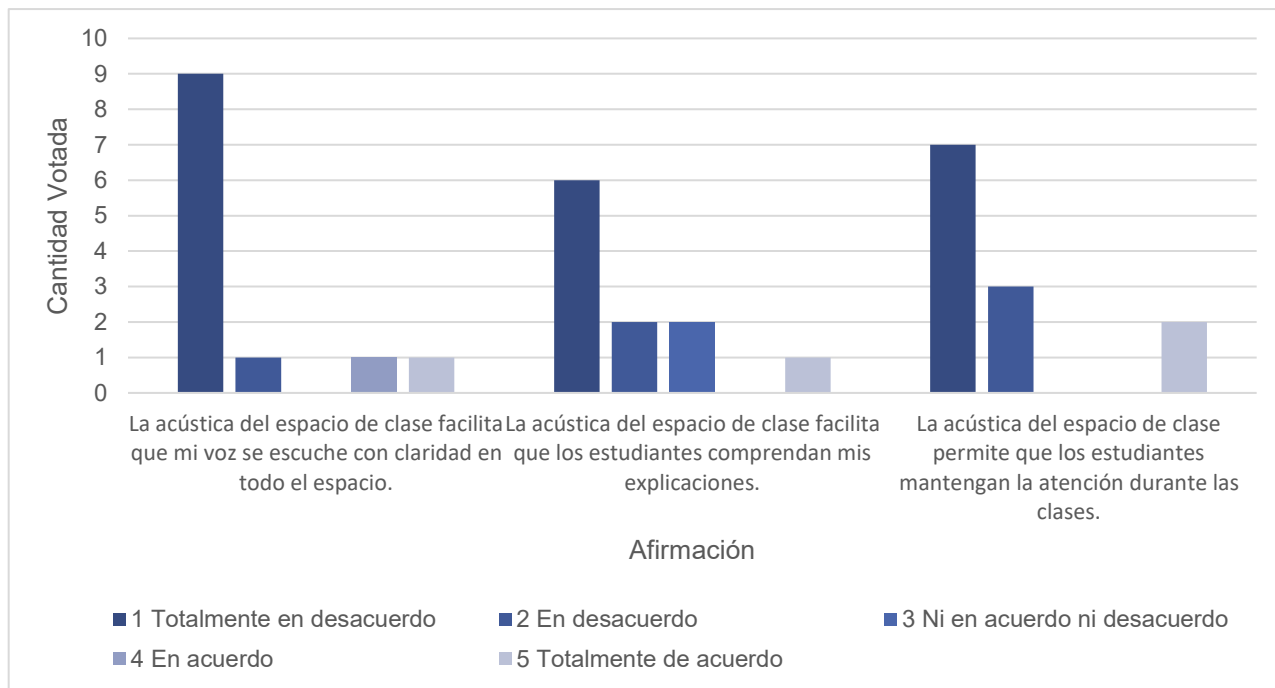


Figura 32

Capacidad Espacial y Distribución del Mobiliario Encuesta A – Tabla C

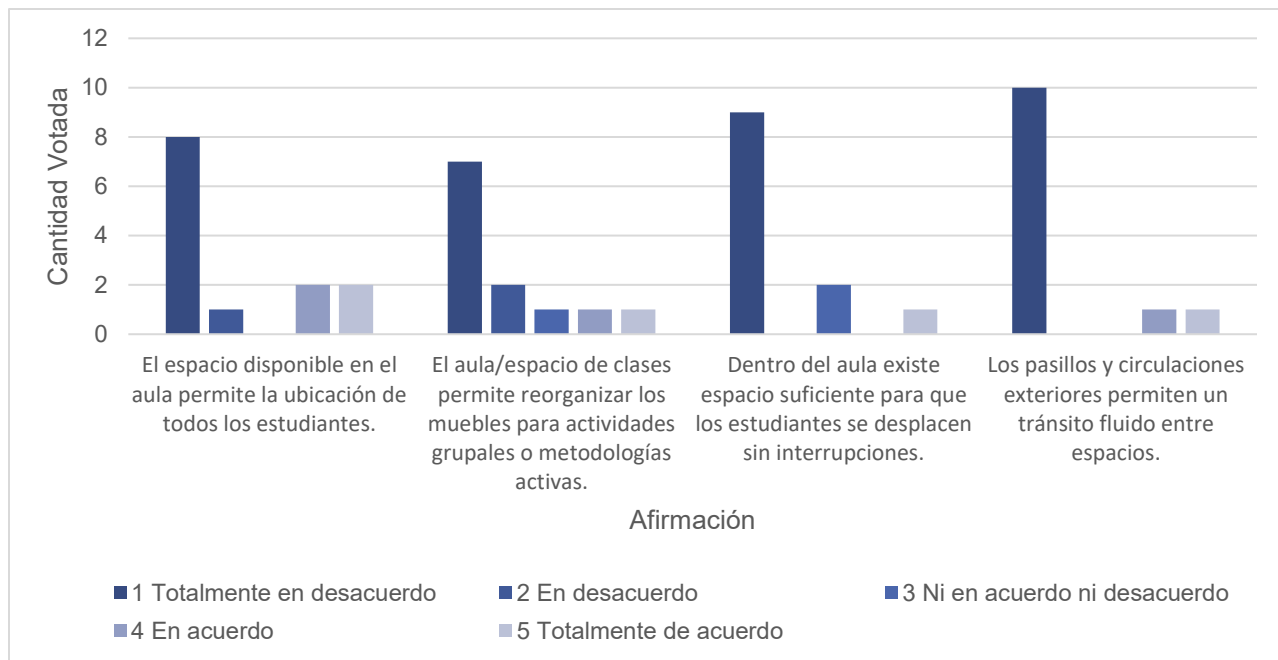
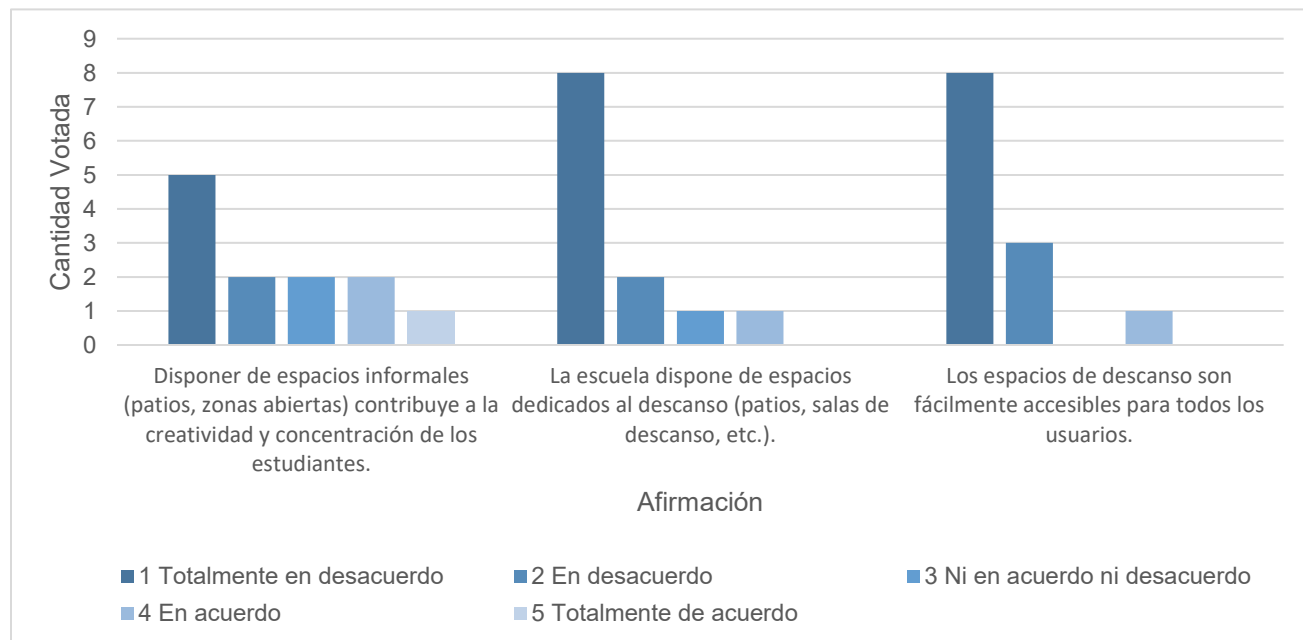


Figura 33

Espacios de Descanso y Bienestar Encuesta A – Tabla D



En el análisis de la Tabla A.1 y A.2 de “Condiciones Térmicas y Ambientales”, se obtuvo que la media global de respuesta para la sección fue de 2,1 (escala 1–5), aunque no se reportó una tendencia clara. En las respuestas, la mayoría, siendo 41.97%, de los docentes adopta una postura neutral respecto a si el confort térmico del aula favorece su propia concentración, situándose en “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. Sin embargo, cuando se evalúa el impacto de este mismo confort sobre la atención de los estudiantes, las respuestas mayoritarias pasan a ser “Totalmente en desacuerdo” y “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” con 33.33% para cada caso. Asimismo, la mayoría de los participantes se encuentra en total desacuerdo con la adecuación de la ventilación natural, la suficiencia de la iluminación (tanto natural como artificial) y el dimensionamiento y ubicación de las aberturas. Estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de revisar el diseño pasivo de climatización y la estrategia lumínica del proyecto **(ver Tabla A.1 y A.2; Figuras 28–29)**.

En el análisis de la Tabla B.1 y B.2 sobre “Aislamiento Acústico”, se obtuvo un promedio de respuestas de 1,8 en escala Likert. El análisis demuestra que predomina de forma clara la respuesta “Totalmente en desacuerdo”, con un 83.33%, ante la afirmación de que paredes y techos aíslan eficazmente el ruido interior y exterior. De igual manera, la mayoría se encuentra en total desacuerdo con que la acústica del espacio sea adecuada para mantener la concentración del docente y la de los alumnos, así como para garantizar que la voz se escuche con claridad y que se comprendan las explicaciones. Estos resultados indican la presencia de reverberación y filtraciones sonoras que dificultan la comunicación y el aprendizaje, lo cual sugiere la implementación de tratamientos y materiales absorbentes **(ver Tabla B.1 y B.2 ; Figuras 30–31)**.

Según el análisis de la Tabla C sobre “Capacidad Espacial y Distribución del Mobiliario”, la media de la sección fue de 1,6 en escala Likert. En la sección se obtuvo que la gran mayoría de los docentes se sitúan en “Totalmente en desacuerdo” con que el aula cuente con espacio suficiente para alojar a todos los estudiantes, o para reorganizar el mobiliario al aplicar metodologías activas y dinámicas grupales. De

igual modo, la mayoría consideran estar en total desacuerdo con que la circulación interna de las aulas y de los pasillos y zonas exteriores sea fluida. Este patrón de respuestas revela un déficit notable en espacio útil y de circulación dentro y fuera de las aulas, afectando potencialmente las dinámicas pedagógicas (**ver Tabla C; Fig. 32**).

Al analizar las respuestas de Tabla D, que aborda afirmaciones de los “Espacios de Descanso y Bienestar”, se obtuvo una media de 1,9 en escala Likert. El análisis señaló que un 41.67% de las respuestas indican un total desacuerdo con que disponer de espacios abiertos contribuye a la creatividad y concentración de sus alumnos. De la misma manera, se presentó como la respuesta mayoritaria a “Totalmente en desacuerdo” en un 58.33%, en relación con las afirmaciones de disponibilidad y accesibilidad de espacios de descanso dentro del proyecto. Esta percepción apunta a que se considera que existe una carencia de zonas de esparcimiento y descanso que sean adecuadas y de fácil acceso (**ver Tabla D; Fig. 33**).

**Bloque III: Preguntas Abiertas.** El tercer bloque está diseñado con 3 preguntas que sirven para captar las opiniones, experiencias y propuestas de mejora de los docentes de manera libre y detallada. En este bloque se incluyen preguntas abiertas que invitan a los participantes a describir cómo las condiciones arquitectónicas y espaciales del Proyecto ROHI influyen en su proceso de enseñanza, bienestar y dinámica de las clases. Además, se solicitan sugerencias específicas sobre posibles cambios o mejoras en el diseño de los espacios, así como anécdotas o comentarios que ayuden a comprender mejor las necesidades reales de los usuarios. Con esta información cualitativa se pretende enriquecer el análisis cuantitativo, aportar contexto a los datos numéricos y descubrir aspectos no previstos en las preguntas cerradas.

A partir del análisis de las respuestas obtenidas de la pregunta: “Describa brevemente cuales condiciones de espacio han influido en su desempeño docente o en el aprendizaje de sus alumnos” se observa que las condiciones espaciales representan una limitante significativa para el desempeño

docente y el aprendizaje de los estudiantes. La mayoría de las respuestas coinciden en señalar que el espacio reducido de las aulas es un factor determinante que influye de manera directa, así como el ruido que genera la concentración y, por ende, en el rendimiento académico.

En general, se evidencia que las dimensiones físicas de las aulas y la carencia de espacios adecuados generan un ambiente de aprendizaje poco propicio, limitando las oportunidades de interacción, exploración y concentración. Por lo tanto, se concluye que la adecuación y ampliación de los espacios educativos constituye una necesidad prioritaria para optimizar tanto el rendimiento académico de los estudiantes como las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes.

Asimismo, mediante el análisis de las respuestas obtenidas de la pregunta: “Describa alguna situación relacionada con la accesibilidad, el nivel de ruido o la disponibilidad de áreas de descanso en la escuela, y cómo dicha situación influyó en la dinámica de sus clases o en el bienestar de quienes participan”, se identifican varios problemas que afectan el bienestar integral de los estudiantes y docentes. Las respuestas señalan de manera reiterada la falta de espacio adecuado y el exceso de ruido en las distintas áreas de la escuela, lo que limita las posibilidades de concentración y afecta directamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En relación con el nivel de ruido, los docentes destacan que es constante y se presenta en todas las áreas, desde la entrada hasta las aulas, generando distracciones y dificultando que los estudiantes reciban las clases de manera adecuada. Para mitigar esta situación, los docentes recurren a estrategias improvisadas, como sacar a los alumnos al exterior o coordinar con otros docentes para controlar el flujo de estudiantes dentro de un espacio tan reducido. En síntesis, las respuestas evidencian que el nivel de ruido elevado y la carencia de espacio impactan de forma directa en el bienestar y el aprendizaje de los estudiantes, así como en la dinámica de las clases.

Finalmente, para la pregunta: ¿Qué cambios concretos sugeriría para optimizar el entorno físico de la escuela y favorecer tanto el aprendizaje como el bienestar? se identifican propuestas centradas en

la ampliación y adecuación de los espacios de enseñanza, así como en la incorporación de áreas verdes y lúdicas que permitan un ambiente propicio para la concentración y el descanso de los alumnos.

Las sugerencias más recurrentes incluyen la construcción de aulas nuevas e independientes para cada grado, diseñadas con materiales de bloque y techos altos que faciliten la ventilación y la iluminación natural; la creación de áreas verdes con kioscos y árboles para actividades al aire libre; y la delimitación de zonas específicas según ciclo educativo (prebásica, primaria, secundaria). En síntesis, estas propuestas apuntan a mejorar la infraestructura escolar de forma integral, atendiendo tanto a la calidad constructiva de las aulas como a la diversificación de espacios de recreación y estudio.

### **1.3.2. Encuesta 'B': Docentes externos del Proyecto ROHI**

#### **Datos generales de la encuesta**

Periodo de aplicación: del 2 al 8 de junio de 2025.

Medio utilizado: encuesta realizada en Google Forms, enviada vía whatsapp.

Perfiles encuestados: docentes externos al Proyecto ROHI.

**Bloque I: Datos Demográficos.** En esta sección se recopila información básica sobre los docentes externos que participaron en la encuesta, como su edad, género, años de experiencia y nivel educativo en el que imparten clases. Su propósito es conocer el perfil de los encuestados y proporcionar un contexto para interpretar sus opiniones. Así, se busca comprobar si factores como la trayectoria profesional o el ámbito educativo influyen en sus percepciones sobre las condiciones arquitectónicas y espaciales de los centros educativos.

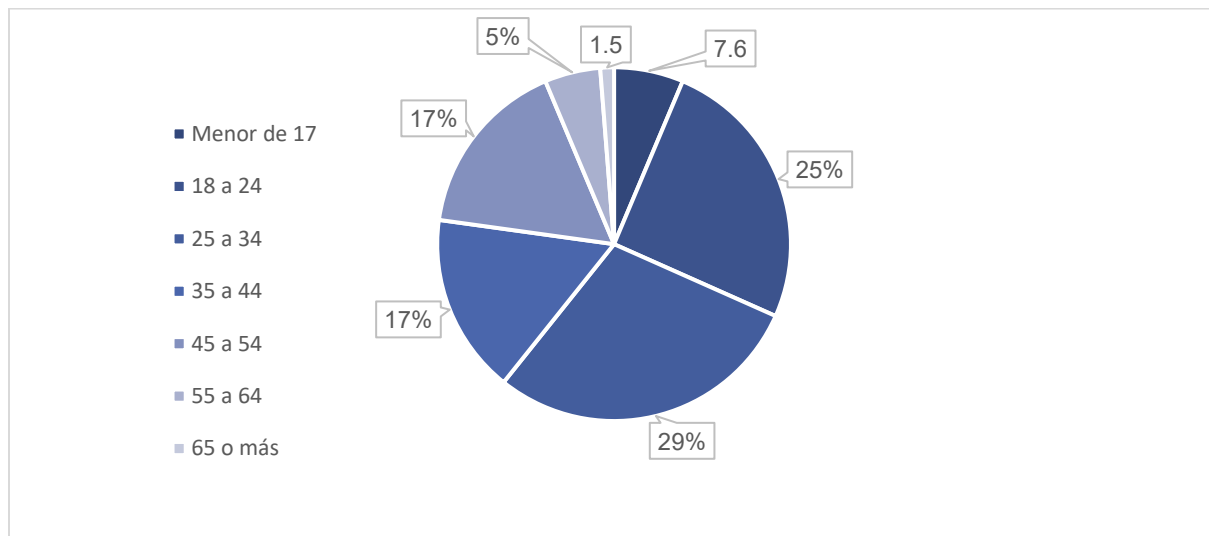
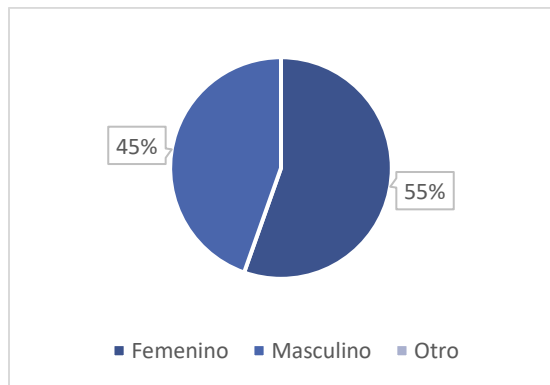
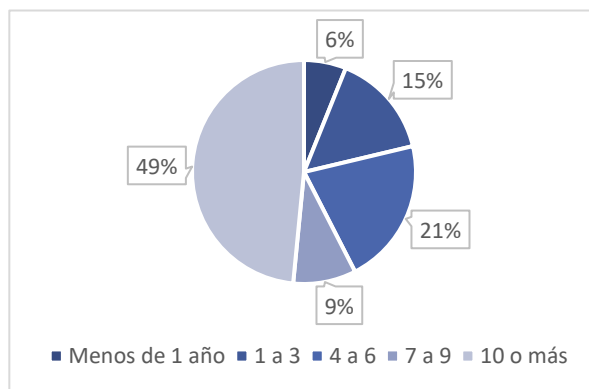
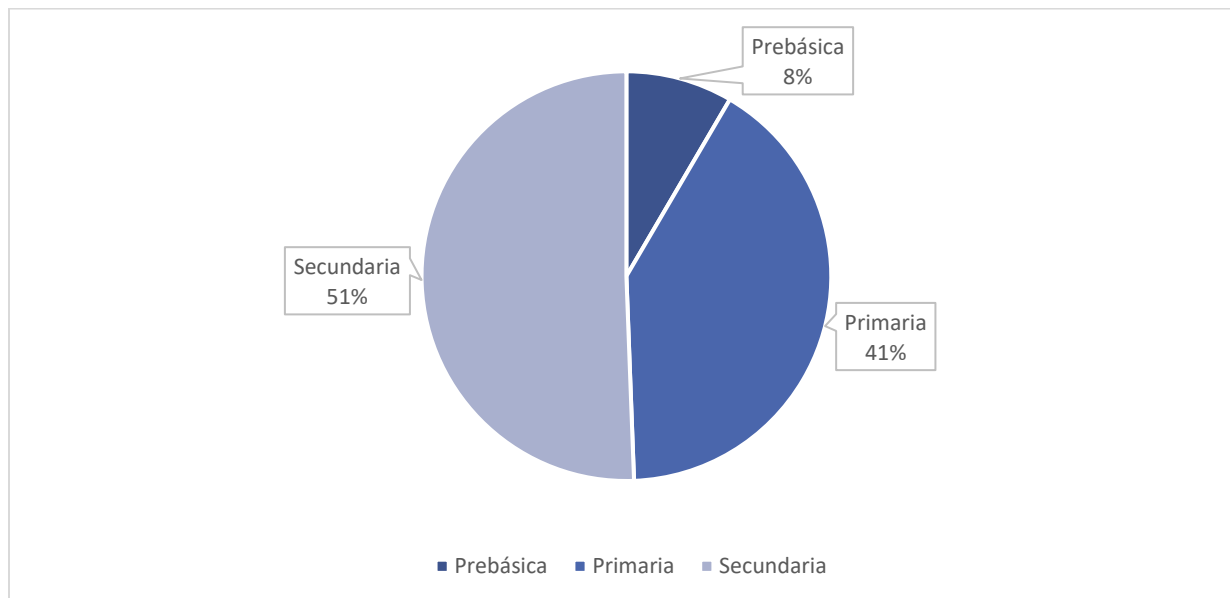
**Figura 34***Distribución de docentes por Edades Encuesta B***Figura 36***Género de los docentes Encuesta B***Figura 35***Experiencia como Docente en Años Encuesta B*

Figura 37

Área de Asignatura Impartida Encuesta B



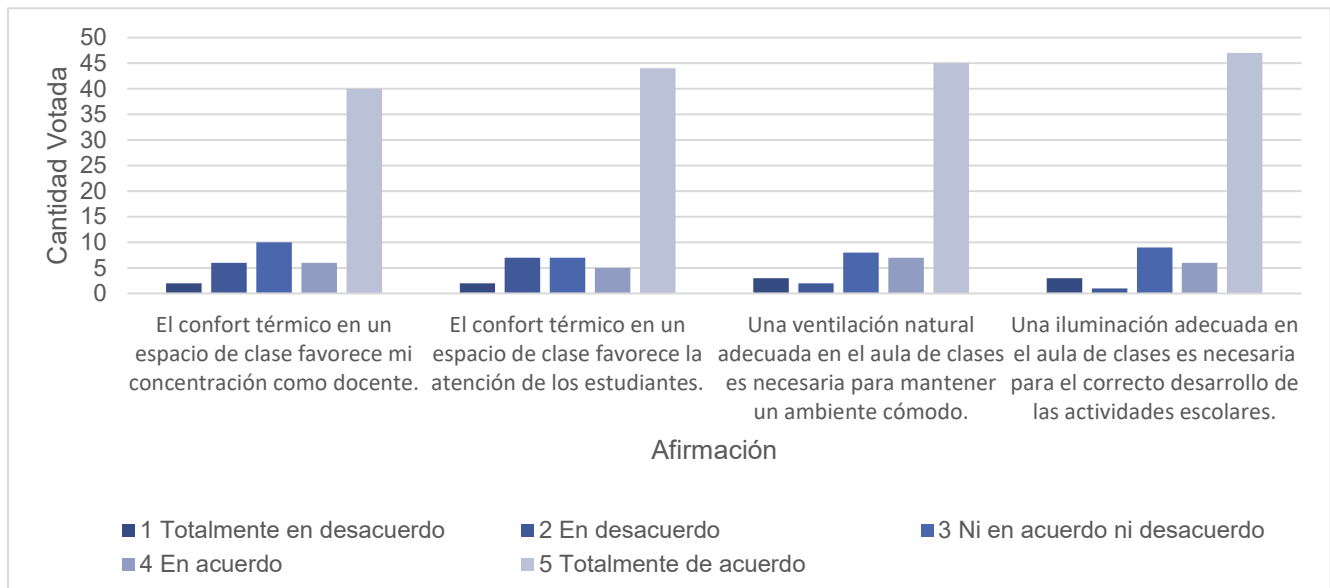
De los docentes encuestados, se observa una participación mayoritaria de mujeres, representando el 55 % del total, mientras que los hombres constituyen el 45 %, sin participación registrada en la categoría “Otro” (**Figura 36**). En cuanto al rango etario, la mayor proporción de participantes (29 %) se encuentra entre los 25 y 34 años, seguida de los rangos de 35 a 44 años y 45 a 54 años con un 17 % cada uno. Los docentes más jóvenes (18 a 24 años) conforman el 25 %, mientras que sólo un 5 % supera los 55 años (**Figura 34**).

En relación con la experiencia docente, un 49 % cuenta con una trayectoria de más de 10 años, lo que indica un perfil mayoritariamente experimentado; le siguen aquellos con entre 4 a 6 años (21 %) y de 1 a 3 años (15 %) (**Figura 35**). Finalmente, en cuanto al nivel educativo en el que imparten clases, la mayoría de los docentes se desempeña en el nivel secundario (51 %), seguido por primaria (41 %) y, en menor proporción, por prebásica (8 %) (**Figura 37**). Estos datos reflejan un perfil docente predominantemente femenino, con experiencia consolidada, en edad productiva y con mayor presencia en secundaria.

**Bloque II: Evaluación de Condiciones Arquitectónicas y Espaciales.** En este bloque se explora, mediante la escala Likert (1-5), la percepción de los docentes sobre el estado general de las instalaciones educativas. Se incluyen preguntas relacionadas con la comodidad de las aulas, la distribución del mobiliario y la facilidad de acceso a los distintos espacios. El objetivo es conocer si estos factores afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Figura 38**

*Condiciones Térmicas y Ambientales Encuesta B – Tabla A*



**Figura 39**

*Aislamiento Acústico Encuesta B – Tabla B.*

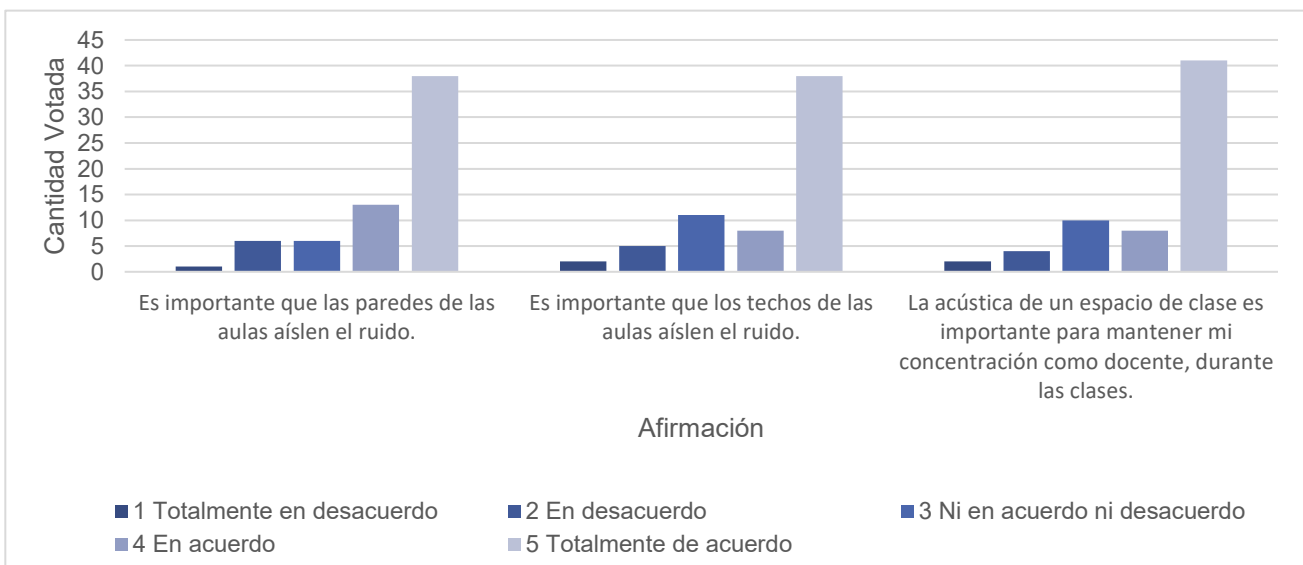


Figura 40

Aislamiento Acústico Encuesta B – Tabla B.2

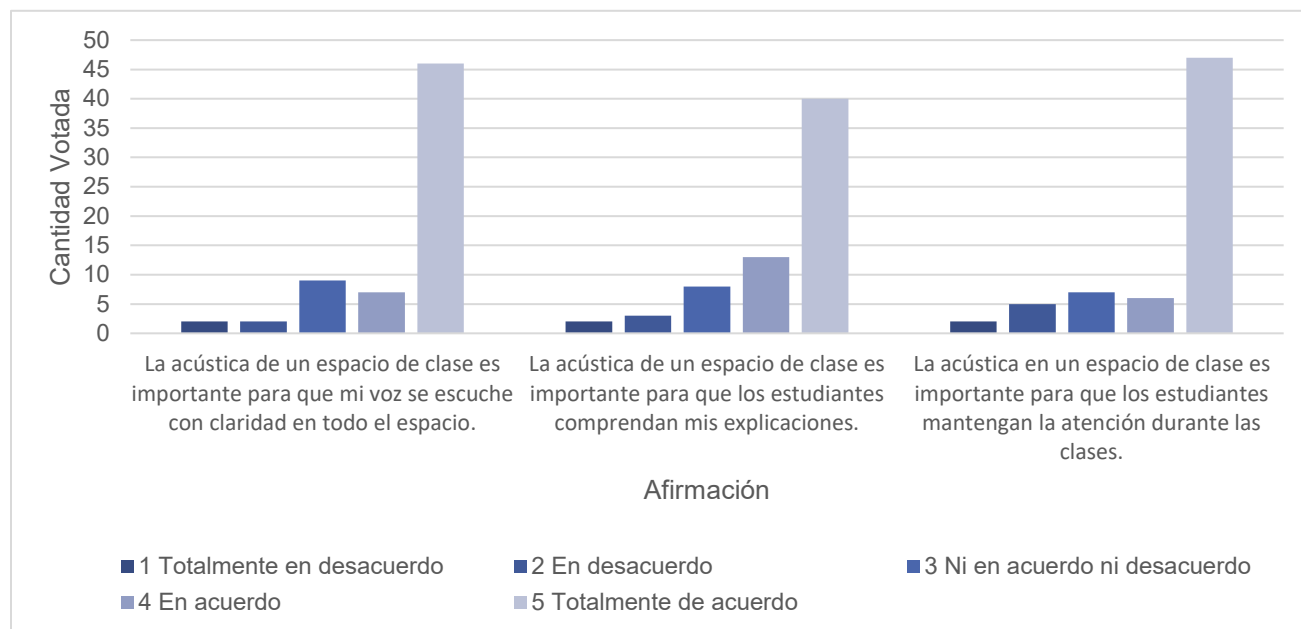


Figura 41

Capacidad Espacial y Distribución del Mobiliario Encuesta B – Tabla C

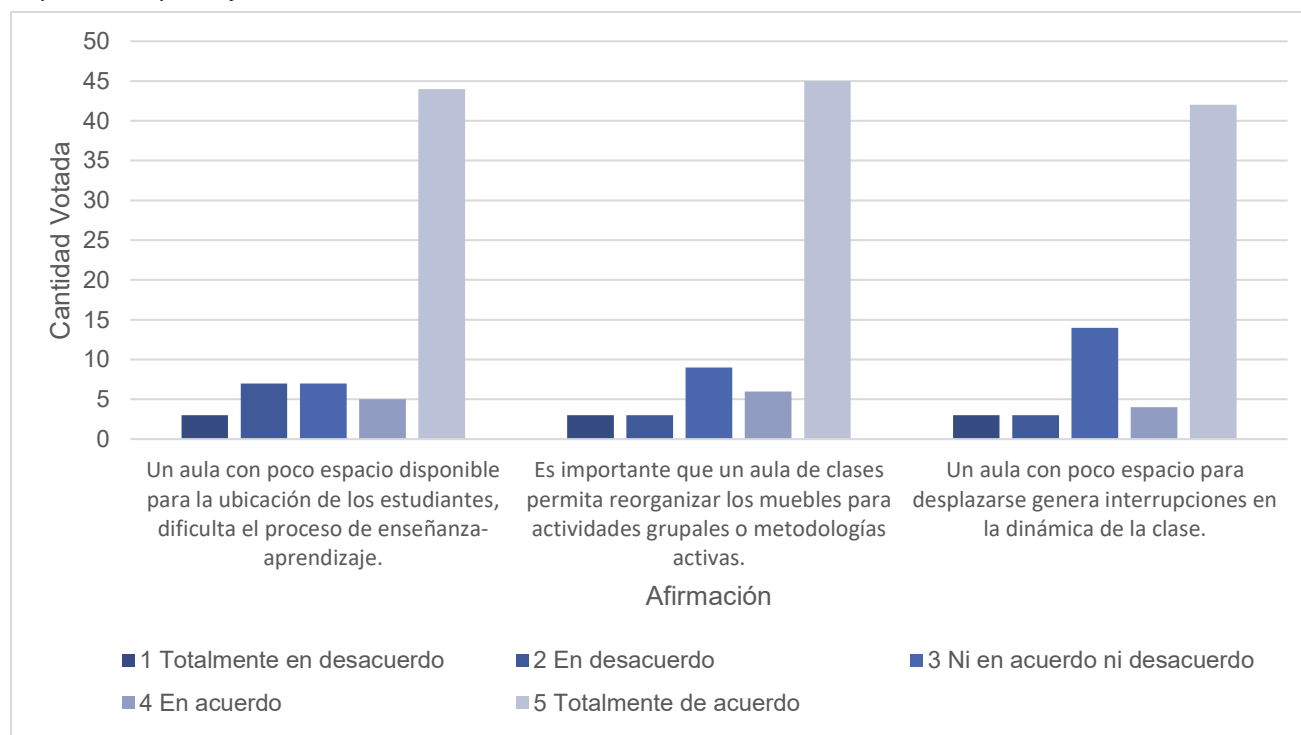
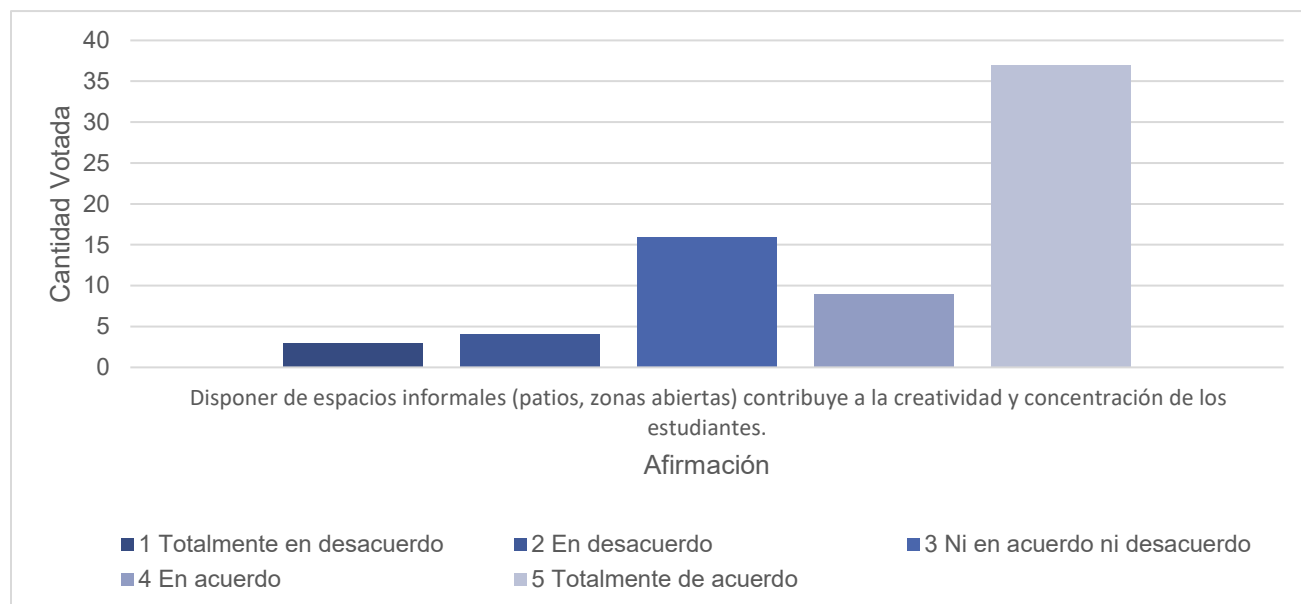


Figura 42

Espacios de Descanso y Bienestar Encuesta B – Tabla D



En la esta sección de “Condiciones Térmicas y Ambientales” los resultados reflejan una percepción ampliamente favorable hacia las condiciones térmicas y ambientales de las aulas. Por ejemplo, el 61.5 % del total de participantes (40 de 65) se manifestó “Totalmente de acuerdo” con que el confort térmico en el aula favorece su concentración como docentes, mientras que un 9.2 % adicional expresó estar “De acuerdo”. En la afirmación sobre el impacto del confort térmico en la atención del estudiantado, el 67.7 % (44 respuestas) seleccionó la opción más alta, indicando un consenso importante respecto a su influencia positiva. Asimismo, se destaca un fuerte acuerdo con la necesidad de una ventilación natural adecuada (45 respuestas en “Totalmente de acuerdo”) y con la importancia de la iluminación adecuada para el desarrollo escolar, donde 47 docentes marcaron el nivel más alto de conformidad. Estos resultados indican una valoración positiva del ambiente físico en términos térmicos y lumínicos, lo cual refuerza su relevancia como factor de bienestar y rendimiento académico (**ver Tabla A; Figura 38**).

Los resultados en relación con el aislamiento acústico también reflejan una tendencia mayoritaria hacia percepciones positivas. En la afirmación “Es importante que las paredes de las aulas aíslen el ruido”, un 58.46 % de los encuestados (38 de 65) estuvo totalmente de acuerdo, y otro 20 % adicional seleccionó “De acuerdo”, mostrando una clara conciencia sobre la relevancia del control sonoro (**Tabla B.1; Figura 39**). Esta tendencia se mantiene en las siguientes afirmaciones: el 70.77 % de los participantes (46 respuestas) estuvo totalmente de acuerdo en que la acústica del aula es clave para que la voz del docente se escuche claramente; 61.54 % (40 respuestas) consideró fundamental la acústica para que los estudiantes comprendan sus explicaciones; y un 72.31 % (47 respuestas) se mostró completamente de acuerdo con que la acústica influye en la atención del alumnado. Estos datos evidencian la importancia percibida del aislamiento y tratamiento acústico como un aspecto central para el aprendizaje efectivo y la comunicación clara en el aula (**ver Tabla B.1; Figura 40**).

En lo referente a la distribución del mobiliario y la capacidad espacial, los resultados muestran un nivel muy elevado de consenso en torno a su relevancia pedagógica. La afirmación “Un aula con poco espacio disponible dificulta el proceso de enseñanza-aprendizaje” recibió 44 respuestas en “Totalmente de acuerdo”, mientras que otras 5 se posicionaron en “De acuerdo”, lo que representa el 75.38 % del total (**Tabla C; Figura 41**). De igual forma, el 69.23 % de los encuestados (45 personas) consideró esencial la posibilidad de reorganizar los muebles para facilitar actividades grupales, y un porcentaje equivalente al 64.62 % estuvo totalmente de acuerdo con que la falta de espacio para desplazarse interfiere negativamente en la dinámica de la clase. Está marcada unanimidad subraya la necesidad de contar con aulas flexibles y suficientemente amplias que permitan implementar metodologías activas y asegurar la movilidad fluida dentro del entorno educativo.

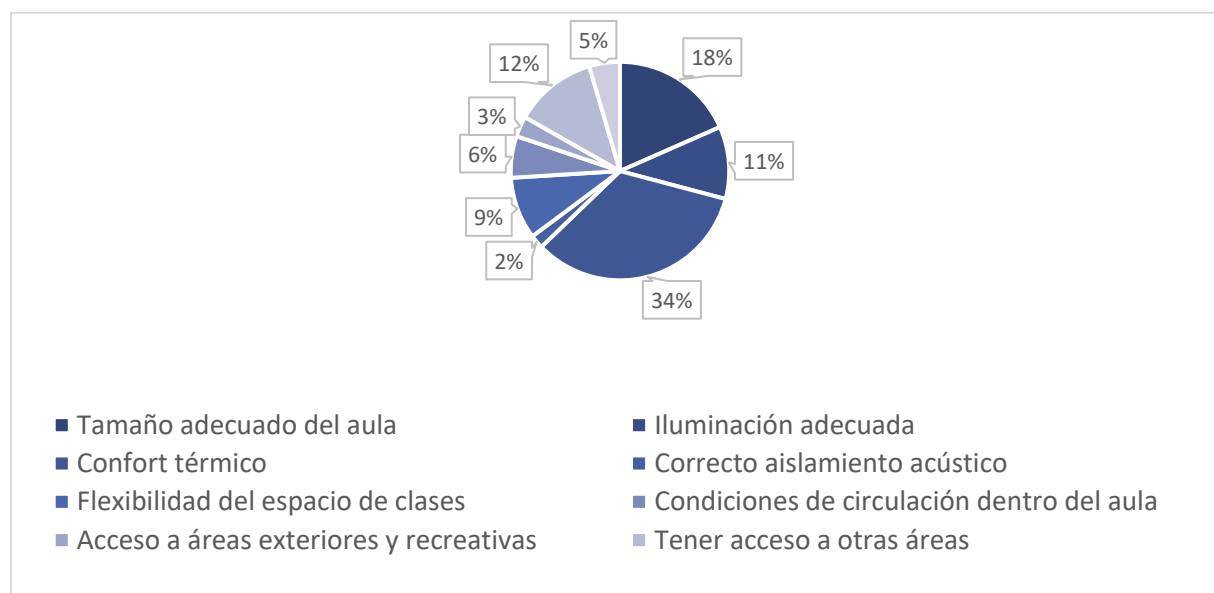
En la última categoría del bloque, los docentes también mostraron una tendencia mayoritaria positiva respecto a la importancia de los espacios de descanso y bienestar. El 59.92 % de los encuestados (37 de 65) estuvo totalmente de acuerdo con que disponer de patios o zonas abiertas

fomenta la creatividad y concentración de los estudiantes, mientras que otro 13.85 % manifestó estar “De acuerdo”, sumando un 74 % de aprobación general (**Tabla D; Figura 42**). En cuanto a la accesibilidad y disponibilidad de estos espacios dentro del entorno escolar, también predominó una percepción favorable. Esto revela una clara valoración de los ambientes informales como facilitadores del bienestar emocional y cognitivo del alumnado, lo cual apunta a su integración como componente esencial en el diseño de infraestructura educativa.

**Bloque III: Preguntas Específicas.** El tercer bloque consta de una pregunta que profundiza en la percepción de los docentes sobre los factores que inciden directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde el punto de vista de las condiciones físicas del espacio. Se busca identificar qué elementos del entorno escolar consideran más determinantes para su propio desempeño y el de los estudiantes. Con ello, se pretende conocer cuáles son las prioridades de mejora y las oportunidades de optimización que podrían tener un mayor impacto en el ambiente educativo.

**Figura 43**

*Factores Espacial con mayor Impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje Encuesta B*



Del total de participante en el Bloque III, el confort térmico (sensación de bienestar físico) fue el factor más señalado, con 22 respuestas (34 %). Esto indica que casi un tercio de los docentes percibe que la adecuada regulación térmica en el aula es clave para favorecer tanto la concentración docente como el aprendizaje estudiantil. En segundo lugar, el tamaño adecuado del aula obtuvo 12 menciones (18 %), reflejando la relevancia de contar con espacio suficiente para implementar dinámicas didácticas y garantizar comodidad. El acceso a otras áreas (biblioteca, laboratorios, etc.) se situó en la tercera posición con 8 respuestas (12.3 %), lo cual sugiere la importancia de los espacios complementarios para enriquecer la experiencia educativa **(ver figura 43)**.

Más atrás, la iluminación adecuada recibió el 10.8 % de las preferencias (7 respuestas), y la flexibilidad del espacio de clases alcanzó el 9.2 % (6 respuestas). Estos resultados muestran que, aunque la gestión térmica y espacial predominan en la percepción de impacto, las condiciones lumínicas y la capacidad de adaptar el mobiliario siguen siendo aspectos valorados por los docentes. En conjunto, estos hallazgos enfatizan la necesidad de un enfoque integral en el diseño arquitectónico escolar, priorizando especialmente el confort térmico y la dimensión espacial de los ambientes de aprendizaje **(ver figura 43)**.

### **1.2.1. Resultado diagnóstico - comparativo Encuesta "A" vs "B"**

La mayoría de los maestros del Proyecto ROHI reportan que la ventilación natural resulta insuficiente y que la iluminación no está adecuadamente distribuida, lo cual genera incomodidad visual y dificulta la concentración durante las actividades académicas. Por su parte, los docentes externos valoran positivamente el confort climático, la ventilación y la adecuada iluminación al considerar que éstas favorecen la atención sostenida y el rendimiento estudiantil. Por tanto, se concluye que las deficiencias en la iluminación, orientación de ventanas, el dimensionamiento de aberturas en las aulas del Proyecto ROHI constituyen una limitante significativa para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En lo relativo al aislamiento acústico, más del 80 % de los docentes internos consideran que los techos y paredes no aíslan adecuadamente el ruido, provocando reverberación y distracciones constantes durante las sesiones de clase. Esto es confirmado ya que la mayoría de los docentes del proyecto consideran que no existe una correcta acústica, que favorezca la concentración, la escucha o la comprensión de las explicaciones dentro del espacio. De forma paralela, un claro predominio de los encuestados externos reconoce como importante la incorporación de materiales absorbentes en techos y paredes, para garantizar un entorno sonoro limpio. Este respaldo externo valida que el Proyecto ROHI presenta un problema acústico grave que restringe la comunicación clara entre docente y estudiante, impactando negativamente la calidad del aprendizaje.

Respecto a la flexibilidad espacial y el mobiliario, los resultados internos indican que las aulas del Proyecto ROHI resultan estrechas, lo que impide la reorganización de mobiliario que permita la implementación de metodologías activas y dinamiza escasamente los procesos de enseñanza. Además, se puede concluir que existe un reducido espacio disponible que obstaculiza el flujo de circulación, dentro y fuera del espacio de clases. Los docentes externos, por su parte, valoran contar con aulas amplias y reconfigurables, con suficiente superficie útil y áreas de circulación despejadas, para facilitar dinámicas pedagógicas participativas. En consecuencia, la rigidez del espacio en ROHI se identifica como un factor que limita tanto la innovación metodológica como la interacción colaborativa entre los usuarios.

Finalmente, en cuanto a las zonas de esparcimiento, la mayoría del personal interno manifiesta la carencia de áreas de descanso y de socialización accesibles dentro de las instalaciones, lo que reduce las oportunidades de relajación y convivencia informal. En contraste, los docentes externos subrayan el valor de los patios abiertos y las áreas verdes como elementos que potencian la creatividad, el bienestar emocional y el sentido de comunidad. Por ello, la ausencia de espacios de esparcimiento adecuados en

el Proyecto ROHI no solo afecta el bienestar integral de los usuarios, sino que también priva al centro educativo de un recurso metodológico clave para favorecer el aprendizaje fuera del aula.

#### **1.4. Entrevistas**

Para la fase de entrevistas se aplicaron tres tipos de entrevistas semiestructuradas. La primera fue realizada directamente a la directora del Proyecto ROHI, Dallam Galeano, con el objetivo de diagnosticar las condiciones actuales del centro. La segunda entrevista se llevó a cabo con el fundador de una organización educativa innovadora en zonas rurales de Antioquia, Colombia, con el fin de conocer una perspectiva sobre cómo se desarrolla la educación no formal e independiente en contextos de vulnerabilidad en otros contextos latinoamericanos. Finalmente, se realizaron cuatro entrevistas a docentes externos a ROHI, con el propósito de explorar la percepción sobre la importancia del espacio físico en el aprendizaje del estudiante y validar los instrumentos utilizados en fases previas.

##### **1.4.1. Entrevista a Lic. Dallam Galeano, directora de Proyecto ROHI**

Como parte del proceso de recolección de información cualitativa, se realizó una entrevista semiestructurada a la directora del Proyecto ROHI, una organización ubicada en Tegucigalpa que brinda atención integral a niños y jóvenes en situación de alta vulnerabilidad social, especialmente provenientes de comunidades asentadas en el entorno del basurero municipal.

La entrevista fue aplicada el día 5 de junio de 2025, de forma virtual mediante la plataforma Zoom, con una duración aproximada de 40 minutos. El propósito fue comprender de manera directa las condiciones espaciales actuales del centro, así como las percepciones sobre el bienestar físico, emocional y social que dichos espacios generan en los niños, el personal y las familias beneficiarias.

La entrevista fue organizada en dos bloques principales: (1) Condiciones del espacio actual, y (2) Percepciones sobre bienestar y funcionalidad. A continuación, se presentan los resultados interpretativos para cada bloque.

**Bloque I: Condiciones del espacio educativo:** La directoria describe el entorno físico limitado en espacio, ventilación, temperatura y distribución, en el que se brinda atención a más de 180 niños a diario. Las aulas, cocina, bodegas y áreas multifuncionales presentan altos niveles de saturación y uso no previsto. A pesar de estas limitaciones, el personal ha logrado *“hacerlo funcionar”*, aunque se considera urgente una mejora estructural. Una observación clave sobre la institución es que los espacios cumplen múltiples funciones y se han adaptado con creatividad, pero no cumplen estándares mínimos para un entorno educativo saludable.

**Bloque II: Percepciones sobre bienestar y funcionalidad:** La directoria considera que el espacio físico influye de manera significativa en el bienestar emocional, la concentración y el rendimiento académico. A pesar de las carencias, destaca la importancia de que los niños cuenten con un lugar *“seguro, donde se les quiere, se les alimenta y se les cuida”*. Otra observación clave es que el espacio no cumple los criterios ideales, pero cumple una función social, emocional y educativa crucial para los estudiantes, al representar un entorno seguro frente a sus condiciones familiares.

**Síntesis y hallazgos.** El entorno físico actual del centro es funcional pero no es lo ideal en términos de bienestar educativo. A pesar de que ha sido construido para atender las necesidades de la institución, no cumple con los estándares necesarios para promover un ambiente óptimo de aprendizaje y desarrollo. Aun así, se observa un fuerte compromiso por parte del personal docente, que ha permitido compensar muchas de las deficiencias espaciales, manteniendo la continuidad y calidad del acompañamiento educativo.

Una de las principales carencias identificadas es la falta de espacios de recreación y descanso de manera formal, lo cual influye en el desarrollo integral de los niños. Sin embargo, se reconoce la existencia de esfuerzos creativos para suplir esta necesidad con los recursos disponibles. Por ello, el centro es ampliamente percibido como un espacio protector y vital, especialmente en contraste con las condiciones de extrema precariedad que enfrentan muchas de las familias usuarias.

**Tabla 16***Resumen sobre entrevista Dallam Galeano*

<b>Bloque</b>	<b>Tema evaluado</b>	<b>Hallazgo principal</b>
<b>I</b>	Estado general de las instalaciones	Espacio reducido y no ideal para la cantidad de usuarios
	Espacios que funcionan bien	Áreas verdes improvisadas bajo árboles, kioscos donados
	Necesidades de mejora	Ampliación de aulas, mejor ventilación, nueva infraestructura
	Confort térmico	Exceso de calor en verano y frío en invierno, especialmente bajo estructuras de lámina Aluzinc.
	Espacios recreativos	No existen espacios formales de recreación; se improvisan actividades en patios
	Uso de espacios no previstos	Áreas multifuncionales usadas como comedor, aula y salón de reuniones
<b>II</b>	Influencia del espacio en el bienestar	Impacta directamente en la atención, emociones y aprendizaje
	Elementos esenciales	Seguridad, alimentación, atención afectiva, docentes capacitados
	Distribución e interacción	Limitada por el espacio reducido; se favorece la interacción al aire libre
	Espacios más y menos disfrutados	Se disfrutaban los espacios al aire libre y los kioscos; aulas generan incomodidad
	Ambiente general del centro educativo	A pesar de lo limitado, se percibe como un lugar seguro y acogedor para los niños

*Nota:* Elaboración propia (2025).

#### **1.4.2. Entrevista a fundador de una organización educativa en Colombia**

Se llevó a cabo una entrevista semiestructurada de tipo cualitativo al fundador de una organización educativa innovadora en zonas rurales de Antioquia, Colombia, con enfoque en desarrollo social, comunitario y educativo. La entrevista se realizó el 2 de junio de 2025 de manera virtual por la plataforma Zoom, con una duración aproximada de 40 minutos. El objetivo de esta entrevista fue comprender el enfoque pedagógico, espacial y metodológico de la institución como modelo alternativo de educación en contextos vulnerables.

La entrevista se estructuró en tres bloques temáticos: (1) Origen, inspiración y propósito, (2) Enfoque educativo y educación como herramienta de transformación, y (3) El entorno, el bienestar y la resiliencia educativa. A continuación, se presenta un análisis de los hallazgos obtenidos en cada uno de ellos.

**Bloque I: Origen, inspiración y propósito.** El fundador relató que la inspiración de su proyecto educativo nació desde la infancia, al acompañar a su madre en comunidades rurales. La motivación inicial se fortaleció en la adolescencia con una clara intención de generar impacto social a través de la educación. En este bloque se destacó el fuerte componente de vocación y liderazgo social en el origen del proyecto, con una visión clara de sostenibilidad comunitaria.

**Bloque II: Enfoque educativo y transformación social.** La fundación utiliza la aviación como metáfora educativa. En lugar de clases, los estudiantes realizan “vuelos” guiados por “tripulantes”, lo que transforma la experiencia educativa en una narrativa participativa, lúdica y significativa. En este bloque se mencionó como la metodología transforma el entorno en un espacio de sentido, donde se

**Bloque III: Espacio físico, bienestar y resiliencia.** Se asigna valor al entorno físico como parte integral del proceso educativo. El fundador propone transformar escuelas en espacios abiertos, lúdicos, colaborativos y comunitarios, bajo el concepto de “aeropuertos educativos”. A ello se refiere que el diseño del espacio es entendido como una herramienta pedagógica en sí misma, que debe ser flexible, incluyente y conectada con la comunidad.

**Síntesis y hallazgos.** El modelo educativo de la fundación promueve un enfoque experiencial que se basa en las emociones, el juego, el uso de la tecnología, la participación comunitaria y la resignificación del espacio físico. Este enfoque busca generar aprendizajes significativos a través de vivencias que conecten con la realidad del estudiante y su entorno. Una característica propia del modelo es el uso de la metáfora de la aviación, la cual estructura todo el sistema educativo, desde las

actividades pedagógicas hasta el diseño de la infraestructura. Esta narrativa simbólica fortalece la identidad del centro y genera coherencia entre la propuesta metodológica y el ambiente construido.

Se propone la incorporación de entornos no tradicionales que integren funciones educativas, culturales, productivas y emocionales, fomentando una formación integral que trasciende los límites del aula convencional. La fundación recalca la importancia de que la arquitectura responda a las necesidades del “estudiante del futuro”, proponiendo espacios flexibles, estimulantes y adaptables a los cambios del mundo contemporáneo.

**Tabla 17**

*Resumen sobre entrevista fundación colombiana*

Bloque	Tema evaluado	Hallazgo principal
I	Motivación inicial	Deseo de transformar comunidades rurales por medio de experiencias educativas significativas
	Transición a la implementación	Proceso basado en tres líneas estratégicas: innovación educativa, intervención urbana y desarrollo social
II	Metáfora educativa	Uso de la aviación como analogía para estructurar procesos pedagógicos: despegue, vuelo y aterrizaje
	Metodologías aplicadas	Bitácoras de vuelo, urbanismo táctico, aprendizaje experiencial, acompañamiento psicoemocional
	Participación comunitaria	Padres y comunidades participan como agentes activos en la sostenibilidad del proyecto
	Tipo de educación	Educación no formal, complementaria al sistema oficial, enfocada en talentos, emociones y comunidad
III	Salas de abordaje	Aulas temáticas según intereses de los estudiantes
	Hangar de innovación	Laboratorios de ciencia, arte y tecnología
	Restaurante escuela	Formación en gastronomía y espacio de integración
	Zonas verdes / huertas	Educación ambiental y alimentación
	Espacios de descanso	Bienestar emocional y relajación
	Cocinas comunitarias	Participación familiar y aprendizaje colaborativo
	Simuladores de vuelo	Aprendizaje lúdico y tecnológico
	Espacio de silencio	Reflexión personal y educación emocional
Espacios de juego libre	Desarrollo social, físico y emocional infantil	

*Nota:* Elaboración propia (2025).

### 1.4.3. Entrevista a docentes del sector de educación básica

Las entrevistas fueron realizadas entre el 10 y el 15 de junio de 2024 a cuatro docentes que laboran en distintos niveles y modalidades educativas en Honduras. Las entrevistas se aplicaron de manera presencial y virtual, siguiendo una guía semiestructurada con preguntas agrupadas en dos bloques temáticos: (1) condiciones del espacio actual, y (2) percepciones sobre bienestar y funcionalidad. Todos los participantes dieron su consentimiento informado, y se respetó la confidencialidad de sus respuestas.

**Bloque I: Condiciones del espacio actual.** En relación con las condiciones físicas de los centros educativos, los docentes coincidieron en que los espacios destinados a clases teóricas, como las aulas, suelen presentar mayores deficiencias. Estas se deben, en su mayoría, a la reducción del tamaño del aula frente al número de estudiantes, lo cual genera hacinamiento, dificultades para la movilidad y menor control en la clase. En contraste, los espacios mejor diseñados varían según el contexto.

Los problemas de confort térmico fueron señalados por todos los docentes. El calor excesivo, la falta de ventilación y la poca iluminación natural son condiciones comunes, especialmente en aulas sin ventiladores o sin acceso a energía eléctrica. Estas condiciones afectan directamente la concentración y el comportamiento de los estudiantes, haciéndolos más inquietos e impacientes.

En cuanto a los espacios para el juego, la recreación o el descanso, tres de los cuatro docentes afirmaron que sus centros cuentan con áreas destinadas a estas actividades (como canchas o patios), aunque algunos mencionaron que su funcionalidad está limitada por el tamaño o el uso compartido. Un docente aclaró que en muchos centros solo existe una cancha multiusos como espacio recreativo, lo cual no es suficiente para responder a las necesidades de todos los estudiantes. Solo una entrevistada indicó que no ha observado uso alternativo de espacios, mientras que las otras tres mencionaron que aulas o áreas comunes suelen ser utilizadas como bodegas, oficinas u otros fines debido a la falta de espacios especializados.

**Bloque II: Percepciones sobre bienestar y funcionalidad.** Todos los docentes coincidieron en que el entorno físico influye significativamente en el bienestar emocional y el rendimiento académico de los estudiantes. Las condiciones del aula, la ventilación, la iluminación y el diseño del mobiliario son aspectos que inciden tanto en la atención como en la motivación del estudiantado. Una docente destacó que un ambiente positivo dentro del aula puede contrarrestar situaciones emocionales negativas que el estudiante pueda vivir en casa.

En relación con los elementos fundamentales para un ambiente educativo adecuado, se mencionaron con frecuencia las aulas espaciosas, la buena ventilación, la iluminación natural y el mobiliario funcional. Además, se valoran los espacios que integran arte, tecnología y elementos lúdicos. Algunos docentes señalaron que los espacios deben ser estimulantes y permitir la libre expresión dentro de un marco de respeto. Se resaltó también la necesidad de pensar en espacios adecuados para el personal educativo, como una sala de maestros digna y funcional, tema que suele ser olvidado en la planificación.

Acerca de la organización de los espacios, se expresó que una mala distribución puede dificultar la interacción social entre estudiantes. Por ejemplo, cuando los espacios para el trabajo grupal son muy reducidos o no están pensados para el intercambio entre pares, el aprendizaje colaborativo se ve limitado. Una docente mencionó que los estudiantes están acostumbrados a trabajar de forma individual y les cuesta adaptarse al trabajo en equipo por falta de espacios adecuados.

Finalmente, todos los docentes coincidieron en que los estudiantes valoran más aquellos espacios donde se sienten cómodos, libres y seguros. Esto incluye áreas como bibliotecas, salas de cómputo, canchas o incluso lugares sombreados al aire libre. El ambiente ideal para favorecer el aprendizaje, según los participantes, debe transmitir paz, libertad y creatividad. También debe incluir recursos visuales, tecnología, opciones de movimiento y espacios que conecten con las emociones y el juego.

**Síntesis de hallazgos.** Las entrevistas reflejan una visión compartida sobre la importancia del entorno físico en el bienestar estudiantil. Las aulas pequeñas, el calor, la mala ventilación y la falta de espacios específicos limitan el potencial educativo de muchos centros. Sin embargo, también se reconocen oportunidades en los espacios recreativos y el diseño creativo de ambientes que estimulen la motivación y la expresión del alumnado. Todos los docentes entrevistados coinciden en que se necesitan entornos más amplios, adaptados y sensibles a las necesidades reales del estudiante.

**Tabla 18**

*Resumen sobre entrevista a docentes*

Bloque	Tema evaluado	Hallazgo principal
I	Diseño y estado de los espacios	Las aulas son los espacios con mayores deficiencias debido a su tamaño reducido y sobrepoblación.
	Confort térmico	Todos los docentes reportan problemas frecuentes de calor excesivo y mala ventilación, lo que afecta la atención y el comportamiento estudiantil.
	Áreas de recreación y descanso	Tres de cuatro docentes cuentan con áreas recreativas (canchas o patios); una docente señala que estos espacios son insuficientes o inexistentes.
	Uso alternativo de espacios	Dos docentes reportan que se usan aulas como bodegas debido a la falta de planificación o espacio. Dos no han observado este fenómeno en sus centros.
II	Influencia del espacio en el bienestar	Se reconoce de forma unánime que el entorno físico impacta directamente en el estado emocional y el rendimiento académico del estudiante.
	Elementos esenciales	Se consideran esenciales: buena ventilación, iluminación natural, mobiliario funcional, aulas espaciales y materiales visuales.
	Organización espacial e interacción social	Una mala distribución limita la socialización y el trabajo colaborativo. Espacios abiertos y bien conectados favorecen la interacción.
	Espacios más y menos disfrutados	Se prefieren espacios como bibliotecas, salas de computación, áreas verdes o aulas cómodas y bien equipadas.
	Sensación ideal del ambiente educativo	El espacio debe transmitir paz, libertad, motivación, creatividad y permitir la expresión artística y emocional.

*Nota:* Elaboración propia (2025).

## 1.4. Observación

### Datos generales de la visita

El 7 de abril de 2025 se llevó a cabo una visita de campo con levantamiento fotográfico mediante observación directa no participante. Esta visita permitió registrar las condiciones espaciales y funcionales del sitio, así como identificar elementos relevantes para el análisis arquitectónico.

### Síntesis de hallazgos

Durante la visita se observó que predomina como material de construcción las láminas de Aluzinc, perfiles metálicos, pisos de concreto y en ocasiones el plywood (**ver figura 45**). Esta elección de material tiene un impacto directo en el confort interior ya que eleva considerablemente la temperatura en el aula. Sin embargo, también amplifica los sonidos, ya que no hay ningún tipo de aislamiento acústico. Esto se percibió claramente durante la visita, donde se mezclaban los ruidos internos del espacio de clase con los ruidos del entorno o de los niños jugando en el exterior.

Además de la materialidad existe otro elemento que contribuye a la falta de acústica adecuada en el espacio de clase. Este elemento tiene que ver con la espacialidad, ya que actualmente existen seis de 11 grados ubicados dentro de un mismo espacio sin divisiones, lo que genera una superposición constante de ruidos (**ver figura 44**). Esto es un factor que dificulta la concentración tanto para estudiantes como para docentes.

En cuanto al espacio disponible, al tener únicamente tres aulas están separadas por paredes, y el resto de los estudiantes en un espacio abierto común, se observa como esta condición limita las posibilidades de implementar diferentes metodologías de enseñanza, ya que no se cuenta con zonas diferenciadas ni con mobiliario flexible. En cuanto a las aulas que, si se encuentran delimitadas, se tiene poco espacio, tanto de circulación como de reubicación del mobiliario para la realización de diversas actividades didácticas (**ver figura 44**).

**Figura 44***Espacialidad de las aulas de ROHI*

*Nota:* La imagen muestra como los niños se ubican dentro del espacio de clases. Tomado por *Valerie Pineda*.

También fue evidente la limitada ventilación e iluminación natural. El espacio de aula común cuenta únicamente con dos puertas amplias y ventanas pequeñas ubicadas en la parte superior de los muros, lo que restringe tanto la entrada de luz como la circulación de aire (**ver figura 45**). El ambiente interior se sentía poco confortable y afectaba la comodidad durante la hora del mediodía. Para mejorar el confort térmico y la iluminación se cuentan con ventiladores y bombillos ubicados en las armaduras que sostienen la cubierta de la edificación.

**Figura 45***Materialidad, iluminación y ventilación*

*Nota:* La imagen muestra la materialidad de la edificación, junto con los elementos que proporcionan ventilación e iluminación. Tomado por *Valerie Pineda*.

Respecto a los espacios de descanso y bienestar, se identificó que prácticamente no existen áreas pensadas específicamente para este fin. Lo único disponible y pensado para ello se encuentra en la parte frontal, donde se encuentran unas bancas para que los niños socialicen en el exterior. Sin embargo, también se tienen zonas al aire libre que, aunque no cuenten con mobiliario o juegos, son útiles y utilizadas como espacios de descanso o flexibles para clase. Estos espacios al aire libre no son accesibles para todos ya que no cuentan con una circulación o sendero establecido (**ver figura 46**).

**Figura 46**

*Espacios de recreación ROHI*



*Nota:* La imagen muestra los espacios de recreación y de naturaleza que se tienen en ROHI. Tomado por Valerie Pineda.

### 3.5 Triangulación y síntesis de resultados

La comparación entre los referentes teóricos del Capítulo II y los datos empíricos del Capítulo IV permite articular con precisión cómo debe diseñarse un espacio educativo en contextos de vulnerabilidad como el del Proyecto ROHI.

Los principios de la neuroarquitectura subrayan la necesidad de control pasivo de temperatura, iluminación natural y gestión acústica como fundamentos del bienestar y la concentración. En las encuestas B a docentes externos, el 61,5 % afirmó “Totalmente de acuerdo” en que un confort térmico adecuado favorece su atención, el 67,7 % resaltó el valor de la luz natural y el 70,8 % destacó la importancia del aislamiento sonoro para una proyección clara de la voz en el aula. Sin embargo, en

ROHI, más del 80 % de los docentes internos percibe deficiencias graves en ventilación e iluminación, y denuncia reverberación constante por materiales metálicos sin aislamiento acústico. Ese contraste evidencia la urgencia de aplicar soluciones pasivas (ventilación cruzada, grandes aberturas y materiales absorbentes) que la teoría propone y la práctica externa valida.

Por otro lado, las pedagogías Reggio Emilia, Montessori y Waldorf conciben el espacio como “tercer maestro”, donde la flexibilidad, el mobiliario móvil y la incorporación de materiales naturales estimulan la autonomía y el aprendizaje multisensorial. En ROHI, la rigidez y estrechez de las aulas impiden reorganizaciones dinámicas, tal como señalan los docentes internos, y carecen de rincones informales o “plazas de aprendizaje” para interacción y contemplación, en contradicción con estos modelos pedagógicos.

Asimismo, tanto la neuroarquitectura como Waldorf enfatizan la conexión con la naturaleza como elemento clave para el bienestar emocional. Los docentes externos valoran la presencia de patios y áreas verdes como espacios de descanso y creatividad, pero las observaciones de campo en ROHI revelan ausencia de vegetación interior y zonas de esparcimiento accesibles, lo que genera malestar y reduce la calidad del proceso educativo.

Finalmente, para edificar en contextos vulnerables se identifican estrategias bioclimáticas y de materiales locales extraídas de estudios de caso (p. ej., uso de bambú, ladrillo de tierra estabilizada, cubiertas elevadas) que permiten regular de forma pasiva el clima interior, reducir costos y promover la resiliencia comunitaria. Además, el análisis de referentes como la Escuela de Gando resalta la importancia de la participación de la comunidad en el diseño y la construcción, fortaleciendo el sentido de apropiación y asegurando que las soluciones respondan a necesidades reales. A partir de la triangulación, queda claro que en ROHI se deben integrar espacios verdes, sistemas de ventilación cruzada, materiales de alta inercia térmica, paneles absorbentes, garantizando espacios saludables y coherentes con las necesidades pedagógicas y ambientales de la población.

---

**CA  
PÍ  
TU  
LO V**

---

**Aplicabilidad**

## Capítulo V. Aplicabilidad

El siguiente capítulo muestra la propuesta de aplicabilidad en esta primera fase del proyecto, derivada del proceso investigativo de los capítulos previos. Se plantea el diseño de un Centro de Formación Integral adaptado a las necesidades de la comunidad aledaña al crematorio municipal en Tegucigalpa, Honduras. Por ello en Fase I, se presenta el nombre y objetivos del proyecto, la estrategia metodológica implementada, y el desarrollo de la propuesta arquitectónica desde una perspectiva integral que considera el programa arquitectónico y el análisis del sitio del terreno en donde se ubicara el nuevo centro educativo de ROHI.

### 5.1 Nombre y Objetivos de la Propuesta de Aplicabilidad

#### *Nombre del Proyecto*

Centro Educativo de Formación Integral ROHI

#### *Objetivo General del Proyecto*

Diseñar un **Centro de Formación Integral** para 250 **niños y jóvenes** de la comunidad del crematorio en **Tegucigalpa, Honduras**, para el **Proyecto ROHI**, mediante el análisis de teorías, principios y casos de estudio de arquitectura educativa en contextos favorables y de vulnerabilidad, aplicando **criterios de diseño arquitectónico** seguros, funcionales y emocionalmente positivos, que respondan a las necesidades del entorno físico y social de los usuarios, en un periodo de 20 semanas.

#### *Objetivos Específicos del Proyecto*

- Realizar un diagnóstico de las condiciones actuales que limitan el aprendizaje y bienestar integral de los usuarios del Proyecto ROHI, Tegucigalpa.

- Analizar las características espaciales que contribuyen al bienestar físico y social en entornos educativos, mediante teoría y evidencia actual.
- Identificar y extraer estrategias de diseño a partir de casos de estudio exitosos en contexto de vulnerabilidad.
- Elaborar una propuesta de diseño con características espaciales y tendencias de diseño arquitectónico, que promueven un espacio educativo seguro, funcional y emocionalmente positivo, para el Proyecto ROHI, Tegucigalpa.

## **5.2 Estrategia Metodológica Implementada**

### **5.2.1. Metodología del artículo**

El artículo de investigación de tipo “comunicación corta” se desarrolla bajo un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos, lo que permite una comprensión más integral del problema arquitectónico a estudiar. Por un lado, el análisis cualitativo facilita la comprensión de experiencias, percepciones y criterios espaciales relevantes obtenidos a través de entrevistas y observaciones. Por otro, el enfoque cuantitativo se emplea para analizar datos estadísticos y resultados, permitiendo fortalecer los hallazgos desde una perspectiva objetiva.

Asimismo, en cuanto a la investigación, esta es de tipo no experimental, con un alcance descriptivo y explicativo, ya que busca identificar y caracterizar las condiciones arquitectónicas de un centro educativo que inciden en el bienestar integral de niños y jóvenes en situación de vulnerabilidad, tomando como caso de estudio el Proyecto ROHI en Tegucigalpa, Honduras. El alcance espacial se centra en el análisis documental de fuentes especializadas, complementado con observación directa en el sitio del proyecto. El estudio se desarrolla en un periodo de diez semanas.

### **5.2.2. Metodología del informe**

La metodología empleada en el informe sigue un enfoque mixto, de carácter descriptivo-explicativo, que permite analizar la problemática desde perspectivas cuantitativas y cualitativas de manera complementaria. El diseño de la investigación es no experimental y transversal, ya que no se interviene en las variables, sino que se observan los fenómenos en su contexto real.

En la dimensión cuantitativa, se aplican encuestas estructuradas con escalas tipo Likert a docentes internos y externos, con el objetivo de identificar condiciones espaciales que influyen en el bienestar y el aprendizaje, como la ventilación, la iluminación o la distribución del mobiliario. De forma paralela, el enfoque cualitativo se desarrolla a través de entrevistas semiestructuradas al personal administrativo, lo cual permite profundizar en las percepciones, prácticas cotidianas y necesidades específicas vinculadas al uso diario de los espacios.

Para fortalecer los resultados, se realiza una triangulación que incorpora además el análisis de referentes teóricos, enfoques pedagógicos y casos exitosos en contextos vulnerables, con el fin de extraer estrategias aplicables al diseño del nuevo centro. La muestra contempla, por un lado, a la totalidad de docentes y personal administrativo del Proyecto ROHI mediante un muestreo censal, y por otro, a una selección de docentes externos mediante un muestreo por conveniencia, lo cual contribuye a validar los hallazgos del diagnóstico inicial.

## 5.3 Desarrollo de la Propuesta de Aplicabilidad

### 5.3.1. Artículo de Investigación


Figura 47

Artículo de Investigación

INNOVARE CIENCIA Y TECNOLOGÍA VOL. 10, NO. 3, 2025

---

Disponble en [CAMJOL](#)

 **INNOVARE Ciencia y Tecnología**  
 Sitio web: [www.unitec.edu/innoytec/](http://www.unitec.edu/innoytec/)

---

Artículo Original/ Comunicación corta.

**La arquitectura para crear espacios educativos que promuevan el bienestar: Características espaciales aplicables en el Proyecto ROHI.**

*Architecture for Creating Educational Spaces that Promote Well-being: Spatial Characteristics Applicable to ROHI Project.*

Primer Autor<sup>a</sup> ORCID, Segundo Autor<sup>b</sup> ORCID, Tercer Autor<sup>b,1</sup> ORCID

<sup>a</sup>Primera afiliación con unidad, departamento o facultad, Institución, Ciudad, País

<sup>b</sup>Segunda afiliación con unidad, departamento o facultad, Institución, Ciudad, País

---

<i>Historia del artículo:</i>	<b>RESUMEN.</b> En contextos educativos marcados por la vulnerabilidad, el diseño del entorno físico incide profundamente en el bienestar y el aprendizaje de estudiantes y docentes, por lo que resulta urgente definir criterios arquitectónicos que respondan a estas realidades. Por ello, este estudio tiene como objetivo proponer lineamientos espaciales que orienten el diseño de centros escolares seguros, funcionales y adaptados a las condiciones de comunidades marginadas, tomando como base el caso del Proyecto ROHI. Para ello, se empleó una metodología mixta que combinó la revisión de literatura especializada, el análisis de cinco experiencias arquitectónicas relevantes en entornos similares, la aplicación de encuestas a 77 docentes (12 internos y 65 externos) y entrevistas a actores clave del ámbito educativo. Entre los hallazgos destacan criterios como la ventilación cruzada, el confort térmico pasivo, la flexibilidad del mobiliario, la calidad acústica, la conexión con la naturaleza y la organización de espacios según etapas educativas. Los proyectos analizados incorporan estrategias bioclimáticas, zonas de transición y participación comunitaria, mientras que la opinión de los docentes resultó como las condiciones físicas afectan directamente los procesos pedagógicos. En conclusión, el estudio reafirma que la arquitectura escolar puede ser una herramienta transformadora en contextos vulnerables, y que integrar estos criterios al diseño permite no solo mejorar la infraestructura, sino también dignificar la experiencia educativa y promover el desarrollo integral.
<i>Palabras clave:</i>	<b>ABSTRACT.</b> In educational contexts marked by vulnerability, the physical environment has a significant impact on students' and teachers' well-being and learning experiences, making it essential to define architectural criteria that respond to these realities. This study aims to propose spatial guidelines for the design of safe, functional, and context-appropriate school environments, using the ROHI Project as a case study. A mixed-methods approach was applied, combining a review of specialized literature, analysis of five architectural case studies in similar contexts, structured surveys with 77 teachers (12 internal and 65 external), and semi-structured interviews with key educational stakeholders. The findings highlight recurring design elements such as cross ventilation, passive thermal comfort, adaptable furniture, acoustic quality, connection to nature, and the organization of spaces according to educational stages. The analyzed case studies incorporated bioclimatic strategies, transitional spaces, and community involvement in the design process. Teacher insights confirmed that physical conditions strongly influence educational dynamics and emotional well-being. In conclusion, the study reinforces the idea that school architecture can be a transformative tool in a vulnerable setting, integrating these spatial criteria into the design of educational infrastructure not only improves the physical environment but also contributes to the dignity, equity, and holistic development of those who inhabit it.
<i>Bienestar</i>	<b>Keywords:</b>
<i>Diseño educativo</i>	Educational design
<i>Vulnerabilidad</i>	Vulnerability
	Well-being

---

**Introducción**

La arquitectura educativa juega un papel fundamental en el rendimiento académico y el bienestar de los estudiantes en contextos de vulnerabilidad, donde la falta de criterios claros de diseño puede profundizar desigualdades y entorpecer el aprendizaje. A nivel global, se encuentra la visión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el ODS 1 (reducción de la pobreza), ODS 4 (educación de calidad) y ODS 11 (comunidades

---

<sup>1</sup> Autor correspondiente: E-mail: autor@institucion.com, Afiliación  
 Disponible en: <http://dx.doi.org/xxxx>  
 © 2022 Autores. Este es un artículo de acceso abierto publicado por UNITEC bajo la licencia <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

6.

**Nota:** La imagen muestra la primera página del artículo de investigación.

**RESUMEN.** En contextos educativos marcados por la vulnerabilidad, el diseño del entorno físico incide profundamente en el bienestar y el aprendizaje de estudiantes y docentes, por lo que resulta urgente definir criterios arquitectónicos que respondan a estas realidades. Por ello, este estudio tiene como objetivo proponer lineamientos espaciales que orienten el diseño de centros escolares seguros, funcionales y adaptados a las condiciones de comunidades marginadas, tomando como base el caso del Proyecto ROHI. Para ello, se empleó una metodología mixta que combinó la revisión de literatura especializada, el análisis de cinco experiencias arquitectónicas relevantes en entornos similares, la

aplicación de encuestas a 77 docentes (12 internos y 65 externos) y entrevistas a actores clave del ámbito educativo. Entre los hallazgos destacan criterios como la ventilación cruzada, el confort térmico pasivo, la flexibilidad del mobiliario, la calidad acústica, la conexión con la naturaleza y la organización de espacios según etapas educativas. Los proyectos analizados incorporaron estrategias bioclimáticas, zonas de transición y participación comunitaria, mientras que la opinión de los docentes resaltó cómo las condiciones físicas afectan directamente los procesos pedagógicos. En conclusión, el estudio reafirma que la arquitectura escolar puede ser una herramienta transformadora en contextos vulnerables, y que integrar estos criterios al diseño permite no solo mejorar la infraestructura, sino también dignificar la experiencia educativa y promover el desarrollo integral.

### ***5.3.2 Propuesta de proyecto Fase I***

#### ***5.3.2.1. Programa Arquitectónico de espacios***

El presente programa arquitectónico se formula como parte del proceso de diseño de un Centro de Formación Integral destinado a atender a 250 niños y jóvenes de la comunidad del crematorio en Tegucigalpa, Honduras, en el marco del Proyecto ROHI. Este espacio busca responder de manera sensible y funcional a las complejas necesidades del entorno social y físico en el que se inserta, ofreciendo ambientes seguros, estimulantes y emocionalmente positivos.

El programa se definió a partir de encuestas a docentes y entrevistas a actores clave, identificando necesidades espaciales y funcionales. Se incorporaron aprendizajes de casos como la Escuela Pies Descalzos (espacios educativos y complementarios) y la Escuela Villa de las Niñas (zonas recreativas y ventilación natural). También se integraron principios pedagógicos como Reggio Emilia y Montessori, creando espacios para trabajo colaborativo y estímulo sensorial, enfocados en el bienestar y aprendizaje integral del niño.

Figura 48

## Programa Arquitectónico

PROGRAMA DE ÁREAS ÚTILES Y NECESIDADES							
Zona	Concepto			Propuesta			
	Código	Ambiente	Cantidad	Poblacion	Área x unidad (m2)	Área total (m2)	%
Administrativa	101	Recepción	1	3	14.79	14.79	
	102	Sala de espera 1	1	4	10.03	10.03	
	103	Vestibulo-baños	1	1	3.09	3.09	
	104	Cuarto de limpieza	1	1	4.36	4.36	
	105	Sanitario de visitas	1	1	2.98	2.98	
	106	Oficina de dirección general	1	3	13.12	13.12	
	107	Sala de espera 2	1	6	19.56	19.56	
	108	Oficina 1	1	2	12.17	12.17	
	109	Sala de reuniones	1	12	26.01	26.01	
	110	Oficina 2	1	2	9.92	9.92	
	111	Oficina 3	1	2	9.89	9.89	
	112	Bodega	1	1	5.27	5.27	
	113	Sanitario de personal	1	1	2.2	2.2	
	114	Cuarto eléctrico	1	1	2.03	2.03	
115-118	Sala de maestros	1	20	45.87	45.87		
119	Sanitario de dirección	1	1	2.19	2.19		
120	Sanitario mujeres-sala de maestros	1	1	4.17	4.17		
121	Sanitario hombres-sala de maestros	1	1	2.97	2.97		
122	Patio administración	1	20	178.61	178.61		
				<b>Área total de Zona</b>	<b>369.23</b>	<b>6.4%</b>	
Clínica escolar	122	Recepción	1	2	5.56	5.56	
	123	Sala de espera	1	4	9.81	9.81	
	124	Cuarto de limpieza	1	1	4.83	4.83	
	125	Sanitario	1	1	3.74	3.74	
	126	Sanitario de consultorio	1	1	4.07	4.07	
	127	Consultorio básico	1	2	15.51	15.51	
128	Oficina de atención psicológica	1	2	10.54	10.54		
				<b>Área total de Zona</b>	<b>54.06</b>	<b>0.9%</b>	
Educativo	129	Cuarto de control	1	1	6.69	6.69	
	130	Cuarto eléctrico	1	1	7.34	7.34	
	131	Sala cuna	1	12	53.56	53.56	
	144	Kinder	1	25	53.53	53.53	
	145	Preparatoria	1	25	53.53	53.53	
	132	Primer grado	1	25	53.53	53.53	
	133	Segundo grado	1	25	53.53	53.53	
	134	Cubo sanitarios niños-primaria	1	4	11.71	11.71	
	135	Cubo sanitarios niñas-primaria	1	4	12.1	12.1	
	137	Tercer grado	1	25	53.53	53.53	
	138	Cuarto grado	1	25	53.53	53.53	
	139	Quinto grado	1	25	53.53	53.53	
	140	Sexto grado	1	25	53.53	53.53	
	141	Laboratorio de Computación	1	25	53.3	53.3	
	142	Laboratorio de Ciencias	1	25	54.66	54.66	
	143	Aula sensorial	1	25	53.04	53.04	
	146	Patio primaria	1	75	268.81	268.81	
	147	Biblioteca	1	30	81.12	81.12	
148	Cuarto de limpieza	1	1	3.65	3.65		
149	Cubo sanitarios niños-secundaria	1	4	10.7	10.7		
150	Cubo sanitarios niñas-secundaria	1	4	10.02	10.02		
151	Almacen	1	1	3.91	3.91		
152	Bodega de taller-carpintería	1	1	6.36	6.36		
153	Taller de Carpintería	1	9	74.93	74.93		
154	Taller de Estética	1	16	53.56	53.56		
155	Onceavo grado	1	25	53.53	53.53		
156	Décimo grado	1	25	53.53	53.53		
157	Noveno grado	1	25	53.53	53.53		
158	Octavo grado	1	25	53.53	53.53		
159	Séptimo grado	1	25	53.53	53.53		
160	Patio secundaria	1	75	273.44	273.44		
				<b>Área total de Zona</b>	<b>1,734.79</b>	<b>30.2%</b>	
Espacio común	161	Zona común	1	30	153.03	153.03	
	190	Cancha polivalente	1	12	390.43	390.43	
	263	Bodega-cancha	1	1	7.5	7.5	
	264	Cuarto de máquina	1	1	5.98	5.98	
	265	Cocina	1	5	32.03	32.03	
	266	Almacen	1	1	6.05	6.05	
	267	Refrigerados	1	1	4.2	4.2	
	268	Cuarto de limpieza	1	1	4.22	4.22	
	269	Sanitario	1	1	2.83	2.83	
	270	Bodega	1	2	4.73	4.73	
	271	Vestibulo-cocina	1	2	5.24	5.24	
	272	Cubo sanitarios niños	1	3	10.14	10.14	
273	Cubo sanitarios niñas	1	3	10.81	10.81		
276	Comedor Exterior	1	180	429.03	429.03		
				<b>Área total de Zona</b>	<b>1,066.22</b>	<b>18.5%</b>	
Servicio	136	Cisterna	1	1	33.6	33.6	
	182	Control de acceso	1	1	4.6	4.6	
	183	Cuarto de basura 1	1	1	5.4	5.4	
	184	Cuarto de basura 2	1	1	5.24	5.24	
	185	Estacionamiento	1	5	122.21	122.21	
	186	Acceso 2	1	5	96.83	96.83	
	187	Cuarto de máquinas	1	1	10.04	10.04	
	188	Tanque de agua elevado	1	1	12.38	12.38	
	189	Cuarto eléctrico general	1	1	4.89	4.89	
	205	Pozo	1	1	1.13	1.13	
206	Fosa séptica	1	1	14.95	14.95		
207	Control de acceso	1	1	2.56	2.56		
				<b>Área total de Zona</b>	<b>313.83</b>	<b>5.5%</b>	
<b>Área total de construcción útil</b>						<b>3,538.13</b>	
<b>Circulación general</b>						<b>2,211.33</b>	<b>63%</b>
<b>Área total de construcción</b>						<b>5,749.46</b>	<b>100%</b>

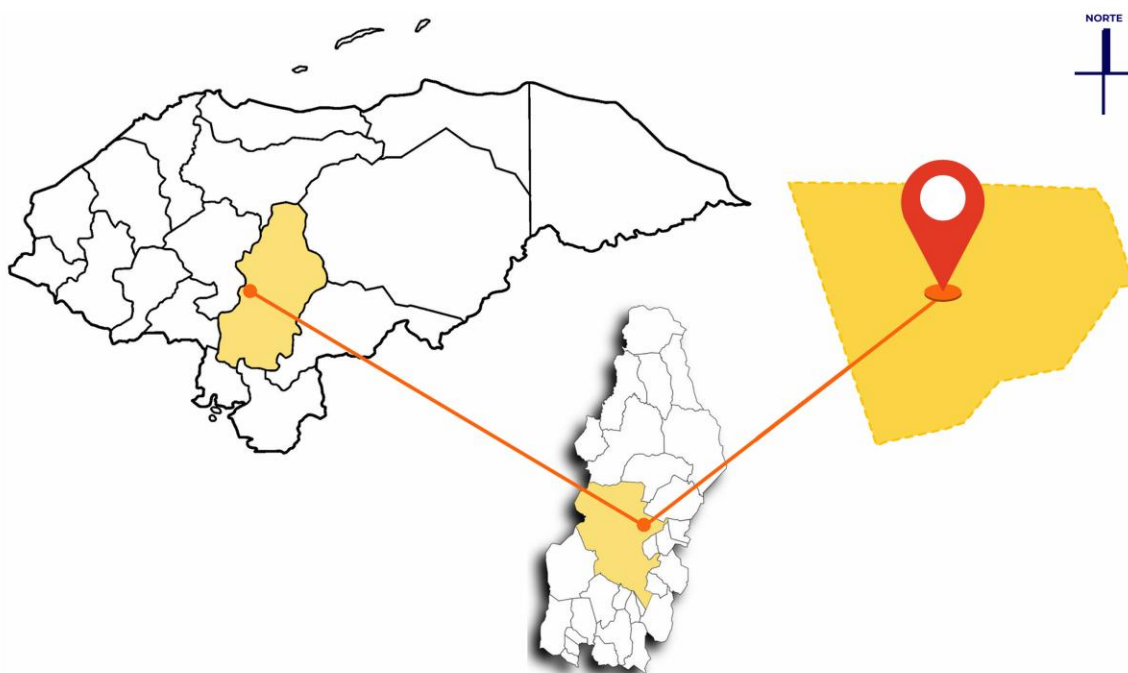
Nota: El cuadro muestra los espacios considerados en el programa arquitectónico.

### 5.3.2.2. Análisis del Sitio

**Ubicación.** El terreno cuenta con 8,504.3283 m<sup>2</sup> y está ubicado en la Aldea El Guanábano que se ubica entre los km 7–8 de la carretera a Olancho, pegada al crematorio municipal y colindante con el botadero/relleno sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán, en la zona metropolitana de Tegucigalpa-Comayagüela.

**Figura 49**

*Mapa de localización*

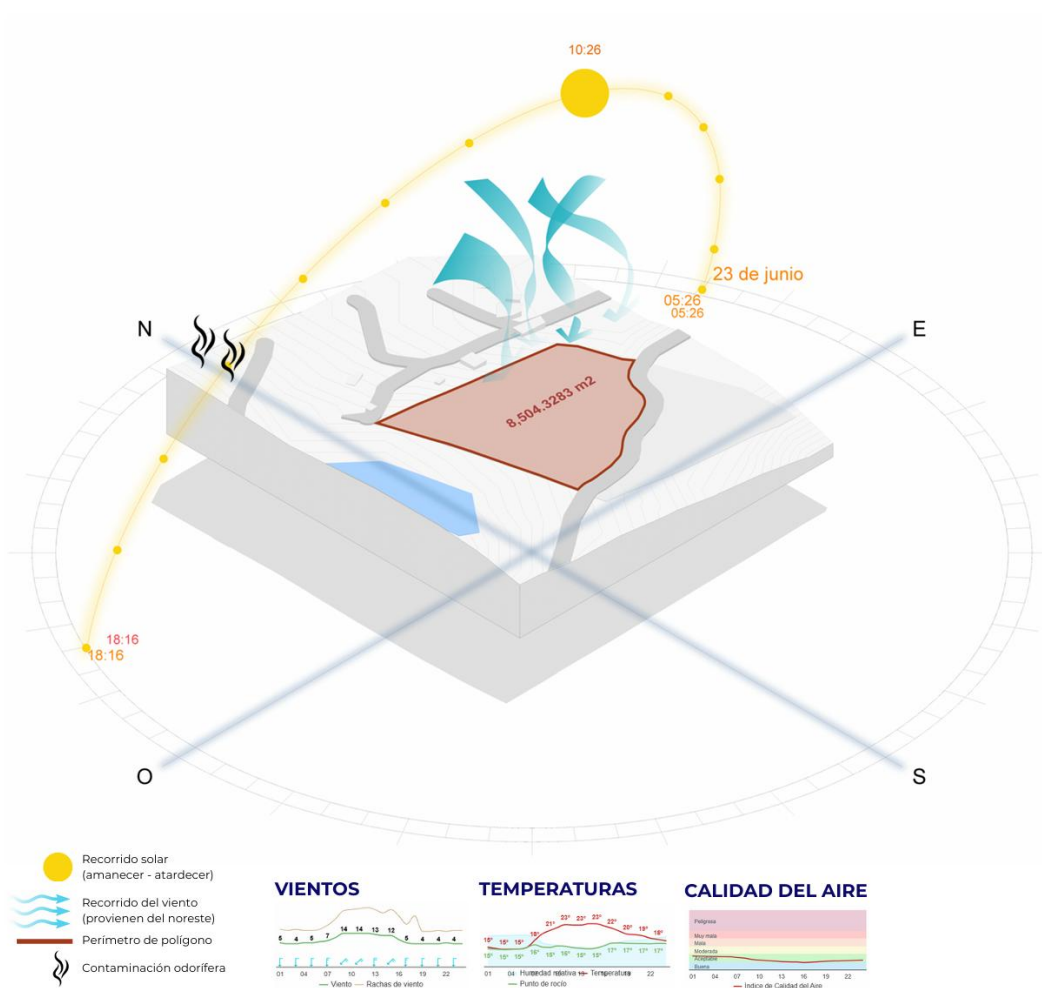


*Nota:* La figura muestra el mapeo de localización macro hasta micro del terreno de Proyecto ROHI

**Clima y condiciones ambientales.** El recorrido solar evidencia el tránsito del sol desde el este hacia el oeste, permitiendo identificar las áreas con mayor exposición a la radiación solar a lo largo del día. Asimismo, el análisis del viento muestra que las corrientes predominantes provienen del noreste. Esta condición debe ser considerada para garantizar una adecuada ventilación natural, así como para mitigar el impacto de posibles fuentes de emisión como el crematorio municipal, ubicado en las cercanías.

Figura 50

Mapa de clima y condiciones ambientales

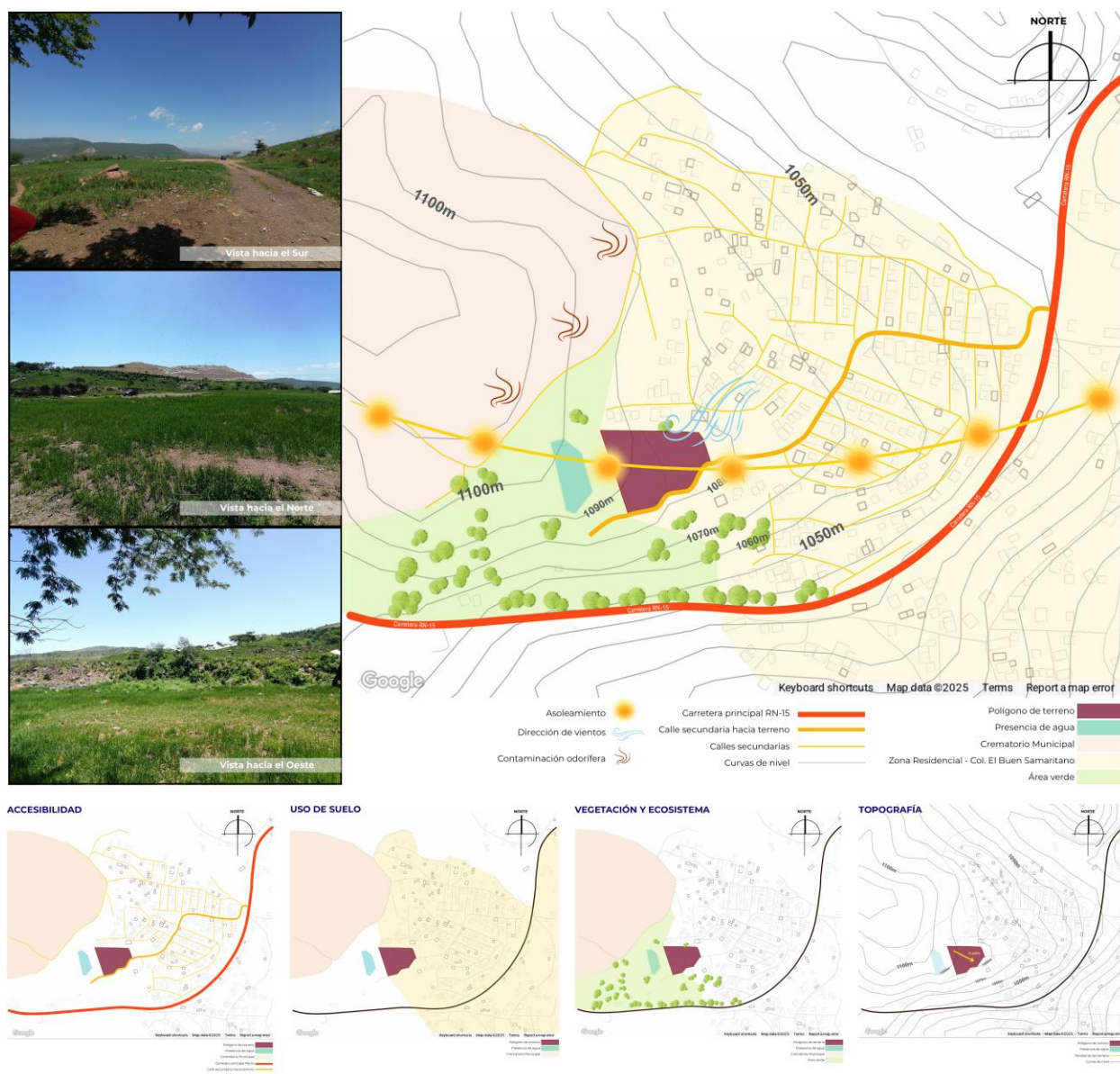


*Nota:* La figura muestra el mapeo del clima y condiciones ambientales

**Análisis de sitio.** El terreno se ubica con fácil acceso desde la carretera RN-15 y la calle principal de la Col. El Buen Samaritano, lo que favorece la conectividad con colonias cercanas como El Buen Samaritano, Nuevo Tiempo, Emmanuel y El Guanábano. Su uso del suelo es mayormente residencial, con presencia del Crematorio Municipal al noreste. Limita con propiedades privadas identificadas, y presenta escasa vegetación natural. El análisis topográfico indica una pendiente promedio moderada del 11.40%.

Figura 51

Mapas de análisis de sitio

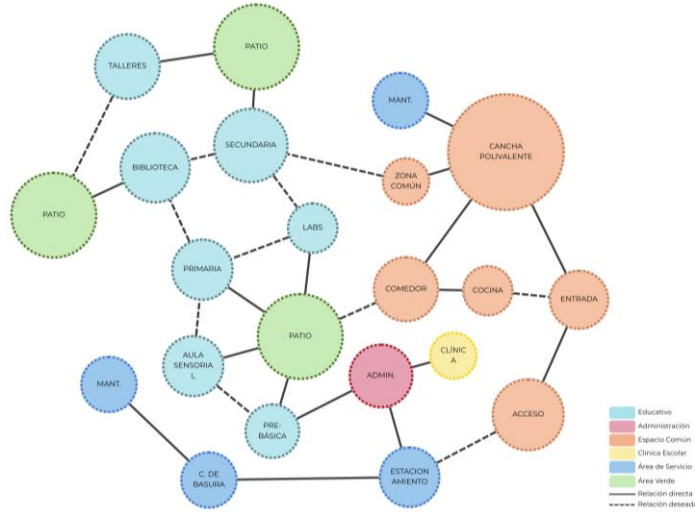


Nota: La figura muestra el mapeo de la accesibilidad, uso del suelo del sitio, de vegetación, ecosistema y topografía. Imagen satelital obtenida de OpenStreetMap. Obtenido de OpenStreetMap, 2025 y editada por Katherine Borjas, 2025.

5.3.2.3. Zonificación

Figura 52

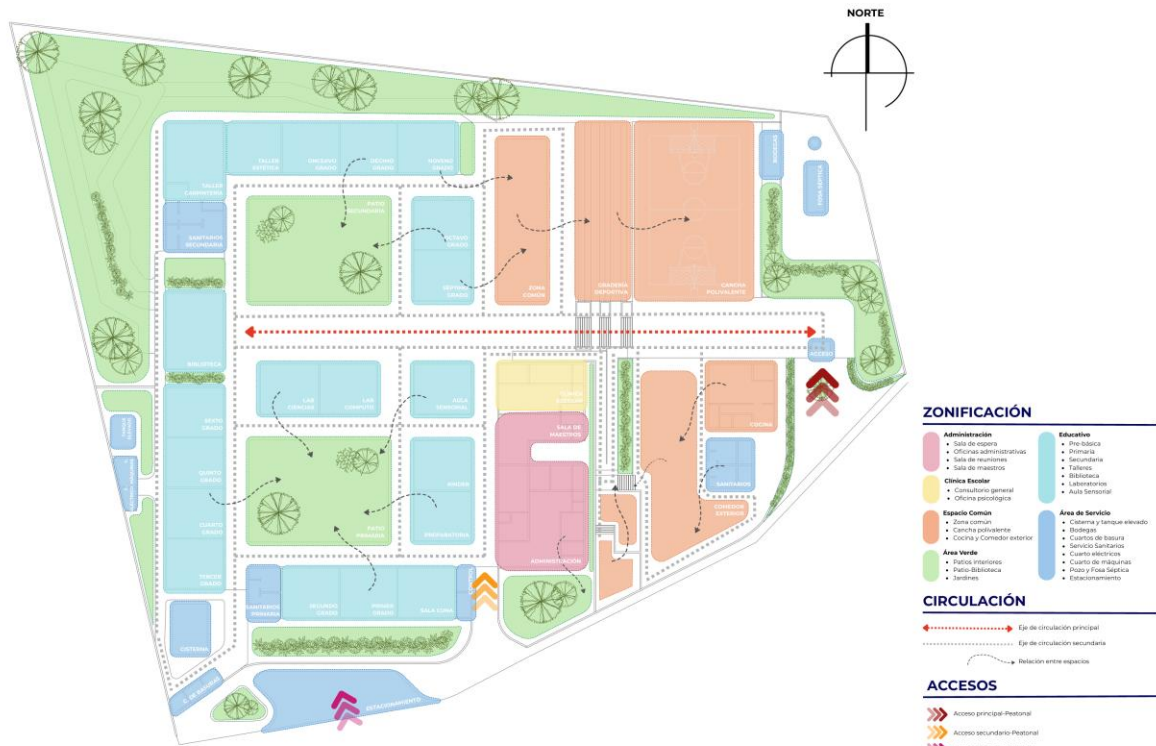
Diagrama de Relaciones



Nota: La figura muestra el diagrama de relaciones basado al programa de necesidades (Elaboración propia)

Figura 53

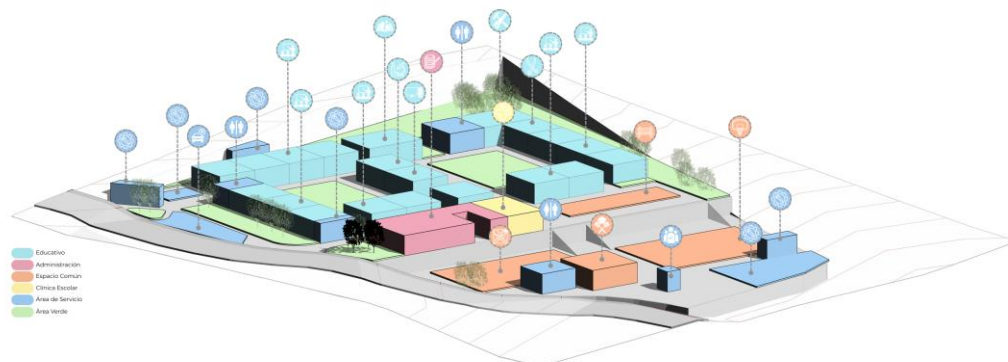
Zonificación de proyecto



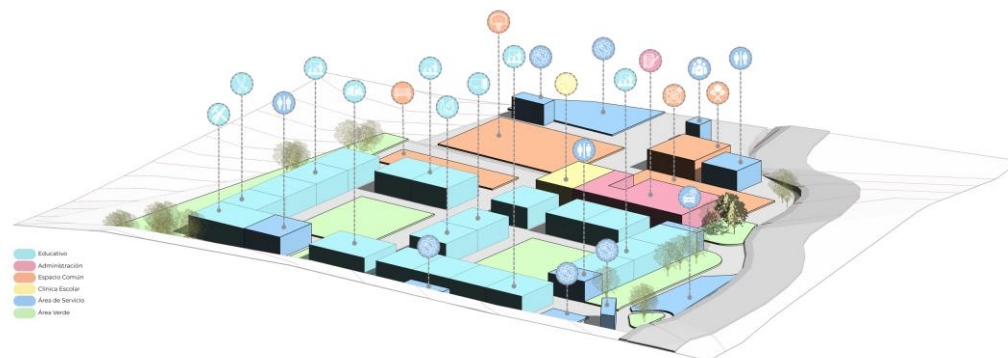
Nota: La figura muestra el zonificación propuesta para el proyecto (Elaboración propia)

**Figura 54**

*Volumetría de proyecto*



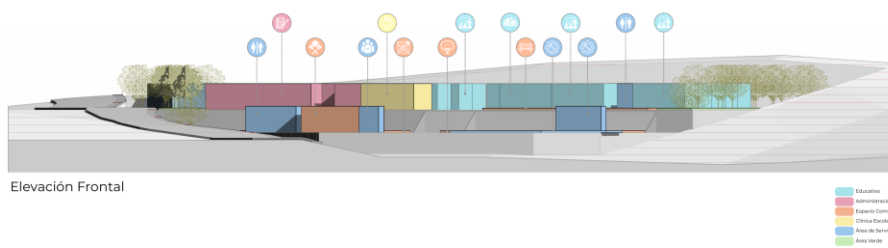
*Nota:* La figura muestra la volumetría de lado este del proyecto (Elaboración propia)



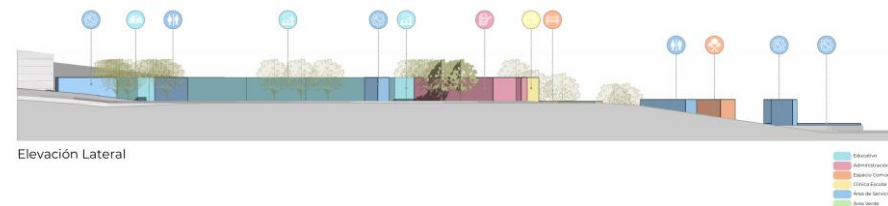
*Nota:* La figura muestra la volumetría de lado oeste del proyecto (Elaboración propia)

**Figura 55**

*Elevaciones de proyecto*



*Nota:* La figura muestra la elevación frontal del proyecto (Elaboración propia)



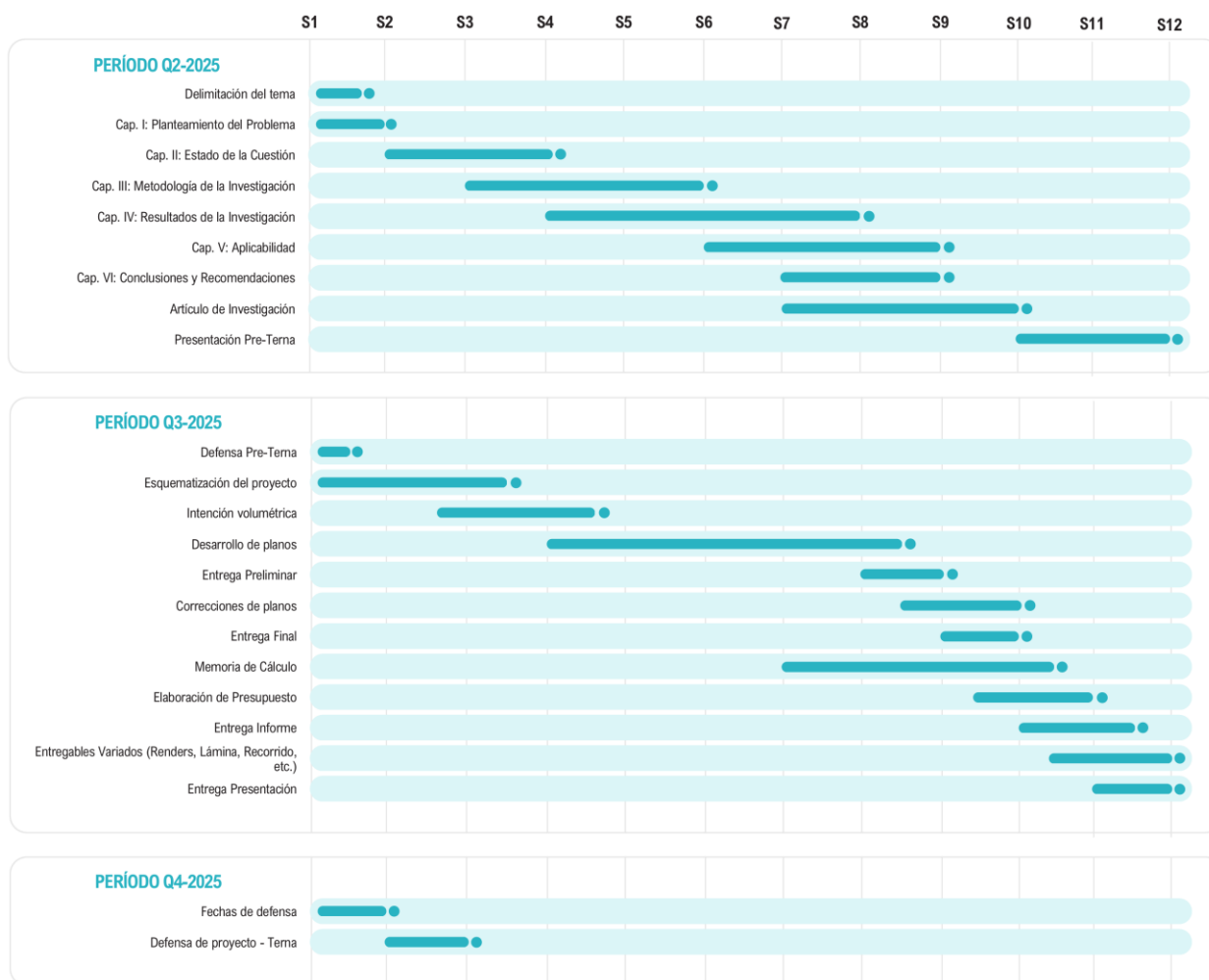
*Nota:* La figura muestra la elevación lateral del proyecto (Elaboración propia)

### 5.4 Cronograma de Desarrollo y de Implementación

El siguiente diagrama sintetiza el proceso de investigación y conceptualización del proyecto desarrollado durante doce semanas bajo la supervisión de la Arq. Valery Ochoa, durante el período Q2-2025. La siguiente etapa, correspondiente al desarrollo del diseño del proyecto, estuvo a cargo del Arq. Carlos Quant en el período Q3-2025.

**Figura 56**

*Diagrama Gantt de desarrollo e implementación*



*Nota:* Cronograma, Elaboración propia (2025)

## 5.5 Presupuesto Requerido

En esta sección se presenta una estimación presupuestaria preliminar correspondiente al proyecto Centro de Formación Integral Proyecto ROHI, la cual servirá como base para la elaboración de un plan de donaciones y financiamiento. El presupuesto se ha estructurado de acuerdo con las distintas fases constructivas, abarcando desde los trabajos preliminares hasta las edificaciones específicas del área administrativa, clínica escolar, niveles educativos de prebásica, primaria y secundaria, así como los talleres, cocina, comedor y espacios recreativos.

**Figura 57**

*Estimación Total del Proyecto-lempiras*

RESUMEN		L	40,400,473.16	100.00%
	PRELIMINARES	L	1,637,758.83	4.05%
	ACCESO	L	5,410,726.90	13.39%
	ADMINISTRACIÓN Y CLÍNICA	L	5,663,010.62	14.02%
	PREBÁSICA Y PRIMARIA	L	9,275,352.74	22.96%
	SECUNDARIA Y TALLER	L	9,081,136.30	22.48%
	ÁREA DE RECREACIÓN	L	3,266,051.09	8.08%
	COCINA Y COMEDOR	L	3,055,019.73	7.56%
	ÁREA DE SERVICIO	L	2,150,766.69	5.32%
	OBRAS FINALES	L	860,650.26	2.13%

**Figura 58**

*Estimación Total del Proyecto-dólares*

RESUMEN		\$	1,539,065.64	100.00%
	PRELIMINARES	\$	62,390.81	4.05%
	ACCESO	\$	206,122.93	13.39%
	ADMINISTRACIÓN Y CLÍNICA	\$	215,733.74	14.02%
	PREBÁSICA Y PRIMARIA	\$	353,346.77	22.96%
	SECUNDARIA Y TALLER	\$	345,948.05	22.48%
	ÁREA DE RECREACIÓN	\$	124,420.99	8.08%
	COCINA Y COMEDOR	\$	116,381.70	7.56%
	ÁREA DE SERVICIO	\$	81,933.97	5.32%
	OBRAS FINALES	\$	32,786.68	2.13%

A continuación, se presenta el desglose detallado del presupuesto por áreas, con el propósito de ofrecer una visión clara y organizada de los costos estimados para cada componente del proyecto. Este análisis permite identificar la distribución de recursos y establecer una base sólida para la planificación financiera y la gestión eficiente del proceso constructivo.

Figura 59

Estimación Total del Proyecto-por áreas

ESTIMACION DE COSTOS					
PROYECTO: CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL PROYECTO ROHI					
PROYECTO INTEGRADOR					
oct-25					
No.	Concepto	CANT.	UD	C/Unitario	C. Total
<b>PRELIMINARES</b>					<b>1,637,758.83</b>
1	Tramites de Permisos de construccion	1.00	GL	387,627.14	387,627.14
2	Limpieza y retiro material organico inicial	6,300.00	M2	78.00	491,411.81
3	Relleno de terreno con material de prestamo	517.00	M3	1,287.20	665,483.07
4	Trazado y marcado con niveletas	888.00	mI	53.31	47,341.44
5	Abastecimiento de agua provisional	1.00	GL	23,080.16	23,080.16
6	Bodega de almacenamiento de materiales provisional 5m x 5m	1.00	GL	15,046.15	15,046.15
7	Acometida electrica provisional	1.00	GL	7,769.06	7,769.06
<b>ACCESOS Y SENDEROS</b>					<b>5,410,726.90</b>
<b>ESTRUCTURA</b>					<b>2,599,255.40</b>
8	Zapata Corrida ZC-2	6.80	ML	6,009.07	40,861.71
9	Firme de Concreto (e=15cm)	3.24	M2	973.78	3,155.04
10	Columnas C1	16.00	ML	1,073.68	17,178.88
11	Viga perimetral V1	7.00	ML	1,356.00	9,492.00
12	Solera reforzada S1	7.00	ML	1,216.68	8,516.73
13	Castillo K-1 (0.20 x 0.20)	16.00	ML	882.34	14,117.51
14	Pared de bloque de 8"	23.14	M2	759.27	17,571.86
15	Cubierta y estructura de techo metalica	31.90	M2	2,990.00	95,381.03
16	Jardineras	11.88	M2	588.98	6,997.08
17	Gradas de concreto	4.06	ML	16,211.11	65,817.11
18	Rampa	73.83	M2	2,329.66	171,998.94
19	Cubierta y estructura de pergola principal	235.59	M2	5,069.48	1,194,319.20
20	Estacionamiento con superficie de grava	127.00	m2	448.80	56,997.35
21	Acera peatonal acabado escobillado e=0.15	317.00	m2	1,476.54	468,063.74
22	Bordillo de acera 0.20x0.15	306.00	mI	383.60	117,381.59
23	Zapata Excentrica muro de fachada 0.9x0.6x0.3	46.72	U	1,939.64	90,613.74
24	Viga solera muro de fachada 0.2x0.20	140.15	ML	874.77	122,599.36
25	Columna 0.20x0.20x2.70 muro de fachada	46.72	U	2,101.87	98,192.56
<b>ALBAÑILERIA Y ACABADOS</b>					<b>1,715,175.42</b>
26	Repello de paredes	46.29	M2	148.79	6,886.87
27	Pulido de paredes	46.29	M2	135.80	6,285.82
28	Pintado de paredes	46.29	M2	62.77	2,905.52
29	Cielo falso	2.60	M2	602.27	1,565.90
30	Barandilla	102.35	ML	256.31	26,233.56
31	Piso de Adoquín Permeable (Grisáceo Claro)	592.94	M2	1,036.97	614,866.98
32	Enchapado de piedra	274.06	M2	1,161.66	318,359.86
33	Grana natural - grama San Agustín	1,320.95	M2	231.21	305,418.22
34	Malla metalica 3m x 1.6m	46.72	U	4,655.51	217,489.74
35	Pared de Bloque #6 muro de fachada (RPP incluido)	140.15	M2	1,535.23	215,162.95
<b>MOBILIARIO PUERTAS Y VENTANAS</b>					<b>194,311.48</b>
36	P6-Puerta Abatible de Madera (80x210cm)	1.00	U	2,383.13	2,383.13
37	Ventilana (Vidrio Corredizo de 3mm) con Mosquitero	1.00	U	3,807.17	3,807.17
38	Puerta P-8 de ingreso/exterior con Maglock (1.22x2.11m)	8.00	U	24,288.94	194,311.48
<b>INSTALACIONES HIDRAULICA Y ELECTRICA</b>					<b>901,984.60</b>
<b>INSTALACION HIDRAULICA</b>					<b>73,060.93</b>
39	Toma siamesa	1	U	19,113.75	19,113.75
40	TAP 3"	17	ML	713.75	12,133.75
41	Codo 45 TAP 3"	4	U	156.14	624.55
42	Tee TAP 3"	1	U	202.39	202.39
43	Camisa TAP 3"	3	U	176.14	528.41
44	Valvula check 3	1	U	2,548.75	2,548.75
45	Tanque de R. ALL	2	U	13,446.25	26,892.50
46	Codo 90 3"	2	U	137.39	274.78
47	Valvula de cierre 3"	2	U	1,676.25	3,352.50
48	Tube de 4"	4	ML	1,328.75	5,315.00
49	Pegamento PVC	0.2	GAL	2,037.50	407.50
50	Llave de chorro 1/2	7	U	215.00	1,505.00
51	Adaptador macho 1/2	7	U	23.15	162.05
<b>ELECTRICIDAD</b>					<b>828,923.67</b>
52	Acometida electrica (incluye tubería y alambrado, mufa hacia base de medidor)	1	LOTE	1,500.00	1,500.00
53	Base de medidor (incluye base y ccp)	1	U	5,223.31	5,223.31
54	Medidor	1	U	7,127.50	7,127.50
55	Transformador (Con base)	1	LOTE	590,547.10	590,547.10
56	3 Cable #1/0 THHN AWG	30	ML	136.25	4,087.50
57	Aco. Tubería PVC 4" Rigido	10	ML	168.75	1,687.50
58	3 Cable #3 THHN AWG	30	ML	193.75	5,812.50
59	3 #12 THWN	255	ML	65.74	16,763.06
60	Ducto 1/2	85	ML	38.25	3,251.25
61	Salida de lámpara de pared/techo (no incluye luminaria ni su instalacion)	47	U	425.00	19,975.00
62	Salida de interruptor sencillo/doble (incluye tapa)	1	U	428.75	428.75
63	Luminaria LED en muro decorativa - 10W	3	U	1,522.50	4,567.50
64	Luminaria recargable en muro - 1.5W	7	U	1,646.25	11,523.75
65	Luminaria de poste exterior - 33W	18	U	3,622.50	65,205.00
66	Luminaria LED solar - 80W	17	U	5,122.50	87,082.50

ADMINISTRACIÓN Y CLÍNICA					5,663,010.62
<b>ESTRUCTURA</b>					<b>3,520,557.12</b>
70	Zapata Corrida ZC-1	134.03	ML	7,425.21	995,201.13
71	Firme de Concreto (e=15cm)	461.62	M2	973.78	449,514.67
72	Columnas C1	199.20	ML	1,073.68	213,877.05
73	Viga perimetral V1	105.60	ML	1,356.00	143,193.53
74	Solera reforzada S1	105.60	ML	1,216.68	128,480.97
75	Pared de bloque de 8"	314.27	M2	759.27	238,616.81
76	Castillo K-1 (0.20 x 0.20)	248.00	ML	882.34	218,821.45
77	Cubierta y estructura de techo metálica	378.88	M2	2,990.00	1,132,851.52
78	Cubierta y estructura de pergola	99.85	M2	4,119.89	411,371.39
<b>ALBAÑILERIA Y ACABADOS</b>					<b>1,404,944.85</b>
79	Repello de paredes	628.54	M2	148.79	93,520.12
80	Pulido de paredes	628.54	M2	135.80	85,358.21
81	Pintado de paredes	1,330.08	M2	62.77	83,493.30
82	Cielo Falso	299.00	M2	602.27	180,078.39
83	Tabla yeso-USG Sheetrock Brand Firecode X	238.82	M2	959.77	229,211.90
84	Tabla yeso-USG Sheetrock Mold Tough Brand Firecode X	111.95	M2	1,061.09	118,788.76
85	Grana natural - grana San Agustín	159.37	M3	231.21	36,848.19
86	Piso Terrazo/granito pulido en loseta	398.71	M2	1,217.47	485,415.61
87	Rodapié Terrazo/granito pulido en loseta	190.88	ML	228.48	43,230.89
88	Piso Gres porcelánico antideslizante	115.65	M2	252.20	29,167.16
89	Rodapié Gres porcelánico antideslizante	122.02	ML	100.53	12,266.07
90	Azulejo Cerámico Matte de Cocina	3.00	M2	123.98	371.94
91	Azulejo cerámica rectificada	60.00	M2	119.91	7,194.31
<b>MOBILIARIO PUERTAS Y VENTANAS</b>					<b>177,355.43</b>
92	P2-Puerta JELD-WEN Interior HP S41 Glass Doble (1690 x 2090 mm)	1.00	U	23,806.25	23,806.25
93	P3- Puerta JELD-WEN Interior HP S41 Glass Doble (1590 x 2090 mm)	1.00	U	22,556.25	22,556.25
94	P4- Puerta JELD-WEN Interior HP S41 Glass Doble (1490 x 2090 mm)	1.00	U	21,306.25	21,306.25
95	P5-Puerta Abatible de Madera (90x210cm)	2.00	U	2,383.13	4,766.25
96	P6-Puerta Abatible de Madera (80x210cm)	11.00	U	2,383.13	26,214.38
97	P7-Puerta Abatible de Madera (70x210cm)	6.00	U	2,383.13	14,298.75
98	V-3 Ventana de vidrio fijo y celosía centro (1.20x1.80m)	14.00	U	3,901.50	54,621.00
99	V-4 Ventana de vidrio fijo y celosía centro (3.00x1.00m)	3.00	U	5,418.75	16,256.25
100	V-5 Ventana de vidrio fijo y celosía centro (1.00x1.00m)	9.00	U	1,806.25	16,256.25
101	V-6 Ventana de vidrio fijo y celosía centro (1.00x1.80m)	12.00	U	3,251.25	39,015.00
102	Mueble de cocina	1.00	U	10,693.81	10,693.81
<b>INSTALACIONES HIDRAULICA Y ELECTRICA</b>					<b>560,153.21</b>
<b>INSTALACION HIDRAULICA</b>					<b>326,902.27</b>
103	PVC 1"	25	ML	74.17	1,854.17
104	PVC 3/4"	55	ML	54.79	3,013.54
105	CODO 1"	1	U	29.70	29.70
106	TEE 1"	3	U	24.39	73.16
107	CODO 3/4"	21	U	33.45	702.45
108	TEE 3/4"	13	U	27.95	363.35
109	Camisa lisa de 1"	4	U	27.39	109.55
110	Camisa lisa 3/4"	1	U	22.95	22.95
111	Valvula de cierre 3/4	5	U	581.25	2,906.25
112	Adaptador macho 3/4	1	U	24.01	24.01
113	Salida de agua p. con accesorio	17	U	34.88	592.88
114	Inodoro	7	U	5,602.50	39,217.50
115	Lavamanos	7	U	3,625.00	25,375.00
116	Pila y rival	2	U	5,500.00	11,000.00
117	Lavaplatos	1	U	2,312.50	2,312.50
118	Tubo abasto 1/2	15	U	600.00	9,000.00
119	PVC 6"	35	ML	535.63	18,746.88
120	PVC 4"	20.5	ML	1,328.75	27,239.38
121	PVC 2"	23	ML	386.25	8,883.75
122	Yee 4"	7	U	207.39	1,451.71
123	Yee 2"	6	U	54.26	325.56
124	Codo 45 4"	3	U	216.14	648.41
125	Codo 45 2"	4	U	55.51	222.05
126	Ventila 2"	21	ML	386.25	8,111.25
127	Tee 2" ventila	8	U	67.39	539.10
128	Tee 4" ventila	6	U	384.89	2,309.33
129	Codo 90 4"	8	U	234.89	1,879.10
130	Codo 90 2"	7	U	56.39	394.71
131	Caja de AN	2	U	12,833.61	25,667.22
132	PVC 3"	72	ML	115.00	8,280.00
133	PVC 4"	70.34	ML	268.33	18,874.57
134	Codo 90 3"	16	U	137.39	2,198.20
135	Tee Reductor de 4 a 3	8	U	69.56	556.50
136	Camisa lisa 4"	4	U	128.64	514.55
137	Abrazadera 3"	16	U	216.14	3,458.20
138	Caja ALL	3	U	12,833.61	38,500.82
139	Canal PVC	60	ML	231.25	13,875.00
140	TAP 3"	26	ML	713.75	18,557.50
141	Codo 45 TAP 3"	1	U	156.14	156.14

142	Tee TAP 3"	3	U	202.39	607.16
143	Camisa TAP 3"	3	U	176.14	528.41
144	Gabinete hidrat.	1	U	27,125.00	27,125.00
145	Teflon 1/2"	3	U	14.50	43.50
146	Pegamento PVC	0.3	GAL	2,037.50	611.25
<b>ELECTRICIDAD</b>					<b>233,250.95</b>
147	CC2 - E 42	1	U	4,750.00	4,750.00
148	3 #4 THHN AWG	90	ML	155.00	13,950.00
149	Ducto 2	30	ML	99.79	2,993.75
150	3 #12 THWN	24	ML	65.74	1,577.70
151	Ducto 1/2	30	ML	38.25	1,147.50
152	3 #12 THHN	327	ML	65.74	21,496.16
153	Ducto 1/2	109	ML	38.25	4,169.25
154	3 #12 THHN	231	ML	65.74	15,185.36
155	Ducto 1/2	77	ML	38.25	2,945.25
156	3 #10 THHN	24	ML	76.88	1,845.00
157	Ducto 3/4	8	ML	45.42	363.33
158	3 #12 THHN	3	ML	65.74	197.21
159	Ducto 1/2	1	ML	38.25	38.25
160	Salida de lampara de pared/techo (no incluye luminaria ni su instalacion)	82	U	425.00	34,850.00
161	Salida de interruptor sencillo/doble (incluye tapa)	28	U	428.75	12,005.00
162	Salida de toma corriente (no incluye tapa)	63	U	312.50	19,687.50
163	Salida de toma especial (incluye tapa)	1	U	962.50	962.50
164	Salida de datos (incluye tapa)	5	U	340.00	1,700.00
165	Tomacorriente estandar 20A	46	U	108.73	5,001.35
166	Tomacorriente GFCI de exterior 20A + tapadera estanco	1	U	452.50	452.50
167	Tomacorriente tamper resistant	8	U	275.00	2,200.00
168	Tomacorriente proteccion GFCI 20A + tapadera estanco	8	U	412.50	3,300.00
169	Panel LED empotrado a cielo 1 - 48W	42	U	1,175.00	49,350.00
170	Panel LED empotrado a cielo 3 - 24W	27	U	656.25	17,718.75
171	Lámpara colgante decorativa - 11W	2	U	2,497.50	4,995.00
172	Luminaria en muro/poste de tipo reflector - 50W	2	U	730.00	1,460.00
173	Lámpara doble de emergencia - 4W	6	U	660.00	3,960.00
174	Rotulo de evacuacion iluminado - 3W	3	U	1,200.00	3,600.00
175	Interruptor de Timbre	3	U	324.38	973.13
176	Cinta aislante	2	U	188.23	376.45

<b>PREBASICA Y PRIMARIA</b>					<b>9,275,352.74</b>
<b>ESTRUCTURA</b>					<b>4,746,516.66</b>
177	Zapata Corrida ZC-1	340.00	ML	7,425.21	2,524,572.00
178	Zapata Corrida ZC-2	202.40	ML	6,009.07	1,216,236.73
179	Firme de Concreto (e=15cm)	1,211.10	M2	973.78	1,179,340.61
180	Columnas C1	315.40	ML	1,073.68	338,638.67
181	Viga perimetral V1	288.13	ML	1,356.00	390,704.09
182	Solera reforzada S1	288.13	ML	1,216.68	350,560.80
183	Pared de bloque de 8"	895.38	M2	759.27	679,835.05
184	Castillo K-1 (0.20 x 0.20)	672.00	ML	882.34	592,935.53
185	Cubierta y estructura de techo metálica	800.62	M2	2,990.00	2,393,842.51
186	Cubierta y estructura de pergola	370.92	M2	4,119.89	1,528,150.99
<b>ALBANILERIA Y ACABADOS</b>					<b>3,255,631.23</b>
187	Repello en paredes	1,790.76	M2	148.79	266,446.20
188	Pulido en paredes	1,790.76	M2	135.80	243,192.27
189	Pintado de paredes	2,340.33	M2	62.77	146,910.00
190	Cielo falso	885.32	M2	602.27	412,746.91
191	Tabla yeso-USG Sheetrock Brand Firecode X	227.32	M2	959.77	218,174.56
192	Tabla yeso-USG Sheetrock Mold Tough Brand Firecode X	47.47	M2	1,061.09	50,369.83
193	Grana natural - grama San Agustin	273.39	M2	231.21	63,210.93
194	Piso Terrazo/granito pulido en loseta	1,356.31	M2	1,217.47	1,651,272.87
195	Rodapié Terrazo/granito pulido en loseta	679.60	ML	226.48	153,917.17
196	Piso Gres porcelánico antideslizante	137.23	M2	252.20	34,609.68
197	Rodapié Gres porcelánico antideslizante	80.24	ML	100.53	8,066.13
198	Azujeo cerámica rectificada	56.00	M2	119.91	6,714.69
<b>MOBILIARIO PUERTAS Y VENTANAS</b>					<b>477,629.00</b>
199	P6-Puerta Abatible de Madera (80x210cm)	12.00	U	2,383.13	28,597.50
200	P7-Puerta Abatible de Madera (70x210cm)	2.00	U	2,383.13	4,766.25
201	V-1 Ventana de vidrio fijo y celosia centro (6.50x1.00m)	10.00	U	11,740.63	117,406.25
202	V-3 Ventana de vidrio fijo y celosia centro (1.2x1.80m)	81.00	U	3,901.50	316,021.50
203	V-4 Ventana de vidrio fijo y celosia centro (3.00x1.00m)	2.00	U	5,418.75	10,837.50
<b>INSTALACION HIDRAULICA Y ELECTRICA</b>					<b>795,575.85</b>
<b>INSTALACION HIDRAULICA</b>					<b>373,120.73</b>
204	PVC 1"	108.00	ML	74.17	8,010.00
205	PVC 3/4"	19.00	ML	54.79	1,041.04
206	PVC 2"	29.00	ML	106.04	3,075.21
207	CODO 1"	2.00	U	29.70	59.40
208	TEE 1"	3.00	U	33.45	100.35
209	Codo 2"	4.00	U	55.51	222.05
210	Tee 2"	1.00	U	67.39	67.39
211	CODO 3/4"	4.00	U	24.39	97.55
212	TEE 3/4"	15.00	U	27.95	419.25
213	Camisa lisa de 1"	18.00	U	27.39	492.98
214	Camisa lisa de 2"	4.00	U	40.64	162.55
215	Valvula de cierre 3/4	4.00	U	581.25	2,325.00
216	Adaptador macho 3/4	1.00	U	21.26	21.26
217	Salida de agua p. con accesorio	14.00	U	34.69	485.43
218	Inodoro	6.00	U	5,602.50	33,615.00
219	Lavamanos	8.00	U	3,625.00	29,000.00
220	Tubo abasto 1/2	14.00	U	756.25	10,587.50
221	PVC 6"	41.00	ML	535.63	21,960.63
222	PVC 4"	12.00	ML	268.33	3,220.00
223	PVC 2"	8.00	ML	106.04	848.33
224	Yee 6"	2.00	U	591.14	1,182.28
225	Yee 4"	8.00	U	207.39	1,659.10
226	Yee 2"	8.00	U	54.26	434.10
227	Codo 45 2"	5.00	U	55.51	277.55
228	Camisa 6"	6.00	U	666.14	3,996.83
229	Ventila 2"	13.00	ML	106.04	1,378.54
230	Tee 2" ventila	4.00	U	67.39	269.55

231	Tee 4" ventila	2.00	U	384.89	769.78
232	Codo 90 4"	4.00	U	234.89	939.55
233	Codo 90 2"	4.00	U	56.39	225.55
234	Caja de AN	2.00	U	16,072.93	32,145.85
235	PVC 2"	64.00	ML	106.04	6,786.67
236	PVC 3"	32.00	ML	115.00	3,680.00
237	PVC 4"	174.00	ML	268.33	46,690.00
238	Codo 90 3"	10.00	U	137.39	1,373.88
239	Codo 90 2"	14.00	U	55.51	777.18
240	Tee Reductor de 4 a 3	8.00	U	72.39	579.10
241	Tee Reductor de 4 a 2	12.00	U	69.56	834.75
242	Camisa lisa 4"	5.00	U	128.64	643.19
243	Yee 4"	5.00	U	207.39	1,036.94
244	Codo 45 4"	10.00	U	216.14	2,161.38
245	Abrazadera 2"	54.00	U	154.89	8,363.93
246	Abrazadera 3"	24.00	U	216.14	5,187.30
247	Caja ALL	1.00	U	16,072.93	16,072.93
248	Canal PVC 125	142.00	ML	231.25	32,837.50
249	Teflon 1"	4.00	U	77.50	310.00
250	Pegamento PVC	0.30	GAL	2,037.50	611.25
251	TAP 3"	79.00	ML	713.75	56,386.25
252	Tee TAP 3"	4.00	U	202.39	809.55
253	Camisa TAP 3"	10.00	U	176.14	1,761.38
254	Gabinete hidrat.	1.00	U	27,125.00	27,125.00
<b>ELECTRICIDAD</b>					<b>422,455.12</b>
255	CC1 - E 32	1.00	U	5,312.50	5,312.50
256	3 #6 THHN AWG	12.00	ML	125.40	1,504.80
257	EMT 2"	4.00	ML	342.92	1,371.67
258	3 #12 THWN	321.00	ML	65.74	21,101.74
259	Ducto 1/2	107.00	ML	38.25	4,092.75
260	3 #12 THHN	603.00	ML	65.74	39,639.71
261	Ducto 1/2	201.00	ML	38.25	7,688.25
262	3 #12 THHN	1,053.00	ML	65.74	69,221.59
263	Ducto 1/2	351.00	ML	38.25	13,425.75
264	3 #10 THHN	0.00	ML	76.88	0.00
265	Ducto 3/4	0.00	ML	45.42	0.00
266	3 #12 THHN	3.00	ML	65.74	197.21
267	Ducto 1/2	1.00	ML	38.25	38.25
268	Salida de lampara de pared/techo (no incluye luminaria ni su instalacion)	147.00	U	425.00	62,475.00
269	Salida de interruptor sencillo/doble (incluye tapa)	18.00	U	428.75	7,717.50
270	Salida de toma corriente (no incluye tapa)	70.00	U	312.50	21,875.00
271	Salida de toma especial (incluye tapa)	0.00	U	962.50	0.00
272	Salida de datos (incluye tapa)	0.00	U	340.00	0.00
273	Tomacorriente estandar 20A	22.00	U	108.73	2,391.95
274	Tomacorriente GFCI de exterior 20A + tapadera estanco	2.00	U	452.50	905.00
275	Tomacorriente tamper resistant	40.00	U	275.00	11,000.00
276	Tomacorriente proteccion GFCI 20A + tapadera estanco	6.00	U	412.50	2,475.00
277	Tomacorriente industrial de estanco	0.00	U	190.00	0.00
278	Panel LED empotrado a cielo 1 - 40W	77.00	U	1,175.00	90,475.00
279	Panel LED empotrado a cielo 2 - 40W	6.00	U	1,256.25	7,537.50
280	Panel LED empotrado a cielo 3 - 24W	0.00	U	656.25	0.00
281	Foco LED - 11W	2.00	U	340.63	681.25
282	Tubo LED lineal a prueba de vapor - 38W	0.00	U	2,786.25	0.00
283	Lámpara vertical de pared interior LED - 24W	0.00	U	2,356.25	0.00
284	Tubo LED lineal - 10W	2.00	U	815.00	1,630.00
285	Lámpara colgante decorativa - 11W	0.00	U	2,497.50	0.00
286	Luminaria LED en muro decorativa - 10W	0.00	U	1,522.50	0.00
287	Luminaria en muro/poste de tipo reflector - 50W	26.00	U	730.00	18,980.00
288	Luminaria recargable en muro - 1.5W	0.00	U	1,646.25	0.00
289	Luminaria muro/poste de tipo reflector - 100W	0.00	U	6,847.50	0.00
290	Lámpara doble de emergencia - 4W	20.00	U	660.00	13,200.00
291	Rotulo de evacuacion iluminado - 3W	14.00	U	1,200.00	16,800.00
292	Luminaria de poste exterior - 33W	0.00	U	3,622.50	0.00
293	Luminaria LED solar - 80W	0.00	U	5,122.50	0.00
294	Interruptor de Timbre	0.00	U	324.98	0.00
295	Timbre de campana 4"	1.00	U	341.25	341.25
296	Cinta aislante	2.00	U	188.23	376.45
297	Sensor de movimiento (Exterior 360)	10.00	U	581.25	5,812.50
298	Interruptor Maestro (Exterior)	1.00	U	972.50	972.50
299	Interruptor global (Exterior)	1.00	U	1,060.00	1,060.00
<b>SECUNDARIA Y TALLER</b>					<b>9,081,136.30</b>
<b>ESTRUCTURA</b>					<b>4,784,680.81</b>
300	Zapata Corrida ZC-1	159.21	ML	7,425.21	1,182,167.96
301	Zapata Corrida ZC-2	105.22	ML	6,009.07	632,274.85
302	Firme de Concreto (e=15cm)	845.30	M2	937.78	821,180.78
303	Columnas C1	215.80	ML	1,073.68	231,700.14
304	Viga perimetral V1	68.00	ML	1,356.00	92,207.96
305	Solera reforzada S1	68.00	ML	1,216.68	82,733.96
306	Pared de bloque de 8"	658.64	M2	759.27	500,087.74
307	Castillo K-1 (0.20 x 0.20)	384.00	ML	882.34	338,620.30
308	Cubierta y estructura de techo metalica	697.55	M2	2,990.00	2,085,675.99
309	Cubierta y estructura de pergola	213.32	M2	4,119.89	878,855.73
<b>ALBANILERIA Y ACABADOS</b>					<b>2,984,589.29</b>
310	Repele en paredes	1,317.28	M2	148.79	195,997.37
311	Pulido en paredes	1,317.28	M2	135.80	178,891.82
312	Pintado de paredes	1,762.10	M2	82.77	145,612.96
313	Cielo falso	541.85	M2	602.27	326,339.39
314	Tabla yeso-USG Sheetrock Brand Firecode X	118.85	M2	959.77	114,068.48
315	Tabla yeso-USG Sheetrock Mold Tough Brand Firecode X	103.56	M2	1,061.09	109,886.23
316	Grana natural - grama San Agustin	273.39	M2	231.21	63,210.93
317	Piso Terrazo/granito pulido en loseta	1,420.97	M2	1,217.47	1,729,994.77
318	Rodapié Terrazo/granito pulido en loseta	495.90	ML	226.48	112,312.43
319	Piso Gres porcelánico antideslizante	115.65	M2	252.20	29,167.16
320	Rodapié Gres porcelánico antideslizante	58.40	ML	100.53	5,870.66
321	Azulejo cerámica rectificada	68.70	M2	119.91	8,237.49
<b>MOBILIARIO PUERTAS Y VENTANAS</b>					<b>331,073.25</b>
322	P1-Puerta JELD-WEN Interior HP S41 Glass Doble (1890 x 2090 mm)	2.00	U	25,056.25	50,112.50
323	P6-Puerta Abatible de Madera (80x210cm)	9.00	U	2,383.13	21,448.13
324	P7-Puerta Abatible de Madera (70x210cm)	2.00	U	2,383.13	4,766.25
325	V-1 Ventana de vidrio fijo y celosia centro (6.50x1.00m)	3.00	U	11,740.63	35,221.88
326	V-3 Ventana de vidrio fijo y celosia centro (1.2x1.80m)	58.00	U	3,901.50	226,287.00
327	V-4 Ventana de vidrio fijo y celosia centro (3.00x1.00m)	8.00	U	5,418.75	43,350.00
<b>INSTALACIONES HIDRAULICA Y ELECTRICA</b>					<b>880,782.95</b>
<b>INSTALACION HIDRAULICA</b>					<b>426,332.93</b>

328	PVC 1"	68	ML	74.17	5,043.33
329	PVC 3/4"	25	ML	54.79	1,369.79
330	CODO 1"	1	U	29.70	29.70
331	CODO 3/4"	4	U	24.39	97.55
332	TEE 3/4"	12	U	27.95	335.40
333	Camisa lisa de 1"	10	u	27.39	273.88
334	Valvula de cierre 3/4	4	U	581.25	2,325.00
335	Adaptador macho 3/4	2	u	21.26	42.53
336	Salida de agua p. con accesorio	17	U	34.89	593.09
337	Inodoro	8	U	5,602.50	44,820.00
338	Lavamanos	8	U	3,625.00	29,000.00
339	Pila y rival	1	U	5,500.00	5,500.00
340	Tubo abasto 1/2	14	U	756.25	10,587.50
341	PVC 6"	59	ML	535.63	31,601.88
342	PVC 4"	19	ML	268.33	5,098.33
343	PVC 2"	12	ML	106.04	1,272.50
344	Yee 6"	1	U	591.14	591.14
345	Yee 4"	8	U	207.39	1,659.10
346	Yee 2"	7	U	54.26	379.84
347	Codo 45 4"	4	U	215.14	864.55
348	Codo 45 2"	4	U	55.51	222.05
349	Camisa 6"	9	U	666.14	5,995.24
350	Ventila 2"	15	ML	106.04	1,590.63
351	Tee 2" ventila	4	U	67.39	269.55
352	Tee 4" ventila	5	U	384.89	1,924.44
353	Codo 90 2"	6	U	55.51	333.06
354	Caja de AN	3	U	16,072.93	48,218.78
355	PVC 2"	56	ML	106.04	5,938.33
356	PVC 3"	32	ML	115.00	3,680.00
357	PVC 4"	129	ML	268.33	34,615.00
358	Codo 90 3"	11	U	137.39	1,511.76
359	Codo 90 2"	16	U	55.51	888.20
360	Tee Reductor de 4 a 3	8	U	72.39	579.10
361	Tee Reductor de 4 a 2	14	U	69.56	973.88
362	Camisa lisa 4"	11	U	128.64	1,415.01
363	Yee 4"	2	U	207.39	414.78
364	Codo 45 4"	15	U	216.14	3,242.06
365	Abrazadera 2"	36	U	154.89	5,575.85
366	Abrazadera 3"	24	U	216.14	5,187.30
367	Caja ALL	3	U	16,072.93	48,218.78
368	Canal PVC	78	ML	231.25	18,037.50
369	Teflon 1"	4	U	77.50	310.00
370	Panamiento PVC	0.3	GAL	2,037.50	611.25
371	TAP 3"	54	ML	713.75	38,542.50
372	Codo 45 TAP 3"	2	U	156.14	312.28
373	Tee TAP 3"	2	U	202.39	404.78
374	Camisa TAP 3"	9	U	176.14	1,585.74
375	Gabinete hidrat.	2	U	27,125.00	54,250.00
<b>ELECTRICIDAD</b>					<b>554,460.92</b>
376	CCS#6 - E 24	2	U	5,687.50	11,375.00
377	3 #8 THHN AWG	150	ML	98.03	14,703.75
378	EMT 2"	50	ML	342.92	17,145.83
379	3 #12 THWN	225	ML	65.74	14,790.94
380	Ducto 1/2	75	ML	38.25	2,868.75
381	3 #12 THHN	525	ML	65.74	34,512.19
382	Ducto 1/2	175	ML	38.25	6,693.75
383	3 #12 THHN	870	ML	65.74	57,191.63
384	Ducto 1/2	290	ML	38.25	11,092.50
385	3 #12 THHN	15	ML	65.74	986.06
386	Ducto 1/2	5	ML	38.25	191.25
387	Salida de tapara de pared/techo (no incluye luminaria ni su instalacion)	163	U	425.00	69,275.00
388	Salida de interruptor sencillo/doble (incluye tapa)	12	U	428.75	5,145.00
389	Salida de toma corriente (no incluye tapa)	68	U	312.50	21,250.00
390	Salida de toma especial (incluye tapa)	1	U	962.50	962.50
391	Tomacorriente estandar 20A	37	U	108.73	4,022.83
392	Tomacorriente GFCI de exterior 20A + tapadera estanco	10	U	453.60	4,536.00
393	Tomacorriente tamper resistant	6	U	275.00	1,650.00
394	Tomacorriente proteccion GFCI 20A + tapadera estanco	1	U	412.50	412.50
395	Tomacorriente industrial de estanco	14	U	190.00	2,660.00
396	Panel LED empotrado a cielo 1 - 48W	53	U	1,175.00	62,275.00
397	Panel LED empotrado a cielo 3 - 24W	5	U	658.25	3,291.25
398	Foco LED - 11W	2	U	340.63	681.25
399	Tubo LED lineal a prueba de vapor - 38W	9	U	2,786.25	25,076.25
400	Lámpara vertical de pared interior LED - 24W	2	U	2,366.25	4,732.50
401	Tubo LED lineal - 10W	2	U	815.00	1,630.00
402	Luminaria en muro/poste de tipo reflector - 50W	26	U	730.00	18,980.00
403	Luminaria recargable en muro - 1.5W	0	U	1,648.25	0.00
404	Luminaria muro/poste de tipo reflector - 100W	0	U	6,847.50	0.00
405	Lámpara doble de emergencia - 4W	20	U	660.00	13,200.00
406	Rotulo de evacuación iluminado - 4W	7	U	1,200.00	8,400.00
407	Luminaria de poste exterior - 33W	37	U	3,622.50	134,032.50
408	Timbre de campana 4"	1	U	341.25	341.25
409	Cinta aislante	2	U	188.23	376.45

ÁREA DE RECREACION					3,266,051.09
<b>ESTRUCTURA</b>					<b>1,552,169.30</b>
410	Zapata Corrida 2C-1	66.36	ML	7,425.21	492,737.05
411	Viga perimetral V1	52.10	ML	1,356.00	70,647.57
412	Solera reforzada S1	52.10	ML	1,216.68	63,388.81
413	Firme de Concreto (e=15cm)	632.18	M2	973.78	615,601.97
414	Gradería Deportiva	40.00	ML	16,211.11	648,444.38
415	Pared de bloque 8"x8"x16"	161.82	M2	759.27	122,865.60
416	Cubierta y estructura de techo metálica	55.27	M2	2,990.00	165,257.35
<b>ALBAÑILERIA Y ACABADOS</b>					<b>1,034,016.81</b>
417	Repeto en paredes	323.64	M2	148.79	48,154.22
418	Pulido en paredes	323.64	M2	135.80	43,951.59
419	Pintado de paredes	323.64	M	62.77	20,315.90
420	Cielo falso	14.00	M2	602.27	8,431.76
421	Grana natural - grana San Agustín	455.41	M2	231.21	105,296.53
422	Piso Terrazo/granito pulido en loseta	230.65	M2	1,217.47	280,810.50
423	Piso Gres porcelánico antideslizante	16.23	M2	252.20	4,093.99
424	Adoquin permeable grisaseo claro	250.66	M2	1,036.97	259,927.68
425	Piso de Concreto hidráulico de alto tránsito y escobillado	29.10	M2	1,457.52	42,413.73
426	Piso de Adoquin removible	211.42	M2	1,043.53	220,622.91
<b>MOBILIARIO PUERTAS Y VENTANAS</b>					<b>18,653.88</b>
427	PS-Puerta Abatible de Madera (90x210cm)	2.00	U	2,383.13	4,766.25

428	P6-Puerta Abatible de Madera (80x210cm)	1.00	U	2,383.13	2,383.13
429	V-3 Ventana de vidrio fijo y celosía centro (1.2x1.80m)	3.00	U	3,901.50	11,704.50
<b>INSTALACIONES HIDRAULICA Y ELECTRICA</b>					<b>661,009.11</b>
<b>INSTALACION HIDRAULICA</b>					<b>411,159.54</b>
430	PVC 1"	58.00	ML	74.17	4,301.67
431	PVC 3/4"	2.00	ML	54.79	109.58
432	CODO 1"	2.00	U	29.70	59.40
433	CODO 3/4"	2.00	U	24.39	48.78
434	Camisa lisa de 1"	7.00	U	27.39	191.71
435	Valvula de cierre 3/4	1.00	U	581.25	581.25
436	PVC 6"	80.00	ML	535.63	42,850.00
437	Codo 45 6"	5.00	U	266.14	1,330.69
438	Camisa 6"	8.00	U	688.14	5,329.10
439	Caja de AN	5.00	U	16,072.93	80,364.63
440	Fosa Sept	1.00	U	88,641.29	88,641.29
441	Pozo Sept	1.00	U	36,386.77	36,386.77
442	PVC 3"	4.00	ML	115.00	460.00
443	PVC 4"	1.00	ML	268.33	268.33
444	Codo 90 3"	1.00	U	16.14	16.14
445	Tee Reductor de 4 a 3	1.00	U	72.39	72.39
446	Camisa lisa 4"	4.00	U	128.64	514.53
447	Tee 4"	1.00	U	207.39	207.39
448	Codo 45 4"	1.00	U	216.14	216.14
449	Abrazadera 3	3.00	U	216.14	648.41
450	Caja ALL	2.00	U	16,072.93	32,145.85
451	Canal PVC	5.00	ML	231.25	1,156.25
452	Teflon 1"	2.00	U	77.50	155.00
453	Pegamento PVC	0.30	GAL	2,037.50	611.25
454	TAP 3"	80.00	ML	713.75	57,100.00
455	Codo 45 TAP 3"	4.00	U	156.14	624.55
456	Tee TAP 3"	2.00	U	202.39	404.78
457	Camisa TAP 3"	12.00	U	176.14	2,113.65
458	Gabinete hidrat.	2.00	U	27,125.00	54,250.00
<b>ELECTRICIDAD</b>					<b>249,849.57</b>
459	CC4 - E 24	1	U	5,687.50	5,687.50
460	3 #9 THHN AWG	96	ML	98.03	9,410.40
461	EMT 2"	32	ML	342.92	10,973.33
462	3 #12 THWN	324	ML	65.74	21,298.95
463	Ducto 1/2	108	ML	38.25	4,131.00
464	3 #12 THHN	3	ML	65.74	197.21
465	Ducto 1/2	1	ML	38.25	38.25
466	3 #12 THHN	3	ML	65.74	197.21
467	Ducto 1/2	1	ML	38.25	38.25
468	3 #12 THHN	3	ML	65.74	197.21
469	Ducto 1/2	1	ML	38.25	38.25
470	Salida de lampara de pared/techo (no incluye luminaria ni su instalacion)	80	U	425.00	34,000.00
471	Salida de interruptor sencillo/doble (incluye tapa)	4	U	428.75	1,715.00
472	Salida de toma corriente (no incluye tapa)	5	U	312.50	1,562.50
473	Tomacorriente estandar 20A	3	U	108.73	326.18
474	Tomacorriente GFCI de exterior 20A + tapadera estanco	2	U	452.50	905.00
475	Foco LED - 11W	3	U	340.63	1,021.88
476	Luminaria LED en muro decorativa - 10W	3	U	1,522.50	4,567.50
477	Luminaria en muro/poste de tipo reflector - 50W	4	U	730.00	2,920.00
478	Luminaria recargable en muro - 1.5W	58	U	1,646.25	95,482.50
479	Luminaria muro/poste de tipo reflector - 100W	4	U	6,847.50	27,390.00
480	Lámpara doble de emergencia - 4W	4	U	660.00	2,640.00
481	Luminaria de poste exterior - 33W	4	U	3,622.50	14,490.00
482	Luminaria LED solar - 80W	2	U	5,122.50	10,245.00
483	Cinta aislante	2	U	188.23	376.45
484	Sensor de movimiento (Exterior 360)	7	U	581.25	4,068.75
485	Interruptor Maestro (Exterior)	1	U	972.50	972.50
486	Interruptor global (Exterior)	1	U	1,060.00	1,060.00
<b>COCINA Y COMEDOR</b>					<b>3,055,019.73</b>
<b>ESTRUCTURA</b>					<b>2,046,204.12</b>
487	Zapata Corrida ZC-2	72.67	ML	6,009.67	436,679.46
488	Firma de Concreto (e=15cm)	608.93	M2	973.78	592,961.67
489	Columnas C1	73.80	ML	1,073.68	79,237.58
490	Viga perimetral V1	74.00	ML	1,356.00	100,343.95
491	Solera reforzada S1	74.00	ML	1,216.68	90,034.01
492	Pared de bloque de 8"	191.92	M2	759.27	145,719.72
493	Castillo K-1 (0.20 x 0.20)	96.00	ML	882.34	84,705.08
494	Cubierta y estructura de techo metálica	172.75	M2	2,990.00	516,522.65
<b>ALBANILERIA Y ACABADOS</b>					<b>648,797.72</b>
495	Repello en paredes	383.84	M2	148.79	57,111.34
496	Pulido en paredes	383.84	M2	135.80	52,126.90
497	Pintado de paredes	660.16	M2	62.77	41,440.32
498	Cielo falso	115.75	M2	602.27	69,714.43
499	Tabla yeso-USG Sheetrock Mold Tough Brand Firecode X.	138.16	M2	1,061.09	146,599.87
500	Grana natural - grama San Agustín	51.82	M2	231.21	11,980.23
501	Piso Loseta de quarry tile	77.99	M2	801.18	62,483.81
502	Rodapié Loseta de quarry tile	70.64	ML	53.30	3,764.98
503	Piso Gres porcelánico antideslizante	56.01	M2	252.20	14,125.83
504	Rodapié Gres porcelánico antideslizante	34.00	ML	100.53	3,417.85
505	Azulejo cerámica rectificada	128.00	M2	119.91	15,347.86
506	Piso de Concreto hidráulico de alto tránsito y escobillado	46.20	M2	1,457.52	67,337.27
507	Piso de Concreto hidráulico afinado y pulido con acabado gris claro	446.98	M2	231.21	103,346.94
<b>MOBILIARIO PUERTAS Y VENTANAS</b>					<b>53,904.67</b>
508	P5-Puerta Abatible de Madera (90x210cm)	4.00	U	2,383.13	9,532.50
509	P7-Puerta Abatible de Madera (70x210cm)	3.00	U	2,383.13	7,149.38
510	V-2 Ventana de vidrio fijo y celosía centro (1.00x1.50mm)	3.00	U	2,709.38	8,128.13
511	V-5 Ventana de vidrio fijo y celosía centro (m)	14.00	U	1,806.25	25,287.50
512	V-7 Ventana Exterior Estandar-Sierra (1.18x0.85m)	1.00	U	3,807.17	3,807.17
<b>INSTALACIONES HIDRAULICA Y ELECTRICA</b>					<b>306,113.21</b>
<b>INSTALACION HIDRAULICA</b>					<b>158,558.45</b>
513	PVC 1"	24.00	ML	74.17	1,780.00
514	PVC 3/4"	31.80	ML	54.79	1,742.38
515	CODO 1"	1.00	U	29.70	29.70
516	CODO 3/4"	6.00	U	24.39	148.33
517	TEE 3/4"	14.00	U	27.95	391.30
518	Camisa lisa de 1"	2.00	U	27.39	54.78
519	Valvula de cierre 3/4	6.00	U	581.25	3,487.50
520	Adaptador macho 3/4	5.00	U	23.15	115.75
521	Salida de agua p. con accesorio	18.00	U	34.89	627.98
522	Inodoro	7.00	U	5,602.50	39,217.50

523	Lavamanos	6.00	U	3,625.00	21,750.00
524	Pila y rival	1.00	U	5,500.00	5,500.00
525	Lavaplatos	1.00	U	2,312.50	2,312.50
526	Tubo abasto 1/2	17.00	U	600.00	10,200.00
527	PVC 6"	10.00	ML	535.63	5,356.25
528	PVC 4"	18.00	ML	268.33	4,830.00
529	PVC 2"	13.00	ML	106.04	1,378.54
530	Yee 6"	3.00	U	591.14	1,773.41
531	Yee 4"	5.00	U	207.39	1,036.94
532	Yee 2"	4.00	U	54.26	217.05
533	Codo 45 6"	1.00	U	266.14	266.14
534	Codo 45 2"	5.00	U	55.51	277.56
535	Camisa 6"	1.00	U	666.14	666.14
536	Ventila 2"	12.00	ML	106.04	1,272.50
537	Tee 2" ventila	6.00	U	67.39	404.33
538	Tee 4" ventila	5.00	U	384.89	1,924.44
539	Codo 90 4"	3.00	U	234.89	704.66
540	Codo 90 2"	3.00	U	55.51	166.54
541	Trampa G	1.00	U	13,748.34	13,748.34
542	Caja de AN	1.00	U	16,072.93	16,072.93
543	PVC 2"	6.00	ML	106.04	636.25
544	PVC 4"	32.00	ML	268.33	8,586.67
545	Codo 90 2"	6.00	U	55.51	333.08
546	Tee Reductor de 4 a 2	4.00	U	69.56	278.25
547	Camisa lisa 4"	4.00	U	128.64	514.55
548	Yee 4"	1.00	U	207.39	207.39
549	Codo 45 4"	1.00	U	216.14	216.14
550	Abrazadera 2"	14.00	U	154.89	2,168.43
551	Canal PVC	32.00	ML	231.25	7,400.00
552	Teflon 1"	2.00	U	77.50	155.00
553	Pegamento PVC	0.30	GAL	2,037.50	611.25
<b>ELECTRICIDAD</b>					<b>147,554.76</b>
554	CC3 - E 24	1.00	Unidad	5,687.50	5,687.50
555	3 #8 THHN AWG	120.00	ML	98.03	11,763.00
556	EMT 2"	40.00	ML	342.92	13,716.67
557	3 #12 THWN	0.00	ML	65.74	0.00
558	Ducto 1/2	0.00	ML	38.25	0.00
559	3 #12 THHN	54.00	ML	65.74	3,549.83
560	Ducto 1/2	18.00	ML	38.25	688.50
561	3 #12 THHN	159.00	ML	65.74	10,452.26
562	Ducto 1/2	53.00	ML	38.25	2,027.25
563	3 #10 THHN	75.00	ML	76.88	5,765.63
564	Ducto 3/4	25.00	ML	45.42	1,135.42
565	3 #12 THHN	117.00	ML	65.74	7,691.29
566	Ducto 1/2	39.00	ML	38.25	1,491.75
567	Salida de lampara de pared/techo (no incluye luminaria ni su instalacion)	40.00	U	425.00	17,000.00
568	Salida de interruptor sencillo/doble (incluye tapa)	11.00	U	428.75	4,716.25
569	Salida de toma corriente (no incluye tapa)	11.00	U	312.50	3,437.50
570	Salida de toma especial (incluye tapa)	2.00	U	962.50	1,925.00
571	Salida de datos (incluye tapa)	0.00	U	340.00	0.00
572	Tomacorriente estandar 20A	6.00	U	108.73	652.35
573	Tomacorriente GFCI de exterior 20A + tapadera estanco	0.00	U	452.50	0.00
574	Tomacorriente lampar resistant	0.00	U	275.00	0.00
575	Tomacorriente proteccion GFCI 20A + tapadera estanco	5.00	U	412.50	2,062.50
576	Tomacorriente industrial de estanco	0.00	U	190.00	0.00
577	Panel LED empotrado a cielo 1 - 48W	9.00	U	1,175.00	10,575.00
578	Panel LED empotrado a cielo 2 - 40W	0.00	U	1,256.25	0.00
579	Panel LED empotrado a cielo 3 - 24W	10.00	U	656.25	6,562.50
580	Foco LED - 11W	0.00	U	340.63	0.00
581	Tubo LED lineal a prueba de vapor - 38W	0.00	U	2,796.25	0.00
582	Lámpara vertical de pared interior LED - 24W	0.00	U	2,366.25	0.00
583	Tubo LED lineal - 10W	2.00	U	815.00	1,630.00
584	Lámpara colgante decorativa - 11W	0.00	U	2,497.50	0.00
585	Luminaria LED en muro decorativa - 10W	3.00	U	1,522.50	4,567.50
586	Luminaria en muro/poste de tipo reflector - 50W	0.00	U	730.00	0.00
587	Luminaria recargable en muro - 1.5W	0.00	U	1,646.25	0.00
588	Luminaria muro/poste de tipo reflector - 100W	1.00	U	6,847.50	6,847.50
589	Lámpara doble de emergencia - 4W	10.00	U	660.00	6,600.00
590	Rodillo de evacuación iluminado - 3W	0.00	U	1,200.00	3,600.00
591	Luminaria de poste exterior - 33W	2.00	U	3,622.50	7,245.00
592	Luminaria LED solar - 80W	1.00	U	5,122.50	5,122.50
593	Interruptor de Timbre	1.00	U	324.38	324.38
594	Timbre de campana 4"	1.00	U	341.25	341.25
595	Cinta aislante	2.00	U	188.23	376.45

<b>AREA DE SERVICIOS</b>					<b>2,150,766.69</b>
<b>ESTRUCTURA</b>					<b>553,617.42</b>
596	Zapata Corrida ZC-2	52.83	ML	6,009.07	317,459.42
597	Firme de Concreto (e=15cm)	46.95	M2	973.78	45,718.80
598	Columnas C1	73.80	ML	1,073.68	79,237.58
599	Viga perimetral V1	35.73	ML	1,356.00	48,449.86
600	Solera reforzada S1	35.73	ML	1,216.68	43,471.83
601	Pared de bloque de 8"	148.72	M2	759.27	112,920.64
602	Castillo K-1 (0.20 x 0.20)	64.00	ML	882.34	56,470.05
603	Cubierta y estructura de techo metalica	71.26	M2	2,990.00	213,067.46
<b>ALBANILERIA Y ACABADOS</b>					<b>421,525.12</b>
604	Repello en paredes	297.44	M2	148.79	44,256.93
605	Pulido en paredes	297.44	M2	135.80	40,393.53
606	Pintado de paredes	325.87	M2	62.77	20,456.01
607	Tabla yeso-USG Sheetrock Brand Firecode X	28.43	M2	959.77	27,284.30
608	Cielo falso	45.05	M2	602.27	27,131.61
609	Grana natural - grana San Agustín	169.95	M2	231.21	39,293.25
610	Piso Terrazo/granito pulido en teseta	169.92	M2	1,217.47	206,653.36
611	Piso Gres porcelánico antideslizante	48.95	M2	252.20	11,840.88
612	Rodapé Gres porcelánico antideslizante	51.89	ML	100.53	5,216.25
<b>MOBILIARIO PUERTAS Y VENTANAS</b>					<b>40,090.88</b>
613	P5-Puerta Abatible de Madera (90x210cm)	3.00	U	2,383.13	7,149.38
614	P6-Puerta Abatible de Madera (80x210cm)	4.00	U	2,383.13	9,532.50
615	V-3 Ventana de vidrio fijo y celosía centro (1.2x1.80m)	6.00	U	3,901.50	23,409.00
<b>INSTALACIONES HIDRAULICA Y ELECTRICA</b>					<b>1,135,533.29</b>
<b>INSTALACION HIDRAULICA</b>					<b>1,033,021.88</b>
616	PVC 4"	34.00	ML	1,328.75	45,177.50
617	PVC 3/4"	1.00	ML	54.79	54.79
618	CODO 4"	8.00	U	234.89	1,879.10
619	Reductor 4 a 3/4"	2.00	U	69.56	139.13

620	TEE 4"	1.00	U	33.45	33.45
621	Camisa lisa de 4"	3.00	U	128.64	385.91
622	Valvula de cierre 3/4	4.00	U	9,026.25	36,105.00
623	Adaptador macho 3/4	4.00	U	26.33	105.30
624	Valvula de check 4	4.00	U	8,578.84	34,314.55
625	Cisterna	1.00	U	402,388.47	402,388.47
626	Estructura de tanque E.	1.00	U	171,589.64	171,589.64
627	Tanques de agua	2.00	U	13,446.25	26,892.50
628	Tanque hidroneumatico	1.00	U	18,000.00	18,000.00
629	Bomba ZHP	1.00	U	26,562.50	26,562.50
630	Bomba de Diesel	1.00	U	229,875.00	229,875.00
631	PVC 2"	12.00	ML	106.04	1,272.50
632	PVC 4"	14.00	ML	268.33	3,756.67
633	Codo 90 2"	3.00	U	55.51	166.54
634	Tee Reductor de 4 a 2	1.00	U	69.56	69.56
635	Camisa lisa 4"	2.00	U	128.64	257.28
636	Yee 4"	2.00	U	207.39	414.78
637	Codo 45 4"	2.00	U	216.14	432.28
638	Abrazadera 2"	6.00	U	154.89	929.33
639	Canal PVC	12.00	ML	231.25	2,775.00
640	Teflon 1"	2.00	U	77.50	155.00
641	Pegamento PVC	0.30	GAL	2,037.50	611.25
642	TAP 3"	42.00	ML	713.75	29,977.50
643	Codo 45 TAP 3"	3.00	U	156.14	468.41
644	Camisa TAP 3"	7.00	U	176.14	1,232.96
<b>ELECTRICIDAD</b>					<b>102,511.40</b>
645	CC7 - E 4	1.00	U	2,162.50	2,162.50
646	CC8 - E 32	1.00	U	5,312.50	5,312.50
647	3 #6 THHN AWG	180.00	ML	125.40	22,572.00
648	EMT 2"	60.00	ML	342.92	20,575.00
649	3 #12 THWN	9.00	ML	65.74	591.64
650	Ducto 1/2	3.00	ML	38.25	114.75
651	3 #12 THHN	87.00	ML	65.74	5,719.16
652	Ducto 1/2	29.00	ML	38.25	1,109.25
653	3 #12 THHN	87.00	ML	65.74	5,719.16
654	Ducto 1/2	29.00	ML	38.25	1,109.25
655	3 #10 THHN	21.00	ML	76.88	1,614.38
656	Ducto 3/4	7.00	ML	45.42	317.92
657	Salida de lampara de pared/techo (no incluye luminaria ni su instalacion)	13.00	U	425.00	5,525.00
658	Salida de interruptor sencillo/doble (incluye tapa)	5.00	U	428.75	2,143.75
659	Salida de toma corriente (no incluye tapa)	5.00	U	312.50	1,562.50
660	Tomacorriente estandar 20A	2.00	U	108.73	217.45
661	Tomacorriente GFCI de exterior 20A + tapadera estanco	2.00	U	452.50	905.00
662	Tomacorriente proteccion GFCI 20A + tapadera estanco	1.00	U	412.50	412.50
663	Foco LED - 11W	4.00	U	340.63	1,362.50
664	tubo LED lineal a prueba de vapor - 38W	1.00	U	2,786.25	2,786.25
665	Luminaria en muro/poste de tipo reflector - 50W	3.00	U	730.00	2,190.00
666	Luminaria de poste exterior - 35W	5.00	U	3,622.50	18,112.50
667	Cinta aislante	2.00	U	188.23	376.45
668	Sensor de movimiento (Exterior 360)	2.00	U	581.25	1,162.50
669	Interruptor Maestro (Exterior)	1.00	U	972.50	972.50
670	Interruptor global (Exterior)	1.00	U	1,060.00	1,060.00
<b>OBRAS FINALES</b>					<b>860,650.26</b>
671	Limpieza general (Eq. a 90m2 el lote)	84.27	Lote	2,072.00	174,600.53
672	Muro exterior	756.00	m2	615.88	465,607.06
673	Viga solera de muro de fachada	252.00	ml	874.77	220,442.66
<b>TOTAL CONSTRUCCION</b>					<b>40,400,473.16</b>
<b>AREA DE CONSTRUCCION</b>					<b>3,538.13</b>
<b>COSTO POR M2.</b>					<b>11,418.58</b>

*Nota:* La elaboración del presupuesto es una estimación inicial del costo total (Elaboración propia)

## 5.6 Planos del Centro de Formación Integral de Proyecto ROHI

La siguiente sección presenta los planos arquitectónicos y constructivos que conforman la propuesta del proyecto, en los cuales se evidencia la organización espacial, la articulación entre las distintas áreas funcionales y las soluciones técnicas implementadas para garantizar la coherencia del diseño. Asimismo, con el propósito de ampliar la información expuesta, se adjunta en los archivos complementarios el juego completo de planos del proyecto junto con la memoria de cálculo correspondiente. Este material técnico constituye un respaldo integral a las decisiones proyectuales y constructivas adoptadas, ofreciendo una base documental completa que facilita la comprensión y evaluación del diseño en su conjunto.

Figura 60

Juego de planos-Centro de Formación Integral de Proyecto ROHI

### ÍNDICE DEL PROYECTO

**100 Topografía**  
T-101 Plano Topográfico del Terreno  
T-102 Plano de Terreno  
T-103 Plano de Anamre de Poligonal

**A-200 Conjunto Arquitectónico**  
A-201 Plano Arquitectónico de Conjunto Arquitectónico  
A-202 Plano Arquitectónico de Prebásica y Primaria  
A-203 Plano Arquitectónico de Secundaria y Taller  
A-204 Plano Arquitectónico de Administración, Clínica y Servicios  
A-205 Plano Arquitectónico de Cocina y Comedor  
A-206 Plano Arquitectónico de Área de Recreación

**300 Conjunto Constructivo**  
C-301 Plano Conjunto Constructivo General  
C-302 Plano Conjunto de Prebásica y Primaria  
C-303 Plano Conjunto de Secundaria y Taller  
C-304 Plano Conjunto de Administración y Clínica  
C-305 Plano Conjunto de Cocina y Comedor  
C-306 Plano Conjunto de Área de Recreación  
C-307 Plano de Conjunto de Áreas de Servicios  
C-308 Plano de Conjunto de Cielo Reflejado  
C-309 Plano de Detalles de Cielo Reflejado  
C-310 Fachadas de Conjunto  
C-311 Secciones Constructivas de Conjunto  
C-312 Fachada Constructiva de Prebásica y Primaria/Secundaria y Taller  
C-313 Fachada Constructiva de Administración/Cocina/Comedor/Recreación  
C-314 Plano de Detalle de Secciones de Conjunto  
C-315 Plano de Detalle de Cocina  
C-316 Plano de Detalle de Servicios Sanitarios  
C-317 Plano de Detalle de Muros de Tablorca  
C-318 Plano de Muro Perimetral  
C-319 Plano de Detalle de Gradería Deportiva  
C-320 Plano de Acabados de Prebásica y Primaria  
C-321 Plano de Acabados de Secundaria y Taller  
C-322 Plano de Acabados de Administración y Clínica  
C-323 Plano de Acabados de Cocina y Comedor  
C-324 Plano de Acabados de Área de Recreación  
C-325 Plano de Acabados de Área de Servicios  
C-326 Cuadro de Puertas  
C-327 Cuadro de Ventanas P1  
C-328 Cuadro de Ventanas P2  
C-329 Cuadro de Área Util

**400 Estructura**  
S-401 Plano de Cimentación de Conjunto  
S-402 Plano de Losa de Conjunto  
S-403 Plano de Losa Modular  
S-404 Plano de Detalles de Cimentación y Losa

**S-405 Plano de Cubierta de Conjunto**  
S-406 Plano de Detalles de Cubierta de Conjunto  
S-407 Plano de Detalle de Piargola  
S-408 Plano de Estructura de Conjunto  
S-409 Plano de Detalles Estructura de Conjunto

**500 Paisajismo**  
L-501 Plano de Conjunto de Pavimentos  
L-502 Plano de Detalles de Pavimentos  
L-503 Planos de Paisajismo de Conjunto  
L-504 Plano de Detalles de Jardines Integradas  
L-505 Cuadro General de Plantas y Especificaciones

**600 Instalaciones Hidrosanitarias**  
H-601 Plano de Agua Potable de Conjunto  
H-602 Plano de Aguas Negras de Conjunto  
H-603 Planos de Aguas Negras a Detalle  
H-604 Planos de Agua Potable a Detalle  
H-605 Planos de Detalle Agua Potable y Aguas Negras  
H-606 Plano de Aguas Lluvias de Conjunto  
H-607 Plano de Sistema Contra Incendios  
H-608 Plano de Detalle de Sistema P1  
H-609 Plano de Detalle de Sistema P2  
H-610 Plano de Detalle de Tanque Elevado  
H-611 Plano de Detalle de Sistema Contra Incendios  
H-612 Plano de Detalle de Fosa Séptica y Pozo de Absorción  
H-613 Plano de Detalle de Aguas Lluvias  
H-614 Plano de Detalle de Recolección de Aguas Lluvias  
H-615 Plano de Detalle de Cajas de Registro y Trampa de Grasas

**700 Instalaciones Eléctricas**  
E-701 Plano de Conjunto Eléctrico  
E-702 Plano Iluminación Interior de Conjunto  
E-703 Plano Iluminación Interior de Conjunto  
E-704 Plano de Iluminación de Prebásica y Primaria  
E-705 Plano de Iluminación de Secundaria y Taller  
E-706 Plano de Iluminación de Administración, Clínica, Cocina y Servicios  
E-707 Plano de Fuerza de Conjunto  
E-708 Plano de Fuerza de Prebásica y Primaria  
E-709 Plano de Fuerza de Secundaria y Taller  
E-710 Plano de Fuerza de Administración, Clínica, Cocina y Servicios  
E-711 Plano de Circuitos de Emergencias  
E-712 Plano de Detalles Eléctricos de Acometida y Transformador P1  
E-713 Plano de Detalles Eléctricos de Acometida y Transformador P2  
E-714 Plano de Detalles Eléctricos de Placeta a Tierra  
E-715 Cuadro de Especificaciones de Luminarias  
E-716 Cuadro de Especificaciones de Tomas e Interruptores  
E-717 Diagrama Unifilar  
E-718 Diagrama de Centro de Carga  
E-719 Diagrama de Centro de Carga

### LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



El Centro Educativo de Formación Integral ROHI es una propuesta arquitectónica ubicada en la Aldea El Guanábano, Tegucigalpa, destinada a brindar atención educativa, social y recreativa a 250 niños y jóvenes en situación de vulnerabilidad de la comunidad del crematorio municipal.



### GENERALIDADES DEL PROYECTO

El proyecto surge ante las limitaciones actuales de la institución ROHI, con el objetivo de romper el ciclo de exclusión social y ofrecer un espacio digno, seguro y funcional que promueva el bienestar integral. El programa arquitectónico contempla áreas educativas, administrativas, de salud, talleres vocacionales, espacios recreativos y de servicio, distribuidos en un **área total de construcción de 3,622 m<sup>2</sup> dentro de un terreno de 8,504 m<sup>2</sup>**.



**Nota:** Caratula del proyecto mostrando el índice de planos del proyecto (Elaboración propia)



**Nota:** Plano Arquitectónico de Conjunto (Elaboración propia)

**ÍNDICE DEL PROYECTO**

**100 Topografía**  
T-101 Plano Topográfico del Terreno  
T-102 Plano de Terreno  
T-103 Plano de Anamre de Poligonal

**A-200 Conjunto Arquitectónico**  
A-201 Plano Arquitectónico de Conjunto Arquitectónico  
A-202 Plano Arquitectónico de Prebásica y Primaria  
A-203 Plano Arquitectónico de Secundaria y Taller  
A-204 Plano Arquitectónico de Administración, Clínica y Servicios  
A-205 Plano Arquitectónico de Cocina y Comedor  
A-206 Plano Arquitectónico de Área de Recreación

**300 Conjunto Constructivo**  
C-301 Plano Conjunto Constructivo General  
C-302 Plano Conjunto de Prebásica y Primaria  
C-303 Plano Conjunto de Secundaria y Taller  
C-304 Plano Conjunto de Administración y Clínica  
C-305 Plano Conjunto de Cocina y Comedor  
C-306 Plano Conjunto de Área de Recreación  
C-307 Plano de Conjunto de Áreas de Servicios  
C-308 Plano de Conjunto de Cielo Reflejado  
C-309 Plano de Detalles de Cielo Reflejado  
C-310 Fachadas de Conjunto  
C-311 Secciones Constructivas de Conjunto  
C-312 Fachada Constructiva de Prebásica y Primaria/Secundaria y Taller  
C-313 Fachada Constructiva de Administración/Cocina/Comedor/Recreación  
C-314 Plano de Detalle de Secciones de Conjunto  
C-315 Plano de Detalle de Cocina  
C-316 Plano de Detalle de Servicios Sanitarios  
C-317 Plano de Detalle de Muros de Tablorca  
C-318 Plano de Muro Perimetral  
C-319 Plano de Detalle de Gradería Deportiva  
C-320 Plano de Acabados de Prebásica y Primaria  
C-321 Plano de Acabados de Secundaria y Taller  
C-322 Plano de Acabados de Administración y Clínica  
C-323 Plano de Acabados de Cocina y Comedor  
C-324 Plano de Acabados de Área de Recreación  
C-325 Plano de Acabados de Área de Servicios  
C-326 Cuadro de Puertas  
C-327 Cuadro de Ventanas P1  
C-328 Cuadro de Ventanas P2  
C-329 Cuadro de Área Util

**400 Estructura**  
S-401 Plano de Cimentación de Conjunto  
S-402 Plano de Losa de Conjunto  
S-403 Plano de Losa Modular  
S-404 Plano de Detalles de Cimentación y Losa

**S-405 Plano de Cubierta de Conjunto**  
S-406 Plano de Detalles de Cubierta de Conjunto  
S-407 Plano de Detalle de Piargola  
S-408 Plano de Estructura de Conjunto  
S-409 Plano de Detalles Estructura de Conjunto

**500 Paisajismo**  
L-501 Plano de Conjunto de Pavimentos  
L-502 Plano de Detalles de Pavimentos  
L-503 Planos de Paisajismo de Conjunto  
L-504 Plano de Detalles de Jardines Integradas  
L-505 Cuadro General de Plantas y Especificaciones

**600 Instalaciones Hidrosanitarias**  
H-601 Plano de Agua Potable de Conjunto  
H-602 Plano de Aguas Negras de Conjunto  
H-603 Planos de Aguas Negras a Detalle  
H-604 Planos de Agua Potable a Detalle  
H-605 Planos de Detalle Agua Potable y Aguas Negras  
H-606 Plano de Aguas Lluvias de Conjunto  
H-607 Plano de Sistema Contra Incendios  
H-608 Plano de Detalle de Sistema P1  
H-609 Plano de Detalle de Sistema P2  
H-610 Plano de Detalle de Tanque Elevado  
H-611 Plano de Detalle de Sistema Contra Incendios  
H-612 Plano de Detalle de Fosa Séptica y Pozo de Absorción  
H-613 Plano de Detalle de Aguas Lluvias  
H-614 Plano de Detalle de Recolección de Aguas Lluvias  
H-615 Plano de Detalle de Cajas de Registro y Trampa de Grasas

**700 Instalaciones Eléctricas**  
E-701 Plano de Conjunto Eléctrico  
E-702 Plano Iluminación Interior de Conjunto  
E-703 Plano Iluminación Interior de Conjunto  
E-704 Plano de Iluminación de Prebásica y Primaria  
E-705 Plano de Iluminación de Secundaria y Taller  
E-706 Plano de Iluminación de Administración, Clínica, Cocina y Servicios  
E-707 Plano de Fuerza de Conjunto  
E-708 Plano de Fuerza de Prebásica y Primaria  
E-709 Plano de Fuerza de Secundaria y Taller  
E-710 Plano de Fuerza de Administración, Clínica, Cocina y Servicios  
E-711 Plano de Circuitos de Emergencias  
E-712 Plano de Detalles Eléctricos de Acometida y Transformador P1  
E-713 Plano de Detalles Eléctricos de Acometida y Transformador P2  
E-714 Plano de Detalles Eléctricos de Placeta a Tierra  
E-715 Cuadro de Especificaciones de Luminarias  
E-716 Cuadro de Especificaciones de Tomas e Interruptores  
E-717 Diagrama Unifilar  
E-718 Diagrama de Centro de Carga  
E-719 Diagrama de Centro de Carga

### LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



El Centro Educativo de Formación Integral ROHI es una propuesta arquitectónica ubicada en la Aldea El Guanábano, Tegucigalpa, destinada a brindar atención educativa, social y recreativa a 250 niños y jóvenes en situación de vulnerabilidad de la comunidad del crematorio municipal.



### GENERALIDADES DEL PROYECTO

El proyecto surge ante las limitaciones actuales de la institución ROHI, con el objetivo de romper el ciclo de exclusión social y ofrecer un espacio digno, seguro y funcional que promueva el bienestar integral. El programa arquitectónico contempla áreas educativas, administrativas, de salud, talleres vocacionales, espacios recreativos y de servicio, distribuidos en un **área total de construcción de 3,622 m<sup>2</sup> dentro de un terreno de 8,504 m<sup>2</sup>**.



**Nota:** Caratula del proyecto mostrando el índice de planos del proyecto (Elaboración propia)



**Nota:** Plano Arquitectónico de Conjunto (Elaboración propia)

**ÍNDICE DEL PROYECTO**

**100 Topografía**  
T-101 Plano Topográfico del Terreno  
T-102 Plano de Terreno  
T-103 Plano de Anamre de Poligonal

**A-200 Conjunto Arquitectónico**  
A-201 Plano Arquitectónico de Conjunto Arquitectónico  
A-202 Plano Arquitectónico de Prebásica y Primaria  
A-203 Plano Arquitectónico de Secundaria y Taller  
A-204 Plano Arquitectónico de Administración, Clínica y Servicios  
A-205 Plano Arquitectónico de Cocina y Comedor  
A-206 Plano Arquitectónico de Área de Recreación

**300 Conjunto Constructivo**  
C-301 Plano Conjunto Constructivo General  
C-302 Plano Conjunto de Prebásica y Primaria  
C-303 Plano Conjunto de Secundaria y Taller  
C-304 Plano Conjunto de Administración y Clínica  
C-305 Plano Conjunto de Cocina y Comedor  
C-306 Plano Conjunto de Área de Recreación  
C-307 Plano de Conjunto de Áreas de Servicios  
C-308 Plano de Conjunto de Cielo Reflejado  
C-309 Plano de Detalles de Cielo Reflejado  
C-310 Fachadas de Conjunto  
C-311 Secciones Constructivas de Conjunto  
C-312 Fachada Constructiva de Prebásica y Primaria/Secundaria y Taller  
C-313 Fachada Constructiva de Administración/Cocina/Comedor/Recreación  
C-314 Plano de Detalle de Secciones de Conjunto  
C-315 Plano de Detalle de Cocina  
C-316 Plano de Detalle de Servicios Sanitarios  
C-317 Plano de Detalle de Muros de Tablorca  
C-318 Plano de Muro Perimetral  
C-319 Plano de Detalle de Gradería Deportiva  
C-320 Plano de Acabados de Prebásica y Primaria  
C-321 Plano de Acabados de Secundaria y Taller  
C-322 Plano de Acabados de Administración y Clínica  
C-323 Plano de Acabados de Cocina y Comedor  
C-324 Plano de Acabados de Área de Recreación  
C-325 Plano de Acabados de Área de Servicios  
C-326 Cuadro de Puertas  
C-327 Cuadro de Ventanas P1  
C-328 Cuadro de Ventanas P2  
C-329 Cuadro de Área Util

**400 Estructura**  
S-401 Plano de Cimentación de Conjunto  
S-402 Plano de Losa de Conjunto  
S-403 Plano de Losa Modular  
S-404 Plano de Detalles de Cimentación y Losa

**S-405 Plano de Cubierta de Conjunto**  
S-406 Plano de Detalles de Cubierta de Conjunto  
S-407 Plano de Detalle de Piargola  
S-408 Plano de Estructura de Conjunto  
S-409 Plano de Detalles Estructura de Conjunto

**500 Paisajismo**  
L-501 Plano de Conjunto de Pavimentos  
L-502 Plano de Detalles de Pavimentos  
L-503 Planos de Paisajismo de Conjunto  
L-504 Plano de Detalles de Jardines Integradas  
L-505 Cuadro General de Plantas y Especificaciones

**600 Instalaciones Hidrosanitarias**  
H-601 Plano de Agua Potable de Conjunto  
H-602 Plano de Aguas Negras de Conjunto  
H-603 Planos de Aguas Negras a Detalle  
H-604 Planos de Agua Potable a Detalle  
H-605 Planos de Detalle Agua Potable y Aguas Negras  
H-606 Plano de Aguas Lluvias de Conjunto  
H-607 Plano de Sistema Contra Incendios  
H-608 Plano de Detalle de Sistema P1  
H-609 Plano de Detalle de Sistema P2  
H-610 Plano de Detalle de Tanque Elevado  
H-611 Plano de Detalle de Sistema Contra Incendios  
H-612 Plano de Detalle de Fosa Séptica y Pozo de Absorción  
H-613 Plano de Detalle de Aguas Lluvias  
H-614 Plano de Detalle de Recolección de Aguas Lluvias  
H-615 Plano de Detalle de Cajas de Registro y Trampa de Grasas

**700 Instalaciones Eléctricas**  
E-701 Plano de Conjunto Eléctrico  
E-702 Plano Iluminación Interior de Conjunto  
E-703 Plano Iluminación Interior de Conjunto  
E-704 Plano de Iluminación de Prebásica y Primaria  
E-705 Plano de Iluminación de Secundaria y Taller  
E-706 Plano de Iluminación de Administración, Clínica, Cocina y Servicios  
E-707 Plano de Fuerza de Conjunto  
E-708 Plano de Fuerza de Prebásica y Primaria  
E-709 Plano de Fuerza de Secundaria y Taller  
E-710 Plano de Fuerza de Administración, Clínica, Cocina y Servicios  
E-711 Plano de Circuitos de Emergencias  
E-712 Plano de Detalles Eléctricos de Acometida y Transformador P1  
E-713 Plano de Detalles Eléctricos de Acometida y Transformador P2  
E-714 Plano de Detalles Eléctricos de Placeta a Tierra  
E-715 Cuadro de Especificaciones de Luminarias  
E-716 Cuadro de Especificaciones de Tomas e Interruptores  
E-717 Diagrama Unifilar  
E-718 Diagrama de Centro de Carga  
E-719 Diagrama de Centro de Carga

### LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



El Centro Educativo de Formación Integral ROHI es una propuesta arquitectónica ubicada en la Aldea El Guanábano, Tegucigalpa, destinada a brindar atención educativa, social y recreativa a 250 niños y jóvenes en situación de vulnerabilidad de la comunidad del crematorio municipal.



### GENERALIDADES DEL PROYECTO

El proyecto surge ante las limitaciones actuales de la institución ROHI, con el objetivo de romper el ciclo de exclusión social y ofrecer un espacio digno, seguro y funcional que promueva el bienestar integral. El programa arquitectónico contempla áreas educativas, administrativas, de salud, talleres vocacionales, espacios recreativos y de servicio, distribuidos en un **área total de construcción de 3,622 m<sup>2</sup> dentro de un terreno de 8,504 m<sup>2</sup>**.



**Nota:** Caratula del proyecto mostrando el índice de planos del proyecto (Elaboración propia)



**Nota:** Plano Arquitectónico de Conjunto (Elaboración propia)



PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral ROHI

FECHA:  
25/09/25

ELABORADO POR:  
Katherine Rojas  
Valerie Pineda

ASISORA POR:  
Arq. Carlos Quast

DIRIGIDO A:  
Proyecto ROHI

NOTAS:

UBICACIÓN:  
Aldea El Guanábano, se ubica entre los km 7-8 de la carretera a Chancito, pegada al crematorio municipal y colindante con el baldesterio/sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

Generalidades del Proyecto

ESCALA:  
00

---

PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral ROHI

FECHA:  
25/09/25

ELABORADO POR:  
Katherine Rojas  
Valerie Pineda

ASISORA POR:  
Arq. Carlos Quast

DIRIGIDO A:  
Proyecto ROHI

NOTAS:

UBICACIÓN:  
Aldea El Guanábano, se ubica entre los km 7-8 de la carretera a Chancito, pegada al crematorio municipal y colindante con el baldesterio/sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

Plano de Arquitectónica de Conjunto

ESCALA:  
1 : 200

A-201



1 Plano Arquitectónico de Prebásica y Primaria  
1:1.75



PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral ROHI

FECHA: 25/09/25

ELABORADO POR:  
Katherine Borges  
Valerie Pineda

ASESORIA POR:  
Arq. Carlos Quant

DIRIGIDO A:  
Proyecto ROHI

NOTAS:

UBICACIÓN:  
Área El Quañibano, se ubica entre los km 7+8 de la carretera a Olancho, pegada al crematorio municipal y colindante con el baldeadero sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

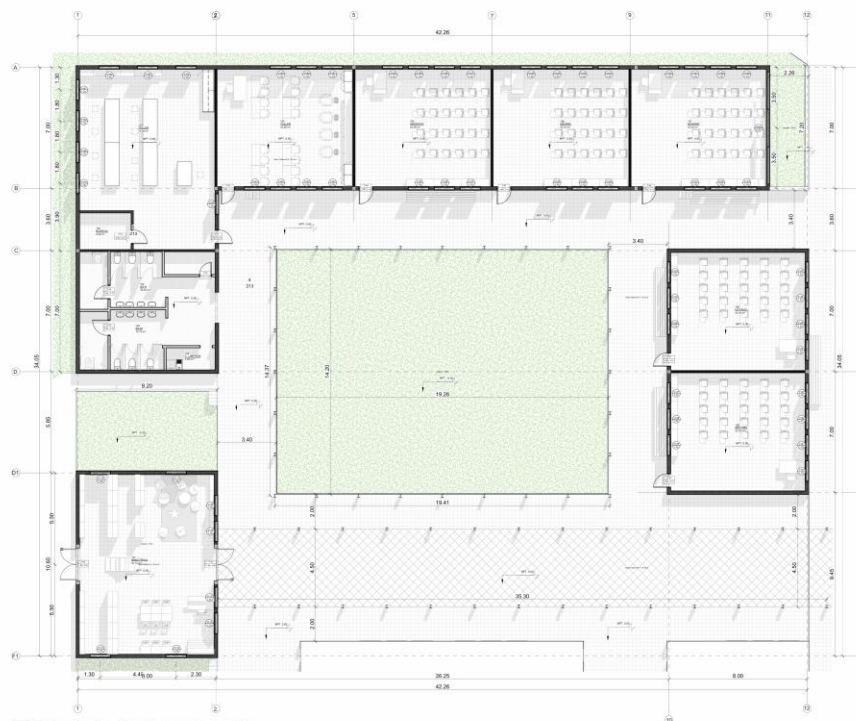


Plano de Prebásica y Primaria

ESCALA: 1:75

A-202

Nota: Plano Arquitectónico de Prebásica y Primaria (Elaboración propia)



1 Plano Arquitectónico de Secundaria y Taller  
A-201 1:75



PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral ROHI

FECHA: 25/09/25

ELABORADO POR:  
Katherine Pineda  
Valerie Pineda

ASESORIA POR:  
Verificador

DIRIGIDO A:  
Proyecto ROHI

NOTAS:

UBICACIÓN:  
Área El Quañibano, se ubica entre los km 7+8 de la carretera a Olancho, pegada al crematorio municipal y colindante con el baldeadero sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán



Plano Arquitectónico de Secundaria y Talleres

ESCALA: 1:75

A-203

Nota: Plano Arquitectónico de Secundaria y Talleres (Elaboración propia)



**unitec**  
Universidad Tecnológica Centroamericana

PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral RCHI

FECHA: 12/09/25

ELABORADO POR:  
Autor  
Diseñador

ASESORIA POR:  
Verificador

DIRIGIDO A:  
Proyecto RCHI

NOTAS:  
-

UBICACIÓN:  
Aldea El Guanabano, se ubica entre los km 7-8 de la carretera a Diancho, pegada al crematorio municipal y colindante con el baldeorrelleno sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

Plano Arquitectónico de Administración, Clínica y Servicios

ESCALA: Como se indica  
**A-204**

Nota: Plano Arquitectónico de Administración, Clínica y Áreas de Servicio (Elaboración propia)



**unitec**  
Universidad Tecnológica Centroamericana

PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral RCHI

FECHA: 25/09/25

ELABORADO POR:  
Katherine Borjas  
Valerie Pineda

ASESORIA POR:  
Aníbal Carlos Quirós

DIRIGIDO A:  
Proyecto RCHI

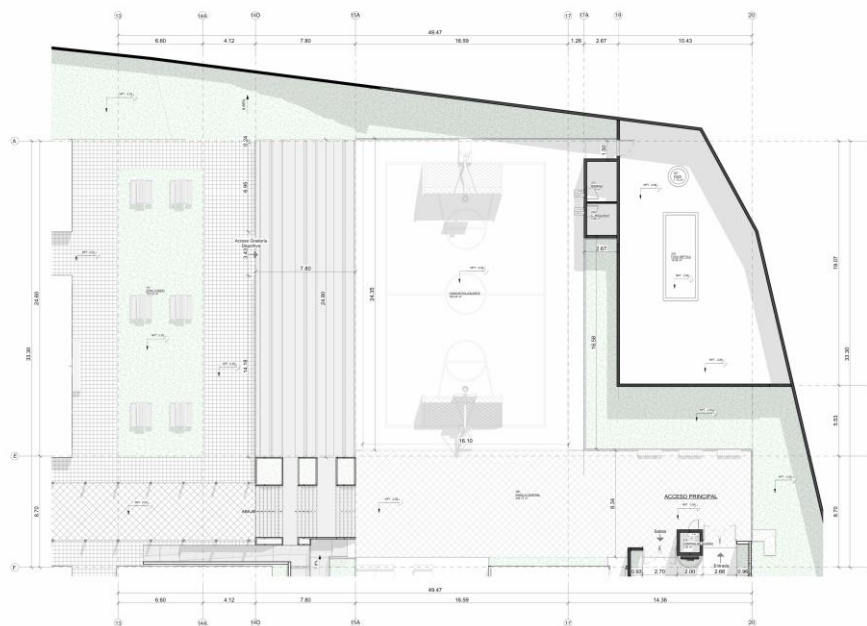
NOTAS:  
-

UBICACIÓN:  
Aldea El Guanabano, se ubica entre los km 7-8 de la carretera a Diancho, pegada al crematorio municipal y colindante con el baldeorrelleno sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

Plano Arquitectónico de Cocina y Comedor

ESCALA: 1:75  
**A-205**

Nota: Plano Arquitectónico de Cocina y Comedor (Elaboración propia)



1 Plano Arquitectónico de Área de Recreación  
A-206 1:100



PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral RCHII

FECHA: 25/09/25

ELABORADO POR:  
Katherine Borjas  
Valerie Pineda

ASESORIA POR:  
Arq. Carlos Quant

DIRECCION A:  
Proyecto RCHII

NOTAS:

UBICACION:  
Aldea El Guanábano, se ubica entre los km 7-8 de la carretera a Olanchito, pegada al crematorio municipal y colindante con el botadero/infierno sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

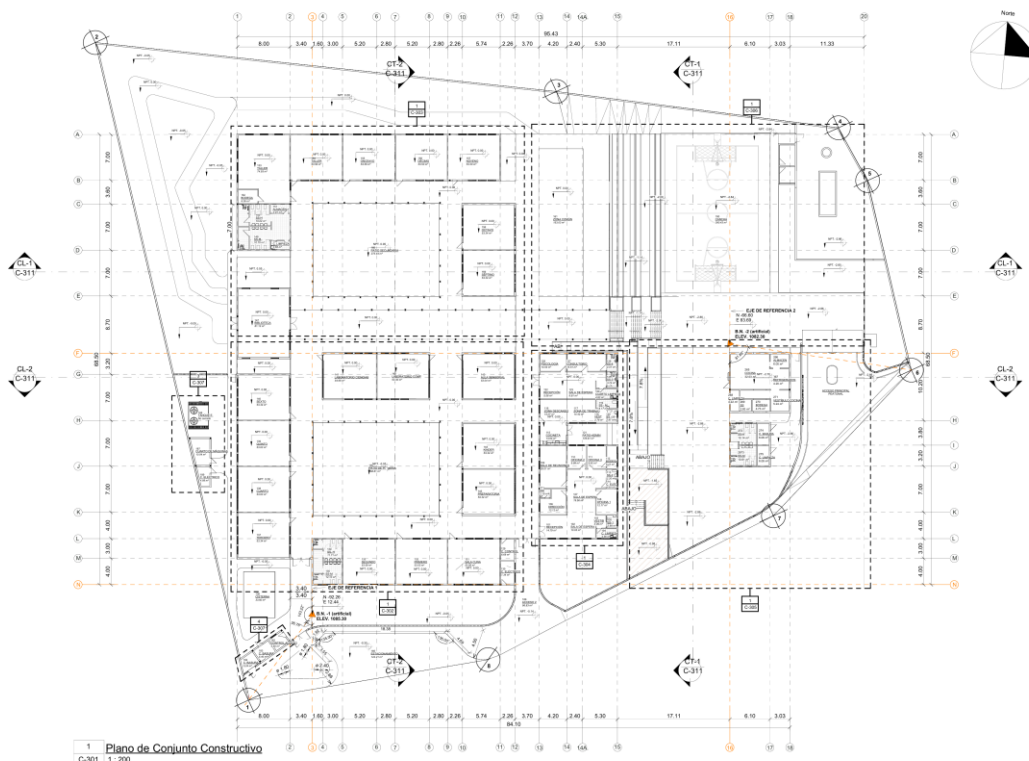


Plano Arquitectónico de Área Recreativa

ESCALA: 1:100

A-206

Nota: Plano Arquitectónico de Área de Recreación (Elaboración propia)



1 Plano de Conjunto Constructivo  
C-301 1:200



PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral RCHII

FECHA: 12/09/25

ELABORADO POR:  
Katherine Borjas  
Valerie Pineda

ASESORIA POR:  
Arq. Carlos Quant

DIRECCION A:  
Proyecto RCHII

NOTAS:

UBICACION:  
Aldea El Guanábano, se ubica entre los km 7-8 de la carretera a Olanchito, pegada al crematorio municipal y colindante con el botadero/infierno sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

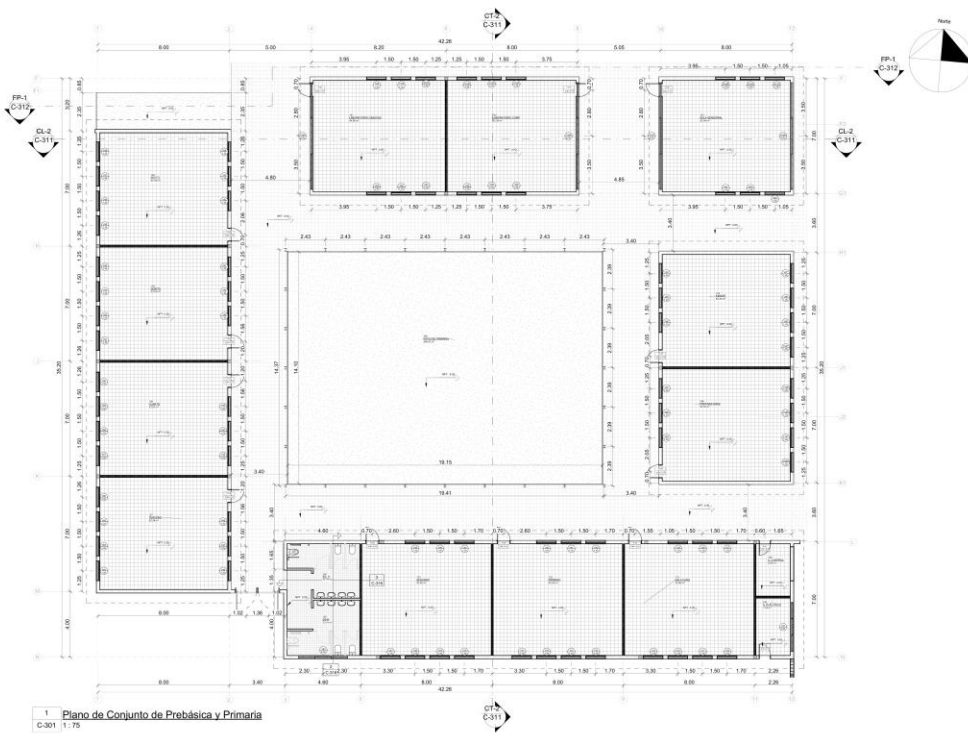


Plano de Conjunto Constructivo

ESCALA: 1:200

C-301

Nota: Plano Constructivo de Conjunto (Elaboración propia)



**unitec**  
Universidad Tecnológica Centroamericana

PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral RCHI

FECHA: 25/09/25

ELABORADO POR:  
Katherine Borjas  
Valerie Pineda

ASESORA POR:  
Arq. Carlos Quam

DIRIGIDO A:  
Proyecto RCHI

NOTAS:

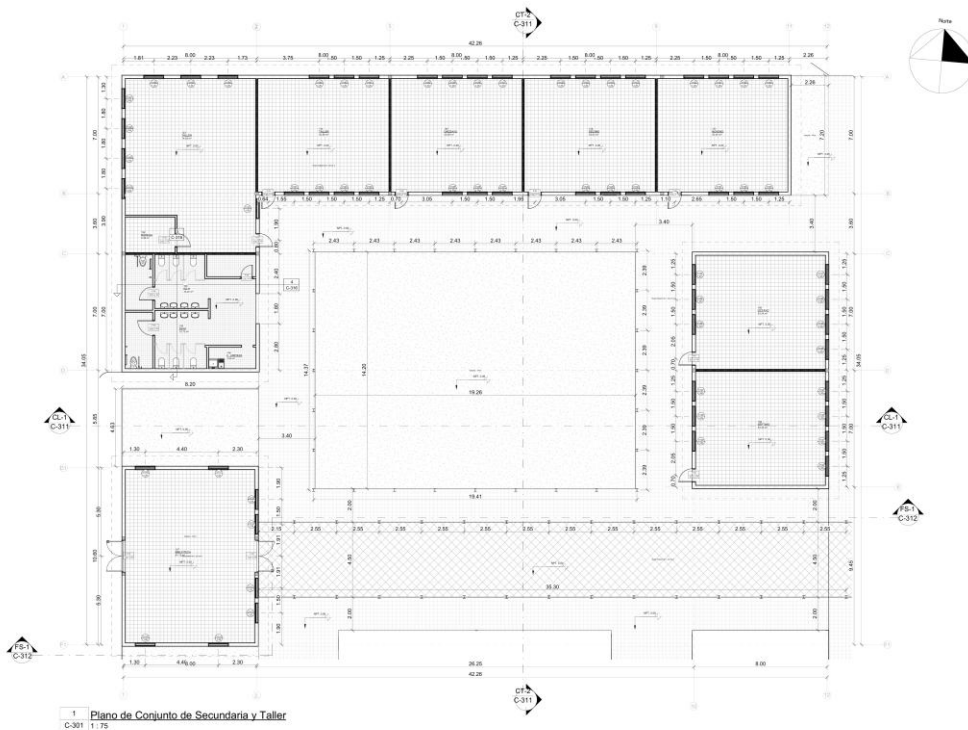
UBICACIÓN:  
Aldea El Guambano, se ubica entre los km 7-d de la carretera a Chianco, pegada al crematorio municipal y colindante con el botadero/relleno sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

Plano de Prebásica y Primaria

ESCALA: 1:75

C-302

Nota: Plano Constructivo de Prebásica y Primaria (Elaboración propia)



**unitec**  
Universidad Tecnológica Centroamericana

PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral RCHI

FECHA: 25/09/25

ELABORADO POR:  
Katherine Pineda  
Valerie Pineda

ASESORA POR:  
Verificador

DIRIGIDO A:  
Proyecto RCHI

NOTAS:

UBICACIÓN:  
Aldea El Guambano, se ubica entre los km 7-8 de la carretera a Chianco, pegada al crematorio municipal y colindante con el botadero/relleno sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

Plano de Secundaria y Taller

ESCALA: 1:75

C-303

Nota: Plano Constructivo de Secundaria y Taller (Elaboración propia)



**unitec**  
Universidad Tecnológica  
Centroamericana

PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral ROHI

FECHA: 25/09/25

ELABORADO POR:  
Katherine Borjas  
Valerie Pinada

ASESORIA POR:  
Arq. Carlos Quant

DIRIGIDO A:  
Proyecto ROHI

NOTAS:  
-

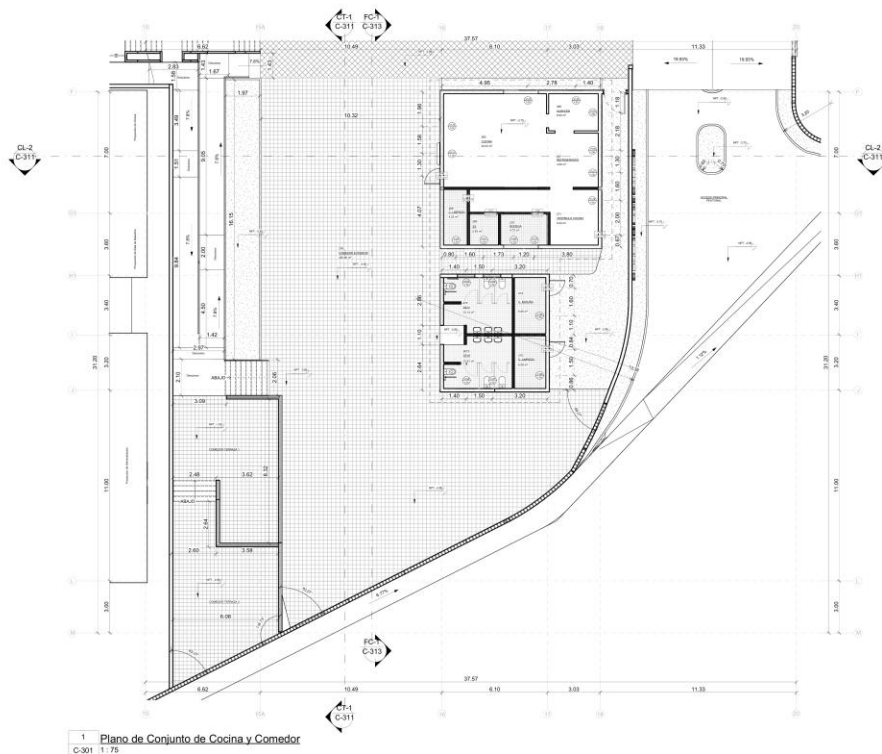
UBICACIÓN:  
Aldea El Guanábano, se ubica entre los km 7-8 de la carretera a Olancho, pegada al crematorio municipal y colindante con el botadero/refino sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

Plano de Administración y Clínica

ESCALA: 1 : 75

**C-304**

Nota: Plano Constructivo de Administración y Clínica (Elaboración propia)



**unitec**  
Universidad Tecnológica  
Centroamericana

PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral ROHI

FECHA: 25/09/25

ELABORADO POR:  
Katherine Borjas  
Valerie Pinada

ASESORIA POR:  
Arq. Carlos Quant

DIRIGIDO A:  
Proyecto ROHI

NOTAS:  
-

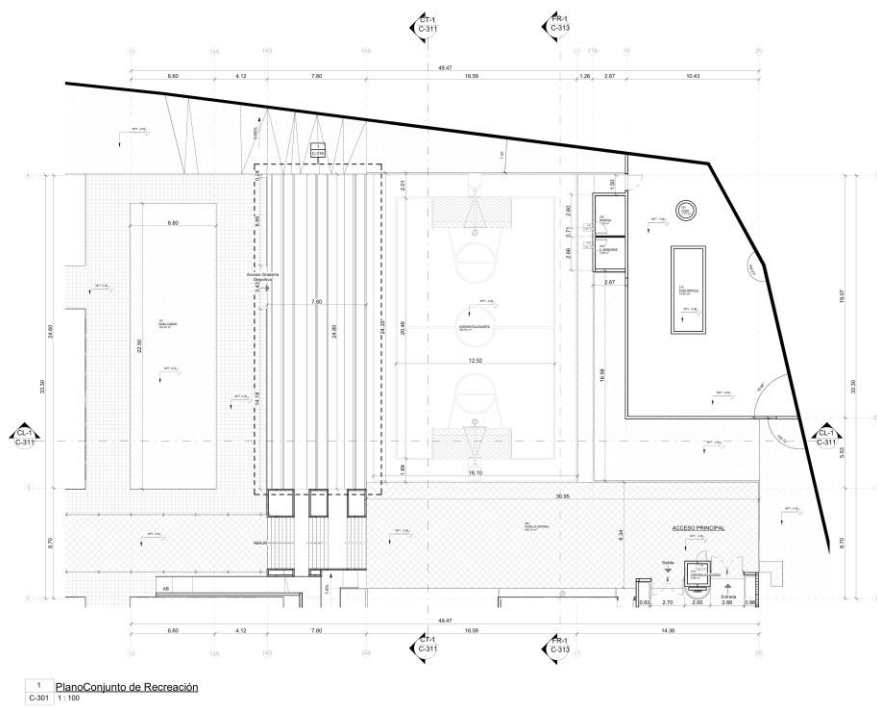
UBICACIÓN:  
Aldea El Guanábano, se ubica entre los km 7-8 de la carretera a Olancho, pegada al crematorio municipal y colindante con el botadero/refino sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

Plano de Cocina y Comedor

ESCALA: 1 : 75

**C-305**

Nota: Plano Constructivo de Cocina y Comedor (Elaboración propia)



**unitec**  
Universidad Tecnológica Centroamericana

PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral RDH

FECHA: 25/09/25

ELABORADO POR:  
Katherine Borjas  
Valerie Pineda

ASESORA POR:  
Arq. Carlos Quatt

DIRIGIDO A:  
Proyecto RDH

NOTAS:

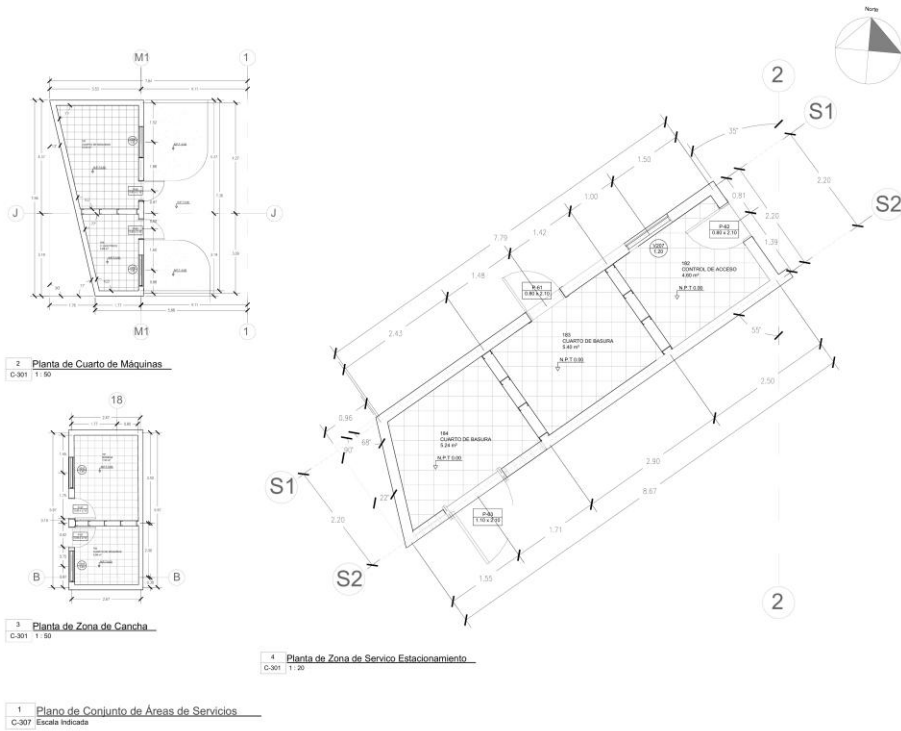
UBICACIÓN:  
Área El Guambiero, se ubica entre los km 7-8 de la carretera a Giancho, pegada al crematorio municipal y colindante con el bodegón/edificio sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

Plano de Área Recreativa

ESCALA: 1 : 100

C-306

Nota: Plano Constructivo de Área Recreativa (Elaboración propia)



**unitec**  
Universidad Tecnológica Centroamericana

PROYECTO:  
Centro Educativo de Formación Integral RDH

FECHA: 25/09/25

ELABORADO POR:  
Katherine Borjas  
Valerie Pineda

ASESORA POR:  
Arq. Carlos Quatt

DIRIGIDO A:  
Proyecto RDH

NOTAS:

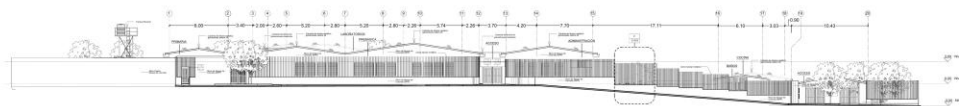
UBICACIÓN:  
Área El Guambiero, se ubica entre los km 7-8 de la carretera a Giancho, pegada al crematorio municipal y colindante con el bodegón/edificio sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

Plano de Conjunto de Área de Servicios

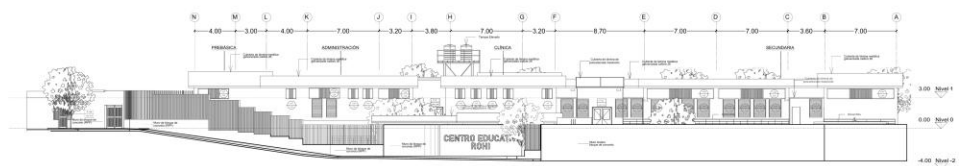
ESCALA: Indicada

C-307

Nota: Plano Constructivo de Áreas de Servicio (Elaboración propia)



2 Fachada Principal Sur de Conjunto  
C-310 1:175



3 Fachada Lateral Este de Conjunto

4 Fachadas de Conjunto  
a la Indicada



PROYECTO  
Centro Educativo de Formación Integral RCHI  
FECHA: 25/09/25  
ELABORADO POR:  
Katherine Borges  
Valerie Pineta  
ASESORIA POR:  
Arq. Carlos Quiró  
DIRIGIDO A:  
Proyecto RCHI  
NOTAS:

UBICACIÓN:  
Aldea El Guasibano, se ubica entre los km 7-4 de la carretera a Olanchito, pegada al censalero municipal y colindante con el asentamiento sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán

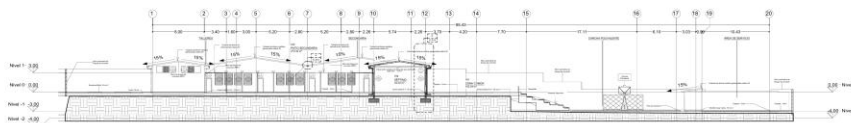


Fachadas de Conjunto Exteriores

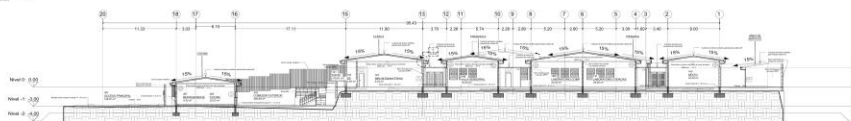
ESCALA: Indicada

C-310

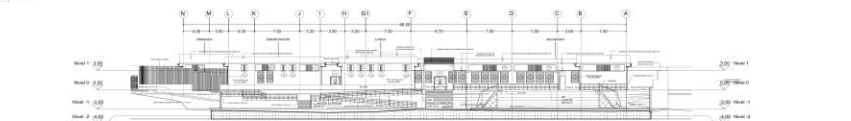
Nota: Fachadas de Conjunto Exteriores (Elaboración propia)



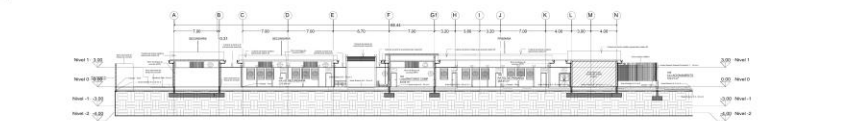
2 Sección Longitudinal Norte CL-1  
C-311 1:200



3 Sección Longitudinal Sur CL-2  
C-311 1:200



4 Sección Transversal Este CT-1  
C-311 1:200



5 Sección Transversal Oeste CT-1  
C-311 1:200

1 Secciones Constructivas de Conjunto  
C-311 1:200



PROYECTO  
Centro Educativo de Formación Integral RCHI  
FECHA: 25/09/25  
ELABORADO POR:  
Katherine Borges  
Valerie Pineta  
ASESORIA POR:  
Arq. Carlos Quiró  
DIRIGIDO A:  
Proyecto RCHI  
NOTAS:

UBICACIÓN:  
Aldea El Guasibano, se ubica entre los km 7-4 de la carretera a Olanchito, pegada al censalero municipal y colindante con el asentamiento sanitario, pertenece al Municipio del Distrito Central, dentro del departamento de Francisco Morazán



Secciones Constructivas de Conjunto

ESCALA: 1:200

C-311

Nota: Secciones Constructivas de Conjunto (Elaboración propia)

---

# CA PÍ TU LO VI

---

Conclusiones y  
Recomendaciones

## Capítulo VI. Conclusiones y Recomendaciones

El presente capítulo reúne las conclusiones y recomendaciones derivadas del proceso investigativo, con el fin de dar respuesta a los objetivos específicos planteados en el estudio. En primer lugar, se presentan las conclusiones correspondientes a cada objetivo, construidas a partir del análisis crítico de los resultados obtenidos mediante encuestas, observaciones participativas, revisión teórica y referentes arquitectónicos. Posteriormente, se formulan recomendaciones orientadas al ámbito proyectual, académico y metodológico, con el propósito de ofrecer lineamientos claros para futuras intervenciones arquitectónicas, investigaciones complementarias y acciones institucionales que contribuyan a la mejora del entorno educativo en contextos de alta vulnerabilidad.

### 6.1 Conclusiones

6.1.1 El análisis de los datos recopilados a través de encuestas, mediciones ambientales y observaciones participativas evidenció que más del 70 % de las aulas carece de ventilación cruzada eficiente, lo cual se traduce en elevadas temperaturas internas y sensación de claustrofobia durante las sesiones de clase. Asimismo, se constató que los niveles de iluminancia natural son inferiores a los estándares recomendados, obligando a un uso excesivo de luminarias artificiales que, lejos de mejorar el confort visual, generan deslumbramientos y fatiga ocular en estudiantes y docentes.

Por otro lado, en cuanto a la acústica, las encuestas confirmaron que la reverberación y el ruido ambiental superan los umbrales adecuados para actividades pedagógicas, debido al uso de materiales constructivos con escasa absorción acústica y a la alta densidad ocupacional de los salones. Esta sobreexposición a estímulos sonoros, sumada a la falta de áreas de descanso formalizadas, reveló un desgaste emocional significativo en los usuarios, quienes manifestaron dificultades para mantener la concentración y elevar su nivel de participación durante el día.

En síntesis, el diagnóstico revela que el entorno educativo del Proyecto ROHI no cumple con las condiciones espaciales requeridas para funcionar como un verdadero “tercer maestro”. Se determina que, aunque el espacio se hace funcionar y es útil, los hallazgos subrayan la urgencia de diseñar un nuevo espacio, priorizando la flexibilidad espacial, el control pasivo de la acústica y la integración de estímulos naturales para promover el bienestar físico, emocional y académico de la comunidad educativa.

6.1.2 La triangulación de los enfoques pedagógicos y los principios de la neuroarquitectura educativa permitió identificar que las características espaciales que más inciden en el bienestar físico y social de los usuarios son aquellas que convierten el entorno en un verdadero “tercer maestro”. Modelos como Reggio Emilia y Montessori conciben el espacio como un agente activo del aprendizaje: la presencia de mobiliario móvil, rincones de exploración multisensorial y patios de conexión con la naturaleza fomentan la autonomía, la colaboración y el desarrollo de redes sociales entre los estudiantes, al tiempo que refuerzan su sentido de pertenencia y seguridad emocional.

Desde la perspectiva de la neuroarquitectura, se evidenció que la calidad de la luz natural que regula ritmos circadianos y mejora la atención, un nivel adecuado de aislamiento acústico y la posibilidad de reconfigurar el aula según la actividad pedagógica son determinantes para inducir estados de calma, concentración y creatividad. Asimismo, la incorporación de estrategias multisensoriales como la vegetación interior, texturas variadas y conexiones visuales entre áreas, optimiza la motivación y facilita las interacciones sociales, al modular las respuestas emocionales y cognitivas de los alumnos.

En conclusión, la integración de principios pedagógicos y neuroarquitectónicos demuestra que el espacio educativo debe concebirse como un sistema dinámico capaz de adaptarse a las necesidades de sus usuarios. Al combinar flexibilidad, estimulación sensorial y

control ambiental, se crea un entorno que favorece tanto el desarrollo cognitivo como las relaciones interpersonales. Este enfoque holístico sienta las bases para diseñar aulas que, más que un simple contenedor, actúen como catalizador del aprendizaje y el bienestar integral de la comunidad escolar.

6.1.3 El análisis comparativo de los cinco referentes mejor valorados siendo: Villa de las Niñas, Escuela Santa Teresa de Jesús, Colegio Pies Descalzos, Escuela M3 y Escuela de Gando, permitió identificar un conjunto de prácticas replicables para el Proyecto ROHI. En Villa de las Niñas, la inclusión de plazas verdes centrales, concebidas como “aulas al aire libre”, demostró cómo la integración de espacios vegetales favorece tanto el confort térmico como la vinculación comunitaria. La Escuela Santa Teresa de Jesús, por su parte, ejemplifica la relevancia de la participación local en obra y la donación de materiales, estrategias que reducen costos y consolidan el sentido de apropiación del espacio por parte de los usuarios.

Del contexto colombiano, el Colegio Pies Descalzos confirma la eficacia de módulos hexagonales con patios interiores para optimizar la ventilación cruzada y fomentar micro comunidades de aprendizaje, mientras que la flexibilidad estructural de la Escuela M3 con ambientes fácilmente reconfigurables y materiales locales de bajo costo ha fortalecido la resiliencia social y pedagógica en zonas rurales. Finalmente, la Escuela Primaria de Gando, diseñada por Kéré Architecture, subraya la importancia de cubiertas elevadas y ventilación pasiva, junto con la metodología participativa de construcción, como claves para lograr confort ambiental y un robusto sentido de pertenencia comunitaria.

En conjunto, estos casos evidencian que la adopción de estrategias bioclimáticas pasivas, el uso de materiales locales y la promoción de dinámicas participativas ofrecen un diagnóstico claro: un diseño educativo verdaderamente transformador en contextos de alta vulnerabilidad debe

favorecer tanto la eficiencia ambiental como la cohesión social, confirmando su aplicabilidad al centro integral propuesto para ROHI.

6.1.4 A partir del análisis de las necesidades espaciales, sociales y educativas identificadas en el diagnóstico, se logró desarrollar un programa arquitectónico integral que se consolidó en la propuesta final del Centro de Formación Integral del Proyecto ROHI. Este diseño responde de manera concreta y contextualizada a las carencias detectadas y a las aspiraciones de la comunidad, materializando un conjunto funcional, jerarquizado y adaptable que integra aulas por ciclos, espacios de atención psicosocial, zonas administrativas, áreas recreativas, talleres vocacionales, comedor y ambientes destinados al descanso y la convivencia.

La propuesta arquitectónica incorpora estrategias pasivas que garantizan confort térmico, lumínico y acústico, mediante sistemas de ventilación cruzada, control solar y uso de materiales locales con propiedades sostenibles y eficientes. Inspirada en referentes pedagógicos y arquitectónicos exitosos, la composición espacial se articula a través de patios centrales, cubiertas ventiladas y recorridos fluidos que favorecen la interacción, la orientación natural y el vínculo emocional con el entorno.

Este diseño no se limita a un planteamiento conceptual, sino que constituye una solución arquitectónica ejecutable y sustentada técnicamente, en la cual el entorno se consolida como un agente educativo activo. En consecuencia, la propuesta del Centro ROHI se establece como un proyecto arquitectónico viable, seguro, funcional y emocionalmente positivo, reafirmando el cumplimiento del objetivo específico número cuatro y materializando una respuesta real al bienestar integral de los niños, jóvenes y personal beneficiario.

## 6.2 Recomendaciones

- 6.2.1 Se recomienda realizar visitas diagnósticas complementarias a otros centros educativos de similar condición, acompañadas por personal especializado en psicología educativa, salud ocupacional y pedagogía, con el fin de identificar de manera más profunda los efectos que las condiciones ambientales (calor, ruido, iluminación deficiente) tienen sobre el estado emocional, la atención y el rendimiento de los usuarios.
- 6.2.2 Se recomienda complementar el análisis teórico con visitas de campo a centros educativos que implementen pedagogías alternativas como Montessori y Reggio Emilia, así como a escuelas que no sigan estas metodologías, para comparar de forma directa qué elementos espaciales concretos impactan en el bienestar y aprendizaje. Además, se sugiere realizar entrevistas con docentes, estudiantes y padres de familia para obtener percepciones subjetivas sobre cómo el entorno espacial afecta la interacción social, la concentración y el sentido de pertenencia.
- 6.2.3 Se recomienda desarrollar un estudio más amplio de casos de éxito en contextos de pobreza extrema, abarcando no solo países latinoamericanos sino también otras regiones con condiciones climáticas y sociales similares (como África Subsahariana o el sudeste asiático). Este análisis debe incluir visitas técnicas, entrevistas con arquitectos y usuarios, así como una comparación de los costos, procesos constructivos, y resultados a mediano plazo de los proyectos, para validar la viabilidad de replicar estas estrategias en ROHI.
- 6.2.4 Se recomienda continuar fortaleciendo la propuesta arquitectónica del Centro de Formación Integral del Proyecto ROHI mediante la realización de visitas técnicas y académicas a centros educativos consolidados en contextos de vulnerabilidad similares. Estas experiencias permitirán contrastar y validar las estrategias espaciales, constructivas y pedagógicas ya aplicadas en el diseño, así como optimizar aspectos relacionados con la sostenibilidad, el mantenimiento y la gestión comunitaria del proyecto. Asimismo, se sugiere establecer alianzas

con instituciones educativas, organizaciones sociales y entidades gubernamentales que hayan desarrollado proyectos afines, con el fin de intercambiar conocimientos y buenas prácticas que garanticen la eficiencia y durabilidad de la propuesta. Esta fase de retroalimentación contribuirá a consolidar el modelo del Centro ROHI como una referencia replicable de arquitectura educativa sensible, sostenible y transformadora en Honduras.

---

**BI  
BLIO  
GRA  
FÍA**

---

## Bibliografía

- 3Arquitectura. (2019). Beelieve Preschool of Life. ArchDaily.  
<https://www.archdaily.com/919347/beelieve-preeschool-of-life-estudiofernandaorozco>
- ACOES. (s. f.). Proyectos educativos. Recuperado de <https://acoes.org/que-hacemos/proyectos-educativos/>
- ArchDaily. (2013, 18 de octubre). Villa de las Niñas / Soliscolomer y Asociados. ArchDaily en Español. <https://www.archdaily.cl/cl/02-301516/villa-de-las-ninas-soliscolomer-y-asociados>
- ArchDaily. (2013, 30 de octubre). Escuela M3: una propuesta modular, flexible y sustentable para las zonas rurales de Colombia. ArchDaily en Español.  
<https://www.archdaily.cl/cl/02-305346/escuela-m3-una-propuesta-modular-flexible-y-sustentable-para-las-zonas-rurales-de-colombia>
- ArchDaily. (2014). Colegio Pies Descalzos / Giancarlo Mazzanti. ArchDaily en Español.  
<https://www.archdaily.cl/cl/625631/colegio-pies-descalzos-giancarlo-mazzanti>
- ArchDaily. (2024). Arquitectura para la paz: fomentando el crecimiento y el aprendizaje a través de espacios educativos en Honduras. ArchDaily.mx.  
<https://www.archdaily.cl/cl/1025672/arquitectura-para-la-paz-fomentando-el-crecimiento-y-el-aprendizaje-a-traves-de-espacios-educativos-en-honduras>
- Barrett, P., Zhang, Y., Moffat, J., & Kobbacy, K. (2015). The impact of classroom design on pupils' learning: A controlled evaluation. *Building and Environment*, 89, 76–83.  
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.02.009>
- Bjørnholt, M. (2014). Room for thinking—The spatial dimension of Waldorf education. *RoSE – Research on Steiner Education*, 5(1). Recuperado de  
<https://www.rosejournal.com/index.php/rose/article/view/190>
- Cattaneo, D. (2015). Arquitectura escolar moderna: interferencias, representación y pedagogía. Recuperado de <https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/vys/article/view/7559/7984>
- Cavallini, I., & Quinti, B. (2017). Las arquitecturas de la educación: El espacio de lo posible. La cultura del habitar en la experiencia de las escuelas municipales de educación infantil de Reggio Emilia. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/316570967>
- CBRE. (2022). U.S. construction cost trends: Supply chain disruption. Recuperado de <https://www.cbre.com/insights/books/2022-us-construction-cost-trends/03-supply-chain-disruption>
- Ciencia La Salle. (2019). Espacios conscientes para una educación despierta. Centro educativo y social Waldorf. Universidad de La Salle. Recuperado de  
<https://ciencia.lasalle.edu.co/items/81a63879-0f73-4b92-a459-a3ee8ccd6fb3/full>
- Colegio Waldorf Cali. (s. f.). El desarrollo integral del niño en la pedagogía Waldorf. Recuperado de [https://colegiowaldorfcali.edu.co/el-desarrollo-integral-del-nino-en-la-pedagogia-waldorf/?utm\\_source=chatgpt.com](https://colegiowaldorfcali.edu.co/el-desarrollo-integral-del-nino-en-la-pedagogia-waldorf/?utm_source=chatgpt.com)
- Diébédo Francis Kéré. (s. f.). Primary School, Gando. Arquitecturaviva.  
<https://arquitecturaviva.com/obras/ampliacion-de-la-escuela-primaria-en-gando>

- Edwards, C. P., Gandini, L., & Forman, G. E. (Eds.). (2011). *The hundred languages of children: The Reggio Emilia experience in transformation* (3.<sup>a</sup> ed.). Praeger. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/645615336>
- Gandini, L. (2012). History, ideas, and basic principles: An interview with Loris Malaguzzi. En C. P. Edwards, L. Gandini, & G. E. Forman (Eds.), *The hundred languages of children: The Reggio Emilia experience in transformation* (3.<sup>a</sup> ed., pp. 27–71). Praeger. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/377685041>
- Gómez López, A. (2019). *Espacios de enseñanza a través del método Montessori: Aplicación de cuatro conceptos básicos de la pedagogía de María Montessori en dos escuelas de Herman Hertzberger (Trabajo Fin de Grado)*. E.T.S. Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de <https://oa.upm.es/54489/>
- González Gómez, P. (2013). *Arquitectura, espacios y materiales del aula de Educación Infantil según las principales pedagogías alternativas (Trabajo de fin de grado)*. Universidad Internacional de La Rioja. Recuperado de <https://reunir.unir.net/handle/123456789/1881>
- International Labour Organization (ILO). (2024). *Global employment trends for youth 2024*. Recuperado de <https://www.ilo.org/publications/major-publications/global-employment-trends-youth-2024>
- International Organization for Migration (IOM). (2024). *World migration report 2024*. Recuperado de <https://www.iom.int/wmr>
- International Organization for Standardization (ISO). (2018). *ISO 50001:2018 – Energy management systems – Requirements with guidance for use*. Recuperado de <https://www.iso.org/standard/69426.html>
- International Organization for Standardization (ISO). (2021). *ISO 21542:2021 – Building construction – Accessibility and usability of the built environment*. Recuperado de <https://www.iso.org/es/contents/data/standard/07/18/71860.html>
- Isaacs, B. (2021). *Understanding the Montessori approach: Early years education in practice*. Recuperado de [https://hmk.am/wp-content/uploads/2021/10/Understanding-the-Montessori-Approach\\_-Early-Years-Education-in-Practice.pdf](https://hmk.am/wp-content/uploads/2021/10/Understanding-the-Montessori-Approach_-Early-Years-Education-in-Practice.pdf)
- KPMG LLP. (2022). *Postpandemic supply chain disruption and cost escalation in construction*. KPMG International. Recuperado de <https://kpmg.com/kpmg-us/content/dam/kpmg/pdf/2022/postpandemic-supply-chain-disruption-cost-escalation.pdf>
- Lei Xia, P. Y. (2021). *Neuroarquitectura: neurociencia aplicada a espacios educativos (Trabajo de fin de grado, Universidad Politécnica de Madrid)*. Repositorio Institucional de la UPM. Recuperado de [https://oa.upm.es/66240/1/TFG\\_Ene21\\_Lei\\_Xia\\_Paloma\\_Yali.pdf](https://oa.upm.es/66240/1/TFG_Ene21_Lei_Xia_Paloma_Yali.pdf)
- Lillard, A. S. (2005). *Montessori: The science behind the genius*. Oxford University Press. Recuperado de <https://montessorischoolalmeria.es/wp-content/uploads/2021/05/montessori-science-behind-genius.pdf>
- Marshall, C. (2017). Montessori education: A review of the evidence base. *npj Science of Learning*, 2(11). <https://doi.org/10.1038/s41539-017-0012-7>
- Martínez Agut, M. P., & Ramos Hernando, C. (2017). *Actas del XVIII Coloquio de Historia de la Educación*. Vol. 2. Sección 3. Universidad de Castilla–La Mancha. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5207311>

- Massimelli, M., Mineo, R., & Tucci, G. (2022). Listening and documenting in the Reggio approach: The challenge and the vision stemming from Bruner's contribution. *Encounters in Theory and History of Education*, 23, 184–199. <https://ojs.library.queensu.ca/index.php/encounters/article/view/15537>
- Mora, F. (2014). Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama. Alianza Editorial. [https://www.colegar.com/colegar/archivo\\_aporte\\_id209\\_1599168691253.pdf](https://www.colegar.com/colegar/archivo_aporte_id209_1599168691253.pdf)
- Montessori, M. (2004). *The Montessori method*. Rowman & Littlefield Publishers. Recuperado de <https://arvindguptatoys.com/arvindgupta/montessori-new.pdf>
- Pew Research Center. (2022, 16 de diciembre). Key facts about recent trends in global migration. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/short-reads/2022/12/16/key-facts-about-recent-trends-in-global-migration/>
- Salagnac Arquitectos. (2020). Escuela Waldorf Casa de las Estrellas. ArchDaily. Recuperado de <https://www.archdaily.com/939792/escuela-waldorf-casa-de-las-estrellas-salagnac-arquitectos>
- Strong Wilson, T., & Ellis, J. (2007). Children and place: Reggio Emilia's environment as third teacher. *Theory Into Practice*, 46(1), 40–47. <https://www.researchgate.net/publication/233000609>
- Trincado, S. (2021). El tercer maestro: El espacio educativo desde la perspectiva Reggio Emilia (Trabajo Fin de Máster, Universidad Politécnica de Madrid). Recuperado de <https://oa.upm.es/62855/>
- UNFCCC. (2015). Paris Agreement. United Nations Framework Convention on Climate Change. Recuperado de <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>
- UNICEF. (2009). Manual de escuelas amigas de la infancia. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/28407468/Manual-Escuelas-amigas-de-la-infancia>
- Uniandes. (2018). Arquitectura escolar moderna: interferencias, representación y pedagogía. Universidad de los Andes. Recuperado de <https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/vys/article/view/7559>
- Vicente Moya, E. (2018). Arquitectura y pedagogía. Caso de estudio: Escuelas Waldorf (Trabajo de fin de grado). Universitat Politècnica de València. Recuperado de <https://riunet.upv.es/handle/10251/134458>
- World Bank. (2023). Environmental and Social Framework. Banco Mundial. <https://www.worldbank.org/en/projects-operations/environmental-and-social-framework>
- World Economic Forum. (2024). Future of jobs report 2024. Recuperado de <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>
- Yalçın, M. (2018). Relationship of Montessori approach with interior spaces in preschools and physical set-up. *MEGARON / Yıldız Technical University Faculty of Architecture E Journal*, 13(3). Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/324762104\\_Relationship\\_of\\_Montessori\\_Approach\\_with\\_Interior\\_Spaces\\_in\\_Preschools\\_and\\_Physical\\_Set-up](https://www.researchgate.net/publication/324762104_Relationship_of_Montessori_Approach_with_Interior_Spaces_in_Preschools_and_Physical_Set-up)
- Zambrano Prado, G., & Casas Ibáñez, M. A. (2023). Espacios educativos para el presente: Diseño arquitectónico basado en la pedagogía Reggio Emilia. *Revista Educación y Humanismo*, 25(44),

1-19. [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-92742023000200174](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-92742023000200174)

---

**GLO  
SA  
RIO**

---

## Glosario

El glosario muestra y define términos específicos de este informe. Las definiciones son basadas en el diccionario de la Real Academia Española (RAE).

1. ROHI: "pastor" en hebreo y se utiliza en el contexto religioso.
2. Bienestar: Conjunto de las cosas necesarias para vivir bien.
3. Vulnerable: Que puede ser herido o recibir lesión, física o moralmente.
4. Pedagogía: Práctica educativa o de enseñanza en un determinado aspecto o área
5. Escuela: Establecimiento o institución donde se dan o se reciben ciertos tipos de instrucción.
6. Inclusión: Acción y efecto de incluir.
7. Reinserción: Acción y efecto de reinsertar.
8. Bioclimático: Dicho de un edificio o de su disposición en el espacio: Que trata de aprovechar las condiciones medioambientales en beneficio de los usuarios.

—  
**A**  
**NE**  
**XOS**  
—

## Anexos

El presente capítulo contiene los anexos que complementan y respaldan la información desarrollada a lo largo del informe. En ellos se incluyen cuadros, tablas, encuestas, entrevistas u otros materiales relevantes que permiten una mejor comprensión del contenido principal, así como la verificación de los datos presentados. Cada anexo está debidamente numerado y titulado para facilitar su consulta.

### 1. Anexo 1: Cuadro de metaanálisis completo

ID	Autores	Título	Publicación	Año	Palabras Clave	URL	Contenido más relevante	Bibliografía
1	Massimelli, Massimiliano; Mineo, Roberta; Tucci, Giulia;	Listening and documenting in the Reggio approach: The challenge and the vision stemming from Bruner's contribution	Encounters in theory and history of education	2022	Pedagogía de la escucha; Reggio Emilia; Bruner; Documentación; Narrativa	<a href="https://doi.org/10.1096729ar">https://doi.org/10.1096729ar</a>	Da la idea de "tejer un hilo ideal entre lo material y lo imaginario" al diseñar contextos de aprendizaje cobra especial relevancia donde se debe fundamentar cada propuesta espacial en una escucha activa de las necesidades de los usuarios, documentando procesos y reflexiones que informen decisiones arquitectónicas y den vida al "tercer maestro". Así, el diseño no solo responde a parámetros técnicos, sino que se enriquece con el registro constante de experiencias y hallazgos, integrándose como práctica investigativa que guía cada etapa del proyecto.	Massimelli, M., Mineo, R., & Tucci, G. (2022). Listening and documenting in the Reggio approach: The challenge and the vision stemming from Bruner's contribution. <i>Encounters in theory and history of education</i> , 23, 184-196.
2	Trincado Alonso, Sofía;	El tercer maestro: arquitecturas para la pedagogía de Malaguzzi	<i>null</i>	2020	Flexibilidad espacial; Sacuación de estímulos; Conexión pedagógica; Autonomía del alumno	<a href="https://oa.upm.es/62855/1/TFG_Jun20_Tricad_o_Alonso_Sofia.pdf">https://oa.upm.es/62855/1/TFG_Jun20_Tricad_o_Alonso_Sofia.pdf</a>	La noción de "ambiente escolar como tercer maestro" propuesta por Malaguzzi cobra especial significado al planificar los espacios de aprendizaje: más que contenedores neutrales, los ambientes deben diseñarse como agentes activos que modulan el comportamiento, fomentan la interacción, la autonomía y la creatividad de los estudiantes.	Trincado Alonso, S. (2020). El tercer maestro: arquitecturas para la pedagogía de Malaguzzi.
3	Montessori, María;	The Montessori method: the origins of an abridged and annotated edition of Maria Montessori's The Montessori method	<i>null</i>	2004	Manipulables; Trayectorias libres; Aprendizaje sensorial; Auto-actividad	<a href="https://books.google.com/books/about/The_Montessori_Method.html?id=ih0_T43eKGC">https://books.google.com/books/about/The_Montessori_Method.html?id=ih0_T43eKGC</a>	La metodología Montessori se traduce en diseñar ambientes que favorezcan la autonomía y el aprendizaje activo: espacios modulares con materiales accesibles al alcance del niño, rutas libres que invitan a la exploración sensorial, y rincones especializados para actividades prácticas y de concentración. Este entorno promueve el aprendizaje a través de la experiencia directa, la observación y el auto-descubrimiento, convirtiendo la arquitectura en catalizadora del desarrollo integral del alumno.	Montessori, M. (2004). The Montessori method: the origins of an educational innovation: including an abridged and annotated edition of Maria Montessori's The Montessori method.
4	Gómez López, Ana;	Espacios de enseñanza a través del método Montessori. Aplicación de cuatro conceptos básicos de la pedagogía de María Montessori en dos escuelas de Herman Hertzberger	<i>null</i>	2019	Espacios de enseñanza; Método Montessori; Libertad; Espacios in-between	<a href="https://oa.upm.es/54489/1/TFG_Gomez_Lopez_Ana.pdf">https://oa.upm.es/54489/1/TFG_Gomez_Lopez_Ana.pdf</a>	Presenta los cuatro conceptos básicos de la pedagogía Montessori (la libertad en la elección de la actividad, la inclusión de espacios intermedios que diluyen los límites, la concepción de la escuela de cada una microciudad articulada y el uso de mobiliario pensado a escala infantil) que orientan el diseño de cada ámbito de aprendizaje.	Gómez López, A. (2019). Espacios de enseñanza a través del método Montessori. Aplicación de cuatro conceptos básicos de la pedagogía de María Montessori en dos escuelas de Herman Hertzberger.
5	González Gómez, Penélope;	Arquitectura, espacios y materiales del aula de Educación Infantil según las principales pedagogías alternativas	<i>null</i>	2013	Pedagogías alternativas; Arquitectura educativa; Espacios abiertos; Interiores del aula; Materiales de enseñanza	<a href="https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1881/2013_06_28_TFG_ESTUDIO_DEL_TRA_Materiales_de_enseanza_BAJIO.pdf?sequence=1&amp;iAllowed=Y">https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1881/2013_06_28_TFG_ESTUDIO_DEL_TRA_Materiales_de_enseanza_BAJIO.pdf?sequence=1&amp;iAllowed=Y</a>	La idea de considerar el aula y sus espacios como un "entorno vivo" cobra especial relevancia: no se trata solo de decorar, sino de diseñar ambientes armónicos y cuidados que respondan a las necesidades emocionales y cognitivas del niño, incorporando el arte como herramienta diaria y seleccionando materiales y mobiliario a escala infantil que favorezcan la exploración, la autonomía y el bienestar integral de los usuarios desde el primer momento.	González Gómez, P. (2013). Arquitectura, espacios y materiales del aula de Educación Infantil según las principales pedagogías alternativas (Bachelor's thesis).
6	Bjærnholt, Margunn;	Room for thinking—The spatial dimension of Waldorf education	RoSE—Research on Steiner Education	2014	Neuroarquitectura; Educación; Espacio reflexivo; Apoyo estético-espacial; Sala para el pensamiento	<a href="https://www.rosejourn.com/index.php/rose/article/view/190">https://www.rosejourn.com/index.php/rose/article/view/190</a>	La reflexión espacial, entendida como un proceso continuo que sitúa el diseño del aula al servicio del desarrollo infantil, adquiere un papel central: los espacios deben articularse de forma estéticamente apropiada a cada etapa de crecimiento, facilitar la convivencia como comunidad reflexiva y reservar rincones que inviten al pensamiento tranquilo y creativo. De esta manera, la arquitectura no solo alberga actividades, sino que se convierte en un agente pedagógico más, capaz de moldear y enriquecer la experiencia formativa.	Bjærnholt, M. (2014). Room for thinking—The spatial dimension of Waldorf education. <i>RoSE—Research on Steiner Education</i> , 5(1).
7	Lei Xia, Paloma Yali;	Neuroarquitectura: neurociencia aplicada a espacios educativos	<i>null</i>	2021	Neuroarquitectura; Biofilia; Cognición; Emociones; Simulación sensorial	<a href="https://oa.upm.es/66240/1/TFG_Ene21_Lei_Xia_Paloma_Yali.pdf">https://oa.upm.es/66240/1/TFG_Ene21_Lei_Xia_Paloma_Yali.pdf</a>	Los principios de la neuroarquitectura se traducen en diseñar espacios que no solo alberguen actividades educativas, sino que apoyen activamente el bienestar cognitivo y emocional de los estudiantes; incorporar elementos biofilios (luz natural, vegetación) para reducir el estrés, ajustar la acústica y la ergonomía para optimizar la atención, y emplear recorridos sensoriales que estimulen positivamente el cerebro; todo ello fundamentado en evidencias recogidas mediante medidas subjetivas, fisiológicas y simulaciones en realidad virtual para validar las decisiones de diseño.	Lei Xia, P. Y. (2021). Neuroarquitectura: neurociencia aplicada a espacios educativos.
8	Mora, F Neuroeducación;	Solo se puede aprender aquello que se ama	Madrid: Alianza Editorial	2013	Neuroeducación; Emoción; Curiosidad; Atención; Luz	<a href="https://cdn.grupoelcort.es/ingles/es/SGF/dctm/MEDIA03/202402/05/010651994712_7_.pdf">https://cdn.grupoelcort.es/ingles/es/SGF/dctm/MEDIA03/202402/05/010651994712_7_.pdf</a>	El principio de "solo se puede aprender aquello que se ama" se traduce en diseñar espacios que despierten emoción y conexión afectiva desde el primer contacto: ambientes que, a través de la luz natural, los colores y la disposición de los volúmenes, fomenten ese "chispazo" de curiosidad y alegría que abre las ventanas de la atención y consolida la memoria; así, la arquitectura se convierte en el primer estímulo emocional, capaz de enriquecer al usuario del proceso de aprendizaje.	Mora, F. N. (2013). Solo se puede aprender aquello que se ama. Madrid: Alianza Editorial.

## 2. Anexo 2: Encuesta 'A': Docentes del Proyecto ROHI

**Título del Estudio:** Evaluación de las condiciones arquitectónicas y espaciales que influyen en el aprendizaje y bienestar de los usuarios del Proyecto ROHI, Tegucigalpa.

**Introducción y Consentimiento Informado:** Esta encuesta forma parte de un estudio que busca identificar cuáles condiciones arquitectónicas y espaciales actuales de la escuela Proyecto ROHI en Tegucigalpa influyen en el aprendizaje y el bienestar integral de sus usuarios. La información recopilada será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación; sus datos y opiniones se tratarán de forma estrictamente confidencial y nunca se revelará su identidad en ningún documento público. Su participación es completamente voluntaria: puede negarse a responder cualquier pregunta. Si tiene dudas sobre el estudio, puede comunicarse con [kath.borjas@unitec.edu](mailto:kath.borjas@unitec.edu). Al continuar, usted otorga su consentimiento informado para participar.

### Preguntas:

#### ***Bloque I. Datos Sociodemográficos***

1. Edad:
  - Menor de 17 años
  - 18 a 24 años
  - 25 a 34 años
  - 35 a 44 años
  - 45 a 54 años
  - 55 a 64 años
  - 65 años o más
2. Género:
  - Femenino
  - Masculino
  - Otro / Prefiero no decir
3. Años de experiencia docente en Proyecto ROHI:
  - Menos de 1 año
  - 1 a 3 años
  - 4 a 6 años
  - 7 a 9 años
  - 10 años o más
4. Área o asignatura que imparte:
  - Pre-básica
  - Básica
  - Media

#### ***Bloque II. Evaluación de Condiciones Arquitectónicas y Espaciales***

Para cada afirmación del cuestionario, por favor marque su grado de acuerdo según la siguiente escala Likert de 5 puntos:

- 1 Totalmente en desacuerdo
- 2 En desacuerdo
- 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo

- 4 De acuerdo  
 5 Totalmente de acuerdo  
 NA No aplica/No se

Esta misma escala (1–5) se empleará en todas las tablas de afirmaciones para evaluar en qué medida cada condición arquitectónica y espacial influye en el aprendizaje y el bienestar integral de los usuarios de la escuela.

*Tabla A. Condiciones Térmicas y Ambientales*

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5	NA
A1	El confort térmico (sensación de calor o frío) en el espacio de clase favorece mi concentración como docente.						
A2	El confort térmico (sensación de calor o frío) en el espacio de clase favorece la atención de los estudiantes.						
A3	La ventilación natural en el espacio de clase es adecuada para tener un ambiente cómodo.						
A4	La iluminación natural en el espacio de clase es adecuada para realizar las actividades.						
A5	La ubicación de las ventanas en el espacio de clase permite la entrada de luz sin generar molestias durante la clase.						
A6	La dimensión de las ventanas varía acorde al espacio de clase (por ejemplo, en un espacio más grande se tienen más ventanas o ventanas más grandes para generar más iluminación ).						
A6	La iluminación artificial en el aula es adecuada para realizar las actividades.						

*Tabla B. Aislamiento Acústico*

**Acústica:** en esta encuesta entendemos por acústica el comportamiento del sonido en el aula, es decir, el grado de silencio o ruido y la presencia de ecos o reverberaciones que puedan facilitar o dificultar la comunicación. \*

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5	NA
B1	Las paredes aíslan adecuadamente el ruido.						
B2	Los techos aíslan adecuadamente el ruido.						
B3	La acústica del espacio de clase permite mantener mi concentración como docente, durante las clases.						
B4	La acústica del espacio de clase facilita que mi voz se escuche con claridad en todo el espacio.						
B5	La acústica del espacio de clase facilita que los estudiantes comprendan mis explicaciones.						
B6	La acústica del espacio de clase permite que los estudiantes mantengan la atención durante las clases.						

*Tabla C. Capacidad Espacial y Distribución del Mobiliario*

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5	NA
C1	El espacio disponible en el aula permite la ubicación de todos los estudiantes.						
C2	El aula/espacio de clases permite reorganizar los muebles para actividades grupales o metodologías activas.						
C3	Dentro del aula existe espacio suficiente para que los estudiantes se desplacen sin interrupciones.						
C4	Los pasillos y circulaciones exteriores permiten un tránsito fluido entre espacios.						

Tabla D. Espacios de Descanso y Bienestar

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5	NA
D1	Disponer de espacios informales (patios, zonas abiertas) contribuye a la creatividad y concentración de los estudiantes.						
D2	La escuela dispone de espacios dedicados al descanso (patios, salas de descanso, etc.).						
D3	Los espacios de descanso son fácilmente accesibles para todos los usuarios.						

### Bloque III. Preguntas Abiertas

1. **Impacto académico:** Describa brevemente cuales condiciones de espacio han influido en su desempeño docente o en el aprendizaje de sus alumnos.
2. **Bienestar integral:** Describa alguna situación relacionada con la accesibilidad, el nivel de ruido o la disponibilidad de áreas de descanso en la escuela, y cómo dicha situación influyó en la dinámica de sus clases o en el bienestar de quienes participan.
3. **Propuestas de mejora:** ¿Qué cambios concretos sugeriría para optimizar el entorno físico de la escuela y favorecer tanto el aprendizaje como el bienestar?

#### Ejemplos

- Cambios de materialidad – Mencionar un material en concreto que le gustaría cambiar
- Intervenir un espacio - Mencionar el espacio que le gustaría que fuera intervenido
- Considerar construir un espacio nuevo – Mencionar el espacio nuevo que se requiera
- Integrar la naturaleza al espacio – Mencionar que podría tener este espacio (bancos, huertos, etc.)

### 3. Anexo 3: Encuesta 'B': Docentes externos al Proyecto ROHI

**Título del Estudio:** Evaluación de condiciones arquitectónicas y espaciales que influyen en el aprendizaje y bienestar de los usuarios en un centro educativo.

**Introducción y Consentimiento Informado:** Esta encuesta forma parte de un estudio que busca identificar cuáles condiciones arquitectónicas y espaciales influyen en el aprendizaje y el bienestar integral de sus usuarios. La información recopilada será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación; sus datos y opiniones se tratarán de forma estrictamente confidencial y nunca se revelará su identidad en ningún documento público. Su participación es completamente voluntaria: puede omitir responder cualquier pregunta. Si tiene dudas sobre el estudio, puede comunicarse con [kath.borjas@unitec.edu](mailto:kath.borjas@unitec.edu). Al continuar con esta encuesta, usted otorga su consentimiento informado para participar.

**Preguntas:****Bloque I. Datos Sociodemográficos**

1. Edad:
  - Menor de 17 años
  - 18 a 24 años
  - 25 a 34 años
  - 35 a 44 años
  - 45 a 54 años
  - 55 a 64 años
  - 65 años o más
2. Género:
  - Femenino
  - Masculino
  - Otro / Prefiero no decir
3. Años de experiencia docente en Proyecto ROHI:
  - Menos de 1 año
  - 1 a 3 años
  - 4 a 6 años
  - 7 a 9 años
  - 10 años o más
4. Área o asignatura que imparte:
  - Pre-básica
  - Básica
  - Media

*Tabla A. Condiciones Térmicas y Ambientales*

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5	NA
A1	El confort térmico en un espacio de clase favorece mi concentración como docente.						
A2	El confort térmico en un espacio de clase favorece la atención de los estudiantes.						
A3	Una ventilación natural adecuada en el aula de clases es necesaria para mantener un ambiente cómodo.						
A4	Una iluminación adecuada en el aula de clases es necesaria para el correcto desarrollo de las actividades escolares.						

*Tabla B. Aislamiento Acústico*

**Acústica:** en esta encuesta entendemos por acústica el comportamiento del sonido en el aula, es decir, el grado de silencio o ruido y la presencia de ecos o reverberaciones que puedan facilitar o dificultar la comunicación. \*

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5	NA
B1	Es importante que las paredes de las aulas aislen el ruido.						

B2	Es importante que los techos de las aulas aíslen el ruido.						
B3	La acústica de un espacio de clase es importante para mantener mi concentración como docente, durante las clases.						
B4	La acústica de un espacio de clase es importante para que mi voz se escuche con claridad en todo el espacio.						
B5	La acústica de un espacio de clase es importante para que los estudiantes comprendan mis explicaciones.						
B6	La acústica en un espacio de clase es importante para que los estudiantes mantengan la atención durante las clases.						

*Tabla C. Capacidad Espacial y Distribución del Mobiliario*

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5	NA
C1	La falta de espacio disponible para la ubicación de todos los estudiantes dentro de un aula dificulta el proceso de enseñanza-aprendizaje.						
C2	Un aula de clases debe de permitir reorganizar los muebles para actividades grupales o metodologías activas.						
C3	La falta de espacio para desplazarse dentro de un aula genera interrupciones en la dinámica de la clase.						
C4	Los pasillos y circulaciones exteriores deben de permitir un tránsito fluido entre espacios.						

*Tabla D. Espacios de Descanso y Bienestar*

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5	NA
D1	Disponer de espacios informales (patios, zonas abiertas) contribuye a la creatividad y concentración de los estudiantes.						

### **Bloque III. Pregunta de Cierre**

**¿Qué factores relacionados con las condiciones del espacio físico han influido en su desempeño como docente?** (Puede marcar más de una)

- Tamaño del aula
- Distribución del mobiliario (mesas y sillas)
- Iluminación (natural y/o artificial)
- Ventilación (natural o mecánica)
- Ruido y aislamiento acústico
- Pasillos y circulaciones amplias
- Accesibilidad para estudiantes y docentes (rampas, ascensores)
- Espacios exteriores y áreas de recreo
- Seguridad (salidas de emergencia, señalización)
- Otro (especifique): \_\_\_\_\_

## **4. Anexo 4: Entrevista ROHI**

**Tipo:** Cualitativo – Entrevista Semiestructurada

**Propósito de uso:** Obtener información directa de la directora del Proyecto ROHI sobre las condiciones espaciales actuales y percepciones de bienestar del centro educativo.

**Presentación del instrumento:** Buenos días/tardes. Esta entrevista forma parte de una investigación académica enfocada en el diseño arquitectónico de espacios educativos que promuevan el bienestar integral de niños y jóvenes en situación de vulnerabilidad, como es el caso del Proyecto ROHI en Tegucigalpa. Su participación es voluntaria y sus respuestas son muy valiosas para comprender cómo mejorar los espacios actuales. La entrevista tendrá una duración aproximada de 20 a 30 minutos.

**Consentimiento y uso de la información:** La información recopilada será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación. Los datos serán tratados de forma confidencial, y no se revelará su identidad ni opiniones en ningún documento público. Puede negarse a responder cualquier pregunta o interrumpir su participación en cualquier momento. Al continuar con esta entrevista, se entiende que usted da su consentimiento informado para participar.

### **Bloque 1: Condiciones del espacio actual**

1. ¿Cómo describiría el estado actual de las instalaciones del centro educativo?
2. ¿Qué espacios considera que funcionan bien, y cuáles requieren mejoras urgentes? ¿Por qué cree que necesitan mejores urgentes?
3. ¿Existen problemas relacionados con el confort térmico (mucho calor, frío, poca ventilación)? ¿En qué espacios lo nota más?
4. ¿Tienen espacios para actividades recreativas o al juego? ¿Qué tan funcionales son los espacios destinados a estas actividades?
5. ¿Existen espacios que se usan para algo diferente a lo que fueron diseñados? ¿Por qué cree que ocurre esto?

### **Bloque 2: Percepciones sobre bienestar y funcionalidad**

1. ¿Cree que el espacio influye en el bienestar emocional o desempeño de los niños? ¿De qué manera?
2. ¿Qué elementos considera esenciales para que el ambiente sea cómodo, seguro y estimulante?
3. ¿Cree que la forma en que están distribuidos los espacios favorece o limita la interacción social entre los niños?
4. ¿Existen espacios que los estudiantes o el personal disfrutan más o menos? ¿Por qué cree que sucede esto?
5. ¿Cómo describiría la sensación general que transmite el espacio educativo? ¿Invita al aprendizaje o lo dificulta?

**Cierre:** Con esto concluimos las preguntas previstas para esta entrevista. Le agradecemos sinceramente por compartir su tiempo y experiencia, ya que su opinión es fundamental para comprender mejor las condiciones actuales del centro educativo y cómo mejorarlas a través del diseño arquitectónico. Antes de finalizar, ¿hay algo más que le gustaría agregar? Puede compartir cualquier observación, sugerencia o comentario adicional que considere importante y que no hayamos abordado durante la entrevista. Su aporte es muy valioso para que esta propuesta responda realmente a las necesidades del entorno. Muchas gracias por su participación.

## **5. Anexo 5: Entrevista Alternativa a Docentes Nacionales**

**Tipo:** Cualitativo – Entrevista Semiestructurada

**Propósito de uso:** Recoger percepciones generales sobre las condiciones espaciales en centros educativos y su influencia en el bienestar integral de los estudiantes.

**Presentación del instrumento:** Buenos días/tardes. Esta entrevista forma parte de una investigación académica centrada en cómo el diseño de los espacios físicos en centros educativos puede contribuir al bienestar integral del estudiante. Su participación es voluntaria, y sus respuestas serán de gran valor para generar propuestas informadas que beneficien a distintos contextos educativos. La entrevista tomará aproximadamente entre 20 y 30 minutos. Le agradecemos mucho su colaboración.

**Consentimiento y uso de la información:** La información recopilada será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación. No se le pedirá que brinde información personal o que pueda comprometer su identidad o la de cualquier institución. Todas sus respuestas serán tratadas de manera confidencial y anónima. Su participación es completamente voluntaria. Puede negarse a responder cualquier pregunta que no desee contestar o retirarse de la entrevista en cualquier momento, sin ninguna consecuencia. Al continuar con esta entrevista, se entiende que usted otorga su consentimiento informado para participar bajo estas condiciones.

#### **Datos iniciales para contextualizar**

1. Nivel educativo que ofrece (prekínder, kínder, primaria, secundaria):
2. Tipo de educación (formal/no formal, pública/privada, alternativa, técnica, etc.):
3. Rol o experiencia en el ámbito educativo:

#### **Bloque I: Condiciones del espacio actual**

1. ¿Qué tipos de espacios suelen estar mejor diseñados y cuáles tienden a presentar más deficiencias? ¿Por qué cree que sucede esto?
2. ¿Con qué frecuencia observa problemas relacionados al confort térmico (exceso de calor, frío, poca ventilación) en los espacios educativos? ¿En qué zonas suelen presentarse?
3. ¿Qué tan común es que existan áreas adecuadas para el juego, la recreación o el descanso? ¿Son funcionales estos espacios cuando existen?
4. ¿Ha notado que algunos espacios educativos suelen utilizarse para fines distintos a los que fueron diseñados? ¿A qué cree que se debe esta situación?

#### **Bloque 2: Percepciones sobre bienestar y funcionalidad**

1. ¿Considera que el entorno físico influye en el bienestar emocional o el rendimiento de los estudiantes? ¿De qué manera?
2. ¿Qué elementos considera fundamentales para que un ambiente educativo sea seguro, cómodo y estimulante?
3. ¿Cree que la forma en que están organizados los espacios puede facilitar o dificultar la interacción social dentro de un centro educativo?
4. Desde su experiencia, ¿hay espacios que suelen ser más valorados por estudiantes o personal educativo? ¿Por qué?
5. ¿Qué tipo de sensación o ambiente cree que debería transmitir un espacio educativo para favorecer el aprendizaje?

**Cierre:** Con esto concluyen las preguntas previstas. Muchas gracias por su tiempo y por compartir su experiencia. ¿Le gustaría agregar algo más? Puede compartir cualquier comentario, sugerencia u observación adicional que considere relevante. Su aporte será de gran utilidad para entender cómo

mejorar los espacios educativos desde una perspectiva arquitectónica y humana. ¡Gracias por su participación!

## 6. Anexo 6: Entrevista Referente Internacional

**Título:** Entrevista a Santiago Castañeda Olaya, Fundador de Crew School

**Tipo:** Entrevista Semiestructurada (Cualitativa)

**Perfil del entrevistado:** Santiago Castañeda Olaya, fundador y líder de Crew School, organización educativa innovadora nacida en Andes, Antioquia (Colombia), que busca transformar vidas a través de la educación y el desarrollo comunitario.

**Presentación del Instrumento:** Estimado Santiago, agradecemos su disposición para participar en esta entrevista. El propósito de esta conversación es comprender más la evolución y visión de Crew School, así como su enfoque educativo innovador que ha impactado a comunidades vulnerables en Colombia.

**Consentimiento y Uso de la Información:** La información recopilada en esta entrevista será utilizada exclusivamente con fines académicos y de investigación para la obtención de la titulación en licenciatura de arquitectura. Se garantizará la confidencialidad de sus respuestas, y cualquier publicación derivada de esta entrevista contará con su aprobación previa. Su participación es voluntaria, y puede abstenerse de responder cualquier pregunta o interrumpir la entrevista en cualquier momento.

### Bloque 1: Origen, Inspiración y Propósito

1. ¿Cuál fue la motivación que lo llevó a fundar Crew School?
2. ¿Cómo fue el proceso de transición desde la idea inicial hasta la implementación de la primera sede o actividad?

### Bloque 2: Enfoque Educativo y Educación como Herramienta de Transformación

1. Crew School utiliza la aviación como metáfora central. ¿Cómo se integra este concepto en las actividades educativas?
2. ¿Qué metodologías pedagógicas emplea Crew School para fomentar el desarrollo integral de los niños y jóvenes?
3. ¿Cómo se adaptan las actividades de Crew School a las necesidades específicas de las comunidades vulnerables con las que trabajan?
4. ¿Qué papel juegan las familias y la comunidad en el proceso educativo que ustedes promueven?
1. ¿Qué importancia tiene el entorno físico donde se desarrolla el proceso educativo en Crew School?

### Bloque 3: El Entorno, el Bienestar y la Resiliencia Educativa

2. ¿Qué importancia tiene el entorno físico donde se desarrolla el proceso educativo en Crew School?
3. Desde su perspectiva como emprendedor social, ¿cuáles deberían ser las características esenciales de un espacio educativo que busque generar impacto positivo en comunidades vulnerables?
4. En su experiencia, ¿qué rol juegan los espacios de juego, descanso y esparcimiento en el aprendizaje y el bienestar integral de los niños y jóvenes?

5. Además del aula tradicional, ¿qué otros tipos de espacios cree que deberían integrarse en una escuela o centro educativo para empoderar a los estudiantes social y emocionalmente?

**Cierre:** Con esto concluyen las preguntas principales de la entrevista. Agradecemos profundamente su tiempo y disposición para compartir su experiencia y visión. Antes de concluir, ¿hay algo que te gustaría agregar, alguna reflexión, sugerencia o aspecto que no hayamos abordado pero que considere importante para esta investigación?

Su aporte es valioso para construir propuestas más sensibles, realistas y con verdadero impacto en las comunidades. Muchas gracias por su participación.

## 7. Anexo 7: Collage de Instalaciones de ROHI



8. Anexo 8: Collage de Nuevo Terreno de ROHI





Escuela de  
Arte & Diseño



| unitec<sup>®</sup>