



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIA Y
CONSTRUCCION**

CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

ARQUITECTO

TEMA

**DISEÑO DE UNA ESCUELA INTERCULTURAL BILINGÜE
IMPLEMENTANDO CRITERIOS DE LA ARQUITECTURA ANCESTRAL
EN EL CANTÓN DURÁN**

TUTOR

Arq. GABRIELA KATHERINE VEGA GUIRACOCHA

AUTORES

GAMARRA GUAMAN KATYA LIZETH

PUMA CHUMBI ERIKA NICOLE

GUAYAQUIL

2025

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

Diseño de una Escuela Intercultural Bilingüe implementando criterios de la arquitectura ancestral en el Cantón Duran

AUTOR/ES:

Gamarra Guamán Katya Lizeth

Puma Chumbi Erika Nicole

TUTOR:

Arq. Gabriela Catherine Vega Guiracocha

INSTITUCIÓN:

Universidad Laica Vicente Rocafuerte
De Guayaquil

Grado obtenido:

Arquitecta

FACULTAD:

Facultad de ingeniería industria y
construcción

CARRERA:

Arquitectura

FECHA DE PUBLICACIÓN:

2025

N. DE PÁGS:

131

ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y Construcción

PALABRAS CLAVE: Diseño arquitectónico, Arquitectura tradicional, Identidad cultural, Construcción.

RESUMEN: El diseño de una escuela intercultural bilingüe en el cantón Durán debe integrar los principios de la arquitectura ancestral, tomando en cuenta el contexto cultural y natural de la región. Al incorporar elementos autóctonos en la construcción, como el uso de materiales tradicionales como la madera, la palma o el adobe, se puede crear un espacio que conecte a los estudiantes con su identidad y raíces. Este enfoque también considera la sostenibilidad, respetando el medio ambiente y utilizando técnicas que favorecen el clima local y reducen el impacto ecológico.

El espacio educativo debe favorecer un entorno inclusivo y respetuoso con las diferentes culturas, promoviendo el intercambio y la convivencia entre estudiantes de diversas etnias. La disposición de los espacios puede seguir principios de organización basados en la cosmovisión de las comunidades indígenas, como la orientación de los edificios hacia puntos cardinales específicos, creando aulas abiertas que fomenten el aprendizaje colaborativo. Además, es importante incorporar áreas comunes que

faciliten la interacción y el respeto por la diversidad cultural, favoreciendo el aprendizaje del idioma y las tradiciones locales.

Finalmente, la integración de la tecnología y el diseño de espacios funcionales debe ser complementaria a los valores de la comunidad. La escuela no solo debe ser un lugar de enseñanza académica, sino también un centro donde se mantengan vivas las costumbres y conocimientos ancestrales. La arquitectura debe ser un reflejo de la diversidad y riqueza cultural de Durán, creando un espacio educativo que promueva tanto la preservación de las lenguas indígenas como el acceso a herramientas tecnológicas modernas para el aprendizaje.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (Web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR/ES: Gamarra Guamán Katya Lizeth Puma Chumbi Erika Nicole	Teléfono: 0960644909 0969522361	E-mail: kgamarrag@ulvr.edu.ec epumac@ulvr.edu.ec
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	PhD. Marcial Sebastián Amores Calero Decano de Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción Teléfono: (04) 2596500 Ext. 241 E-mail: mcaleroa@ulvr.edu.ec Mgr. Arq. Peñaherrera Mayorga Fernando Nicolas Director de la Carrera de Arquitectura Teléfono: (04) 2596500 Ext. 242 E-mail: fpenaherreram@ulvr.edu.ec	

CERTIFICADO DE SIMILITUD

TRABAJO DE TITULACIÓN

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS Trabajo del estudiante	1 %
2	artehistoria.online Fuente de Internet	1 %
3	hogarsify.com Fuente de Internet	<1 %
4	repository.uamerica.edu.co Fuente de Internet	<1 %
5	Submitted to Universidad San Marcos Trabajo del estudiante	<1 %
6	dspace.udla.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
7	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
8	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
9	medios.unne.edu.ar Fuente de Internet	<1 %

10	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC Trabajo del estudiante	<1 %
11	paleodiversitas.org Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad Anahuac México Sur Trabajo del estudiante	<1 %
13	biblus.accasoftware.com Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 15 words

Excluir bibliografía

Activo



Firmado electrónicamente por:
**GABRIELA CATHERINE
VEGA GUIRACOCHA**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Las estudiantes egresadas Gamarra Guamán Katya Lizeth y Puma Chumbi Erika Nicole declara bajo juramento, que la autoría del presente Trabajo de Titulación Diseño de una escuela intercultural bilingüe implementando criterios de la arquitectura ancestral en el cantón Durán, corresponde totalmente a ella y se responsabiliza con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo (los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Autor(es)

Firma:



Gamarra Guamán Katya Lizeth

C.I. 0929203719

Firma:



Puma Chumbi Erika Nicole

C.I. 0957195738

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de docente Tutor del Trabajo de Titulación, Diseño de una escuela intercultural bilingüe implementando criterios de la arquitectura ancestral en el cantón Durán, designada por el Consejo Directivo de la Facultad de **INGENIERÍA INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN** de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Trabajo de Titulación, titulado: Diseño de una escuela intercultural bilingüe implementando criterios de la arquitectura ancestral en el cantón Durán, presentado por las estudiantes Gamarra Guamán Katya Lizeth y Puma Chumbi Erika Nicole requisito previo, para optar al Título de **ARQUITECTO**, encontrándose apto para su sustentación.

Firma:



firmado electrónicamente por:
**GABRIELA CATHERINE
VEGA GUIRACOCHA**

C.C.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de esta tesis. A Dios por su fidelidad y amor incondicional. A mis padres y hermanas por su apoyo, amor y paciencia infinita. A mis amigos que conocí a través de esta travesía, por siempre estar dispuestos a escucharme y ofrecer su apoyo. Gracias por estar en esos momentos de duda y dar palabras de aliento. Gracias por ser mis amigos y por acompañarme en este importante capítulo de vida.

Katya Gamarra

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a Dios por ser tan fiel y bueno en mi vida. A mis padres Rodrigo Gamarra, Elsa Guamán y mis hermanas Erika Gamarra, Nallely Gamarra, cuyas personas siempre me han apoyado en cada instante de mi vida. Agradezco por su paciencia, comprensión y por ser mi refugio en los momentos más difíciles. Me han motivado a seguir adelante cuando las fuerzas flaqueaban. Este trabajo es el resultado de sus esfuerzos y de su constante creencia en mí. Sin ustedes y Dios no habría sido posible llegar hasta aquí. ¡Gracias de Corazón!

Katya Gamarra

AGRADECIMIENTO

Quisiera expresar mis más profundos agradecimientos principalmente a Dios por guiarme y darme sabiduría a lo largo de mi vida académica, mis padres por verme apoyado todo este tiempo y creer en mí, por alentarme en muchas ocasiones donde se han presentado momentos difíciles, finalmente agradezco a mis amigos que han estado presentes en todo este tiempo y me han ayudado contribuyendo con el desarrollo de este trabajo.

Erika Puma

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios por darme fuerzas, dirección y sabiduría a lo largo de este tiempo, a mis padres por su amor y paciencia, por verme inculcado valores y perseverancia sin ustedes este logro no sería posible. Finalmente, a mi abuelita y mi primo cuyos recuerdos y enseñanzas siempre estarán en mi mente y corazón.

Con gratitud y cariño.

Erika Puma

RESUMEN

El diseño de una escuela intercultural bilingüe en el cantón Durán debe integrar los principios de la arquitectura ancestral, tomando en cuenta el contexto cultural y natural de la región. Al incorporar elementos autóctonos en la construcción, como el uso de materiales tradicionales como la madera, la palma o el adobe, se puede crear un espacio que conecte a los estudiantes con su identidad y raíces. Este enfoque también considera la sostenibilidad, respetando el medio ambiente y utilizando técnicas que favorecen el clima local y reducen el impacto ecológico.

El espacio educativo debe favorecer un entorno inclusivo y respetuoso con las diferentes culturas, promoviendo el intercambio y la convivencia entre estudiantes de diversas etnias. La disposición de los espacios puede seguir principios de organización basados en la cosmovisión de las comunidades indígenas, como la orientación de los edificios hacia puntos cardinales específicos, creando aulas abiertas que fomenten el aprendizaje colaborativo. Además, es importante incorporar áreas comunes que faciliten la interacción y el respeto por la diversidad cultural, favoreciendo el aprendizaje del idioma y las tradiciones locales.

Finalmente, la integración de la tecnología y el diseño de espacios funcionales debe ser complementaria a los valores de la comunidad. La escuela no solo debe ser un lugar de enseñanza académica, sino también un centro donde se mantengan vivas las costumbres y conocimientos ancestrales. La arquitectura debe ser un reflejo de la diversidad y riqueza cultural de Durán, creando un espacio educativo que promueva tanto la preservación de las lenguas indígenas como el acceso a herramientas tecnológicas modernas para el aprendizaje.

Palabras claves: Diseño arquitectónico, Arquitectura tradicional, Identidad cultural, Construcción.

ABSTRACT

The design of a bilingual intercultural school in the Durán canton must integrate the principles of ancestral architecture, taking into account the cultural and natural context of the region. By incorporating indigenous elements into the construction, such as the use of traditional materials like wood, palm, or adobe, a space can be created that connects students with their identity and roots. This approach also considers sustainability, respecting the environment and using techniques that favor the local climate and reduce ecological impact.

The educational space should foster an inclusive environment that respects different cultures, promoting exchange and coexistence among students of various ethnic groups. The arrangement of the spaces can follow organizational principles based on the worldview of indigenous communities, such as orienting the buildings toward specific cardinal points, creating open classrooms that encourage collaborative learning. Additionally, it is important to incorporate common areas that facilitate interaction and respect for cultural diversity, encouraging the learning of local languages and traditions.

Finally, the integration of technology and the design of functional spaces should complement the community's values. The school should not only be a place for academic teaching but also a center where ancestral customs and knowledge are kept alive. The architecture should reflect the diversity and cultural richness of Durán, creating an educational space that promotes both the preservation of indigenous languages and access to modern technological tools for learning.

Keywords: Architectural design, Traditional architecture, Cultural identity, Construction.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
1.1 Tema:.....	2
1.2 Planteamiento del Problema	2
1.3 Formulación del Problema	3
1.4 Objetivo General	3
1.5 Objetivos Específicos.....	3
1.6 Idea a Defender / Hipótesis.....	4
1.7 Línea de Investigación Institucional / Facultad.....	4
CAPÍTULO II	5
2.1 Marco Teórico	5
2.2 Antecedentes:	16
2.2.1 <i>Clima</i>	16
2.2.2 <i>Precipitación</i>	17
2.2.3 <i>Salida y Puesta de Sol</i>	18
2.3 Fundamentación teórica:	18
2.3.1 <i>Arquitectura Ancestral</i>	18
2.3.2 <i>Arquitectura Contemporánea</i>	18
2.3.3 <i>Eficiencia Energética</i>	19
2.3.4 <i>Espacio Lúdico</i>	19
2.3.5 <i>Neuroeducación</i>	19
2.3.6 <i>Sostenibilidad</i>	19
2.3.7 <i>Ventilación Cruzada</i>	19
2.3.8 <i>Arquitectura vernácula</i>	19

2.3.8.1	Espacios Individuales.....	20
2.3.8.2	Espacios Colectivos	20
2.3.8.3	Intercultural	20
2.3.9	<i>Bilingüe</i>	20
2.3.10	<i>Identidad cultural</i>	20
2.3.10.1	Tipologías de las construcciones.....	21
2.3.10.2	Levantamiento de información	21
2.3.10.3	Bloque de adobe	20
2.3.10.4	Tapial.....	20
2.3.10.5	Proyectos Análogos.....	21
2.3.10.6	Mapeo de proyectos Análogos	22
2.4	MARCO LEGAL.....	31
2.4.1	<i>Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria</i>	32
2.4.2	<i>Niñas, Niños y adolescentes</i>	32
2.4.3	<i>Personas con discapacidad</i>	33
2.4.4	<i>Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades</i>	34
2.4.5	<i>Normativas Ecuatoriana de la Construcción</i>	34
2.4.6	<i>NTE INEN-ISO 80000-1:2014 Cantidades y Unidades – Parte generalidades (ISO 80000- 1:2009, IDT)</i>	35
CAPÍTULO III		38
MARCO METODOLÓGICO		38
3.1	Enfoque de la investigación	38
3.2	Alcance de la investigación.....	38
3.3	Técnicas e instrumentos para obtener datos	39
3.4	Población y muestra	38

CAPITULO IV	40
4.1 Presentación y análisis de los resultados	40
4.1.1 <i>Encuesta</i>	40
4.1.2 <i>Entrevistas</i>	53
4.1.3 <i>Selección del terreno</i>	61
4.1.4 <i>Análisis de Selección</i>	61
4.1.5 <i>Análisis de terrenos preliminares</i>	62
4.1.6 <i>Llenos y vacíos</i>	64
4.1.7 <i>Uso de suelo</i>	65
4.1.8 <i>Vialidad</i>	66
4.1.9 <i>Equipamiento</i>	67
4.1.10 <i>Vegetación</i>	68
4.1.11 <i>Topografía</i>	69
4.1.12 <i>Asoleamiento</i>	70
4.1.13 <i>Vientos</i>	72
4.1.14 <i>Conceptualización</i>	78
CONCLUSIÓN	79
RECOMENDACIÓN	80
BIBLIOGRAFIA	81
ANEXOS.....	86

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Límites Gráficos	16
Tabla 2 Normas Técnicas para diseño de ambientes educativos	36
Tabla 3 Pregunta 1.....	40
Tabla 4 Pregunta 2.....	41
Tabla 5 Pregunta 3.....	42
Tabla 6 Pregunta 4.....	43
Tabla 7 Pregunta 5.....	44
Tabla 8 Pregunta 6.....	45
Tabla 9 Pregunta 7.....	46
Tabla 10 Pregunta 8.....	47
Tabla 11 Pregunta 9.....	48
Tabla 12 Pregunta 10.....	49
Tabla 13 pregunta 11	50
Tabla 14 Pregunta 12.....	51
Tabla 15 Pregunta 13.....	52

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Escuela Tianjin/Yanfei.....	6
Figura 2 Estrategias de Diseños Bioclimáticas	9
Figura 3 Diseño de estructura con materiales naturales	9
Figura 4 Diseños de escuelas con áreas recreativas	12
Figura 5 Escuela Primaria Gando	13
Figura 6 Diseños de Escuelas primarias Internacionales.....	15
Figura 7 Clima en Durán	16
Figura 8 Temperatura máxima y mínima promedio en Durán	17
Figura 9 Humedad en Durán.....	17
Figura 10 Salida y puesta del sol	18
Figura 11 Mapeo de proyectos análogos	23
Figura 12 Bastidor de Análisis de Escuela Secundaria Lycée Schorge en África	24
Figura 13 Bastidor de Análisis del Colegio Lucia Rubio De Laverde	25
Figura 14 Bastidor de Análisis de la Unidad Educativa Sebastián Benalcázar	26
Figura 15 Bastidor del Análisis de la Escuela Primaria Xin'an Haibei	27
Figura 16 Bastidor del Análisis de la Unidad Educativa Calderón.....	28
Figura 17 Bastidor del Análisis de la Unidad Educativa Vicente Rocafuerte	29
Figura 18 Comparación de criterios análogos.....	30
Figura 19 Tabulación de la pregunta 1	40
Figura 20 Tabulación de la pregunta 2.....	41
Figura 21 Tabulación de la pregunta 3.....	42
Figura 22 Tabulación de la pregunta 4.....	43
Figura 23 Tabulación pregunta 5	44
Figura 24 Tabulación de la pregunta 6.....	45
Figura 25 Tabulación de la pregunta 7.....	46
Figura 26 Tabulación pregunta 8	47
Figura 27 Tabulación pregunta 9	48
Figura 28 Tabulación de la pregunta 10.....	49
Figura 29 Tabulación de la pregunta 11	50
Figura 30 Tabulación de la pregunta 12.....	51
Figura 31 Tabulación de la pregunta 13.....	52

Figura 32 Análisis de las entrevistas en las diferentes instituciones	60
Figura 33 Ubicación del terreno	61
Figura 34 Comparativa de los terrenos preliminares.....	62
Figura 35 Resultado de análisis de terreno.....	63
Figura 36 Mapeo llenos y vacíos Duran-RECREO	64
Figura 37 Uso de suelo	65
Figura 38 Análisis de Vías primarias, secundarias y terciarias	66
Figura 39 Equipamiento de la zona.....	67
Figura 40 Análisis de vegetación	68
Figura 41 Curva de nivel del terreno	69
Figura 42 Asoleamiento de Duran-Recreo	70
Figura 43 Diagrama Bioclimático Olgyay	71
Figura 44 Vientos en Duran-Recreo.....	72
Figura 45 Programa de Necesidades.....	73
Figura 46 Matriz de relaciones Ponderadas.....	74
Figura 47 Diagrama de Relaciones funcionales.....	75
Figura 48 Matriz de Relaciones ponderadas.....	76
Figura 49 Matriz de relaciones ponderadas	77
Figura 50 Simbología de la Cruz Andina.....	78

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1.....	102
ANEXO 2.....	112
ANEXO 3.....	118

INTRODUCCIÓN

La educación intercultural bilingüe es un proceso que busca la integración de diversas culturas y lenguas en un mismo entorno educativo, respetando la diversidad lingüística y cultural de los estudiantes. En el contexto de Ecuador, esta propuesta es especialmente relevante, dado el alto porcentaje de población indígena y afroecuatoriana, que mantiene sus lenguas y costumbres ancestrales. En este sentido, el diseño de una escuela intercultural bilingüe en el cantón Durán, con base en los principios de la arquitectura ancestral, representa una oportunidad para fusionar el respeto por la identidad cultural con un enfoque moderno de la enseñanza. Este proyecto busca crear un espacio que favorezca tanto el aprendizaje académico como el fortalecimiento de las tradiciones locales a través del entorno arquitectónico.

La arquitectura ancestral ha sido una forma de expresión que refleja las particularidades culturales y climáticas de las comunidades indígenas y afrodescendientes, considerando principios como la sostenibilidad, la conexión con la naturaleza y el uso de materiales autóctonos. En el caso del cantón Durán, una región caracterizada por su diversidad cultural, la implementación de estos criterios arquitectónicos en el diseño de una escuela intercultural bilingüe contribuiría no solo a preservar la identidad de las comunidades, sino también a mejorar la calidad educativa en un entorno que favorezca la convivencia y el entendimiento mutuo entre diferentes grupos culturales. La propuesta arquitectónica de esta escuela será, por tanto, un reflejo de las costumbres ancestrales, adaptadas a las necesidades pedagógicas contemporáneas.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo analizar cómo la implementación de criterios de la arquitectura ancestral en el diseño de una escuela intercultural bilingüe puede fortalecer los procesos educativos en el cantón Durán, promoviendo un entorno inclusivo y respetuoso con las tradiciones culturales de los estudiantes. Además, se pretende evaluar la viabilidad de este enfoque desde el punto de vista práctico y funcional, tomando en cuenta factores como el acceso a materiales locales, las condiciones climáticas de la zona y las necesidades pedagógicas de una población diversa. Así, la investigación contribuirá al desarrollo de una propuesta educativa innovadora que responda a las particularidades culturales y arquitectónicas del cantón.

CAPÍTULO I

ENFOQUE DE LA PROPUESTA

1.1 Tema:

Diseño de una escuela intercultural bilingüe implementando criterios de la arquitectura ancestral en el cantón Durán.

1.2 Planteamiento del Problema

La educación intercultural bilingüe se ha ido desarrollando desde los años 40 a manos de la primera mujer indígena ecuatoriana, Dolores Cacuango, la misma que luchó por los derechos a una educación equitativa. Esta no solo buscaba obtener una educación formal y digna, sino más bien defender y salvar la cultura ancestral. En la actualidad las escuelas interculturales bilingües han creado y recreado normas lingüísticas y educativas para pueblos kichwas, sin embargo, esta se ha visto débil y limitada por la ejecución inadecuada del objetivo para el cual se creó desde un inicio.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (2022) la provincia de Chimborazo cuenta con 501.764 de población de esta cifra el 34% pertenece niños, niñas y jóvenes menores de 18 años. El 7.5% de esta población representa el analfabetismo, siendo el porcentaje más alto en comparación al promedio nacional que es de 3.7%. Esto se presenta con frecuencia en los sectores rurales y marginales.

El analfabetismo que presenta esta provincia del Ecuador es causado por un 45% de pobreza extrema al no contar con recurso económicos para solventar los costos relacionados para una buena educación, como útiles escolares, uniformes y transporte. (INEC, 2014). Esto los ha llevado a tomar la decisión de migrar a distintas ciudades en este caso Guayaquil, Durán y Quito. Muchas de estas familias consideraron estas ciudades óptimas para residir, por las oportunidades económicas, acceso a servicios y una buena educación.

Durán dispone de 139 unidades educativas las cuales 62 son fiscales, 77 de sostenimiento particular, 42 colegios o unidad de bachillerato. (Juan Jiménez y Giannina Cabrera, 2020). Al enfocarnos en las instituciones gratuitas estas se encuentran frecuentemente sobrepobladas debido a la elevada cantidad de estudiantes las mismas que presentan problemas de infraestructura esto afecta a la

enseñanza, desarrollo, formación, limitando la atención y concentración de los alumnos.

En el sector del Recreo existe una Unidad Educativa Intercultural Bilingüe (UEIB) Dolores Cacuango (SEGYE-informe, 2021). que en muchas ocasiones ha sido abandonada por parte del Ministerio de Educación generando problemas en su educación y bienestar de los estudiantes. Este es un ejemplo evidente de la carencia existente de estas instituciones que al mismo instante perdió su objetivo principal y el desarrollo eficiente por el cual se los crearon.

A pesar de crear Escuelas Interculturales Bilingües para conservar la identidad y cultura de la población indígena kichwa, estas presentan problemas en la actualidad que afectan a su desarrollo, enfrentando desafíos cruciales que limitan el acceso y calidad educativa. Siendo Durán donde se encuentra mayormente esta población, es fundamental que se implementen con mayor frecuencia unidades educativas y de esta forma aportaría para la conservación de estos pueblos y nacionalidades kichwas.

1.3 Formulación del Problema

¿De qué manera los criterios de la arquitectura ancestral pueden contribuir al diseño de una escuela intercultural bilingüe en el cantón Durán en aspectos sociales y culturales?

1.4 Objetivo General

Diseñar una escuela intercultural bilingüe implementando criterios de la arquitectura ancestral, fortaleciendo la identidad cultural y social del cantón Durán.

1.5 Objetivos Específicos

- Analizar las tipologías de las construcciones ancestrales determinando sus principios.
- Diagnosticar el sitio mediante un levantamiento de información sobre las necesidades educativas de los habitantes del sector.
- Determinar la propuesta constructiva más viable a nivel económico, eficiente y constructivo.

- Desarrollar propuesta arquitectónica que incluya planos, renders, y recorrido virtual.

1.6 Idea a Defender / Hipótesis

Con el diseño de una Escuela Intercultural Bilingüe se logrará una institución funcional y estética.

1.7 Línea de Investigación Institucional / Facultad.

La línea de investigación de la facultad de Ingeniería, Industria y Construcción es territorio, medio ambiente y materiales innovadores de la construcción de lo cual este proyecto se aplica a la línea territorial por ser una institución que se va a diseñar.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Teórico

En el siguiente capítulo se desarrollará las referencias de proyectos existentes que pueden servir como guía para la creación de áreas escolares y la identificación de estrategias para el desarrollo de entornos educativos tomando en cuenta las necesidades de los usuarios y en la enseñanza moderna. La aplicación de materiales locales y métodos constructivos tradicionales destaca el compromiso del proyecto con la sostenibilidad y la preservación de la identidad cultural.

El uso innovador de materiales y su integración con el entorno utilizando muros de piedra, entramados de madera, pórticos de madera, ladrillo local, patio interno, tonalidad terracota en la losa de color natural del ladrillo. (ArchDialy, 2023). En base al análisis realizado se implementará un patio interno entramado y pórtico de madera en el proyecto a realizar.

Al implementar los elementos naturales en un diseño tomando en cuenta su funcionalidad reducen el consumo energético y promueven un entorno saludable y agradable como el ejemplo que se muestra a continuación: La optimización de ventilación natural con ventanales grades así también para reducir el uso de iluminación artificial, control de ruido a través de patios internos como amortiguadores y áreas verdes que crean un ambiente saludable. (ArchDialy, 2024) Mediante el proyecto de la Escuela Tianjin/ Yanfei Architects se va extraer los elementos aplicados en el diseño tomando en cuenta su funcionalidad.

La arquitectura y el diseño urbano desempeñan un papel fundamental en la configuración de la sociedad, la creación de entornos que promuevan el bienestar y el desarrollo equitativo de toda la comunidad busca no solo mejorar la calidad de vida, sino también fomentar una mayor igualdad social. Está encaminado en el progreso de infraestructura de primer nivel para crear un plan que busque desarrollar las condiciones no solo educativas sino de la Isla en general de esa forma se promueve una igualdad social en el sector. (Ariana Albán, 2024.) Este enfoque integral busca promover la igualdad social, creando un entorno que impulse el bienestar y el desarrollo equitativo para una mayor igualdad social.

Figura 1 Escuela Tianjin/Yanfei



Fuente: ArchDaily et al. (2024)

La arquitectura debe ser valorada no solo por su apariencia, sino también por su capacidad para reflejar y contribuir al desarrollo cultural y social de una comunidad. La arquitectura tiene una conexión vinculada con el desarrollo cultural, dado que ambas son esenciales y complementarias, resaltando su valor cultural y social en lugar de centrarse solo en su valor estético tradicional. Es crucial valorar la arquitectura como una práctica cultural, una expresión de identidad cultural y un producto con significado cultural. (Arévalo y Triguero, 2019). Crear edificios que no solo sean visualmente atractivos, sino que también reflejen y fortalezcan la identidad cultural del lugar.

La arquitectura tiene el poder de moldear y reflejar la cultura, desempeñando un papel vital en la creación y preservación de la identidad de una sociedad. Es sensible a las particularidades culturales no solo contribuye a la prosperidad de las comunidades, sino que también asegura la continuidad de sus tradiciones y valores como lo demuestra el siguiente texto: La cultura puede dar forma a la arquitectura debido a que esta refleja la contribución a la creación y preservación de la identidad. Por lo tanto, para que las sociedades prosperen, es crucial que la arquitectura sea sensible a sus particularidades culturales.

Por medio este texto se debe rescatar la importancia que cumple la preservación de una cultura de esa forma se preserva la identidad de un lugar.

Promover un entorno educativo que facilite la interacción y el desarrollo integral de los estudiantes implica crear espacios que favorezcan tanto el aprendizaje individual como la colaboración en grupo. El diseño y distribución de espacios son los principios de Montessori como el diseño de las aulas que son espacios abiertos y fluidos conectadas visual y físicamente, las áreas de relajación y socialización.” (Arquitectura viva, 2019) A través del diseño analizado previamente se integrará la conexión visual y física entre diferentes áreas para lograr una estimulación en la comunicación, la cooperación y el bienestar emocional.

Un diseño que pone énfasis en la funcionalidad y la estética implementando espacios abiertos y geométricos logra enriquecer la experiencia educativa fomentando la interacción y juego. Resaltar el enfoque en el diseño hacia la creación de espacios abiertos y geométricos como los patios exterior e interior, los espacios lúdicos con formas geométricas y su fachada principal. (ARQA, 2022)

Mediante el previo proyecto se tomará en cuenta la implementación de espacios abiertos y geométricos para lograr una composición coherente y fomentar la interacción y juego. Las técnicas y materiales empleados en la arquitectura tradicional no solo reflejan la evolución y adaptación de las comunidades a las condiciones específicas de su entorno, sino que también son testimonio de un profundo conocimiento local. La arquitectura tradicional demuestra claramente que la evolución humana se basa en la habilidad de adaptarse y utilizar los recursos del entorno para satisfacer las necesidades fundamentales.

En un contexto actual, dominado por el consumo excesivo y estilos de vida dañinos para el medio ambiente, esta forma de interactuar con la naturaleza, que practicaron nuestros antepasados, se convierte en una verdadera lección de sostenibilidad. (Arquitectura Sostenible, 2023)

Este enfoque tradicional enriquece el proyecto al proporcionar una perspectiva histórica sobre la sostenibilidad, demostrando que las prácticas arquitectónicas del pasado ya incorporaban principios de adaptabilidad y eficiencia en el uso de recursos.

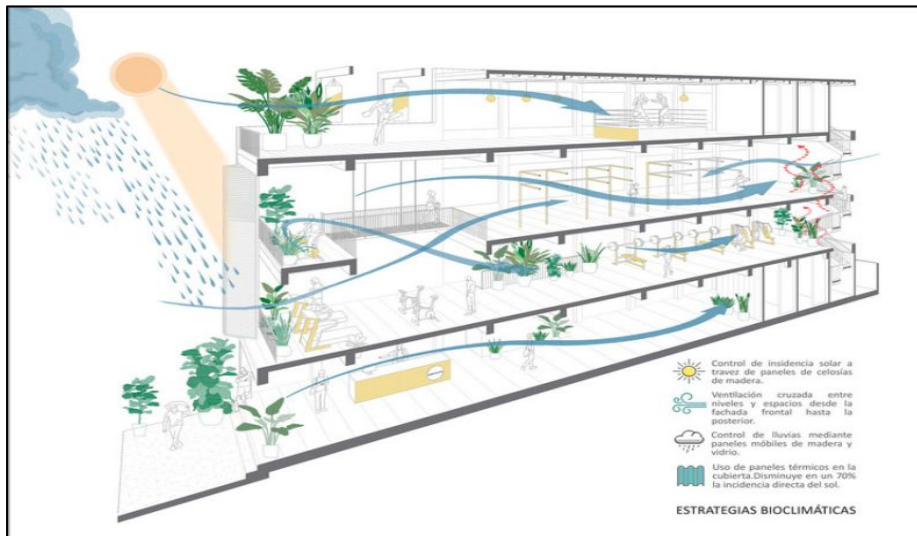
El diseño y distribución de espacios en arquitectura deben considerar aspectos clave como la sostenibilidad, la eficiencia energética, el uso de materiales locales, y la creación de espacios centrales amplios. Destacar elementos considerables en un

diseño y distribución como el enfoque en la sostenibilidad, la eficiencia energética, el uso de materiales locales, la creación de espacios centrales amplios, su diseño modular y flexible. Estos elementos optimizan el rendimiento ambiental y operativo, fortalecen la conexión con el entorno local, y permiten adaptaciones futuras, mejorando la funcionalidad y el impacto del diseño. (Arquitectura viva, 2024)

Por medio de este proyecto se extraerá principios de eficiencia energética para lograr una edificación eco-amigable. Promover la integración de elementos arquitectónicos tradicionales, sino que también asegura la eliminación de barreras arquitectónicas, garantizando que el espacio sea accesible para usuarios con discapacidades creando un entorno educativo accesible y equitativo para todos. Diseñar una escuela con criterios ancestrales y empleando conocimientos de diseño, tomando en cuenta en descartar las barreras arquitectónicas para los usuarios en condiciones de discapacidad. Se implementará criterios ancestrales empleando conocimientos de diseño, para los usuarios en condiciones de discapacidad.

Al combinar el conocimiento de técnicas tradicionales con las necesidades y tecnologías modernas, se pretende crear estructuras que sean tanto ecológicas como culturalmente resonantes. En este artículo se propone emplear estrategias bioclimáticas en la arquitectura contemporánea donde se vaya a plantear una arquitectura pasiva basada en técnicas tradicionales y artesanales. Se usará materiales locales o de áreas cercanas y se empleará sistemas constructivos vernáculos. (Maiztegui, 2021). Se incorporará estrategias al diseño, mostrando cómo es posible crear edificaciones eficientes y respetuosas con el entorno utilizando recursos y conocimientos locales.

Figura 2 Estrategias de Diseños Bioclimáticas



Fuente: Maiztegui et al. (2021)

La arquitectura puede combinar funcionalidad, sostenibilidad y belleza en un entorno educativo y diseñar los espacios interiores sin obstáculos mejorando su circulación. Destaca su estructura por el uso de pilares en V hechos de troncos de ciprés japonés. Así también posee un techado extendido y espacios interiores sin obstáculos que crea una fuerte conexión visual. (González, 2021).

Figura 3 Diseño de estructura con materiales naturales



Fuente: González et al. (2021)

Este proyecto inspira a explorar nuevas formas de utilizar materiales naturales y a considerar cómo la estructura y el diseño pueden facilitar una interacción más armoniosa entre el edificio y su entorno.

La escuela se concibe como espacios de aprendizaje que busca satisfacer las necesidades educativas, aminorar el impacto urbano y crear espacios que beneficien a toda la comunidad. La escuela se considera también un hito urbano, ya que contribuye a la construcción de la ciudad al igual que parques, plazas, calles y otras edificaciones públicas que definen la identidad de un lugar.

Además, los edificios educativos tienen la capacidad de revitalizar áreas céntricas, fomentar nuevas actividades en la periferia y recuperar espacios marginados, proporcionando áreas públicas necesarias que ayudan a mitigar el impacto urbano generado por su infraestructura. (Quispe, 2021).

Incorporar esta perspectiva contribuye a la regeneración de áreas urbanas, fomentando la cohesión social y proporcionando espacios públicos que mejoren la calidad de vida.

Facilitar la circulación fomenta la interacción social, creando un entorno educativo abierto y accesible que integra áreas comunes y aulas de manera fluida. El resultado es un ambiente que mejora la movilidad y el bienestar de los estudiantes, promoviendo una experiencia educativa más conectada y acogedora. El diseño de espacios organizados alrededor de un hall central, con conexiones directas a las aulas, busca crear un entorno educativo abierto y accesible.

Este modelo, similar a un pabellón de jardín, facilita la circulación, fomenta la interacción social, y mejora el bienestar general al integrar de manera fluida las áreas comunes y las aulas. (De zeen, 2024). Por medio de este proyecto se extraerá estrategias para la distribución y circulación del proyecto.

Una escuela es esencial para la educación de un alumno y la infraestructura se considera como un factor clave para el desarrollo educativo. Es fundamental que estos espacios consideren una iluminación adecuada y otros aspectos que contribuyan al bienestar y al desarrollo efectivo de los alumnos, creando un entorno propicio para el aprendizaje.

Una escuela que está guiada a establecer espacios apropiados para la formación de los estudiantes teniendo en cuenta que debe poseer infraestructura adecuadas el cual debe conservar ambientes agradables, considerando la iluminación adecuada. (Duarte y Guaraca, 2023).

Al Considerar la infraestructura adecuada, con énfasis en la calidad de la iluminación natural y artificial, ayuda a crear espacios que no solo sean amigables con el ambiente, sino que también mejoren la experiencia educativa.

Al integrar métodos tradicionales y elementos naturales en el diseño este busca crear un entorno que maximice el bienestar de los usuarios. El diseño de la distribución de la planta arquitectónica teniendo como objetivo aprovechar sus vientos predominantes aplicando técnicas de ventilación cruzada, efecto chimenea y muros de tierra para la reducción de humedad y temperatura. (Echeverría y Tapia, 2021). A través de este proyecto se pretende extraer técnicas que serán aplicadas a lo largo del diseño, tales como ventilación cruzada y muros de tierra.

Los espacios versátiles se diseñan con el objetivo de apoyar una gama amplia de actividades pedagógicas y recreativas, contribuyendo a un ambiente educativo más integrador y estimulante.

Incorporar una variedad de espacios interiores y exteriores diseñados para fomentar la creatividad y crear entornos de aprendizaje únicos. Entre estos espacios se encuentran un anfiteatro y dos patios de juegos, que ofrecen a estudiantes y maestros áreas versátiles para realizar diversas actividades. (Campisi, 2018). Incluir los elementos analizados previamente ayudan a diseñar una escuela que responda a las necesidades diversas de estudiantes y maestros, facilitando la realización de actividades tanto académicas como recreativas.

Figura 4 Diseños de escuelas con áreas recreativas



Fuente: Campisi et al. (2018)

El diseño de ambientes de aprendizaje abiertos y versátiles permite que las aulas se adapten para apoyar tanto el trabajo en grupo como las actividades individuales de este modo, se optimiza la eficiencia energética del edificio y se mejora el confort térmico de sus usuarios. La orientación del edificio es similar a la del complejo Hauz Khas, ya que se dirige hacia los vientos predominantes del norte y el oeste, desde octubre hasta junio, para lograr una ventilación cruzada óptima del cinturón verde y los campos.

La utilización de materiales expuestos, como el concreto y ladrillos de arcilla, junto con detalles de colores secundarios, otorga al edificio una apariencia moderna y funcional. (Jidipi,2023). Al incorporar estos principios en el proyecto ayuda a crear un diseño que no solo sea estéticamente atractivo, sino también eficiente en términos de ventilación y uso de materiales locales.

Los materiales no solo reflejan un profundo respeto por el contexto local, sino que también demuestran una ingeniosa adaptación a las condiciones climáticas de la región. Este artículo está enfocado en la primera obra del Arq. Keré el cual es el diseño de una escuela primaria en Gando que resalta como usos de materiales vernáculos como el ladrillo fabricado in situ, diseño de techos elevados con voladizos, paredes perforadas. A través de este diseño procura extraer criterios que serán aplicadas a en el proyecto a diseñar, tales como techados elevados con coladizos, ladrillos fabricados de arcilla / tierra y paredes perforadas.

Figura 5 Escuela Primaria Gando



Fuente: Eco-Nomic Architecture (2004)

Conservar la esencia cultural de las construcciones mientras se asegura su adecuación a los estándares modernos de seguridad y eficiencia es un equilibrio fundamental en la preservación del patrimonio arquitectónico integrando las normas contemporáneas de construcción.

Evaluar las técnicas de construcción tradicionales, las formas de vida ancestrales, los materiales vernáculos y los métodos utilizados para edificar viviendas. Busca comprender las causas que han impulsado la adopción de materiales externos y sugiere estrategias para conservar las viviendas típicas ancestrales, integrando los lineamientos de la normativa NSR-10 en los métodos tradicionales. (Sguerra, 2019)

Integrar la idea de fortalecer el vínculo entre el pasado y el presente para mantener las tradiciones arquitectónicas al mismo tiempo que se cumplen los estándares contemporáneos.

La neuroeducación busca fomentar el desarrollo de funciones cognitivas superiores a través del entorno educativo, promoviendo una enseñanza más efectiva y fomentando el desarrollo integral en los estudiantes.

Diseñar una escuela en base a la neuroeducación la cual ofrece una perspectiva innovadora en la enseñanza. Combinando la neurociencia, pedagogía y psicología con la educación. Esta nueva tendencia busca optimizar el proceso de

aprendizaje, fomentando el desarrollo de funciones cognitivas superiores a través del ambiente. (Pozo, 2019).

Esta perspectiva influye en cómo las estructuras de los espacios escolares promueven entornos que apoyen el aprendizaje académico, sino que también estimulen la creatividad, la concentración, y el bienestar emocional de los estudiantes.

Es crucial que los espacios escolares reflejen el contexto social y urbano, promoviendo tanto el aprendizaje académico como el desarrollo emocional. Es fundamental para impulsar un entorno educativo completo y enriquecedor. El analizar el diseño de las escuelas con la visión pedagógica donde debe emplearse como un medio para la integración social y cultural, generando espacios de convivencia que respondan al contextos social y urbano.

Para lograrlo, es fundamental crear tanto espacios individuales como de convivencia que promuevan del desarrollo de destrezas y habilidades académicas, así como la inteligencia emocional. (Quintilla, 2023). Al implementar espacios individuales y colectivos dentro de la escuela facilita el desarrollo de habilidades sociales, culturales y emocionales, asegurando que el diseño de la escuela contribuya a formar ciudadanos integrales y conscientes de su entorno.

Crear un entorno educativo funcional y estéticamente integrado es crucial para el desarrollo educativo de todo estudiante, ya que influye directamente en la calidad del aprendizaje y el bienestar de los alumnos. Diseñar una unidad educativa implementando celosías de aluminio que facilite la ventilación cruzada, entrada de luz natural, conexión visual a través de ella, ladrillo producido localmente para minimizar el mantenimiento y armonizar con la arquitectura tradicional. (Núñez y Sánchez, 2024).

Al analizar observamos que es esencial que el diseño de la unidad educativa emplee soluciones y utilice materiales locales como el ladrillo para reducir el mantenimiento y respetar la arquitectura tradicional.

Ajustar las estrategias tradicionales de la arquitectura vernácula para el contexto actual, se emplean tecnologías modernas y conocimientos científicos para mejorar aún más la eficiencia energética y el confort de los edificios. La arquitectura vernácula ha sido una fuente continua de inspiración para la construcción sostenible.

Con la creciente preocupación por el medio ambiente, se están desarrollando tecnologías innovadoras que fusionan técnicas tradicionales con sistemas modernos. Este enfoque no solo optimiza la eficiencia energética y la eficacia de los proyectos, sino que también conserva la identidad cultural de las regiones y fomenta un uso responsable de los recursos naturales. (Promateriales, 2023). Este enfoque promueve un uso responsable de los recursos naturales, muestra cómo es posible innovar sin perder de vista las raíces culturales.

El diseño arquitectónico refleja la sociedad y su cultura, influyendo en la forma, función y estilo de los edificios. Esta relación se manifiesta en la elección de materiales y decoraciones, convirtiendo las edificaciones en expresiones de identidad y valores culturales. Dar a conocer como el diseño puede reflejar a la sociedad mediante la cultura. Esta influye directamente en la función, forma y estilo de los edificios, desde la antigüedad hasta hoy. Además, esto afecta de cómo se utiliza y perciben estas edificaciones donde se emplea como un medio de expresión cultural, reflejando la identidad y los valores del lugar.

La relación entre la cultural y arquitectura también se manifiesta en la elección de materiales y elementos decorativos. (Teat Arquitectos, 2023) Incorporar esta perspectiva permite diseñar edificaciones que no solo sean funcionales, sino que también cuenten una historia sobre la comunidad a la que pertenecen.

Figura 6 Diseños de Escuelas primarias Internacionales



Fuente: Teat Arquitectos et al. (2023)

2.2 Antecedentes:

El sector Recreo ubicado en el cantón Durán cuenta con una población de 8.699 habitantes, en 2001 fue considerada como una ciudadela urbana otorgando servicios básicos, sin embargo, la falta de agua potable permaneció. La dirección Nacional de Asuntos seccionales del Estado, decreto al sector Recreo como una de las tres parroquias urbanas del cantón Durán. (Tapia y Gutiérrez, 2016).

Tabla 1 Límites Gráficos

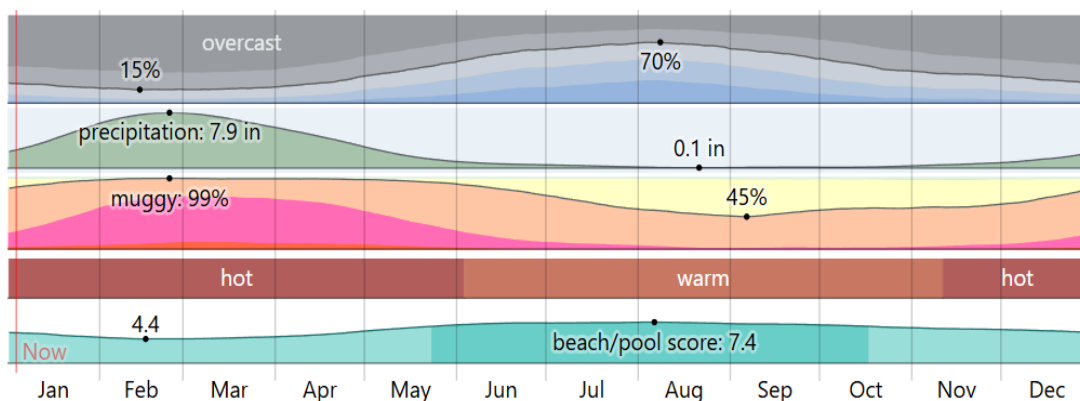
Límite	Ciudad/cantón
Norte	Río Babahoyo
Sur	Cantón Naranjal
Este	Cantón Yaguachi
Oeste	Río Babahoyo

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

2.2.1 Clima

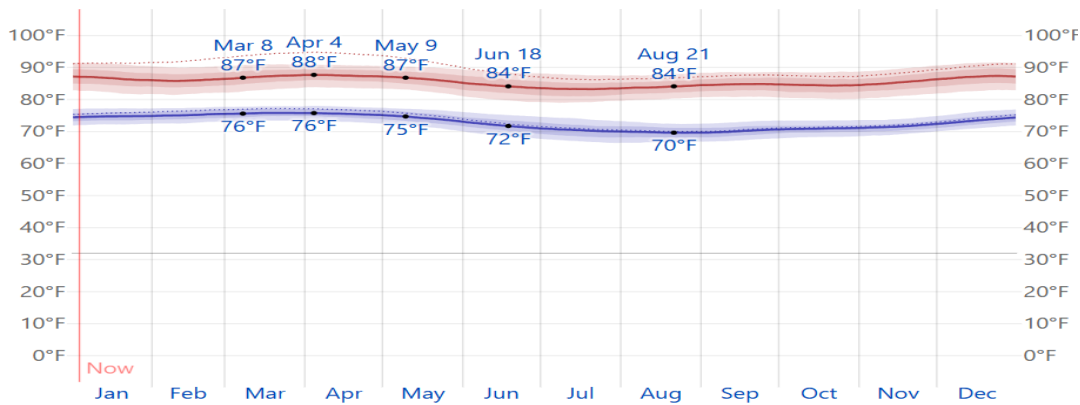
En Durán-Recreo, la temporada de lluvia se lo caracteriza por ser calurosa, opresiva y nublada mientras que en la temporada seca se caracteriza por ser cálida, bochornosa y parcialmente nublada. A lo largo del año, la temperatura suele variar entre 70 °F y 88 °F (21,1°C y 31,1°C) y rara vez baja de 66 °F(18,8°C) o sube de 92 °F(33,3°C).

Figura 7 Clima en Durán



Fuente: Weather Spark et al. (2025)

Figura 8 Temperatura máxima y mínima promedio en Durán



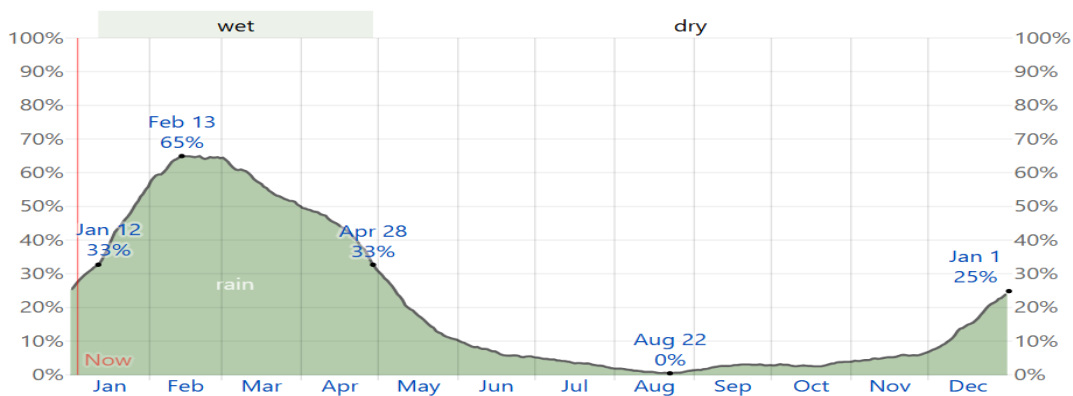
Fuente: Weather Spark et al. (2025)

2.2.2 Precipitación

Un día lluvioso equivale a 0,04 pulgadas de precipitación líquida. La probabilidad de días lluviosos en Durán-Recreo varía significativamente a lo largo del año, la época más lluviosa dura 3,5 meses, del 12 de enero al 28 de abril, el período con más días lluviosos es febrero con un promedio de 17,7 días con al menos 0,04 pulgadas de precipitación.

La temporada más seca dura 8,5 meses desde el 28 de abril hasta el 12 de enero, el mes con menos días húmedos es agosto con un promedio de 0,3 días con al menos 0,04 pulgadas de precipitación. El período más bochornoso del año dura 8,6 meses desde el 7 de noviembre hasta el 25 de julio, el mes con más días bochornosos es marzo con 30,5 días bochornosos o peores. El mes con menos días de humedad es en septiembre con 14,8 días húmedos. (Spark, 2025, párr. 4,5,6).

Figura 9 Humedad en Durán

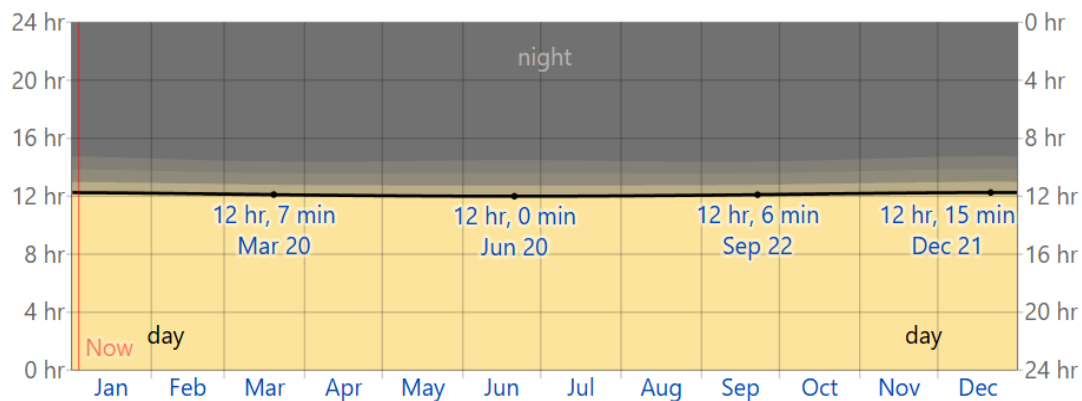


Fuente: Weather Spark et al. (2025)

2.2.3 Salida y Puesta de Sol

La duración del sol durante el día no varía sustancialmente a lo largo del año manteniéndose dentro de los 15 minutos de las 12 horas durante todo el año, el amanecer más temprano es a las 5:57 a.m. en noviembre y el más tardío es 31 minutos después de las 6:28 a.m. en febrero. El atardecer más temprano es a las 6:08 p.m. en octubre y el atardecer más tardío es en 31 minutos después de las 6:39 en febrero.

Figura 10 Salida y puesta del sol



Fuente: Weather Spark et al. (2025)

2.3 Fundamentación teórica:

2.3.1 *Arquitectura Ancestral*

Se refiere a las construcciones realizadas en diferentes civilizaciones y períodos históricos. Estas edificaciones son testigos silenciosos de la evolución de la humanidad y nos permiten adentrarnos en la atmósfera cultural de cada época. A través de sus características distintivas, podemos comprender cómo se vivía y se pensaba en tiempos pasados. (Hogarsify, 2024, párr. 2).

2.3.2 *Arquitectura Contemporánea*

Es un estilo arquitectónico que abarca desde mediados del siglo XX hasta la actualidad. Se caracteriza por su enfoque en la innovación, la simplicidad, el uso de tecnología avanzada y la exploración de nuevas formas y materiales en la creación de edificios y estructuras que reflejan la estética y las necesidades de la era moderna. (ArteHistoria, 2023, párr. 2).

2.3.3 Eficiencia Energética

Puede definirse como la optimización del consumo energético para alcanzar unos niveles determinados de confort y de servicio. (BBVA, 2024, párr. 1).

2.3.4 Espacio Lúdico

Hace referencia a un lugar creado y pensado exclusivamente para el niño y la niña en donde satisface sus deseos, necesidades e intereses. Es aquel que posibilita y permite el juego, la creatividad y el aprendizaje. (UNNEmedios, 2023, párr. 14).

2.3.5 Neuroeducación

Es una disciplina que promueve la integración entre las ciencias de la educación y la neurología donde educadores y neurocientíficos desarrollan disciplinas como la psicología, la neurociencia, la educación y la ciencia cognitiva. (ISEP, 2018, párr. 2).

2.3.6 Sostenibilidad

Consiste en satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer a las necesidades de las generaciones futuras, al mismo tiempo que se garantiza un equilibrio entre el crecimiento de la economía, el respeto al medioambiente y el bienestar social. (Santander Open Academy, 2022, párr, 3).

2.3.7 Ventilación Cruzada

Es cuando las aberturas en un determinado entorno o construcción se disponen en paredes opuestas o adyacentes, lo que permite la entrada y salida de aire. Indicada para edificios en zonas climáticas con temperaturas más altas, el sistema permite cambios constantes de aire dentro del edificio, renovándolo y, aun así, reduciendo considerablemente la temperatura interna. (Matheus Pereira, 2019, párr. 3).

2.3.8 Arquitectura vernácula

Son aquella que utiliza técnicas y materiales de construcción tradicionales de una región y que se transmite de generación en generación. Estudiamos cómo la

arquitectura se sustenta en la actualidad de los estilos y técnicas del pasado. (Isabel Rubio, 2023, párr. 2).

2.3.8.1 Espacios Individuales

Asociado a la idea de privación, sería así el espacio donde el individuo se vería privado, sustraído del mundo, del contacto con los otros, de la permuta que es posible en las relaciones entre seres así como entre el ser y el mundo. (Ana Pereira, 2011, párr. 3)

2.3.8.2 Espacios Colectivos

Es aquella que busca a partir del diseño arquitectónico y planeación urbana mejorar problemáticas sociales. Este tipo de arquitectura se apoya del diseño para ofrecer acceso digno a la vivienda o generar espacios para la recreación y saneamiento de la comunidad que recibe la obra. (Israel Vázquez, 2023, párr. 1)

2.3.8.3 Intercultural

La interculturalidad siempre está presente cuando dos o más sociedades con culturas diferentes se relacionan, ya sea de manera hostil o amistosa. Las relaciones interculturales están presentes en el momento mismo del contacto, aunque éstas sean superficiales e indiferentes. (Marco Borboa, 2006, p. 47).

2.3.9 Bilingüe

Se define como la capacidad de hablar dos idiomas, incluyendo tu lengua materna, con fluidez. Aprender un segundo lenguaje es un proceso largo y arduo, pero no es imposible. (Instituto Las Torres Siglo XXI, 2021, párr. 1).

2.3.10 Identidad cultural

Se refiere a la forma en que las personas se identifican con una determinada cultura o grupo social, y cómo esta identificación influye en su forma de pensar, sentir y comportarse. La identidad cultural no es estática, sino que está en constante evolución a lo largo de la vida de un individuo, influenciada por factores como la historia personal, las experiencias vividas, las relaciones interpersonales y el entorno social en el que se desenvuelve. (Mentes Abiertas Psicología, 2023, Párr. 1).

2.3.10.1 Tipologías de las construcciones

Los tipos de construcciones son clasificaciones que agrupan edificios y estructuras con determinadas características estructurales, funcionales, dimensionales, formales, distributivas, etc. (Biblus, 2024, párr. 2).

2.3.10.2 Levantamiento de información

El levantamiento de información es uno de los procesos más delicados de una investigación, ya que de los resultados obtenidos dependerá la calidad de los datos y los hallazgos que puedan obtenerse. (Wilxam Falcón, 2022, párr. 1)

2.3.10.3 Bloque de adobe

los ladrillos de adobe se realizan con una masa de barro, esta contiene especialmente arcilla y arena, en donde se mezcla con paja para luego moldearlo como si fuera ladrillo, pero con dimensiones más grandes que los ladrillos convencionales, para después secarlo al sol. (IngenieriaReal.com, 2012, párr. 2).

2.3.10.4 Tapial

El tapial, o tierra pisada, es un método de construcción que consiste en elaborar muros con tierra arcillosa húmeda, compactada a golpes con un pisón rellenando un encofrado con diferentes capas. (ArquitecturaSostenible, 2020, párr. 3).

El encofrado suele ser de madera, y en el proceso se van colocando dos maderas paralelas, entre las que se vierte tierra en capas de 10 o 15 cm, y se compacta a golpes con un pisón. Después se mueve el encofrado a otra posición contigua para seguir con el muro. (ArquitecturaSostenible, 2020, párr. 4).

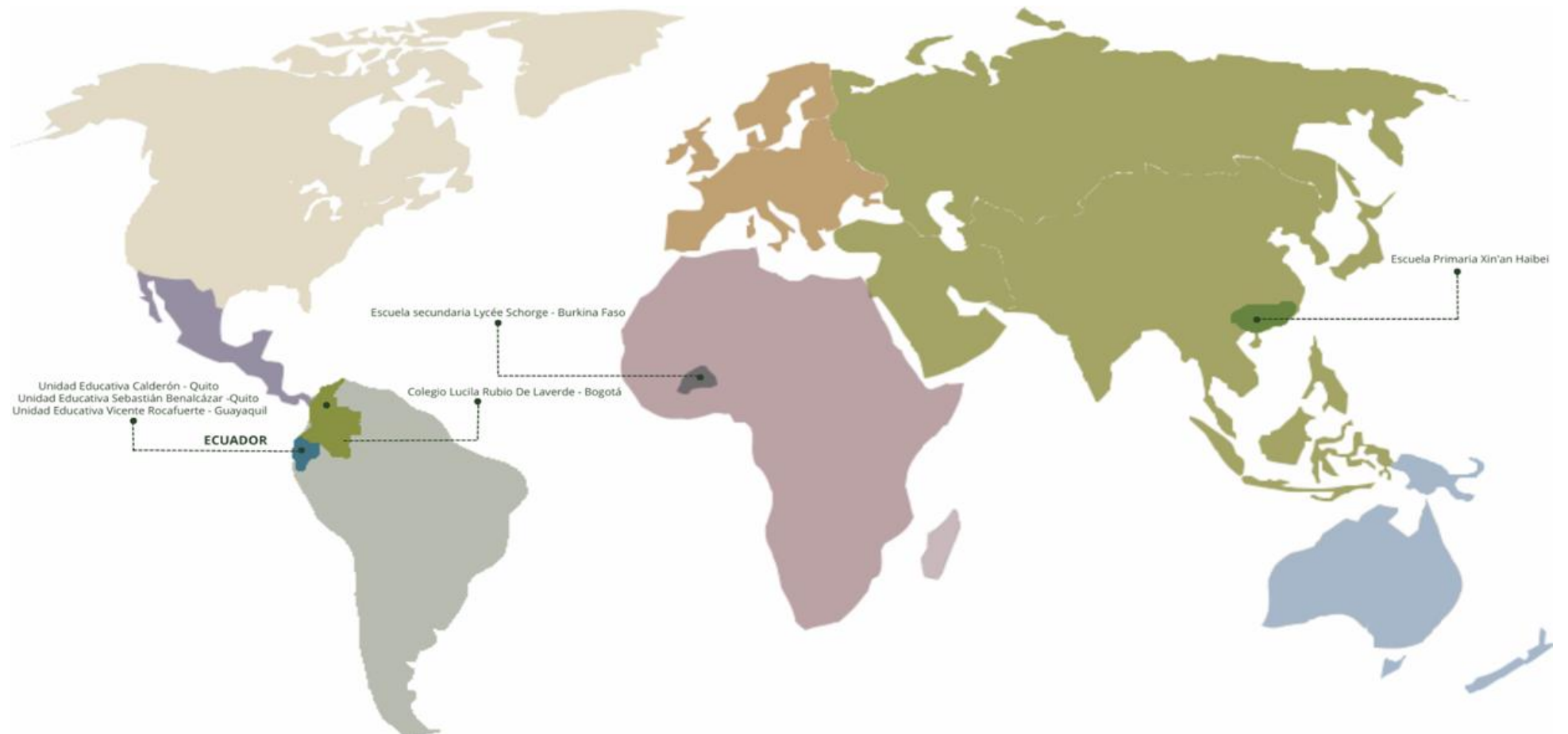
2.3.10.5 Proyectos Análogos

Para realizar una propuesta que sea funcional, hemos escogido proyectos Internacionales, Nacionales y locales ya existentes para poder analizar características, Estrategias y metodologías constructivas, Este proceso permitirá identificar proyectos en Ecuador, para tener en cuenta el carácter regional. Así mismo se tomará en cuenta proyectos de renombres de África y Sudamérica con el fin de realizar un estudio integrando todas las propuestas.

2.3.10.6 Mapeo de proyectos Análogos

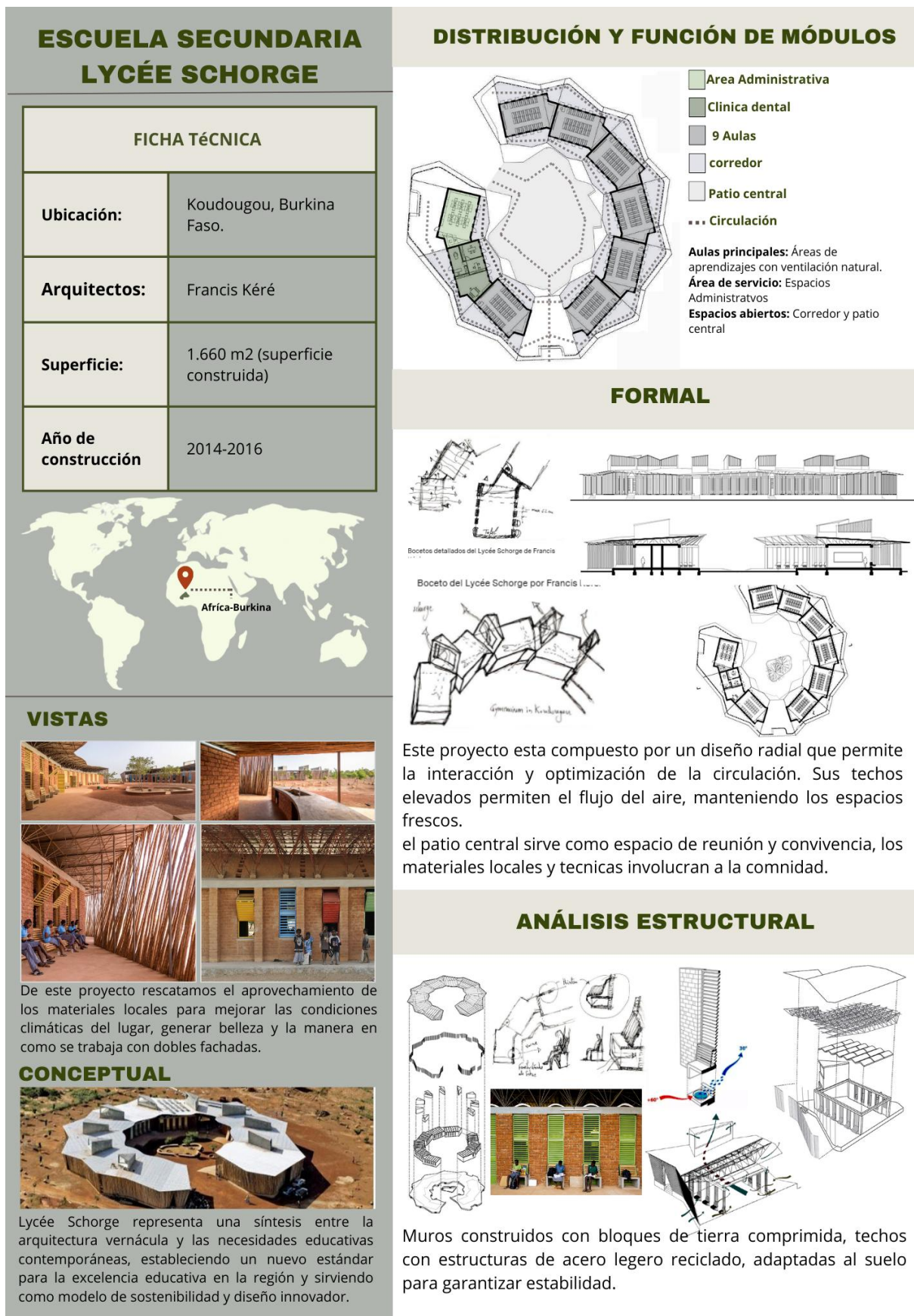
En el siguiente mapamundi se analiza proyectos similares según continentes, se extrajo proyectos de África, China, Colombia, Ecuador y Guayaquil en el cual se encontró dos proyectos de cada ubicación. Obteniendo características, funcionalidad, técnicas, estrategias y formas de construcción propia del lugar, permitiendo entender como estos lugares han aplicado soluciones arquitectónicas innovadoras y que se adaptan a la necesidad del sector.

Figura 11 Mapeo de proyectos análogos



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 12 Bastidor de Análisis de Escuela Secundaria Lycée Schorge en África



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 13 Bastidor de Análisis del Colegio Lucia Rubio De Laverde

COLEGIO LUCILA RUBIO DE LAVERDE

FICHA TÉCNICA

Ubicación:	Colombia, Bogotá
Arquitectos:	Nomena Arquitectos aRE - Arquitectura en Estudio
Superficie:	8800 m ²
Año de construcción	2023



Colombia-Bogotá

DISTRIBUCIÓN Y FUNCIÓN DE MÓDULOS



- Aulas
- Escalera
- Cancha de Baloncesto
- Cancha de Fútbol
- Circulación Libre
- Circulación

Aulas principales: Áreas de aprendizajes con ventilación natural.
Área de servicio: Espacios Administrativos
Espacios abiertos: Corredor y patio central

FORMAL

Sigue la tipología de claustro, que tradicionalmente ofrece un espacio central abierto rodeado de edificios. En este caso, se implementa una plataforma de dos niveles que alberga los espacios comunes.



Seis Niveles ←
 → Espacio Libre

Esta disposición crea un ambiente accesible y seguro, evitando el uso de rejas y fomentando la interacción social.



..... → Evita el uso de Rejas
 Espacio Central ←

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Edificio de seis pisos: Aloja las aulas orientadas hacia el norte incorporando elementos como una fachada metálica translúcida que permite ventilación e iluminación natural.



P5 ←
 P4 ←
 P3 ←
 P2 ←
 P1 ←
 P.B ←

La fachada está revestida con ladrillo terracota y proporciona un control solar efectivo.

..... → Doble altura

VISTAS






A través de este proyecto se extrae su funcionalidad y parte de una fachada metálica translúcida en la barra de aulas que permite ventilación e iluminación natural de manera controlada.

CONCEPTUAL

el Colegio Lucila Rubio de Laverde representa un modelo de escuela sostenible, flexible y comunitaria, diseñado para responder a los retos actuales de la educación en la ciudad.



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 14 Bastidor de Análisis de la Unidad Educativa Sebastián Benalcázar

Escuela Inicial 140

FICHA TÉCNICA

Ubicación:	Santa Cruz de Villacuri -Perú
Arquitectos:	Atelier Ander Bados, Betsaida Curto Reyes
Superficie:	760 m ²
Año de construcción	2022



VISTAS






CONCEPTUAL

- Inspiración en la arquitectura vernácula de la región , combinando técnicas ancestrales con soluciones contemporáneas.
- Enfoque de sostenibilidad y adaptación climática , reduciendo el impacto ambiental.
- Creación de un entorno educativo cálido y acogedor, que fomenta el aprendizaje y la conexión con la comunidad.

DISTRIBUCIÓN Y FUNCIÓN DE MÓDULOS



Los módulos incluyen:
Aulas con ventilación cruzada y luz natural.
Pacios y corredores que conectan los espacios y permiten la circulación de aire.
Áreas de juego y recreación para estimular el aprendizaje lúdico.
Baños y servicios complementarios adaptados a los niños.

FORMAL




Uso de una tipología de pabellones abiertos , generando espacios de aprendizaje flexibles.
Construcción con materiales locales como el adobe y la madera, fusionando tradición y modernidad.
Diseño que favorece la sombra y protección climática en un entorno árido.




ANÁLISIS ESTRUCTURAL

- Uso de muros de adobe y estructuras de madera , que proporcionan resistencia y aislamiento térmico.
- Techos de caña y madera que reducen la incidencia solar y mejoran la temperatura interior.
- Implementación de sistemas de drenaje adecuados para evitar la erosión del suelo.



Figura 15 Bastidor del Análisis de la Escuela Primaria Xin'an Haibei

ESCUELA PRIMARIA XIN'AN HAIBEI

FICHA TÉCNICA	
Ubicación:	Shenzhen- China
Arquitectos:	Atelier Diagonal
Superficie:	1260 m ²
Año de construcción	2010



DISTRIBUCIÓN Y FUNCIÓN DE MÓDULOS

El diseño reinterpreta el trazado institucional original como una forma de hogar, utilizando una disposición en forma de L. Esta configuración permite una fluidez espacial que conecta las áreas interiores con los patios exteriores, creando un ambiente abierto y acogedor



- Auditorio
- Aulas
- Área Lúdica
- Servicios
- Corredor
- Patio - Canchas
- ⋯ Circulación

FORMAL

Presenta una forma arquitectónica innovadora que busca transformar el espacio educativo en un entorno más acogedor y funcional. Se destaca por su enfoque en la creación de un "hogar" que fomente el aprendizaje y la interacción social.



La fachada del jardín infantil ha sido simplificada utilizando formas geométricas como elipses y cubos, revestidos con paneles plegados.

VISTAS



La fachada combina formas geométricas simples, utilizando paneles plegados que aportan una estética contemporánea. Esto no solo mejora la apariencia visual, sino que también optimiza la funcionalidad del edificio.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Piedra



Acero



Madera





Madera: Utilizada en diversas aplicaciones, la madera aporta calidez y un ambiente acogedor al interior del edificio

Acero: Este material se emplea en la estructura del edificio y en elementos de soporte, proporcionando resistencia y durabilidad a la construcción.

Piedra: La piedra se ha utilizado como parte de los elementos paisajísticos y en superficies exteriores

CONCEPTUAL

El diseño busca generar un ambiente escolar que conecte con la naturaleza y fomente la interacción entre los estudiantes. Para ello, se incorporan patios, terrazas ajardinadas y espacios semiabiertos.



Figura 16 Bastidor del Análisis de la Unidad Educativa Calderón



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 17 Bastidor del Análisis de la Unidad Educativa Vicente Rocafuerte

UNIDAD EDUCATIVA VICENTE ROCAFUERTE

FICHA TÉCNICA	
Ubicación:	Guayaquil- Ecuador
Arquitectos:	Gobierno
Superficie:	9.000 M2
Año de construcción	1841, Modernización más reciente 2021-2023



DISTRIBUCIÓN Y FUNCIÓN DE MÓDULOS



- ⓪ Bloque principal
- ⓪ Laboratorio
- ⓪ Bachillerato
- ⓪ Museo-Biblioteca
- ⓪ Escuela
- ⓪ Distrito
- ⓪ Auditorio
- ⓪ Coliseo
- ⓪ Graderio
- ⓪ Piscina
- ⓪ Vestidores
- ⓪ Bar
- ⓪ Cuarto de maquina
- ⓪ Centro de acopio
- ⓪ Garita
- ⓪ Pista atletica
- ⓪ Cancha de fútbol
- ⓪ Gimnasio
- ⓪ Departamento de deporte
- ⓪ Diseño hidrosanitario
- ⓪ Laboratorios

- ⬆ Ingresos
- ⬆ Monumento
- ⬆ demolición
- ⬆ edificación
- ⬆ Espacio deportivo
- ⬆ Edificación nueva
- ⬆ Parqueadero

FORMAL



El presente diseño combina la preservación Original de la estructura implementando nuevos elementos como: techos livianos instalando cubiertas modernas y de bajo mantenimiento. se usa ventanas amplias para optimizar la eficiencia energetica.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

VISTAS



Entre sus instalaciones destacan una piscina, laboratorios, biblioteca, estadio, coliseo, gimnasio, auditorio, aulas y oficinas.

CONCEPTO

Combina elementos históricos con necesidades educativas contemporáneas, ofreciendo espacios funcionales y estéticamente significativos que contribuyen al desarrollo integral de sus estudiantes.



Este proyecto contiene base de mampostería reforzada, marcos de hormigon armado y estructuras metálicas. Implementación de refuerzos sísmicos en pilares y muros estructurales.



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 18 Comparación de criterios análogos

		Forma	Función	Estructura
Escuela secundaria Lycée Schorge		Diseñada de nueve módulos la cual son aulas y espacios administrativos, organizados de manera radial alrededor de un patio central buscando crear una aldea.	Las diferentes áreas: aulas, salas de administración, clínica dental, techos ondulados de yeso, dobles fachada, patio público central, siendo así un ejemplo de diseño bioclimático.	Las paredes de los módulos están hechas de piedra producida localmente, techos de yeso con hormigón, en su fachada contiene un sistema de pantalla de madera de eucalipto.
Escuela primaria Xin'an Haihei		Su forma en L permite una conexión fluida entre patios delanteros y traseros, formando un ambiente dinámico para un buen aprendizaje.	El diseño tiene espacios eficientes con aulas organizadas, adaptación climática, sostenibilidad y eficiencia energética, teniendo así una función integral.	Esta construido en un terreno triangular posee hogar infantil, sala de estar, biblioteca, plataforma vertical en cima del vestíbulo de entrada, fachada que contiene elementos con formas geométricas de elipses y cubos, patios, pasillos conectando los lados.
Colegio Lucía Rubio De Laverde		El concepto arquitectónico se basa en la tipología de claustro creación de espacios versátiles que ayuden a una buena enseñanza como la interacción social entre los estudiantes.	la función de este proyecto es integrarse con el entorno, el uso de espacios comunes, combinando sostenibilidad e integración con el entorno.	Este proyecto contiene plataformas de dos niveles que contiene auditorio, comedor, biblioteca, barreras de 6 pisos que se contiene aulas, estructuras aporticada de módulos racionales de 8 x 8 en concreto, la fachada esta compuesta de ladrillos, integra materiales como madera, acero y piedra.
Escuela Inicial 140		basado en una retícula modular, donde los espacios construidos (aulas y áreas de servicio) se intercalan con espacios abiertos. Esta disposición genera un juego de llenos y vacíos, permitiendo una integración fluida entre el interior y el exterior. La cubierta incorpora un sistema de doble techo con caña brava para mejorar la ventilación y reducir el calor. Función	El propósito principal de la escuela es proporcionar un ambiente educativo seguro y funcional para niños en edad preescolar. Su diseño facilita el aprendizaje en un clima desértico, ofreciendo aulas bien ventiladas, patios sombreados y espacios abiertos para actividades lúdicas y educativas.	emplea una combinación de materiales locales y tradicionales. Sus muros perimetrales tienen una base de hormigón y una estructura superior de madera y caña brava, reforzada con esteras para protección y ventilación. El techo con doble capa crea una cámara de aire que mejora el confort térmico, mientras que los patios y pasillos abiertos favorecen la circulación del aire.
Unidad educativa Calderon		El concepto arquitectónico busca integrar materiales ecológicos, optimizar la luz natural y la ventilación con aulas que se abren a patios internos.	Este proyecto esta orientado a combinar una infraestructura bien planificada, equipamientos modernos, accesibilidad e integración efectiva con el entorno.	El proyecto esta organizado en estructuras integrando varios bloques y espacios comunes, volúmenes claros versátiles, con sistemas de rampas que lleva a los bloques y niveles propuestas en el diseño, utilizando materiales de fácil mantenimiento como estructuras metálica, hormigón, grano lavado.
Unidad educativa Vicente Rocafuerte		El concepto arquitectónico esta orientado a la funcionalidad, adaptación del clima y integración urbana.	Este proyecto tiene como función lograr la unidad e integración del conjunto, con un mínimo de cierres transparentes; para lo cual se liberó al complejo de una buena cantidad de cercas y construcciones precarias.	El colegio poseía un equipamiento notable que incluía: piscina, laboratorios, biblioteca, estadio, coliseo, gimnasio, auditorio, aulas, oficinas, patios; todos en evidente deterioro

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

2.4 MARCO LEGAL

En la Constitución de la República del Ecuador (2021) en el título II sobre derecho encontramos el capítulo segundo donde nos habla de derechos del buen vivir y en el aquel encontramos la Sección quinta de Educación que menciona los artículos 26-27-28 los mismos que subrayan la educación en el Ecuador como un derecho primordial que debe ser accesible para todos, promoviendo el desarrollo integral de las personas y la sociedad en su conjunto, con una dirección en la equidad, la calidad, la inclusión y el respeto a la diversidad cultural.

Art. 26.- “La educación Constituyen un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantiza la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. La sociedad tiene derecho y responsabilidad de participar en procesos educativo” (p. 17).

Art. 27.- “La educación será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente, diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, justicia, solidaridad y la paz, el pensamiento crítico, la creatividad, y el desarrollo de competencia para el trabajo y vida comunitaria” (p. 17).

Art. 28.- “La educación garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente” (p. 17).

Estos artículos de la Constitución del Ecuador permiten fundamentar el proyecto estableciendo principios y valores que deben guiar no solo el sistema educativo, sino también a los proyectos de espacios que respondan a las necesidades físicas y funcionales de la enseñanza y se alineen con los derechos humanos contribuyendo a un entorno escolar más equitativos y efectivos que fomente la participación comunitaria.

Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas. (Constitución de la Republica del Ecuador, 2021).

Art. 29.- “El estado garantizara la libertad de enseñanzas, la libertad de catedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural” (p. 18).

El presente articulo destaca la importancia de crea espacios educativos que a su vez promuevan la libertad de enseñanza, la diversidad cultural y el derecho a aprender, creando espacios con ambientes flexibles y adaptables que respeten la diversidad cultural de los estudiantes y la lingüística de cada individuo.

2.4.1 *Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria*

El capítulo 35 de la constitución del ecuador de 2008 reconoce y protege los derechos de estos grupos como una obligación del estado para garantizar una sociedad más justa e inclusiva.

Art. 35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas y de alta complicación, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos públicos y privados. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de peligro, las victimas de violencias domésticas y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El estado facilitara especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

El presente articulo resalta la importancia de un entorno educativo seguro y accesible para todos, en especial para aquellas personas en condiciones de vulnerabilidad. Incluyendo espacios que permitan atenciones prioritarias a personas con discapacidad y condiciones de salud grave Integrando elementos y entornos que faciliten el aprendizaje y el desarrollo en un ambiente seguro y acogedor.

2.4.2 *Niñas, Niños y adolescentes*

Los artículos 44-45 de la Constitución del Ecuador del 2008 resaltan el compromiso del estado en Priorizar los derechos de los menores reconociendo su vulnerabilidad y necesidades individuales. Resaltando a su vez la importancia de un enfoque integral y preventivo en la protección de la infancia y adolescencia.

Art. 44.- El estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el progreso integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno

de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas.

Art. 45.- “El estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción”.

Los presentes artículos dan a conocer la importancia de crear un entorno que priorice el bienestar y desarrollo integral, garantizando los espacios seguros, accesibles y estimulantes teniendo en consideración el bienestar físico, emocional y social de niños, niñas y adolescentes. Reforzando el cumplimiento de las normativas y necesidades.

2.4.3 *Personas con discapacidad*

El artículo 47 de la constitución del Ecuador de 2008 se enfoca en la protección y garantía de los derechos de las personas con discapacidad. Este artículo establece un marco normativo que busca asegurar que las personas con discapacidad puedan ejercer plenamente sus derechos en igualdad de condiciones que los demás ciudadanos, promoviendo su inclusión y participación activa de la vida social, económica y política del país.

Art. 47.- El estado conjunto con la sociedad y la familia, procurara la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidades y su integración social. Una educación que desarrolle sus potencialidades y destrezas para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación habitual, Los planteles deben unir un trato diferenciado y cumplir con normas de accesibilidad, además deben implementar un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.

El presente artículo resalta la importancia de integrar normas de accesibilidad en el diseño ofreciendo espacios y recursos que permitan un trato diferente y especializado. Teniendo en cuenta que se debe facilitar la plena participación y desarrollo de los estudiantes cumpliendo estándares que promuevan un ambiente educativo de igualdad donde las personas con discapacidad puedan participar y desarrollar sus habilidades con facilidad.

2.4.4 Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades

El artículo 57 de la constitución del Ecuador de 2008 Reconoce y protege los derechos colectivos de los grupos indígenas, afroecuatorianos, montubios y otros pueblos ancestrales que habitan el territorio ecuatoriano. Además, enfatiza la importancia de fortalecer y potenciar el sistema de educación intercultural bilingüe buscando preservar las identidades culturales y valores de las comunidades Constitución Del Ecuador (2021).

Art. 57.- se reconoce y garantiza las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, los derechos colectivos a conserva y desarrolla sus formas de convivencia y organización social, y de generación y ejercicio de la autoridad, en sus territorios ancestrales. Establece Desarrollar, fortalecer y potenciar el sistema de educación intercultural bilingüe, con criterios de calidad, desde la estimulación temprana hasta el nivel superior, conforme a la diversidad cultural, para el cuidado y preservación de las identidades en consonancia con sus metodologías de enseñanza y aprendizaje (p. 20).

El presente articulo ayuda como base para poder integrar los principios de educación intercultural bilingüe en un diseño escolar, destacando las adaptaciones del entorno educativo, necesidades y tradiciones culturales. apoyando a la preservación de identidades y metodologías de enseñanza propias, incorporando principios de diseño para un espacio inclusivo y accesible para estudiantes de diferentes culturas.

2.4.5 Normativas Ecuatoriana de la Construcción

Según la Normativa Ecuatoriana de Construcción (NEC), Señala que las escuelas son estructuras de ocupación especial por lo tanto se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Estructuras de ocupación especial Se deberá verificar un correcto desempeño sísmico en el rango inelástico, que impida el colapso de la estructura (nivel de prevención de colapso) ante un terremoto de 2500 años de periodo de retorno 44 (probabilidad anual de excedencia 0.0004 en las curvas de peligro sísmico). (2016).

La presente norma se dirige a estándares internacionales y se encuentran en vigencia hasta la actualidad:

2.4.6 NTE INEN-ISO 80000-1:2014 Cantidades y Unidades – Parte Generalidades (ISO 80000- 1:2009, IDT).

Según el ministerio de educación Normas Técnicas y estándares de infraestructura Educativas Acuerdo- 483-12 (2012) señala que:

El esquema aula modular facilita a la construcción con elementos prefabricados y tradicionales, optimizando los procesos constructivos en tiempo, recurso humano, menor desperdicio de materiales y disminución de costos de construcción.

- Condiciones técnicas normativas:
- Capacidad de aula 35 a 45 estudiantes
- Iluminación adecuada y ventanas modulares.
- Accesibilidad: de acuerdo a la norma.
- Las puertas abaten hacia afuera permiten la circulación en el pasillo
- Área de circulación en el pasillo según la norma
- Ventilación cruzada.

Tabla 2 Normas Técnicas para diseño de ambientes educativos

Ambiente	Capacidad (Estudiantes)	Área Bruta (m ²)	Área Útil (m ²)	Normativa
Zona Educativa				
Aula de Educación Inicial	25	72,00	64,00	Mín. 2,00 m ² Máx. 2,50 m ²
Batería Sanitarias Educación Inicial	-	25,00	21,00	1 inodoro/25 estudiantes 1 urinario/25 estudiantes 1 lavabo/1 inodoro
Aula modular para EGB y BGU	35 - 40	72,00	64,00	Mín. 1,20 m ² Máx. 1,80 m ²
Baterías Sanitarias Hombres	-	25,00	21,00	1 inodoro/30 estudiantes 1 urinario/30 estudiantes 1 lavabo/2 inodoros
Baterías Sanitarias Mujeres	-	25,00	21,00	1 inodoro/20 estudiantes 1 lavabo/2 inodoros
Laboratorios de Tecnología e Idioma	35	72,00	64,00	2,00 m ² /estudiante
Laboratorio de Química y Física	33	72,00	64,00	2,00 m ² /estudiante
Laboratorios de Ciencias	35	72,00	64,00	2,00 m ² /estudiante
Zona Administrativa				
Administración	-	140,00	130,00	-
Inspección	-	106,00	98,00	-
Sala de Uso Múltiple - Comedor	144	274,00	200,00	1,50 m ² /estudiante
Zona Complementaria				
Áreas Exteriores Educación Inicial	-	-	-	9,00 m ² /estudiante
Áreas Exteriores Educación General Básica	-	-	-	5,00 m ² /estudiante y en ningún caso < 2,00 m ²
Áreas Exteriores Bachillerato	-	-	-	5,00 m ² /estudiante y en ningún caso < 2,00 m ²
Ambiente				
Biblioteca (1.000 Estudiantes)	76	300,00	286,00	óptimo 4,00 m ² /estudiantes
Biblioteca (500 Estudiantes)	64	231,00	220,00	óptimo 4,00 m ² /estudiantes
Hospedaje	18 / habitación	72,00	64,00	3,50 m ² /estudiante
Baterías Sanitarias Hombres	-	25,00	21,00	1 inodoro/10 estudiantes 1 urinario/10 estudiantes 1 lavabo/1 inodoro 1 ducha/10

Fuente: Ministerio de Educación (2012)

Según la Ordenanza Municipal, Normas de Arquitectura y Urbanismo, Ordenanza 3457 (2012). señala que todo local destinado para aulas de clase deberán cumplir las siguientes condiciones:

Aulas: Altura mínima entre el nivel de piso terminado y cielo raso 3.00m libres. Distancia mínima medida entre el pizarrón y la primera dila de pupitres 1.60m libres y longitud máxima entre el pizarrón y la última fila de pupitres 8.00m.

Art.185 Asoleamiento: los locales de enseñanza deberán controlar y/o regular el asoleamiento directo durante las horas críticas, por medio de elementos fijos o

móviles, exteriores a la ventana. Preferentemente se orienta las ventanas hacia el norte o sur.

Art.188: La iluminación de las aulas se realizará por la pared de mayor longitud, hasta anchos menores o iguales a 7,20 m. Para anchos mayores la iluminación natural se realizará por ambas paredes opuestas. Deberá disponerse de tal modo que los alumnos reciban luz natural por el costado izquierdo, y a todo lo largo del local. El área de ventanas no podrá ser menor al 20% del área de piso del local.

Art.189 Puertas: Las puertas tendrán un ancho mínimo útil de 0.90 m. para una hoja y de 1.20 m. para dos hojas, que se abran hacia el exterior, de modo que no interrumpan la circulación. Además, se someterá a lo establecido en el Art. 89 de esta Normativa, referido a Puertas.

Art.190 Escaleras: El ancho mínimo útil será de 1.80 m. libres por cada 180 alumnos o fracción. Cuando la cantidad de alumnos fuere superior se aumentará el número de escaleras.

Contarán con un máximo de 10 contrahuellas entre descansos. Tendrán una huella no menor a 0.28 m., ni mayor de 0.34 m., y una contrahuella máxima de 0.18 m. Ninguna puerta de acceso a un local podrá colocarse a más de 25 m. de distancia de la escalera que le dé servicio.

Art.191 Pasillos: El ancho de pasillos para salas de clase y dormitorios se calculará de acuerdo al inciso b) del artículo anterior, pero en ningún caso será menor a 1.80 m. libres. Las circulaciones peatonales deberán ser cubiertas. Se considerará además lo estipulado en el Capítulo III, Sección Tercera referente a Circulaciones Interiores y Exteriores.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En el siguiente capítulo se presenta la metodología a utilizar para recoger datos esto es indispensable porque nos ayudará a guiar y utilizar herramientas teóricas o habilidades, para resolver la problemática planteada de manera científica, Además garantiza el orden con el que se llevará, ayudando al análisis y comprensión de la investigación.

3.1 Enfoque de la investigación

La presente investigación adoptará un enfoque mixto, ya que se utilizará las ventajas tanto del enfoque cuantitativo como el cualitativo para fortalecer el resultado. Esto implica la recolección de datos mediante encuestas, entrevistas y levantamiento de información el cual servirá para conocer las opiniones y punto de vistas de las personas de ese sector al igual que sus necesidades para plasmarlo en el diseño e intervenir de forma respetuosa con el entorno.

3.2 Alcance de la investigación

Dentro del Alcance se lo llevara a cabo de manera tipo exploratorio y descriptivo con la finalidad de recolectar información de fuentes confiables. Esta fase es beneficiosa porque se exploran fuentes bibliográficas sobre las diferentes técnicas de construcción ancestral y a la vez se describe como se la aplicara en la propuesta. La información obtenida en este proceso se lo usará para plantear soluciones innovadoras, funcional y eficaz.

Encuesta a la población: se diseñará un formato adecuado para realizar la encuesta con el fin de recaudar la suficiente información cuantitativas necesarios sobre las necesidades y perspectivas en el ámbito educativo del sector a mejorar.

Entrevista con autoridades, Psicólogos relacionados con la educación: se diseñará un formato adecuado para realizar las entrevistas y lograr recaudar la mayor información cualitativa posible con dos profesionales de la educación y psicólogos que tengan conocimiento del tema, la finalidad es poder tener un punto de vista suficientemente completa tanto en las necesidades del sector, la educación y la infraestructura necesaria para una buena educación.

3.3 Técnicas e instrumentos para obtener datos

Se realizarán cuestionarios para realizar las encuestas que constan de 15 preguntas cerradas, también se realizó 10 preguntas para entrevistas prediseñado para recopilar la mayor información y datos de manera ordenada y estructurada. El cuestionario, método clásico que nos ayudara a recolectar y registrar datos evaluando personas, procesos y programas de formación, sumando el análisis con herramientas como diagramas, mapeos y registros visuales.

3.4 Población y muestra

Para el presente análisis se deberá tener en cuenta la población a intervenir, Por lo tanto, según el Censo Poblacional del 2022. En el cantón Durán específicamente en Recreo, ubicado en la provincia de Guayas-Ecuador cuenta con aproximadamente 8.699 habitantes como muestra se tomará un subconjunto de la población en el cual se podrá observar la cantidad de encuestados que se necesita para el análisis.

$$n = \frac{z^2 q^2 N}{e^2 (N - 1) + Z^2 q^2}$$

Datos:

n= Muestra poblacional

N= Población total (8699)

q= Desviación estándar (0.5)

e= Limite aceptable de error muestral (5%) 0.05

Z= Nivel de confianza (95%) 1.96

Cálculo de la fórmula

$$n = \frac{1.96^2 (0.5)^2 (8699)}{0.05^2 (8699 - 1) + (1.96)^2 (0.5)^2} = 368 \text{ personas}$$

CAPITULO IV

4.1 Presentación y análisis de los resultados

4.1.1 Encuesta

Para indagar más información se plantea el análisis de una encuesta, en donde se hizo 13 preguntas con diferentes alternativas, para que con este análisis de datos se tenga el detalle de las opiniones de la población. A continuación, se detalla el análisis de cada pregunta y su tabulación de datos:

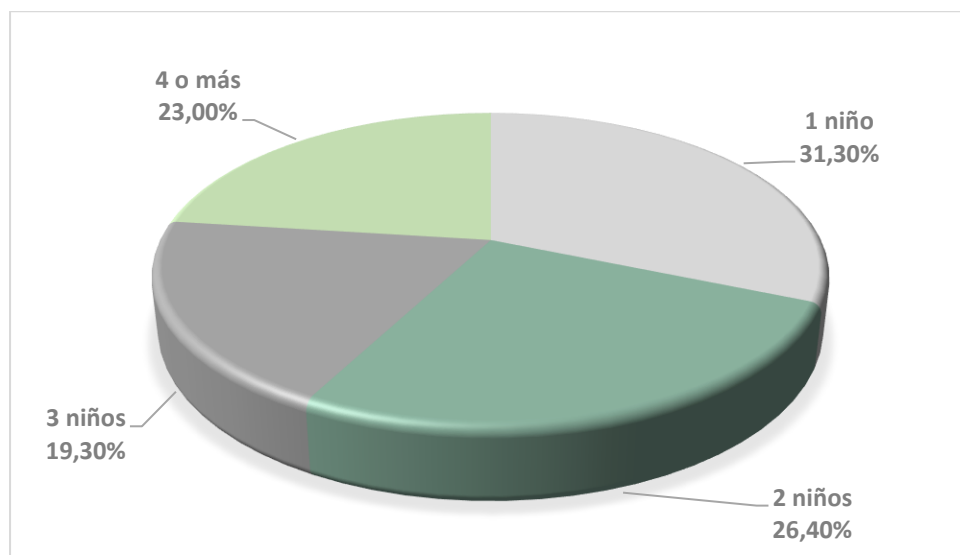
1. ¿Cuántos niños viven en su domicilio?

Tabla 3 Pregunta 1

Opción	Cantidad	Porcentaje
1 niño	115	31,30%
2 niños	97	26,40%
3 niños	71	19,30%
4 o más	85	23,00%

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 19 Tabulación de la pregunta 1



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: En las respuestas de la siguiente pregunta formulada, se observa que un 31,30% de las personas encuestadas afirmaron que en su domicilio vive 1

niño, el 26,40% afirmó que en su domicilio viven 2 niños, el 19,30% afirmó que en su domicilio viven 3 niños y el 23,00% tiene 4 o más niños viviendo en su domicilio. Mediante este análisis se logra corroborar que en el sector de estudio existe en cada familia al menos un niño.

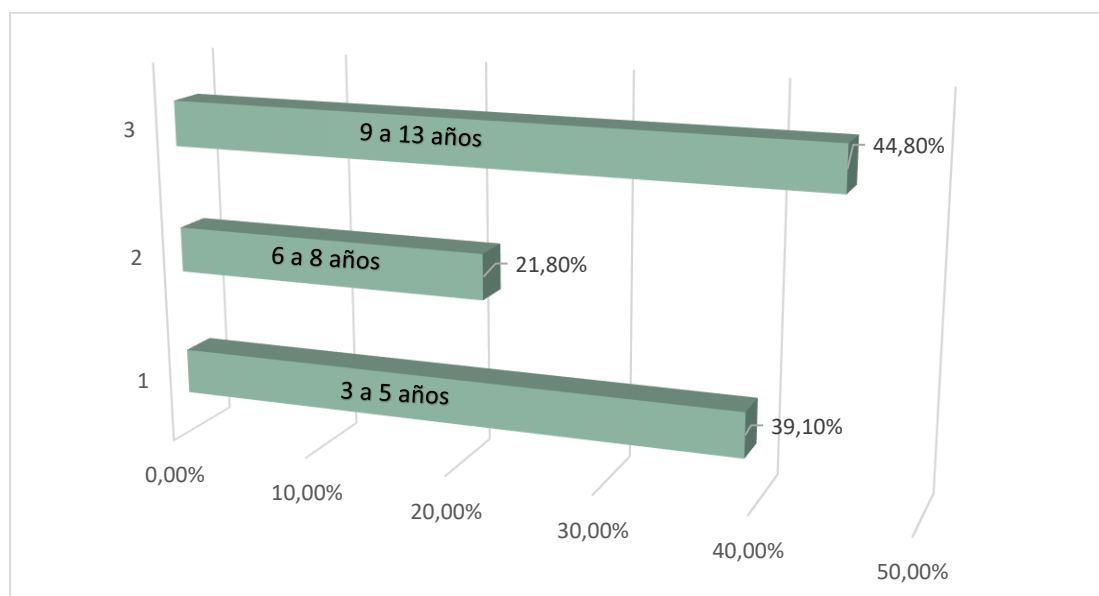
2. ¿Qué rango de edad tienen los niños en su domicilio que actualmente acuden a la escuela?

Tabla 4 Pregunta 2

Opción	Cantidad	Porcentaje
De 3 a 5 años	136	39,10%
De 6 a 8 años	82	21,80%
De 9 a 13 años	150	44,80%

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 20 Tabulación de la pregunta 2



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: En las respuestas de la siguiente pregunta formulada considerando el rango de edad de los niños se encuentra, el 44,80% tienen entre 3 a 5 años, el 21,80% entre 6 a 8 años y el 39,10% entre 9 a 13 años de edad. A través de este análisis se logrará distribuir las áreas del proyecto según paralelos y rango de edad

teniendo en cuenta que en el sector de estudio existe mayormente niños de entre 3 a 5 años de edad.

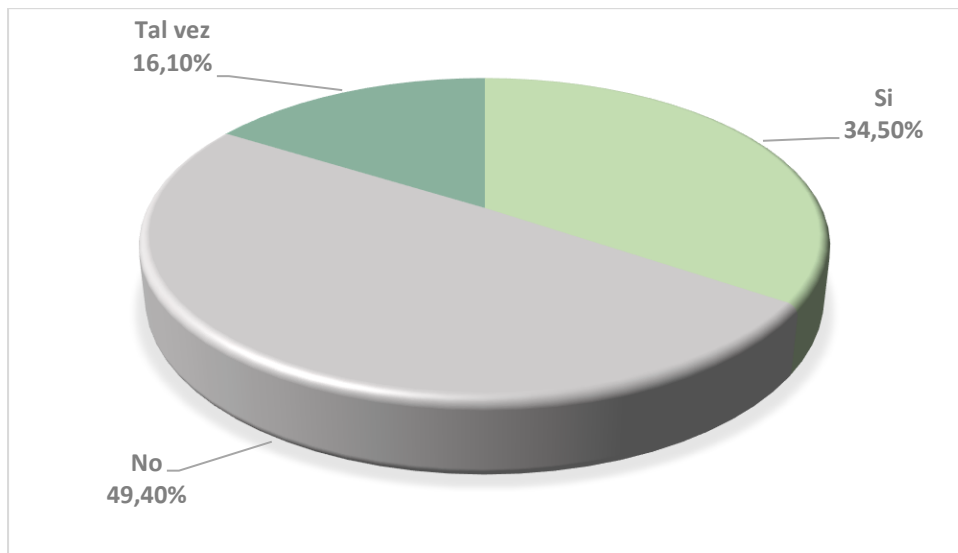
3. ¿En su sector existen niños con discapacidad que requieren atención educativa especializada?

Tabla 5 Pregunta 3

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	115	34,50%
No	178	49,40%
Tal vez	75	16,10%

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 21 Tabulación de la pregunta 3



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: En las respuestas de la siguiente pregunta formulada se observa que el 34,50% afirman que si existen niños que requieren atención educativa especializada, el 49,40% afirma que no y el 16,10% afirma que tal vez. Mediante este análisis se logrará crear espacios adecuados teniendo en cuenta que en el lugar de estudio existe un porcentaje elevado de niños con discapacidad.

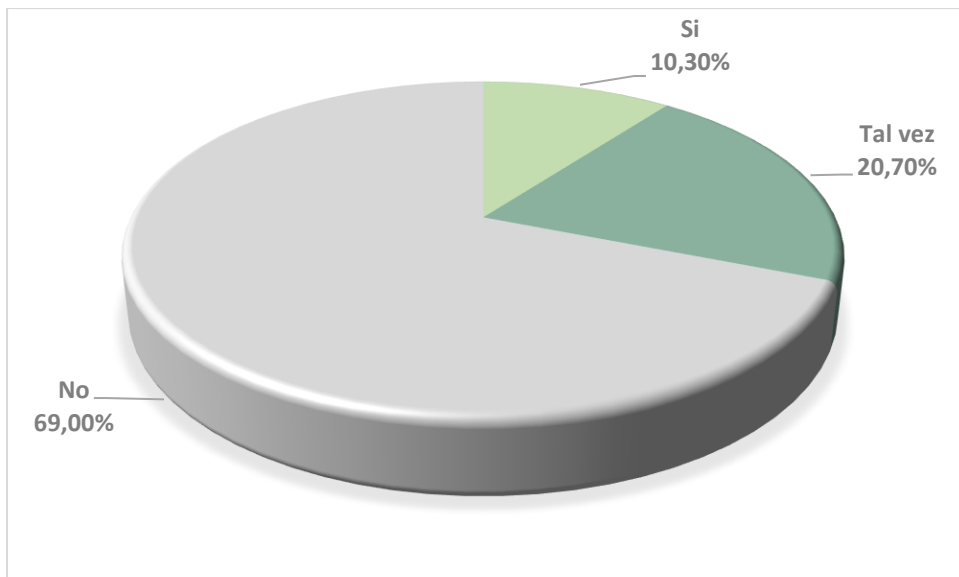
4. ¿Piensa que la infraestructura educativa existente en el sector esta adecuada para niños con discapacidades?

Tabla 6 Pregunta 4

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	74	10,30%
No	195	69,00%
Tal vez	99	20,70%

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 22 Tabulación de la pregunta 4



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: En las respuestas de la siguiente pregunta formulada se observa que un 69% afirmaron que no existen infraestructuras educativas adecuadas para niños con discapacidad en el sector, el 20,70% afirmo que tal vez existen y el 10,30 afirmo que si existen. Mediante este análisis se logró corroborar la necesidad de una infraestructura educativa adecuada para niños con discapacidad en el sector.

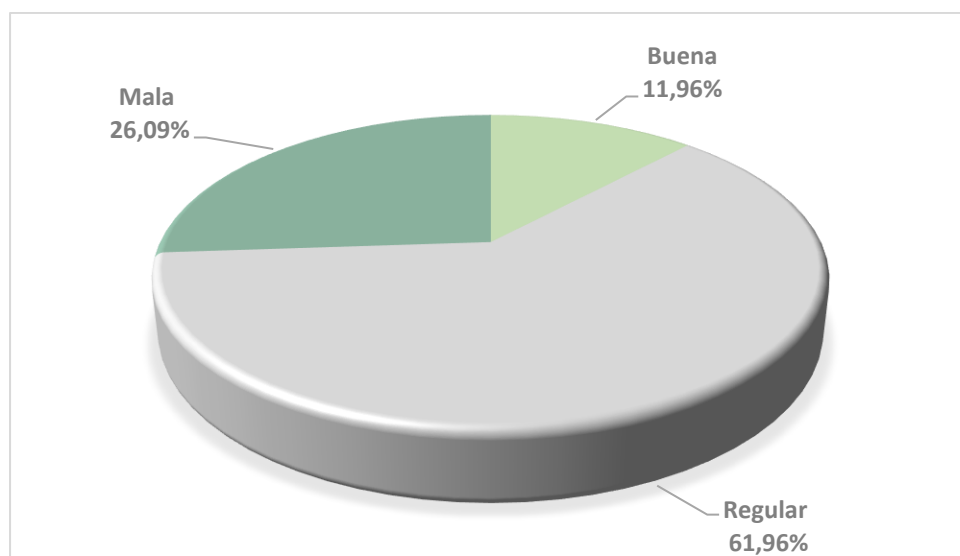
5. ¿Cómo determinaría la calidad educativa en las instituciones públicas del sector?

Tabla 7 Pregunta 5

Opción	Cantidad	Porcentaje
Buena	44	11,96%
Regular	228	61,96%
Mala	96	26,09%

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 23 Tabulación pregunta 5



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: En las respuestas de la siguiente pregunta formulada se observa que un 67,29% de las personas encuestas afirman que la calidad educativa en las instituciones públicas del sector es regular, un 22,43% afirman que la calidad es mala y el 10,28% es buena. Mediante este análisis se logró corroborar que el sector carece de una buena calidad educativa.

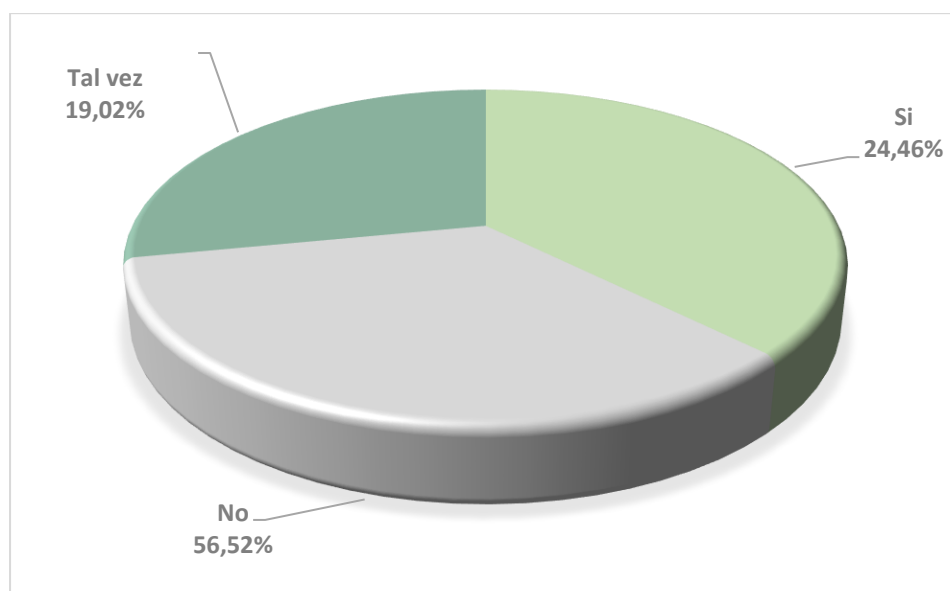
6. ¿Conoce alguna institución intercultural bilingüe en el sector y el propósito por el cual fueron creadas?

Tabla 8 Pregunta 6

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	90	24,46%
No	208	56,52%
Tal vez	70	19,02%

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 24 Tabulación de la pregunta 6



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: En las respuestas de la siguiente pregunta formulada se observa que un 56,52% de las personas encuestadas afirman que no conocen una institución educativa intercultural bilingüe en el sector, un 24,46% afirman que si conocen y un 19,92% afirman tal vez conocen. Mediante este análisis se logró corroborar que en sector no se encuentran con frecuencia este tipo de instituciones.

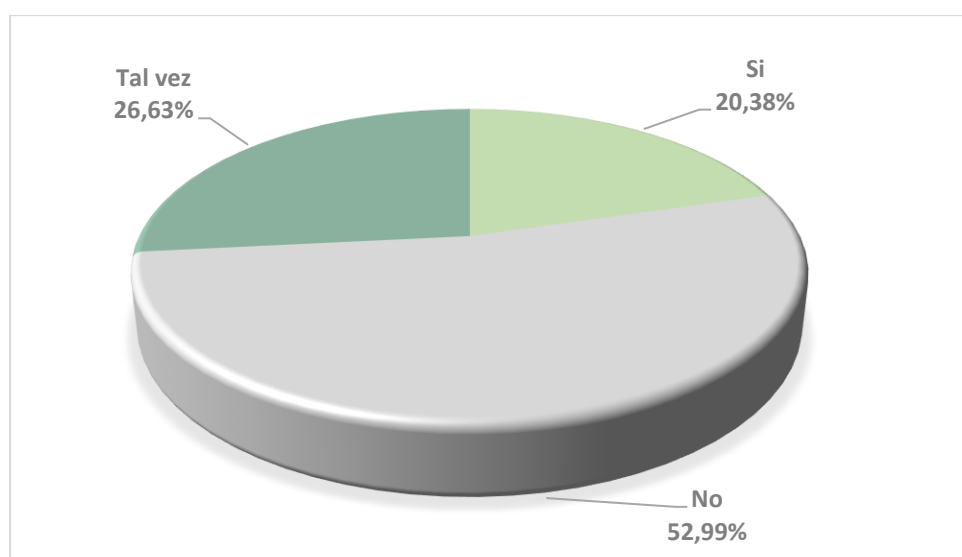
7. ¿Considera que las escuelas en el sector disponen de todos los servicios básicos para atender a la población estudiantil?

Tabla 9 Pregunta 7

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	75	20,38%
No	195	52,99%
Tal vez	98	26,63%

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 25 Tabulación de la pregunta 7



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: En las respuestas de la siguiente pregunta formulada se observa que un 52,99% de las personas encuestadas afirman que las escuelas del sector no disponen de todos los servicios básicos para atender a la población estudiantil, un 26,63% afirman que tal vez y el 20,38% afirman que no. Mediante este análisis se logró corroborar que en el sector necesitan una escuela que cuente con todos los servicios básicos.

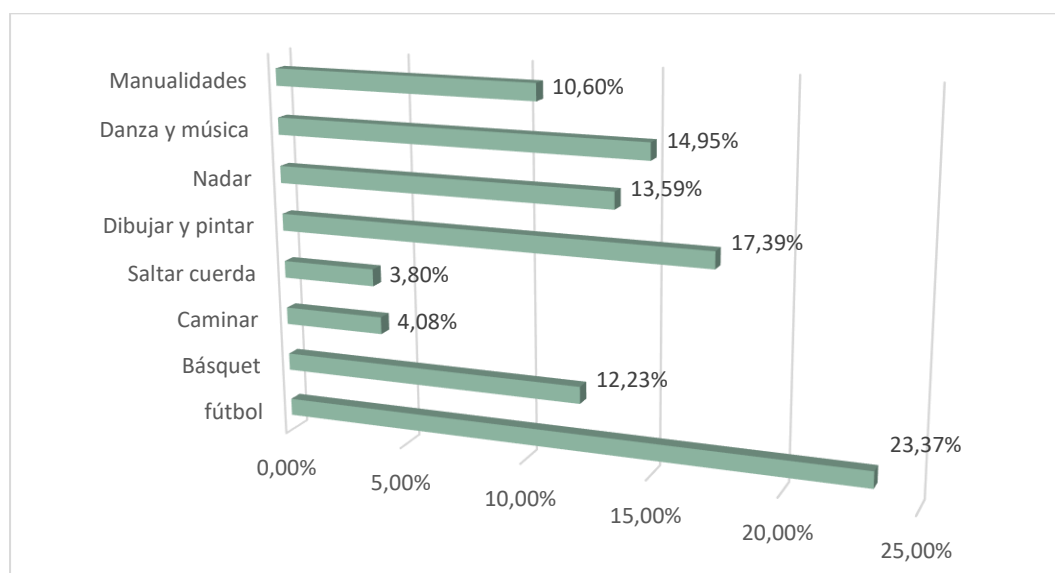
8. ¿Cuáles son las actividades que le gustaría que su niño/a realicen en la escuela?

Tabla 10 Pregunta 8

Opción	Cantidad	Porcentaje
Fútbol	86	23,37%
Básquet	45	12,23%
Caminar	15	4,08%
Saltar cuerda	14	3,80%
Dibujar y pintar	64	17,39%
Nadar	50	13,59%
Danza y música	55	14,95%
Manualidades	39	10,60%

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 26 Tabulación pregunta 8



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: En las respuestas de la siguiente pregunta formulada se observa que un 23,37% de los encuestados que tienen a sus niños en escuelas prefieren que realicen actividades recreativas como fútbol, un 12,23% prefieren que sus niños realicen básquet, un 4,08% prefieren que caminen, un 3,80% prefieren que salten la cuerda, un 17,39% prefieren que dibujen y pinten, un 13,59% prefieren que naden, un 14,95% prefieren que realicen danza y música y un 10,60% prefieren que realicen manualidades. Mediante este análisis se logró corroborar que en el sector necesitan que en las escuelas existan áreas especialmente para realizar estas actividades.

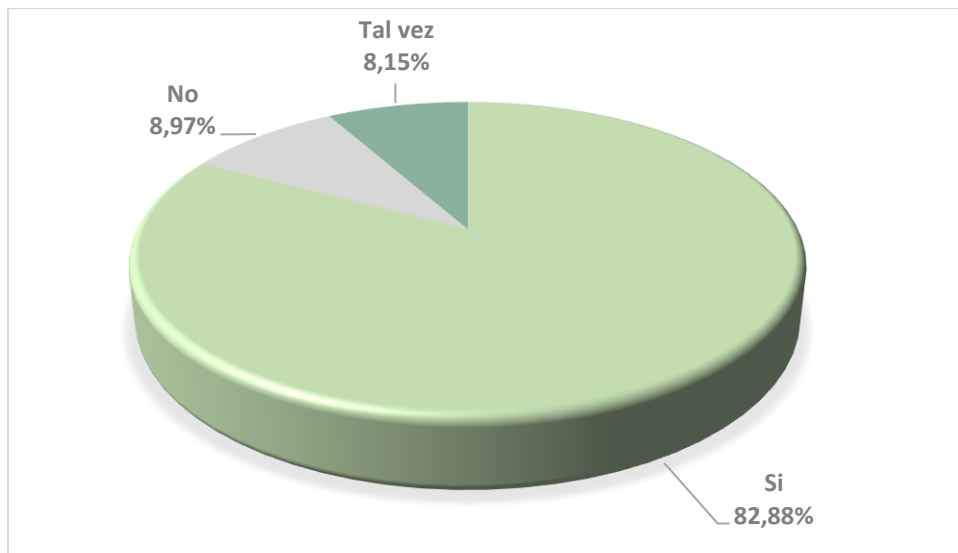
9. ¿Cree que la seguridad en los espacios de la escuela es una prioridad?

Tabla 11 Pregunta 9

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	305	82,88%
No	33	8,97%
Tal vez	30	8,15%

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 27 Tabulación pregunta 9



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: En las respuestas de la siguiente pregunta formulada se observa que un 82,88% de las personas encuestadas afirman que es importante la seguridad en las escuelas, un 8,97% afirman que no y un 8,15% afirman que tal vez. Mediante este análisis se logró corroborar que en el sector necesitan que en las escuelas se priorice la seguridad en sus espacios.

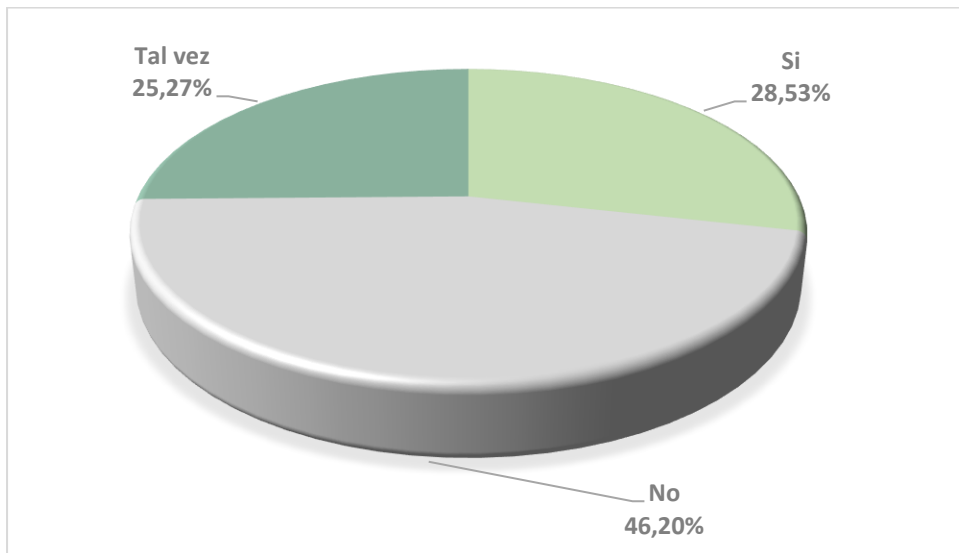
10. ¿Las rutas de acceso a las escuelas en Durán-Recreo son adecuadas para el transporte escolar?

Tabla 12 Pregunta 10

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	105	28,53%
No	170	46,20%
Tal vez	93	25,27%

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 28 Tabulación de la pregunta 10



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: En las respuestas de la siguiente pregunta formulada se observa que un 46,20% de las personas encuestadas afirman que el acceso a las escuelas en el sector no es adecuado para el transporte escolar, un 28,53% afirman que sí y un 25,27% afirman que tal vez. Mediante este análisis se logró corroborar que el sector carece de rutas de accesos para el transporte escolar.

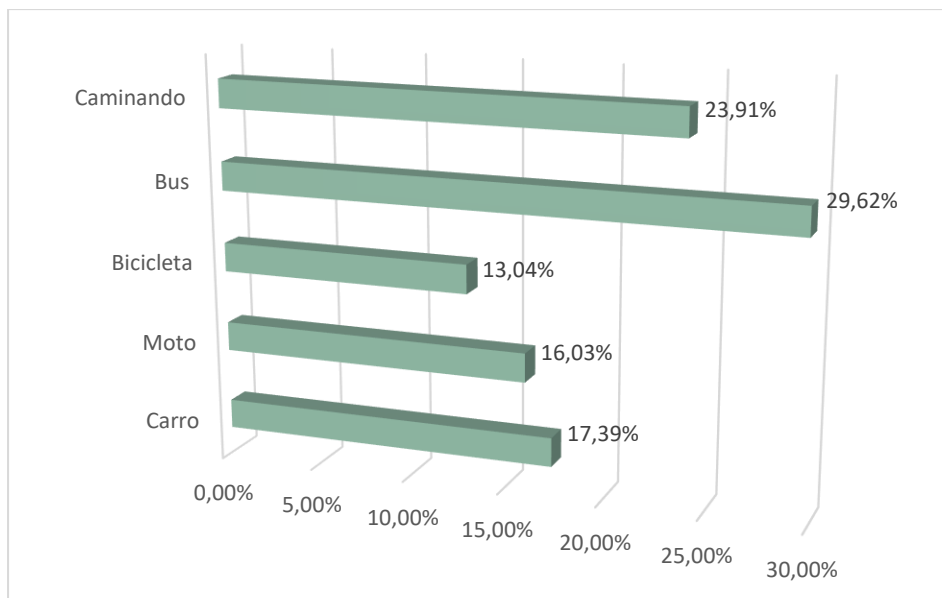
11. ¿Qué medio de transporte utiliza para trasladarse a las escuelas?

Tabla 13 pregunta 11

Opción	Cantidad	Porcentaje
Carro	64	17,39%
Moto	59	16,03%
Bicicleta	48	13,04%
Bus	109	29,62%
Caminando	88	23,91%

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 29 Tabulación de la pregunta 11



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: En las respuestas de la siguiente pregunta formulada se observa que un 23,91% de las personas encuestadas afirman que caminan para trasladarse a las escuelas, un 29,62% se trasladan en bus, un 13,04% se trasladan en bicicleta, un 16,03% se trasladan en moto y un 17,39% se trasladan en carro. Mediante este análisis se logró corroborar que los moradores del sector se trasladan con más frecuencia en bus y también existe un porcentaje elevado de personas que se desplazan a pie.

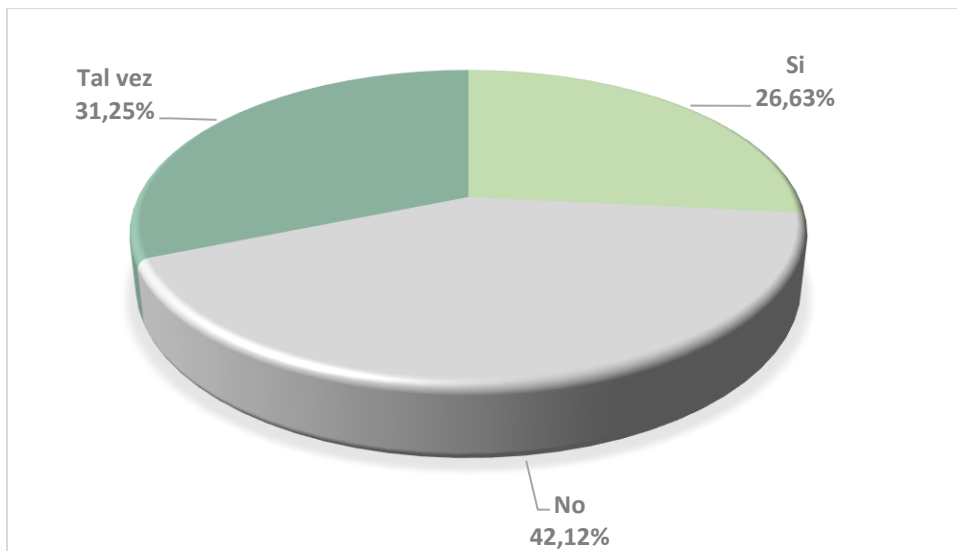
12. ¿Consideras que las escuelas interculturales bilingües están cumpliendo con el objetivo de preservar las lenguas y culturas en el sector en caso que exista?

Tabla 14 Pregunta 12

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	98	26,63%
No	155	42,12%
Tal vez	115	31,25%

Elaborado por: Gamarra y Puma, (2025)

Figura 30 Tabulación de la pregunta 12



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: En las respuestas de la siguiente pregunta formulada se observa que un 42,12% de las personas encuestadas aseguran que las escuelas interculturales bilingües existentes en el sector no cumplen con el objetivo de preservar las lenguas y culturas, un 26,63% afirma que si cumplen y un 31,25% afirman que tal vez. Mediante este análisis se logró corroborar que necesario lograr preservar las lenguas y culturas del sector.

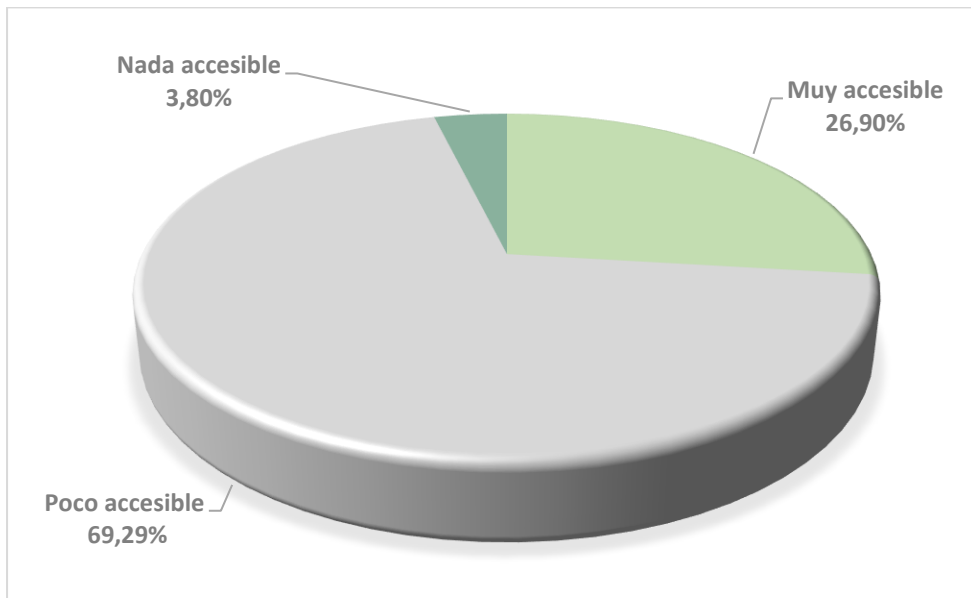
13. ¿Qué tan accesible son las escuelas para las familias del sector en términos de costos?

Tabla 15 Pregunta 13

Opción	Cantidad	Porcentaje
Muy accesible	99	26,90%
Poco accesible	255	69,29%
Nada accesible	14	3,80%

Elaborado por: Gamarra y Puma, (2025)

Figura 31 Tabulación de la pregunta 13



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: En las respuestas de la siguiente pregunta formulada se observa que un 69,29% de las personas encuestadas afirman que las escuelas son poco accesibles en términos económicos, un 26,90% afirman que son muy accesibles y un 3,80% es nada accesible. Mediante este análisis se logró corroborar que el sector necesita más escuelas fiscales.

4.1.2 Entrevistas

Se plantea el estudio por medio de entrevistas a diferentes personas que tienen un puesto de trabajo en varias instituciones, para ahondar con información valiosa para el estudio y evaluación del proyecto.

Entrevistada: Vicerrectora Lic. María Lindao de la unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe “Rumiñahui”

1. ¿Por qué cree usted que no se han creado más unidades educativas intercultural bilingüe en la provincia del Guayas?

Porque depende de los tramites de las autoridades zonales, por falta de economía y espacios donde se logre ubicar estas instituciones.

2. ¿Qué áreas (aulas, patios, áreas comunes) son más significativas en una escuela intercultural bilingüe y por qué?

Todas son importantes en la unidad educativas, ya que con frecuencia se utiliza la biblioteca, el laboratorio de idiomas, el patio principal, las canchas deportivas, el laboratorio de computación.

3. ¿Cree usted que es necesario incluir áreas específicas para actividades culturales y recreativas dentro de la escuela?

Si, porque dentro de las áreas que tenemos en la institución no incluyen los jugos recreativos que es importante para los estudiantes en sus tiempos libre, al igual que áreas donde se puedan realizar las actividades culturales que se realizan en la institución.

4. ¿Cree que la disposición de las aulas en la escuela debería continuar algún patrón específico?

Si, por que en la institución lo que falta es la tecnología, como por ejemplo una de ella es los proyectores para poder brindar una educación mejor para los estudiantes.

5. ¿Qué sugerencia tiene para garantizar la seguridad y comodidad en una escuela?

Que se creen áreas específicamente donde los estudiantes logren sentirse y estar seguros dentro y fuera de la institución.

6. ¿De qué manera cree que una escuela intercultural bilingüe puede promover la inclusión social entre estudiantes de diferentes orígenes?

Mediante las integraciones que se realizan, los círculos reflexivos zonales que se cumple y las celebraciones de los Raymi (Fiesta del sol).

7. ¿Cree que las escuelas locales son inclusivas para todos los niños independientemente de su condición?

Si, ya que en la institución ha acogido a estudiantes independientemente de su condición u origen.

8. ¿Considera que la infraestructura en la actualidad en las escuelas genera un entorno inclusivo en la experiencia educativa de los estudiantes con discapacidad física o mental?

La institución como tal no cuenta con toda la infraestructura necesaria, ya que solo contamos con pequeñas rampas, mas no para poder subir a la planta alta.

9. ¿Cómo cree que la infraestructura inclusiva podría ayudar a mejorar la autoestima y el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad?

Que prioricen la comodidad de los estudiantes, creando accesibilidad para todo tipo de estudiantes, creando aulas donde tengan recursos para estudiantes con diferentes necesidades educativas.

10. ¿Cómo cree que va ir evolucionando las escuelas interculturales bilingües en los próximos 10 años?

Podría tener un avance grande dependiendo de la organización del grupo zonal y el aporte económico que se les dé a estas instituciones por parte del ministerio de educación.

11. En base a su experiencia, ¿Qué recomienda implementar a futuro en las nuevas instituciones interculturales bilingües?

En base a mi experiencia es necesario que dentro de las aulas haya tecnología que ayuden a los docentes a poder impartir correctamente el idioma kichwa ya que es la segunda lengua materna y ancestral del país y es por ello el motivo que fue creadas estas instituciones interculturales bilingües para rescatar nuestros orígenes como ecuatorianos que somos.

12. ¿Cómo podrían las escuelas interculturales bilingües servir de ejemplo para otras instituciones en términos de inclusión?

Sirve de ejemplo ya que estas instituciones acogen con frecuencia a muchos estudiantes de diferentes culturas y estudiantes con diferentes necesidades educativas.

13. ¿Con que frecuencia se realiza mantenimiento de las escuelas?

Con poca frecuencia, las veces que se realizan los mantenimientos se lo hace por parte de los padres de familia.

14. ¿Qué tipos de incidentes más frecuencias a experimentado a lo largo de su trayectoria como docente?

Niños con dificultad de atención, niños con discapacidad visual, niños inquietos el cual ha sido complicado atenderlos.

15. ¿Creen que es indispensable crear áreas para fomentar el deporte?

Si, ya que es necesario esos tipos de áreas para fomentar el deporte en los estudiantes.

La siguiente entrevista está dirigida a: Lic. Fanny Bagua de la escuela de Durán-Recreo

1. ¿Por qué cree usted que no se han creado más unidades educativas intercultural bilingüe en la provincia del Guayas?

Por falta de apoyo y aprobación de las autoridades del país.

2. ¿Qué áreas (aulas, patios, áreas comunes) son más significativas en una escuela intercultural bilingüe y por qué?

Áreas donde se realicen actividades culturales, áreas de huertos, murales donde se pueden resaltar las culturas del Ecuador.

3. ¿Cree usted que es necesario incluir áreas específicas para actividades culturales y recreativas dentro de la escuela?

Si, ya que en la malla educativa para estas unidades educativa existen tiempos para poder realizar actividades o manualidades de artesanía por ende es necesario que se implementen áreas netamente para estas actividades.

4. ¿Cree que la disposición de las aulas en la escuela debería continuar algún patrón específico?

Si, ya que algunas áreas están muy lejanas de otras y no se puede llevar un control paralelo en la institución. Con respecto a las aulas estas son muy pequeñas a comparación con la cantidad de estudiantes que asisten a la institución.

5. ¿Qué sugerencia tiene para garantizar la seguridad y comodidad en una escuela?

Que las áreas se lo distribuyan por edad y paralelo logrando seguridad entre estudiantes, que se implemente dos patios donde los estudiantes tengan más espacios para recrearse y se cree áreas de espera seguras.

6. ¿De qué manera cree que una escuela intercultural bilingüe puede promover la inclusión social entre estudiantes de diferentes orígenes?

Por lo general las escuelas interculturales bilingües al instante que acoge a estudiantes de diferentes orígenes o condición física promueve la inclusión social.

7. ¿Cree que las escuelas locales son inclusivas para todos los niños independientemente de su condición?

Sí, como lo indica el ministerio de educación que ninguna institución puede rechazar a un estudiante independientemente de su condición.

8. ¿Considera que la infraestructura en la actualidad en las escuelas genera un entorno inclusivo en la experiencia educativa de los estudiantes con discapacidad física o mental?

En nuestra institución no está preparada para atender o acoger a estudiantes con discapacidad ya que no contamos con infraestructura para aquellas situaciones.

9. ¿Cómo cree que la infraestructura inclusiva podría ayudar a mejorar la autoestima y el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad?

Si la institución se prepara para poder recibir a estudiantes independientemente de su condición mejoraría bastante en la autoestima de los estudiantes.

10. En base a su experiencia, ¿Qué recomienda implementar a futuro en las nuevas instituciones interculturales bilingües?

En base a mi experiencia es necesario que las aulas sean adecuadas y grandes, que se implemente patios, huertos, y áreas para realizar actividades y eventos culturales.

11. ¿Cómo podrían las escuelas interculturales bilingües servir de ejemplo para otras instituciones en términos de inclusión?

Las instituciones interculturales bilingüe sirven de ejemplo ya que su objetivo busca conservar la cultura, vestimenta, tradiciones, música, etc.

12. ¿Con que frecuencia se realiza mantenimiento de las escuelas?

Con poca frecuencia, las veces que se realizan los mantenimientos se lo hace por parte de los padres de familia.

13. ¿Qué tipos de incidentes más frecuentes ha experimentado a lo largo de su trayectoria como docente?

Niños con dificultad de atención, niños con discapacidad visual, niños inquietos el cual ha sido complicado atenderlos y el rechazo o discriminación por parte de estudiantes y padres de familia por formar parte de una escuela intercultural bilingüe.

14. ¿Creen que es indispensable crear áreas para fomentar el deporte?

Si, ya que es necesario esos tipos de áreas para fomentar el deporte en los estudiantes, la gastronomía y las manualidades.

Entrevistada: Psicóloga educativa Gladis Minchana

1. ¿Qué impacto tienen las condiciones educativas actuales en la salud mental de los estudiantes?

El impacto es grande cuando las condiciones no son adecuadas. En el caso de la institución aún falta muchas cosas por hacer como por ejemplo la ventilación en las aulas lo cual impacta mucho en el aprendizaje de los estudiantes ya que no les permite una concentración adecuada y el ambiente les transmite pocas ganas de estudiar.

2. ¿Cree que la falta de espacios adecuados en las escuelas afecta el desarrollo emocional y social de los niños?

Claro que sí, las condiciones ambientales serian lo principal ya que mediante eso se observa el comportamiento de los estudiantes

3. ¿Cómo influye la integración de la educación intercultural bilingüe en la autoestima de los estudiantes?

Influye mucho de manera positiva ya que los estudiantes aprenden kichwa, aun que a muchos de ellos se les dificulten por ser de la costa más sin embargo los estudiantes se ayudan entre ellos. A parte que en estas instituciones se aprende tres idiomas el cual les abre muchas puertas en el ámbito laboral.

4. ¿Qué importancia tienen los espacios escolares diseñados desde una perspectiva inclusiva?

Es importante ya que tenemos estudiantes con movilidad reducida y en esta institución contamos con pasamanos, rampas y vigilancia de los profesores, sin embargo, aun hace falta más espacios desde de la institución.

5. ¿Cómo afecta la sobrepoblación en las aulas al desempeño académico y emocional de los estudiantes?

Afecta mucho, ya que en muchas ocasiones hay sobrepoblación en las aulas de clases afectando a su desempeño y aprendizaje.

6. ¿Qué estrategias recomendaría para mejorar el bienestar emocional de los estudiantes en un entorno educativo intercultural?

Una de las estrategias sería sacar los estudiantes de las aulas donde puedan expresar sus emociones tranquilamente y desconectarse unos minutos de sus actividades.

7. ¿Qué aspectos recomendaría tener en cuenta al diseñar una escuela que sea emocionalmente segura y culturalmente relevante?

Crear actividades lúdicas ya que muchas veces los estudiantes necesitan de ello, actividades de control, que les permita conocerse mejor entre ellos.

8. ¿Qué actividades son recomendables para la salud mental de los niños?

Juegos que les permita expresarse como actividades para los niños donde puedan desestresarse de todo el tiempo de estudio que llevan durante el día.

9. ¿Cuáles son las Patologías frecuentes en los niños, y que actividades se recomiendan?

Tenemos niños con discapacidad intelectual, dificultad con niños para relacionarse, niños con síndrome de Asperger, con síndrome de Down.

10. ¿Cuáles son las limitaciones frecuentes que tienen los niños con discapacidad?

Una de las limitaciones sería que no hay espacios adecuados, muchas veces ni siquiera tienen acceso a un patio. Entonces las limitaciones son muy grandes.

Análisis: desde la perspectiva de las siguientes personas entrevistadas podemos observar que es necesario ciertos espacios en una escuela y que en su infraestructura se visualice la inclusión para todos los estudiantes independientemente su condición. La creación de buenos espacios como las aulas amplias que contengan buena iluminación y ventilación lo cual influyen mucho al aprendizaje y bienestar de los estudiantes.

Figura 32 Análisis de las entrevistas en las diferentes instituciones

<p>Vicerrectora</p>	<p>¿Qué áreas (aulas, patios, áreas comunes) son más significativas en una escuela intercultural bilingüe y por qué? Todas son importantes en la unidad educativas, ya que con frecuencia se utiliza la biblioteca, el laboratorio de idiomas, el patio principal, las canchas deportivas, el laboratorio de computación</p>	<p>¿Cree que la disposición de las aulas en la escuela debería continuar algún patrón específico? Si, por que en la institución lo que falta es la tecnología, como por ejemplo una de ella es los proyectores para poder brindar una educación mejor para los estudiantes.</p>	<p>¿Qué recomienda implementar a futuro en las nuevas instituciones interculturales bilingües? Es necesario que dentro de las aulas haya tecnología que ayuden a los docentes a poder impartir correctamente el idioma kichwa ya que es la segunda lengua materna y ancestral del país.</p>
<p>Docente</p>	<p>¿Cree usted que es necesario incluir áreas específicas para actividades culturales y recreativas dentro de la escuela? Si, ya que en la malla educativa para estas unidades educativa existen tiempos para poder realizar actividades o manualidades de artesanía por ende es necesario que se implementen áreas netamente para estas actividades.</p>	<p>¿Cómo cree que la infraestructura inclusiva podría ayudar a mejorar la autoestima y el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad? Si la institución se prepara para poder recibir a estudiantes independientemente de su condición mejoraría bastante en la autoestima de los estudiantes.</p>	<p>¿Qué tipos de incidentes más frecuentes ha experimentado a lo largo de su trayectoria como docente? Niños con dificultad de atención, niños con discapacidad visual, niños inquietos el cual ha sido complicado atenderlos y el rechazo o discriminación por parte de estudiantes y padres de familia por formar parte de una escuela intercultural bilingüe.</p>
<p>Psicóloga</p>	<p>¿Qué importancia tienen los espacios escolares diseñados desde una perspectiva inclusiva? Es importante ya que tenemos estudiantes con movilidad reducida y en esta institución contamos con pasamanos, rampas y vigilancia de los profesores, sin embargo, aun hace falta mas espacios desde de la institución.</p>	<p>¿Qué estrategias recomendaría para mejorar el bienestar emocional de los estudiantes en un entorno educativo intercultural? Una de las estrategias seria sacara los estudiantes de las aulas donde puedan expresar sus emisiones tranquilamente y desconectarse unos minutos de sus actividades.</p>	<p>¿Cuáles son las limitaciones frecuentes que tienen los niños con discapacidad? Una de las limitaciones seria que no hay espacios adecuados, muchas veces ni siquiera tienen acceso a un patio. Entonces las limitaciones son muy grandes.</p>

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

4.1.3 Selección del terreno

Se va a realizar la selección del terreno más apropiado, siguiendo un proceso que consiste en evaluar varios aspectos del lugar el cual nos lleve a la selección apropiada garantizando que sea el más conveniente para todo el sector.

4.1.4 Análisis de Selección

Los tres terrenos escogidos se encuentran cercanos a una vía principal, con acceso a todos los moradores del sector, ya que esta atraviesa por la mayor parte de Duran-Recreo y además se conecta con la vía Yaguachi. En la figura 33 se muestra la ubicación del terreno como se muestra a continuación:

Figura 33 Ubicación del terreno

Análisis de Sitio

Definición de la selección de terreno



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

4.1.5 Análisis de terrenos preliminares

En el siguiente cuadro de análisis comparativo en el cual se presentará información de los tres terrenos seleccionados incluyendo: ubicación geográfica, coordenadas, área total, forma del terreno, topografía, vialidad y accesibilidad, uso de suelo, el transporte público.

Figura 34 Comparativa de los terrenos preliminares

	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Ubicación	Durán, Recreo, Calle principal	Durán, Recreo, av. Yaguachi	Durán, Recreo, Calle principal
Coordenadas	-2.169689"S, -79.796971"W	2°10'30.1"S 79°48'04.8"W	2°10'06.3"S 79°48'28.5"W
Area y forma			
Topografía			
Vialidad			
Uso de suelo			
Transporte público	 Línea 81 Línea 81 (3) Línea 4 Línea 17	 Línea 81 Línea 81 (3) Línea 4 Línea 17	 Línea 81 Línea 81 (3) Línea 4 Línea 17

Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 35 Resultado de análisis de terreno

Análisis de Sitio

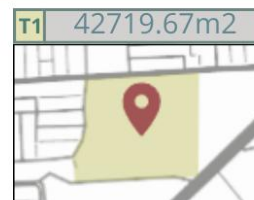
Definición de la selección de terreno



Terreno 1

TERRENO FACTIBLE PARA USO DE PROYECTO

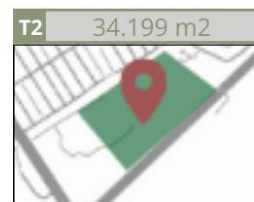
El análisis que se realizó destaca al primer terreno como optimo en base al ACUERDO-483-12. Cuenta con una adecuada ubicación en el sector seleccionado considerando la fácil accesibilidad del usuario y uso vehicular con un radio de influencia de 500 m. En cuanto a su topografía cumple con una topografía plana y una pendiente de 15% siendo un lugar adecuado para la implementación del proyecto.



Terreno 2

TERRENO DISPONIBLE, NO SE CONSIDERA

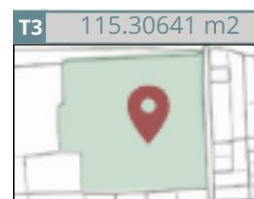
El análisis que se realizó al terreno 2 no cumple con las normativas del ACUERDO 483.12. Ubicada en un sector de fabricas industriales, contando con poca facilidad de familias, docentes y funcionarios. En cuanto a su topografía no fue optima por contar con una pendiente de 17% lo cual no es adecuado ubicar el proyecto .



Terreno 3

TERRENO DISPONIBLE, NO SE CONSIDERA

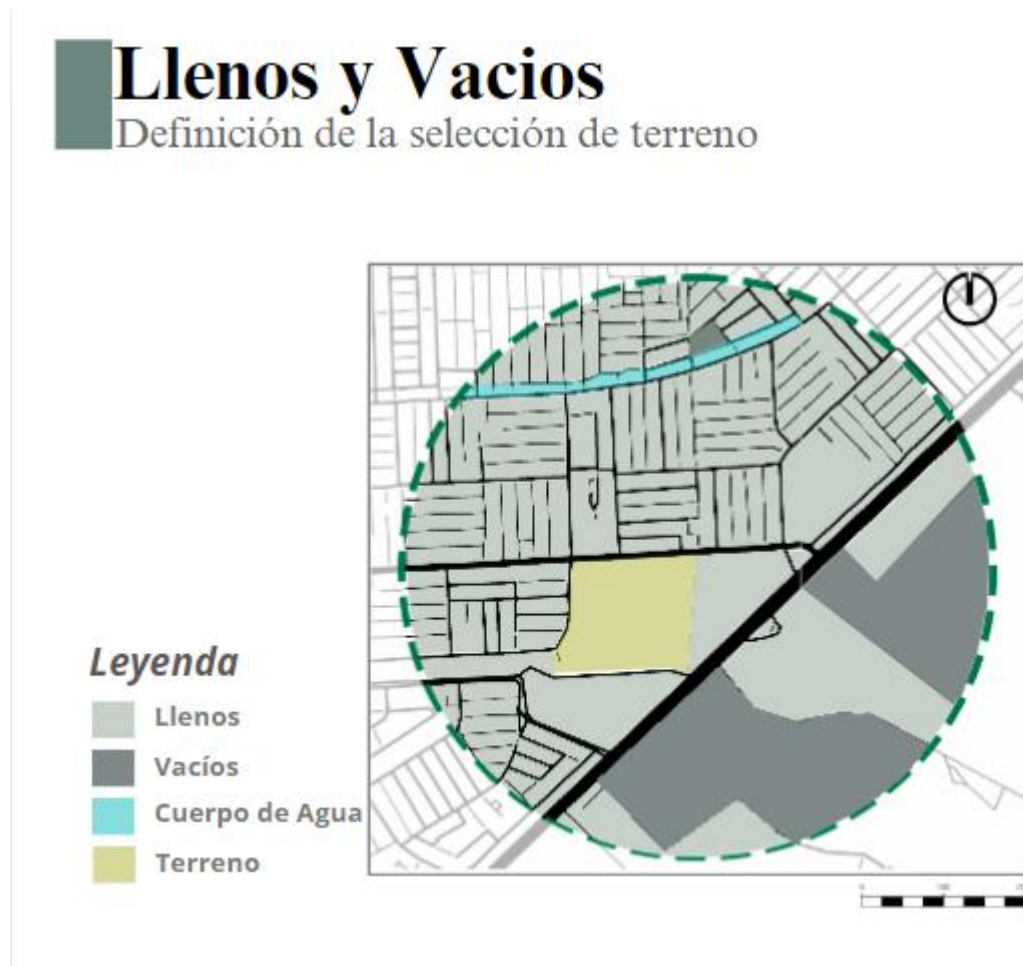
El análisis que se realizó al terreno 3 no cumple con las normativas del ACUERDO 483.12 debido a que no cuenta con el área necesaria para la implementación del proyecto. Poca accesible para el usuario y la menos optima en su topografía.



4.1.6 Llenos y vacíos

Al analizar llenos y vacíos tenemos que tener en cuenta que las áreas llenas se lo definen como espacios arquitectónicos con elementos sólidos y las áreas vacías se lo define como espacios arquitectónico libres de una estructura.

Figura 36 Mapeo llenos y vacíos Duran-RECREO



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: se ha realizado un análisis de un radio de 500m a la redonda de donde se encuentra situado el terreno, podemos observar que la mayor parte corresponde área construida (Llenos) reflejando una alta densidad y existe un mínimo de área sin construcción (vacíos) donde podría existir futuras intervenciones.

4.1.7 Uso de suelo

En cuanto al uso de suelo del cantón Durán-Recreo se identificará el uso residencial, comercial e industrial en caso que exista. Esto servirá para comprobar si el proyecto cumple con las normativas y regulaciones locales.

Figura 37 Uso de suelo



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: Se realizó un radio de 500m a la redonda donde se encuentra el terreno escogido, observando que la mayor parte es de uso residencial y una parte comercial.

4.1.8 Vialidad

Con respecto a la vialidad del cantón Durán Recreo se logró identificar vías cercanas al terreno escogido. Ayudándonos a analizar la accesibilidad, conectividad y funcionalidad del proyecto.

Figura 38 Análisis de Vías primarias, secundarias y terciarias

Viario

Análisis de vías primarias, secundarias y terciarias



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: Se realizó un radio de 500m de donde está ubicado el terreno logrando identificar dos vías primarias, una horizontal y otra vertical. En cuanto a las vías secundarias y terciarias también se logró identificarlas y se encuentran alrededor del terreno ya que toda esa área es residencial.

4.1.9 Equipamiento

Al analizar el terreno de estudio se logró identificar los diferentes tipos de equipamiento que se encuentra dentro de un radio de 500m.

Figura 39 Equipamiento de la zona



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: cerca del área de estudio, se encontró equipamientos como: educación, recreación, bienestar social, religioso y cuerpos de agua. Mostrando que el lugar es multifuncional.

4.1.10 Vegetación

Al analizar el área de estudio se pudo identificar la vegetación que posee el lugar. De esta manera se logró observar que en el radio de 500m que se trazó no se encuentra mucha vegetación

Figura 40 Análisis de vegetación

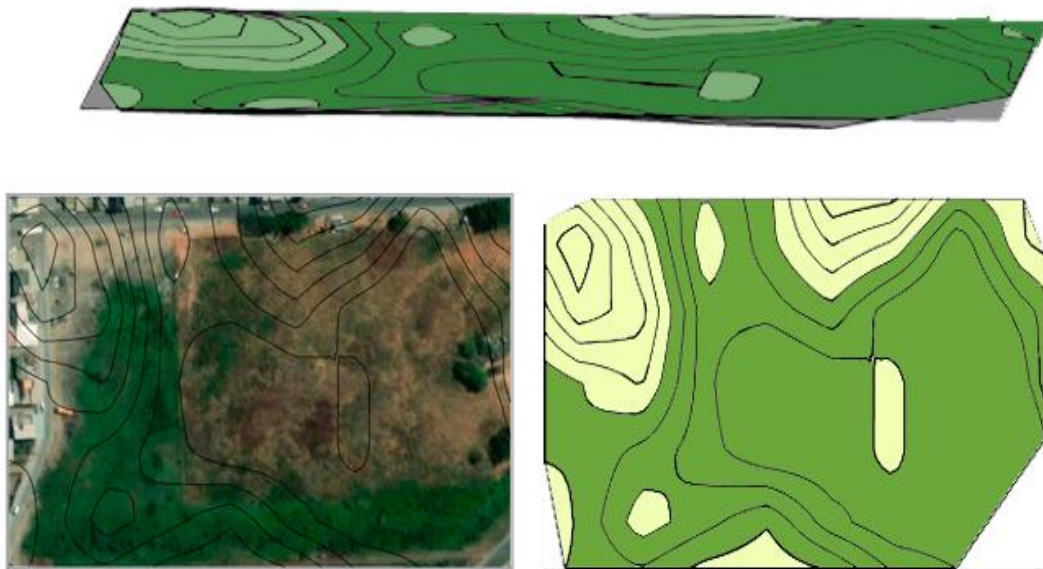


Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

4.1.11 Topografía

La topografía del terreno escogido se puede decir que es plano ya que no cuenta con muchas curvas de niveles, y tiene una pendiente de al menos 15%.

Figura 41 Curva de nivel del terreno

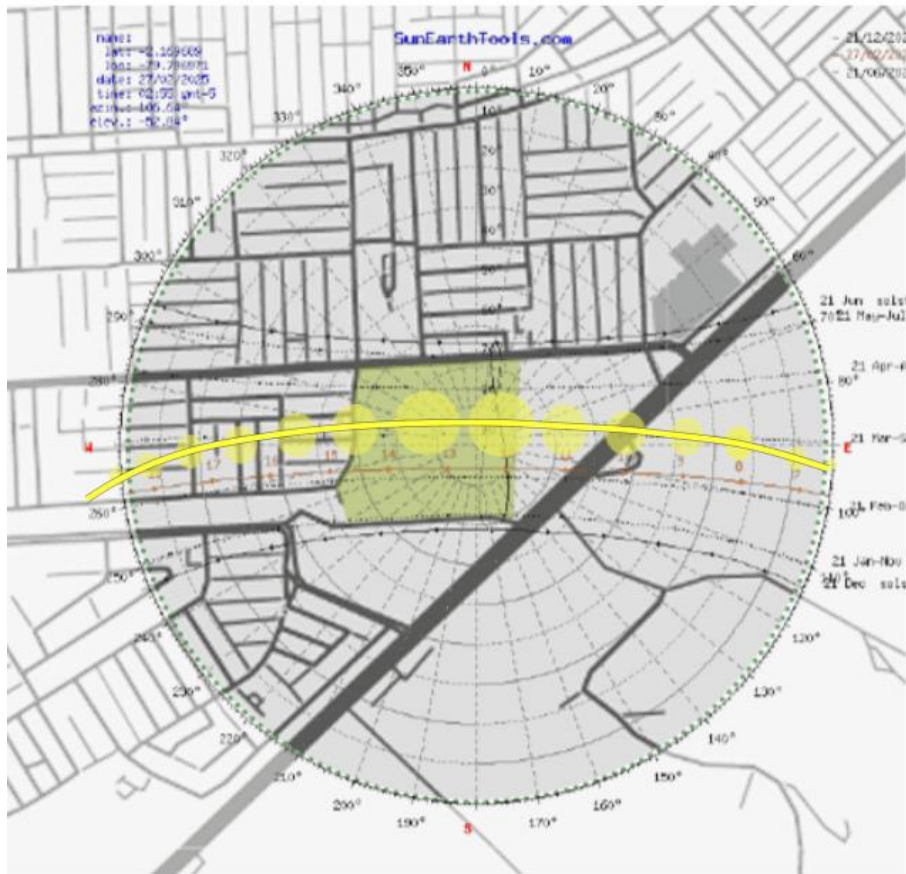


Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

4.1.12 Asoleamiento

El análisis de asoleamiento consiste en la orientación del sol durante el día lo cual el proyecto estará expuesto, servirá de mucha ayuda ya que en base a este análisis se aplica estrategias para el aprovechamiento de luz natural en el diseño.

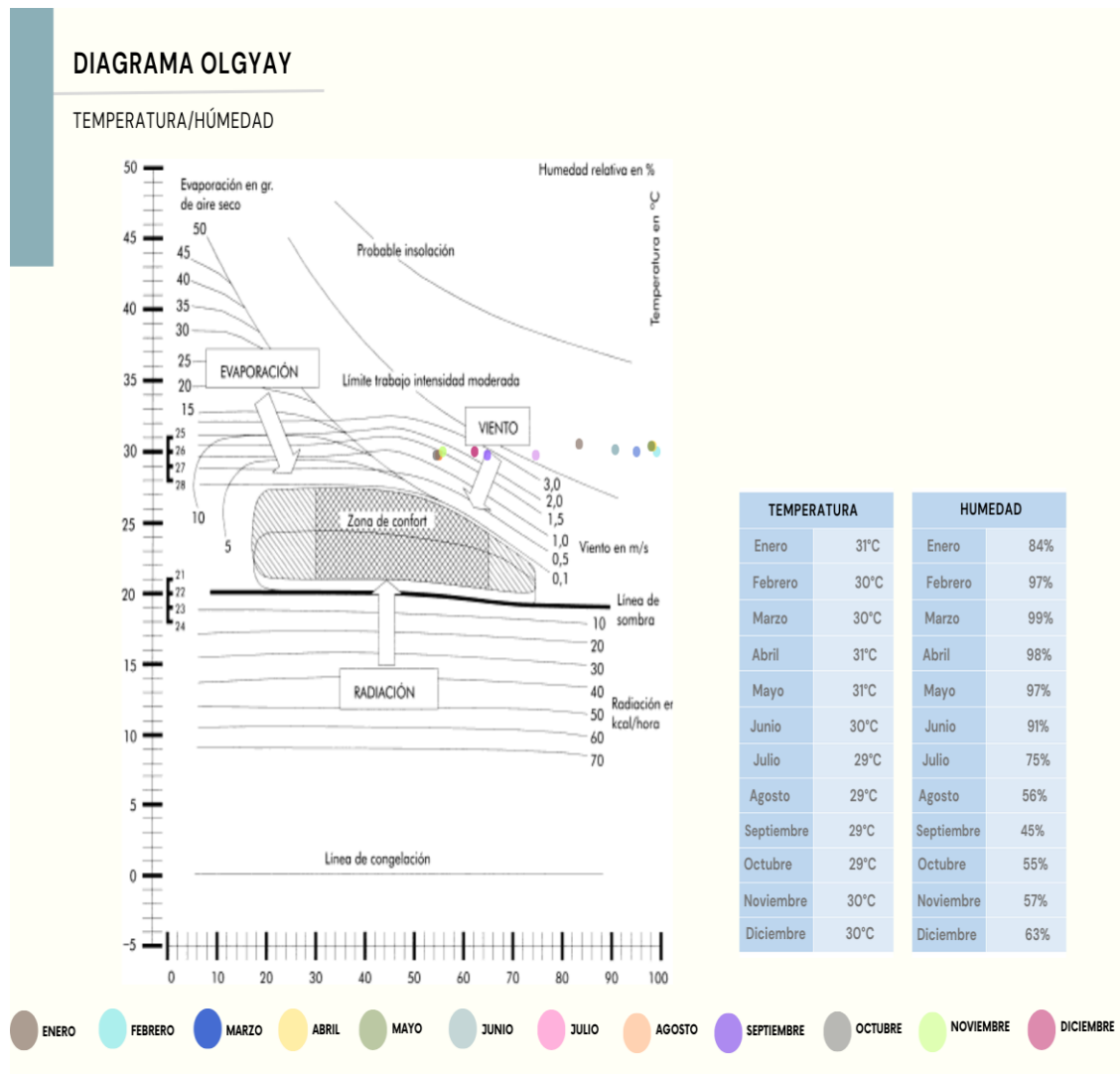
Figura 42 Asoleamiento de Duran-Recreo



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: en la siguiente representación podemos observar que el sol sale del Este y se oculta en el oeste, tiene una mayor elevación a las 13:00 pm con un azimut de 201.69° el cual estará dirigido más a la parte frontal del terreno.

Figura 43 Diagrama Bioclimático Olgay



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Análisis: Mediante el grafico se puede observar que el cantón Durán-Recreo a lo largo de todos los meses se encuentra en la zona de viento y en ningún momento en la zona de confort. Es por esto que se debe realizar estrategias de diseño que brinden ventilación al proyecto.

4.1.13 Vientos

El análisis de viento consiste en la orientación y velocidad de los vientos en el sector donde se encuentra el terreno, esto servirá de mucha ayuda al momento de orientar el diseño para aprovechar la ventilación natural.

Figura 44 Vientos en Duran-Recreo



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

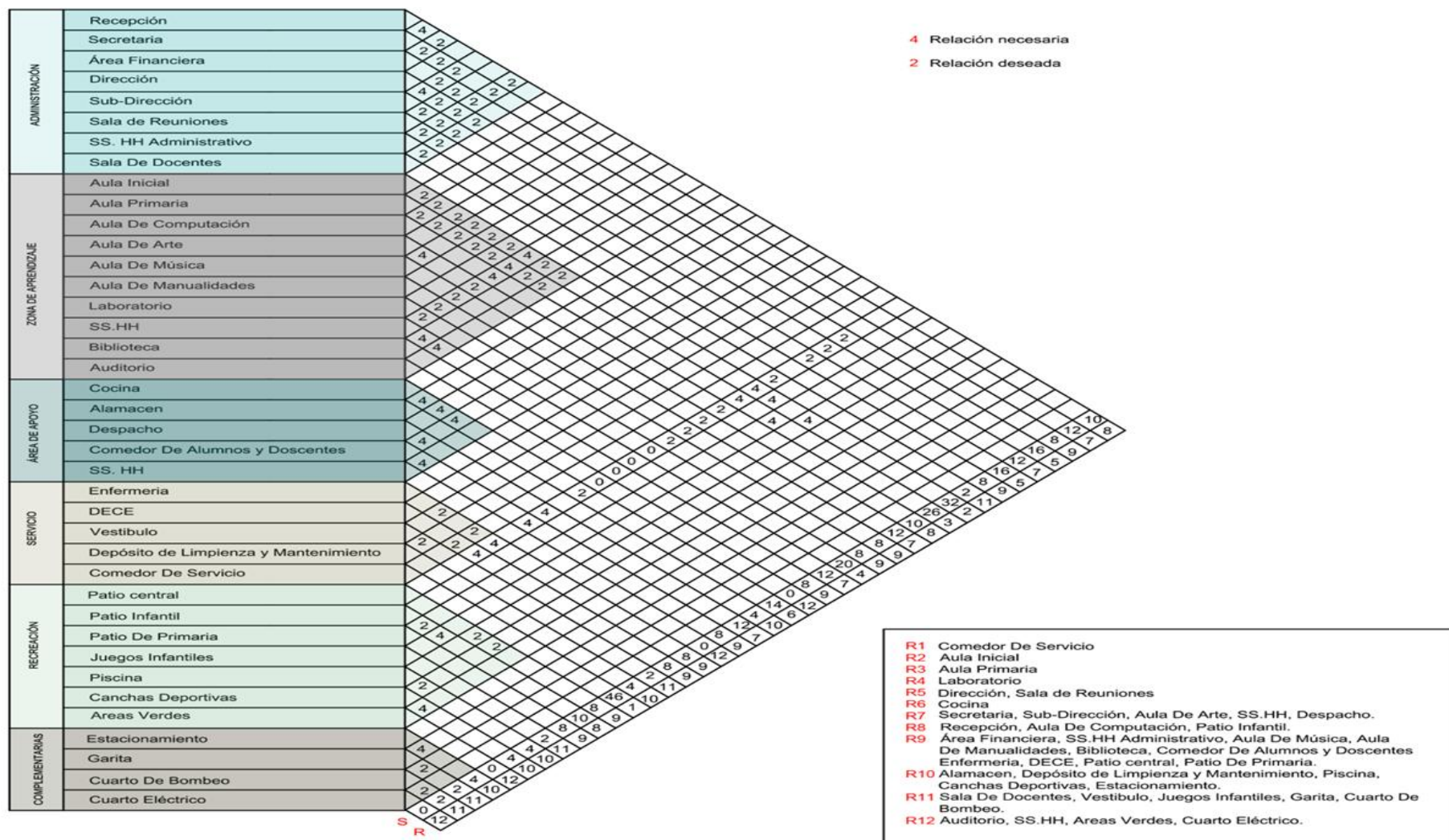
Análisis: En la siguiente representación podemos observar que la dirección del viento sopla desde el suroeste hacia el noreste.

Figura 45 Programa de Necesidades

Zona	subzona	Capacidad	área	área bruta	Normativa
Administración	Recepción	-	12	12	1 cada 10 m2
	secretaría	-	9,28	9,28	-
	Área financiera	-	12	12	-
	Dirección	-	16	16	Mín. 2,50 m2
	Subdirección	-	12	12	-
	Sala de reuniones	150	90	90	Mín. 2,50 m2
	SS.HH Administrativo	-	6	6	-
	Sala de profesores	-	25	25	-
Zona de aprendizaje	Aula inicial	25	72	64	Mín. 2,00 m2 Max. 2,50 m2
	Aula primaria	35-40	72	64	Mín. 1,20 m2 Max. 1,80 m2
	Aula de computación	35	72	64	2,00m2/estudiante
	Aula de arte	40	140	130	Mín. 3,25 m2 Max. 3,50m2
	Aula de música	45	-	-	-
	Aula de manualidades	-	-	-	1 cada 50 m2
	Laboratorio	35	72	64	2,00 m2/estudiante
	ss.hh	30	25	21	1 inodoro/30 Estudiantes 1 urinario/30 estudiantes 1 lavabo/2 inodoros
	Biblioteca	76	300	286	Óptimo 4,00m2/estudiantes
	Auditorio	76	300	286	1 cada 5 m2
Área de apoyo	Cocina	-	20	20	-
	Almacén	-	30	30	-
	Despacho	-	12	12	-
	Comedor de Alumnos y docentes	180	120	120	12,00 m2 cada 180 estudiantes
	Cafetería	-	30	30	-
	ss.hh	-	10	10	-
	Enfermería	-	24	24	Min 24,00m2
Servicio	DECE	-	15	15	-
	Vestíbulo	-	20	20	-
	Depósito de limpieza y mantenimientos	-	10	10	-
	Comedor de servicio	-	12	12	-
	Patio central	-	200	200	9,00 m2/estudiante
Recreación	Patio infantil	-	100	100	5,00 m2/estudiante y en ningún caso < 2,00mm2
	Patio de primaria	180	1620	1620	9,00 m2/estudiante
	juegos infantiles	-	50	50	-
	Piscina	-	25	25	Mín. 2, 50 m2
	Canchas deportivas	-	600	600	1 cada 300 m2 de terreno
	Áreas verdes	-	500	500	Las áreas y espacios de uso comunal no tienen asignación de alícuota
	Complementarias	Estacionamiento	-	130	130
Garita		-	10	10	Mín. 2,50 m2
Cuarto de bombeo		-	10	10	-
Cuarto eléctrico		-	10	10	Mín. 2,50 m2

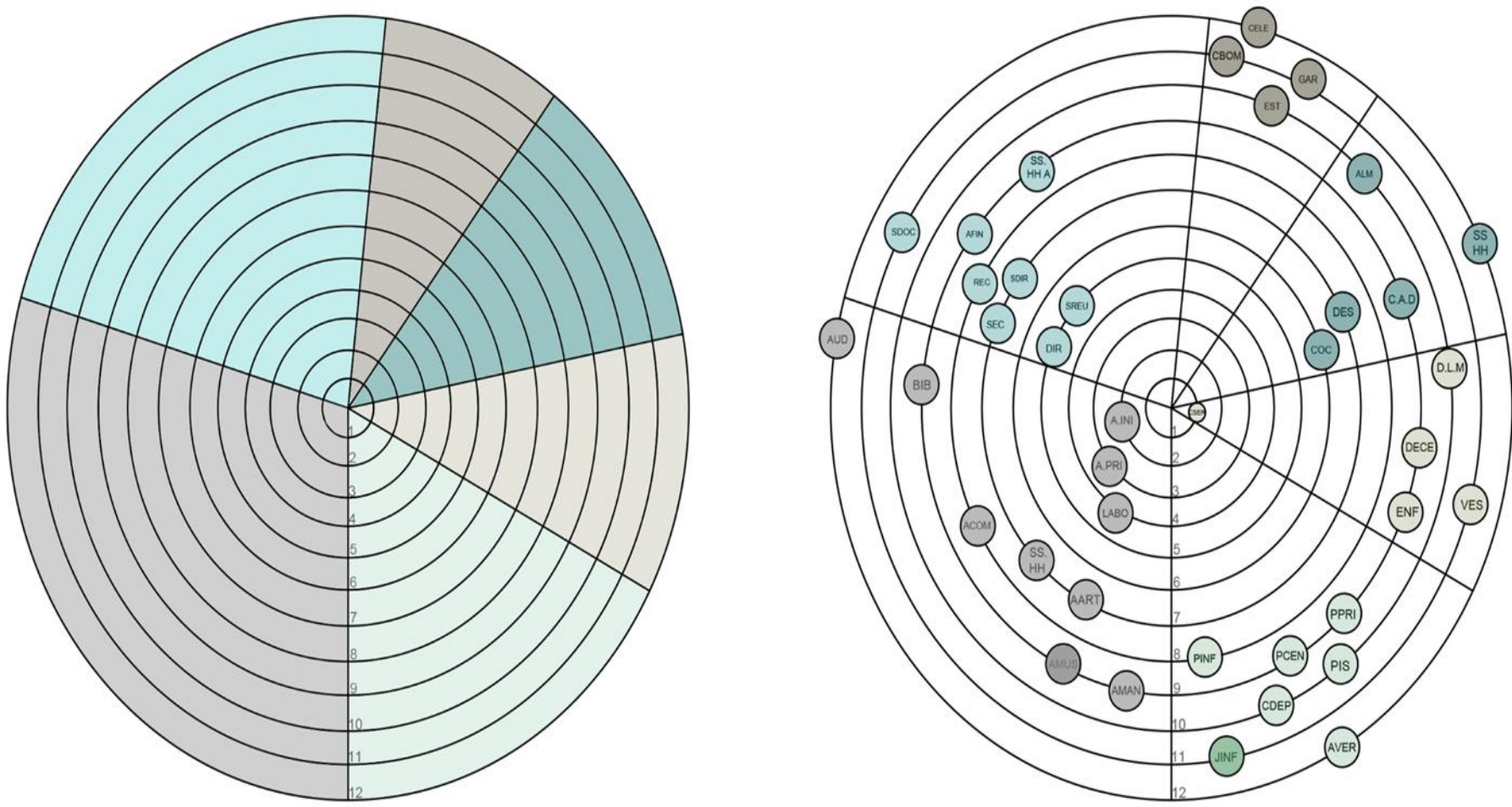
Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 46 Matriz de relaciones Ponderadas



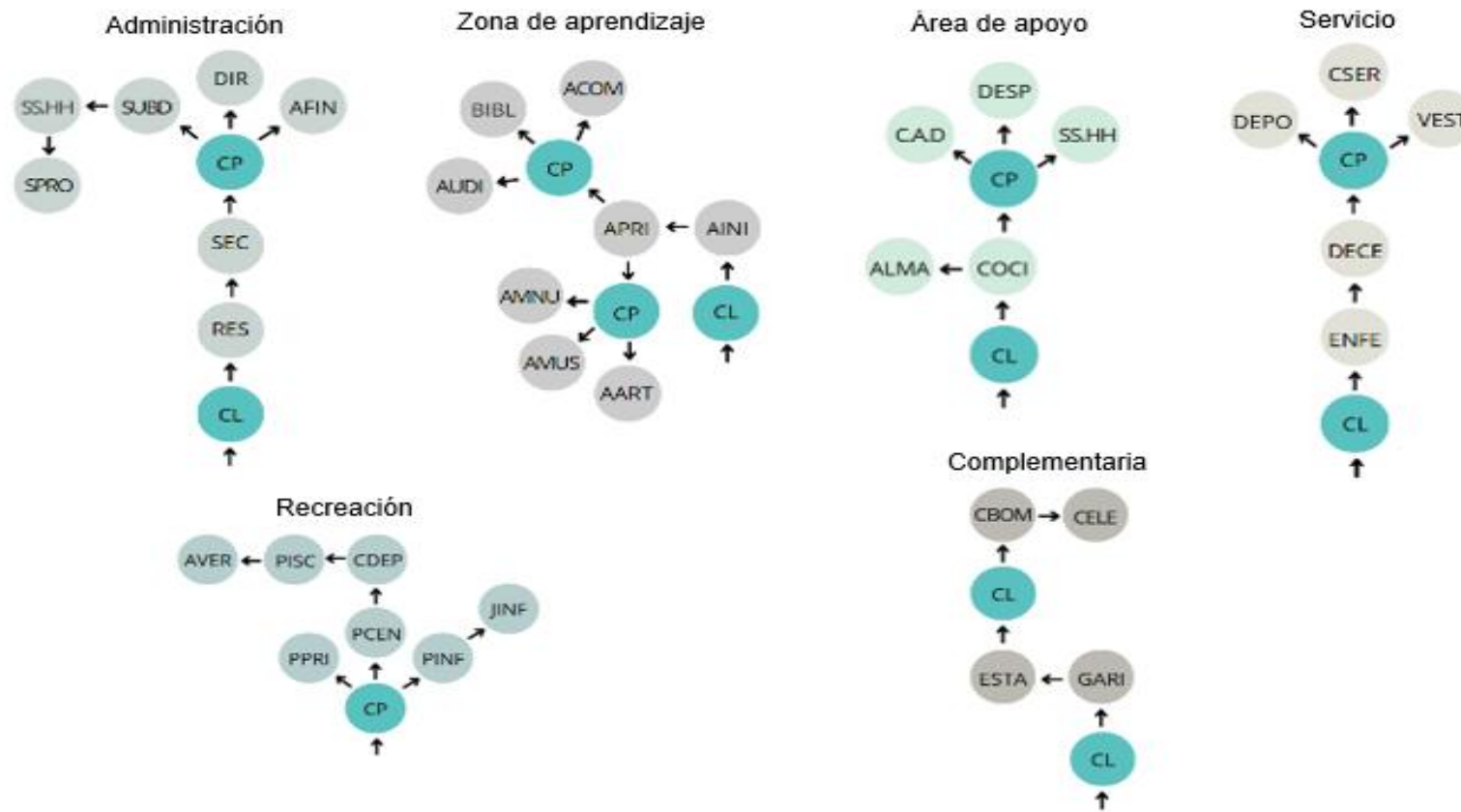
Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 47 Diagrama de Relaciones funcionales



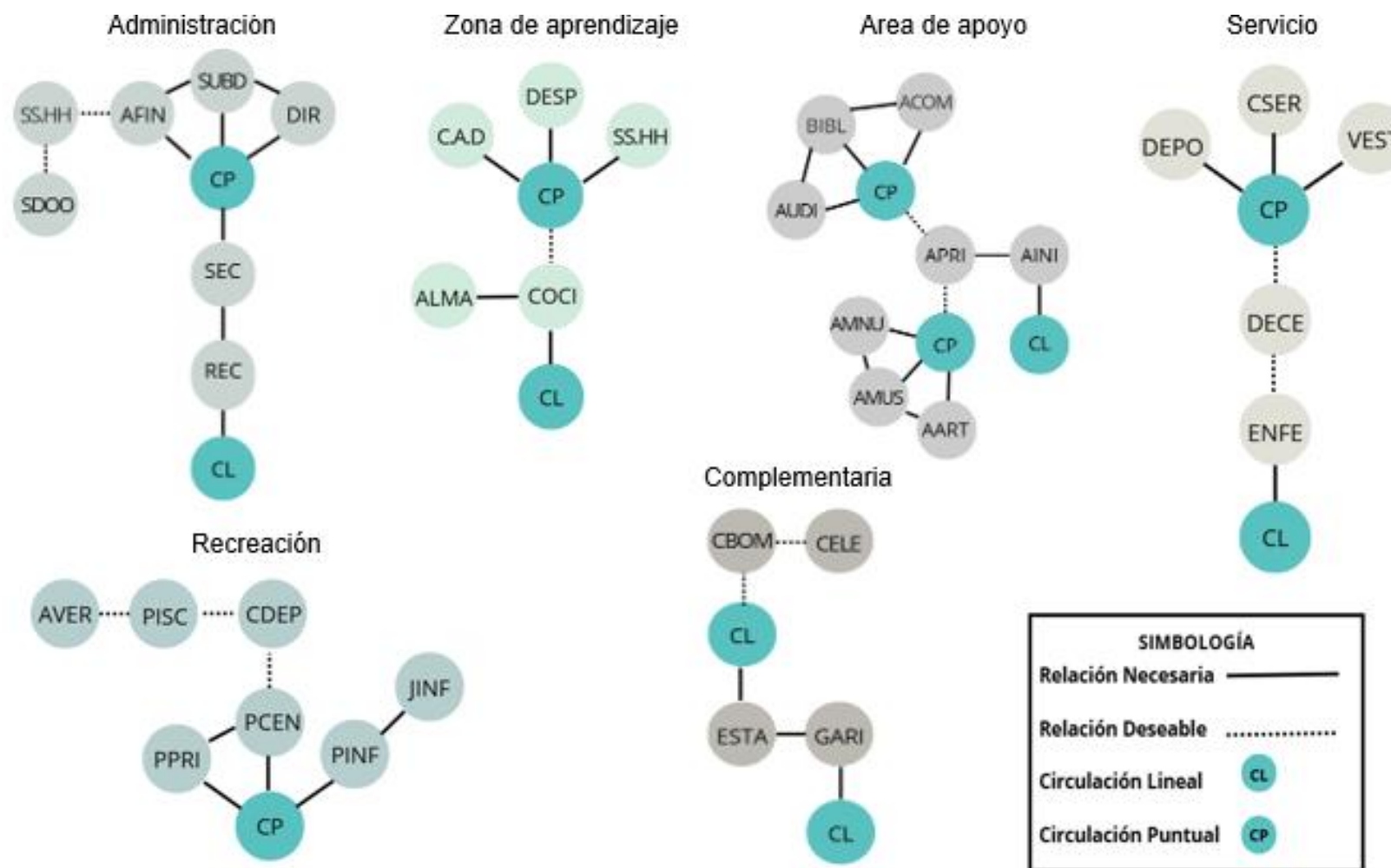
Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 48 Matriz de Relaciones ponderadas



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

Figura 49 Matriz de relaciones ponderadas



Elaborado por: Gamarra y Puma (2025)

4.1.14 Conceptualización

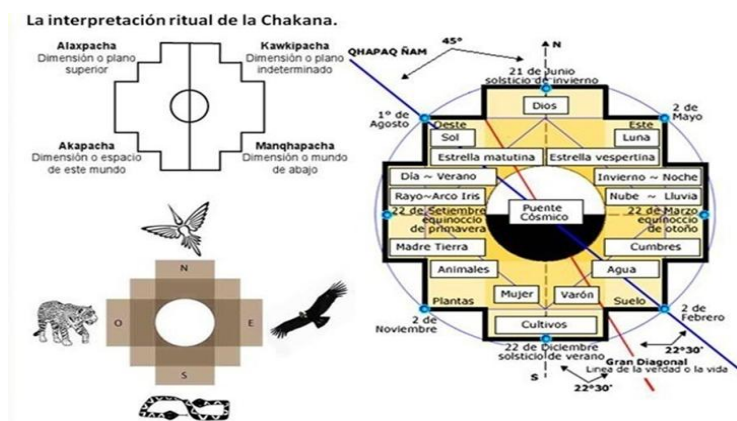
El arquitecto Thom Mayne dijo: La arquitectura expresa lo que somos como cultura, si miramos atrás a los íconos de construcción, eso nos hablará de los valores de la sociedad. La arquitectura reflexiona en lo que somos como cultura. Tenemos, por otro lado, la arquitectura decorativa, pero para mí la más importante es la que habla de nuestro tiempo.

Partiendo de esta idea el concepto del proyecto fue inspirado en la cruz andina/Chacana el cual es uno de los símbolos más representativos de la cultura de los andes. El mismo que representa la unión entre el mundo humano y lo que está arriba (cielo), en cuanto a su forma se asemeja a una escalera por sus lados. (El comercio, 2016).

Este símbolo tiene varias interpretaciones para la cultura andina ya que también se indica que está ligado a las estaciones del año, al tiempo y espacio, el cielo, mar, tierra, etc. Es por esto que en la actualidad en estas culturas se realizan celebraciones como el inti Raymi, Pawkar Raymi, Koya Raymi, etc. Que tienen como elemento principal la chacana. (El comercio, 2016).

Este proyecto busca integrar este concepto de una forma funcional y estética, creando espacios de aprendizaje e identidad ya que en las escuelas interculturales bilingües ya existentes en Ecuador se realizan estas celebraciones que van vinculadas a este símbolo. Por ende, sería muy importante integrar a los niños con su cultura muy aparte de brindarles confort y una buena educación por medio del diseño.

Figura 50 Simbología de la Cruz Andina



Fuente: Modalidad educación intercultural bilingüe (2016)

CONCLUSIÓN

El diseño de una escuela intercultural bilingüe implementando criterios de la arquitectura ancestral en el cantón Durán representa una oportunidad valiosa para revalorizar el conocimiento tradicional en el ámbito educativo y arquitectónico. A través de la recuperación y adaptación de técnicas constructivas ancestrales, es posible crear espacios de aprendizaje que respondan no solo a las necesidades funcionales y pedagógicas, sino también a la identidad cultural de los estudiantes y la comunidad.

La implementación de estrategias de diseño que integran materiales autóctonos, estructuras tradicionales y principios de sostenibilidad permitirá no solo fortalecer la educación bilingüe e intercultural, sino también contribuir al desarrollo de infraestructuras resilientes y adaptadas a las condiciones climáticas y geográficas de la región. Este enfoque no solo beneficia a la comunidad educativa, sino que también sienta un precedente en la arquitectura escolar al demostrar que es posible combinar innovación con tradición para generar espacios armoniosos y culturalmente significativos.

Finalmente, esta propuesta destaca la importancia de la arquitectura como un medio para fortalecer la identidad y el arraigo cultural en las nuevas generaciones, promoviendo un aprendizaje basado en la cosmovisión indígena y en el respeto por el entorno. La escuela intercultural bilingüe en el cantón Durán no solo será un espacio de formación académica, sino también un símbolo de preservación cultural y un modelo replicable para futuras iniciativas en el país.

RECOMENDACIÓN

Para lograr un diseño efectivo de una escuela intercultural bilingüe en el cantón Durán, es fundamental adoptar un enfoque participativo que involucre a la comunidad local, incluyendo docentes, estudiantes, líderes comunitarios y sabios ancestrales. La integración de sus conocimientos y experiencias garantizará que el proyecto no solo cumpla con criterios arquitectónicos funcionales, sino que también responda a las necesidades culturales y educativas específicas.

Asimismo, se recomienda realizar un análisis detallado de las técnicas constructivas ancestrales utilizadas por los pueblos indígenas y afrodescendientes de la región, con el fin de adaptarlas a materiales y tecnologías contemporáneas que permitan mejorar la eficiencia energética, la resistencia estructural y la sostenibilidad del edificio. La incorporación de elementos arquitectónicos tradicionales, como la orientación de los espacios según factores climáticos, el uso de ventilación natural y materiales biodegradables o de bajo impacto ambiental, contribuirá a la creación de una infraestructura escolar respetuosa con el entorno y acorde a los principios de la arquitectura bioclimática.

Por otro lado, es clave fomentar políticas públicas que respalden el desarrollo de este tipo de infraestructuras educativas, promoviendo una normativa que impulse la construcción de espacios de aprendizaje interculturales. Se sugiere establecer convenios con entidades gubernamentales, universidades y organizaciones especializadas en educación y arquitectura para garantizar la viabilidad del proyecto. Finalmente, es recomendable desarrollar estrategias de mantenimiento y capacitación en el uso de la infraestructura por parte de la comunidad educativa, asegurando su conservación a largo plazo y fortaleciendo el sentido de pertenencia entre los estudiantes y docentes.

BIBLIOGRAFIA

- Alban, A. (23 de Junio de 2024). *BBVA en el Mundo*. (Alban, Productor) Recuperado el 2024, de BBVA Corporation: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-la-eficiencia-energetica-y-como-se-calcula/>
- ArchDaily. (9 de enero de 2020). *Ventilación cruzada, efecto chimenea y otros conceptos de ventilación natural*. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/889075/ventilacion-cruzada-efecto-chimenea-y-otros-conceptos-de-ventilacion-natural>
- Arroyo, I. R. (20 de Septiembre de 2023). *Arquitectura que abraza las técnicas ancestrales*. Obtenido de Sacyr: <https://sacyr.com/-/arquitectura-que-abraza-las-t%C3%A9cnicas-ancestrales>
- Arroyo, I. R. (20 de 2023 de Octubre). *SaCyr, 1.5*. Obtenido de SaCyr Producciones: <https://sacyr.com/-/arquitectura-que-abraza-las-t%C3%A9cnicas-ancestrales>
- ArteHistoria. (2023). *Arquitectura contemporánea*. Obtenido de <https://artehistoria.online/edad-contemporanea/arquitectura-edad-contemporanea/>
- ArteHistoria. (s.f.). *Arquitectura contemporánea*. Obtenido de <https://artehistoria.online/edad-contemporanea/arquitectura-edad-contemporanea/>
- BBVA. (s.f.). *Eficiencia Energética*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-la-eficiencia-energetica-y-como-se-calcula/>
- Ecuador, C. D. (25 de Enero de 2021). *LEXIS FINDER*. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Espinoza, S. (Junio de 2023). *Arquitectura y su importancia en el campo de la construcción*. 229. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/27438>

- Falcon, W. J. (3 de Noviembre de 2022). *Genially*. Obtenido de <https://view.genially.com/6363f91871fe5d00181b41ff/interactive-content-tecnicas-de-levantamiento-de-informacion#:~:text=El%20levantamiento%20de%20informaci%C3%B3n%20es,la%20investigaci%C3%B3n%20y%20otros%20fines>
- Gonzalez, C. (20 de Agosto de 2021). *metalocus*. Obtenido de <https://www.metalocus.es/es/noticias/morinos-un-ejemplo-de-sostenibilidad-academia-de-gifu-de-ciencia-y-cultura-forestal-por-kengo-kuma>
- Gonzalez, P. (12 de Agosto de 2003). *Ordenanzas*, 1.5 . Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/ordenanzas/ORDENANZAS%20A%20C%29%20OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- Guaranda, C. (11 de Octubre de 2018). *ISEP*, 1.5. Obtenido de ISEP Coporation : <https://www.isep.es/actualidad/que-es-la-neuroeducacion/>
- Hogarsify. (2025). *Arquitectura Antigua*. Obtenido de <https://hogarsify.com/arquitectura-antigua/>
- Huartan, J. J., & Gianina Cabrera . (2020). *Vision Historica, Política y Cultural del Canton Duran*. Duran: Servicio Nacional de Derechos Intelectuales Gye - 011750. Obtenido de https://digrafica.com.ec/Descargar_libros/Historia%20del%20cant%C3%B3n%20Dur%C3%A1n_2020.pdf
- Hunquilla, R. (23 de Febrero de 2021). 1.5 . Obtenido de <https://institutolastorressigloxxi.edu.mx/blog/educacion/que-significa-realmente-ser-bilingue/>
- ISEP. (11 de octubre de 2018). *Qué es la neuroeducación*. Obtenido de <https://www.isep.es/actualidad/que-es-la-neuroeducacion/>
- Jimenez, J. (2020). *Arquitectura Antigua* (Sugunda ed., Vol. 2). (G. Cabrera, Ed.) Roma, Roma: Aquitectura Ancestral. Obtenido de <https://hogarsify.com/arquitectura-antigua/>

- Kéré, D. F. (2016). *Diseño de Escuela secundaria Lycée Schorge, Koudougou*. Tesis , Escuela secundaria Lycée Schorge, Koudougou, Arquitectura , Koudougou . Obtenido de <https://arquitecturaviva.com/obras/escuela-secundaria-lycee-schorge>
- LLanos, A., & Candy , E. (2018). *Diseño de Parque Biblioteca para Fomentar la Educación Intercultural Bilingüe y Pluricultural en la Ciudad de Tacna - 2018*. Tesis , Escuela Profesional de Arquitectura , Arquitectura , Tacna. Obtenido de <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1040>
- Medios, U. (15 de septiembre de 2023). *Estudiantes de Arquitectura diseñarán espacios lúdicos*. Obtenido de <https://medios.unne.edu.ar/2023/09/15/estudiantes-de-arquitectura-disenaran-espacios-ludicos-para-una-comunidad-educativa-qom/>
- Mendiola, M. (28 de febrero de 2024). *BIBLUS*, 1.5. Obtenido de Biblus Corporation: <https://biblus.accasoftware.com/es/tipos-de-construcciones/#:~:text=Los%20tipos%20de%20construcciones%20son,%2C%20formales%2C%20distributivas%2C%20etc>
- Mendoza, C. (Agosto de 2023). *Diseño arquitectonico de Escuela Partcular en la Ciudad de Guayaquil-Mundo De Colores*. 224. Obtenido de <https://www.scribblemaps.com/maps/view/Llenos-y-vacios-/pNQ2WeoJzV>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2012). *Acuerdo Ministerial No. 483-12: Normas Técnicas y Estándares de Infraestructura Educativa*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/ACUERDO-483-12.pdf>
- Paredes, L. P. (2021). *Infraestructura educativa en la educación intercultural bilingüe de la localidad de San Lorenzo, Datem del Marañón, 2021*. Tesis, Universidad Cesar Vallejo, Arquitectura, Peru. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/81106>
- Pereira, M. (14 de Febrero de 2018). *Ventilación cruzada, efecto chimenea y otros conceptos de ventilación natural*. Obtenido de ARCH DAILY:

<https://www.archdaily.cl/cl/889075/ventilacion-cruzada-efecto-chimenea-y-otros-conceptos-de-ventilacion-natural>

Pozo, M. (09 de marzo de 2019). Recursos para la sostenibilidad en los diseños arquitectonicos. *Open Academy*, 1(12), 134. Obtenido de <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/que-es-la-sostenibilidad.html>

Rodriguez, C. (5 de Septiembre de 2018). El Derecho a la Educación Intercultural Bilingüe. *El Derecho a la Educación Intercultural Bilingüe*, 4(10), 64. Milagro, Guayas, Ecuador. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5826/582663867008.pdf>

Rodriguez, M. M., & Moreno Velazquez , M. (2019). *Centro Educativo Intercultural Bilingüe de Educación Básica Regular (Inicial, Primaria y Secundaria) en la zona rural de Caraz, Ancash*. Tesis, Universidad Ricardo Palma , Arquitectura, Peru. Obtenido de <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/8383ca90-23cc-4f83-8224-f8a0cda85b4c>

Sanchez, R., & Fernandez , D. (2014). *Diseño de arquitectura empresarial en el sector educativo colombiano: caso colegio privado en Bogotá*. Tesis, Universidad Católica de Colombia , Arquitectura , Colombia. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/ccd34e33-3ae5-4369-ab6e-3a804b82ef63>

Silva, A. S. (2011). *Hacia un espacio individual*. Tesis , Artes Vivas , Arquitectura , Madrid. Obtenido de <https://archivoartea.uclm.es/textos/hacia-un-espacio-individual/>

Silva, M. (2016). *Arquitectura para la educación intercultural en comunidades nativas amazónicas: Alto Sondoveni, Satipo*. Tesis , Universidad Católica Del Perú , Arquitectura, Peru. Obtenido de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/investigaterritorios/article/view/20406>

Tapia, G. (15 de Mayo de 2023). *Identidad Cultural*. Obtenido de <https://www.mentesabiertaspsicologia.com/blog-psicologia/identidad-cultural-definicion-y-comprension>

Trasviña, M. B. (12 de Agosto de 2021). *RA Ximhai*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/461/46120104.pdf>

UCE, C. (11 de Septiembre de 2017). *Normas de Arquitectura y Urbanismo, Ordenanza 3457*. Obtenido de <https://construccionesuce.wordpress.com/2017/09/11/normas-de-arquitectura-y-urbanismo-ordenanza-3457/>

Universidades, S. (9 de Marzo de 2022). *Qué es la sostenibilidad*. Obtenido de <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/que-es-la-sostenibilidad.html>

Vidaurre, A. (2022). *Epacios Ludicos para una comunidad Educativa*. Facultad de Arquitectura de la UNNE , Departamento de Arquitectura . Publicaciones Educativas. Obtenido el 2023, de <https://medios.unne.edu.ar/2023/09/15/estudiantes-de-arquitectura-disenaran-espacios-ludicos-para-una-comunidad-educativa-qom/>

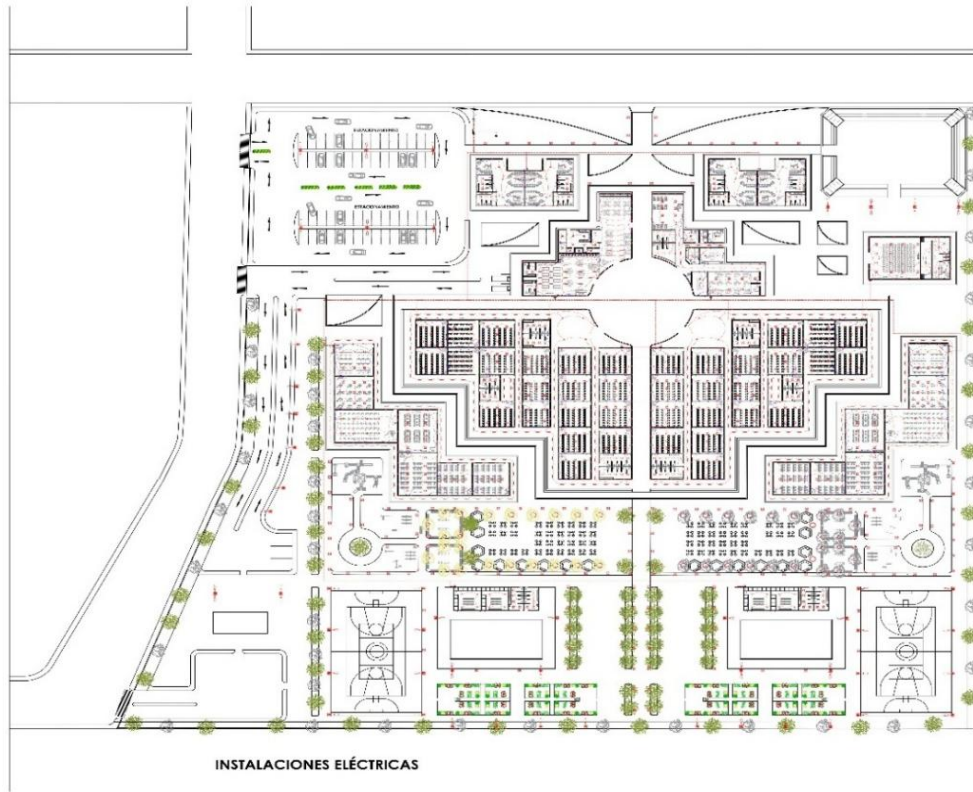
ANEXOS 1

PLANOS ARQUITECTONICOS

Plano De Implantación



Plano De Instalaciones eléctricas

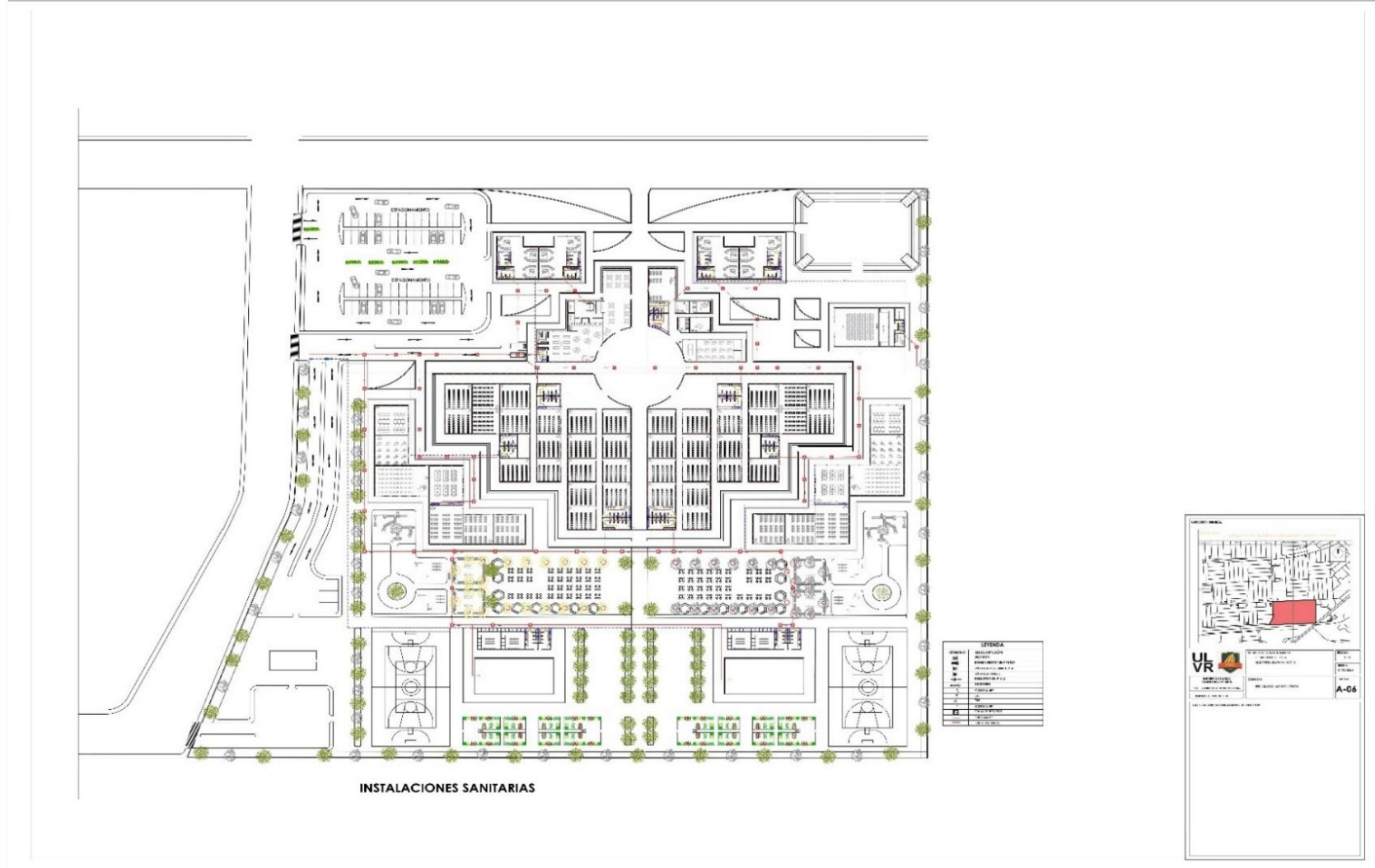


LEYENDA	
1	SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
2	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD
3	SEÑALIZACION DE ALARMA
4	SEÑALIZACION DE INCENDIO
5	SEÑALIZACION DE FUGA DE GAS
6	SEÑALIZACION DE FUGA DE AGUA
7	SEÑALIZACION DE FUGA DE OXIGENO
8	SEÑALIZACION DE FUGA DE NITROGENO
9	SEÑALIZACION DE FUGA DE VAPOR
10	SEÑALIZACION DE FUGA DE AIRE
11	SEÑALIZACION DE FUGA DE OZONO
12	SEÑALIZACION DE FUGA DE CO2
13	SEÑALIZACION DE FUGA DE SO2
14	SEÑALIZACION DE FUGA DE H2S
15	SEÑALIZACION DE FUGA DE NH3
16	SEÑALIZACION DE FUGA DE HCL
17	SEÑALIZACION DE FUGA DE HF
18	SEÑALIZACION DE FUGA DE HNO3
19	SEÑALIZACION DE FUGA DE H2SO4
20	SEÑALIZACION DE FUGA DE H2O2
21	SEÑALIZACION DE FUGA DE H2O
22	SEÑALIZACION DE FUGA DE O2
23	SEÑALIZACION DE FUGA DE N2
24	SEÑALIZACION DE FUGA DE CO
25	SEÑALIZACION DE FUGA DE CH4
26	SEÑALIZACION DE FUGA DE C2H6
27	SEÑALIZACION DE FUGA DE C3H8
28	SEÑALIZACION DE FUGA DE C4H10
29	SEÑALIZACION DE FUGA DE C5H12
30	SEÑALIZACION DE FUGA DE C6H14
31	SEÑALIZACION DE FUGA DE C7H16
32	SEÑALIZACION DE FUGA DE C8H18
33	SEÑALIZACION DE FUGA DE C9H20
34	SEÑALIZACION DE FUGA DE C10H22
35	SEÑALIZACION DE FUGA DE C11H24
36	SEÑALIZACION DE FUGA DE C12H26
37	SEÑALIZACION DE FUGA DE C13H28
38	SEÑALIZACION DE FUGA DE C14H30
39	SEÑALIZACION DE FUGA DE C15H32
40	SEÑALIZACION DE FUGA DE C16H34
41	SEÑALIZACION DE FUGA DE C17H36
42	SEÑALIZACION DE FUGA DE C18H38
43	SEÑALIZACION DE FUGA DE C19H40
44	SEÑALIZACION DE FUGA DE C20H42
45	SEÑALIZACION DE FUGA DE C21H44
46	SEÑALIZACION DE FUGA DE C22H46
47	SEÑALIZACION DE FUGA DE C23H48
48	SEÑALIZACION DE FUGA DE C24H50
49	SEÑALIZACION DE FUGA DE C25H52
50	SEÑALIZACION DE FUGA DE C26H54
51	SEÑALIZACION DE FUGA DE C27H56
52	SEÑALIZACION DE FUGA DE C28H58
53	SEÑALIZACION DE FUGA DE C29H60
54	SEÑALIZACION DE FUGA DE C30H62
55	SEÑALIZACION DE FUGA DE C31H64
56	SEÑALIZACION DE FUGA DE C32H66
57	SEÑALIZACION DE FUGA DE C33H68
58	SEÑALIZACION DE FUGA DE C34H70
59	SEÑALIZACION DE FUGA DE C35H72
60	SEÑALIZACION DE FUGA DE C36H74
61	SEÑALIZACION DE FUGA DE C37H76
62	SEÑALIZACION DE FUGA DE C38H78
63	SEÑALIZACION DE FUGA DE C39H80
64	SEÑALIZACION DE FUGA DE C40H82
65	SEÑALIZACION DE FUGA DE C41H84
66	SEÑALIZACION DE FUGA DE C42H86
67	SEÑALIZACION DE FUGA DE C43H88
68	SEÑALIZACION DE FUGA DE C44H90
69	SEÑALIZACION DE FUGA DE C45H92
70	SEÑALIZACION DE FUGA DE C46H94
71	SEÑALIZACION DE FUGA DE C47H96
72	SEÑALIZACION DE FUGA DE C48H98
73	SEÑALIZACION DE FUGA DE C49H100
74	SEÑALIZACION DE FUGA DE C50H102
75	SEÑALIZACION DE FUGA DE C51H104
76	SEÑALIZACION DE FUGA DE C52H106
77	SEÑALIZACION DE FUGA DE C53H108
78	SEÑALIZACION DE FUGA DE C54H110
79	SEÑALIZACION DE FUGA DE C55H112
80	SEÑALIZACION DE FUGA DE C56H114
81	SEÑALIZACION DE FUGA DE C57H116
82	SEÑALIZACION DE FUGA DE C58H118
83	SEÑALIZACION DE FUGA DE C59H120
84	SEÑALIZACION DE FUGA DE C60H122
85	SEÑALIZACION DE FUGA DE C61H124
86	SEÑALIZACION DE FUGA DE C62H126
87	SEÑALIZACION DE FUGA DE C63H128
88	SEÑALIZACION DE FUGA DE C64H130
89	SEÑALIZACION DE FUGA DE C65H132
90	SEÑALIZACION DE FUGA DE C66H134
91	SEÑALIZACION DE FUGA DE C67H136
92	SEÑALIZACION DE FUGA DE C68H138
93	SEÑALIZACION DE FUGA DE C69H140
94	SEÑALIZACION DE FUGA DE C70H142
95	SEÑALIZACION DE FUGA DE C71H144
96	SEÑALIZACION DE FUGA DE C72H146
97	SEÑALIZACION DE FUGA DE C73H148
98	SEÑALIZACION DE FUGA DE C74H150
99	SEÑALIZACION DE FUGA DE C75H152
100	SEÑALIZACION DE FUGA DE C76H154
101	SEÑALIZACION DE FUGA DE C77H156
102	SEÑALIZACION DE FUGA DE C78H158
103	SEÑALIZACION DE FUGA DE C79H160
104	SEÑALIZACION DE FUGA DE C80H162
105	SEÑALIZACION DE FUGA DE C81H164
106	SEÑALIZACION DE FUGA DE C82H166
107	SEÑALIZACION DE FUGA DE C83H168
108	SEÑALIZACION DE FUGA DE C84H170
109	SEÑALIZACION DE FUGA DE C85H172
110	SEÑALIZACION DE FUGA DE C86H174
111	SEÑALIZACION DE FUGA DE C87H176
112	SEÑALIZACION DE FUGA DE C88H178
113	SEÑALIZACION DE FUGA DE C89H180
114	SEÑALIZACION DE FUGA DE C90H182
115	SEÑALIZACION DE FUGA DE C91H184
116	SEÑALIZACION DE FUGA DE C92H186
117	SEÑALIZACION DE FUGA DE C93H188
118	SEÑALIZACION DE FUGA DE C94H190
119	SEÑALIZACION DE FUGA DE C95H192
120	SEÑALIZACION DE FUGA DE C96H194
121	SEÑALIZACION DE FUGA DE C97H196
122	SEÑALIZACION DE FUGA DE C98H198
123	SEÑALIZACION DE FUGA DE C99H200
124	SEÑALIZACION DE FUGA DE C100H202

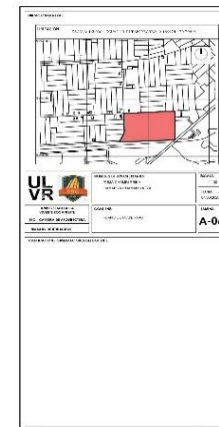
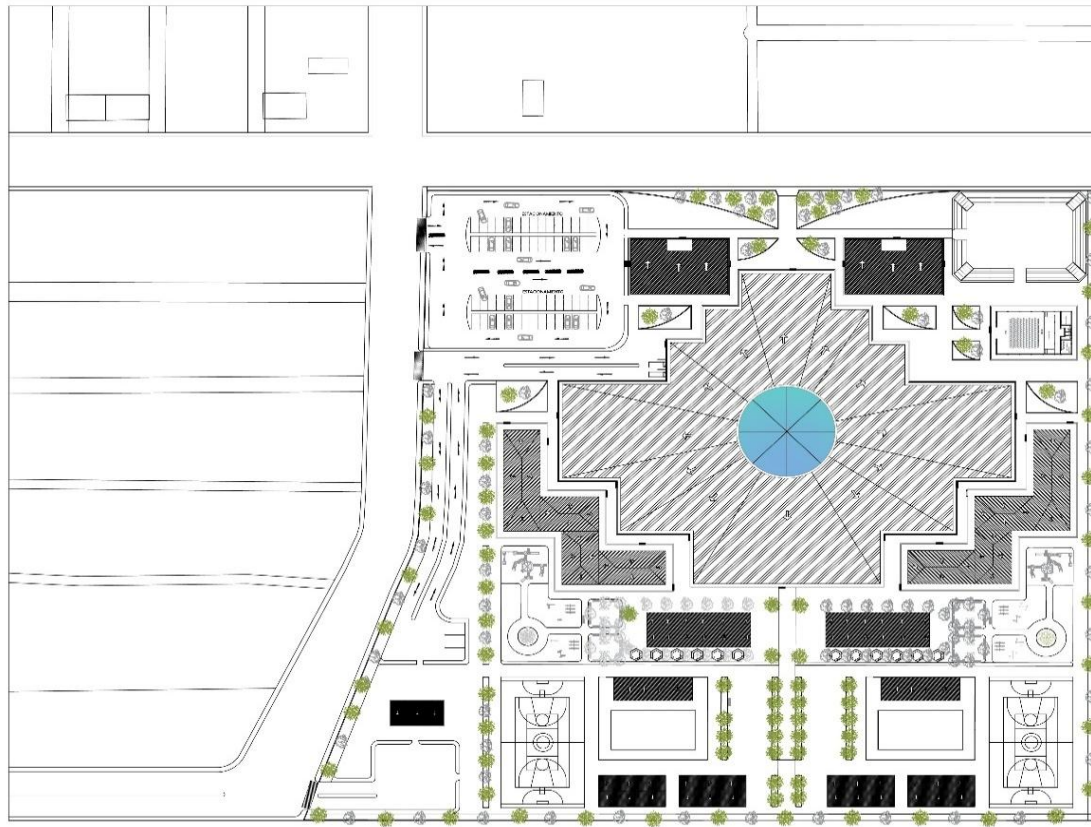
VR

SECCION: A-05

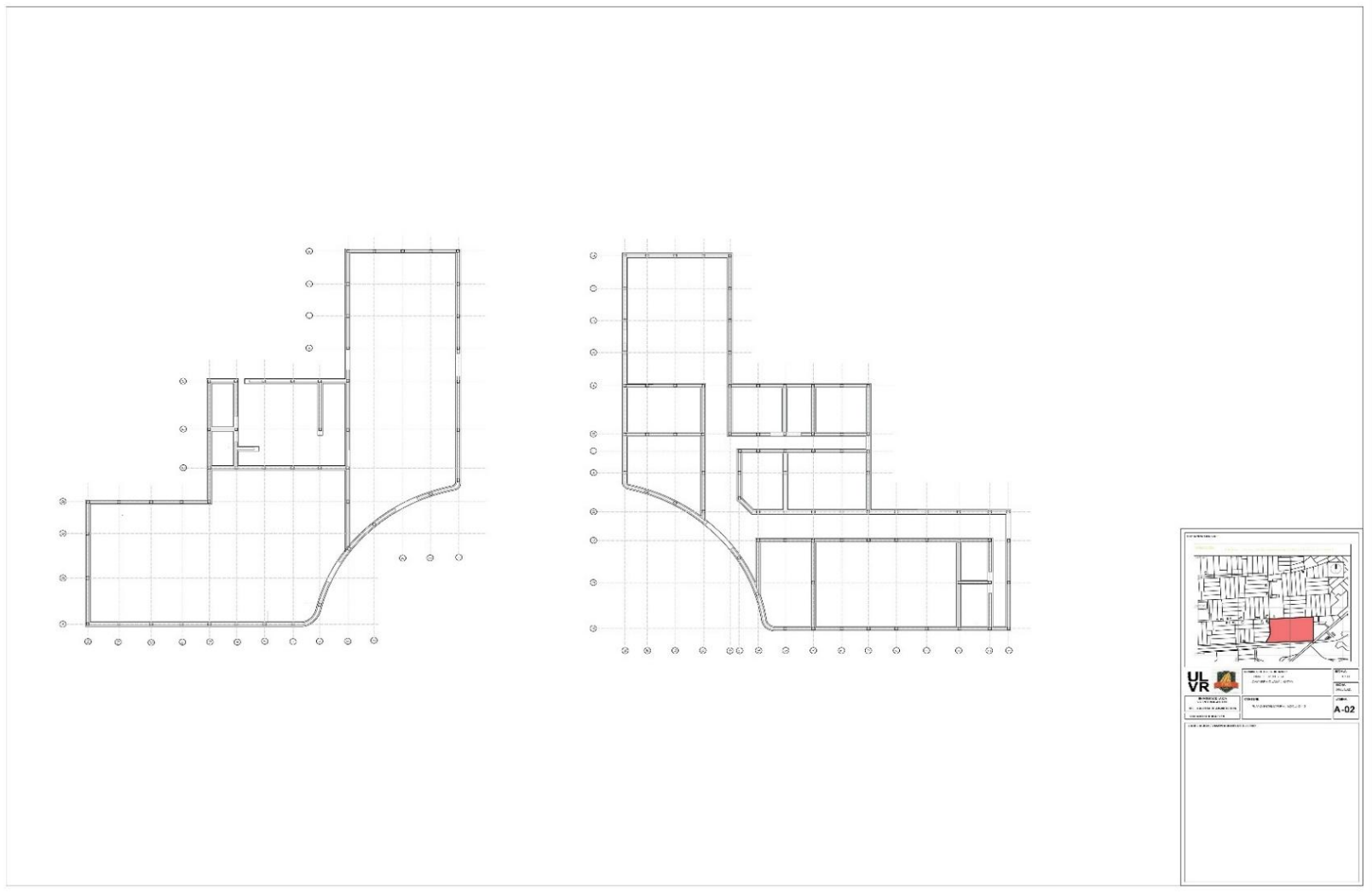
Plano De Instalaciones Sanitarias



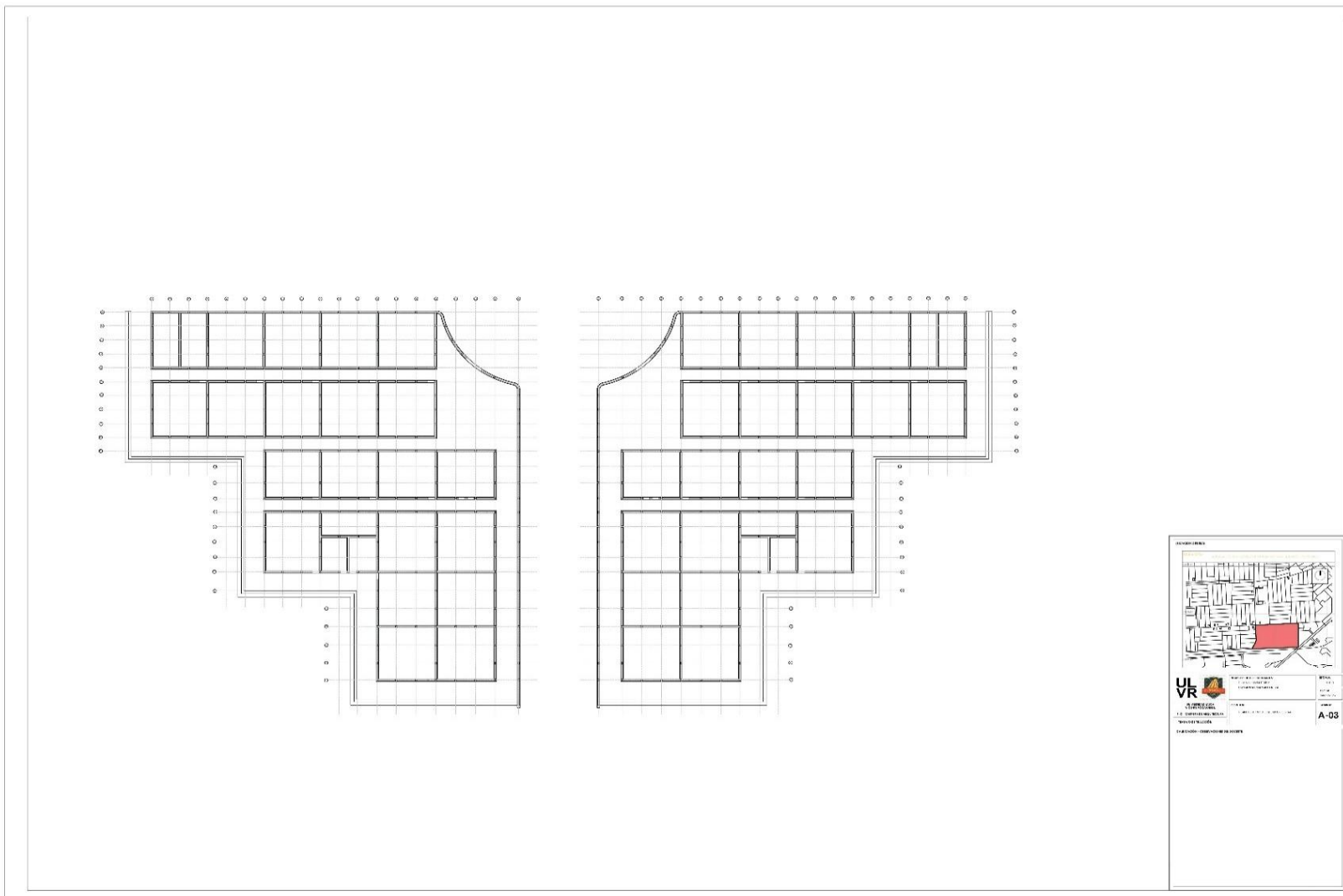
Plano De cubiertas



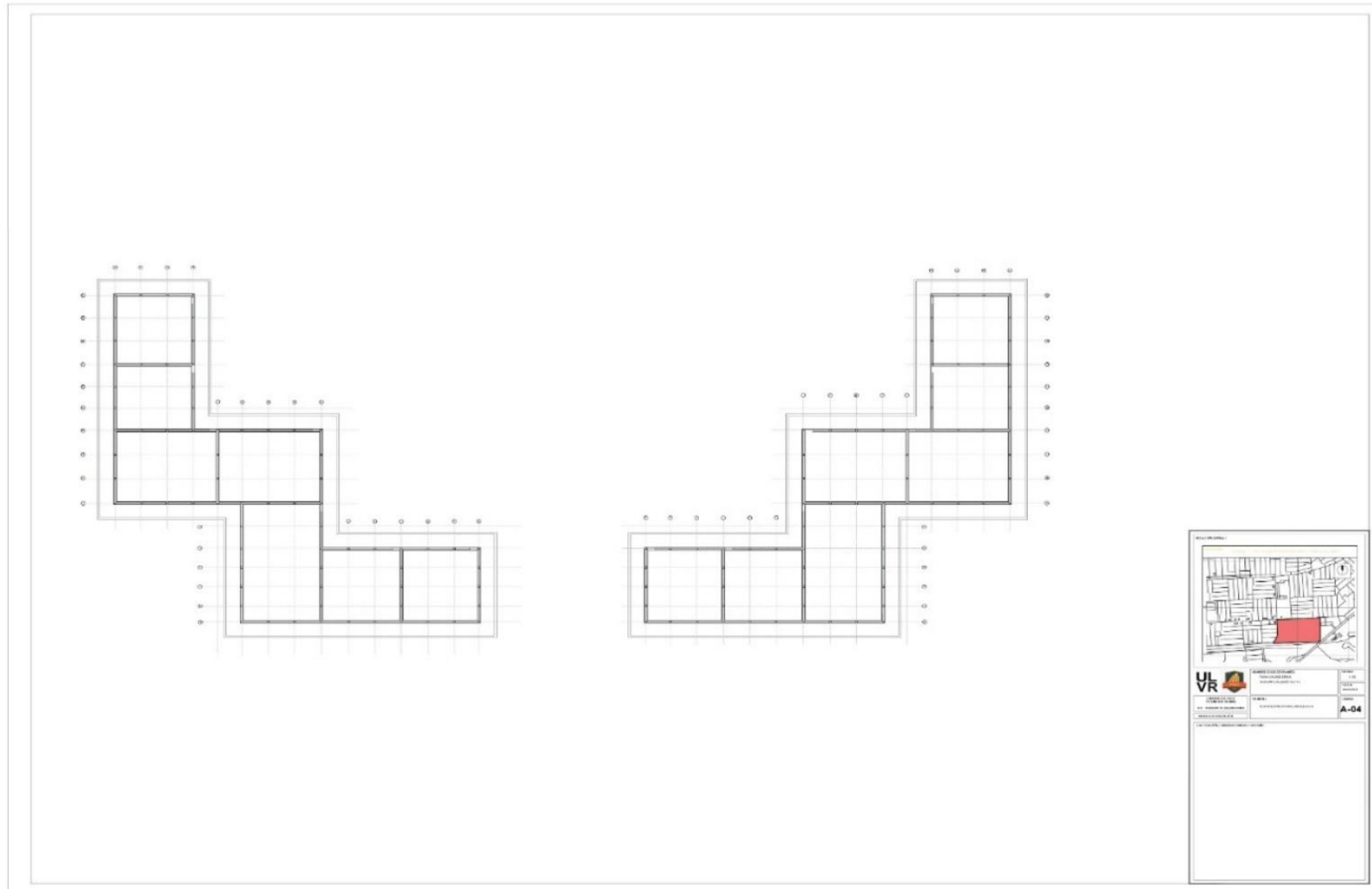
Plano Estructural



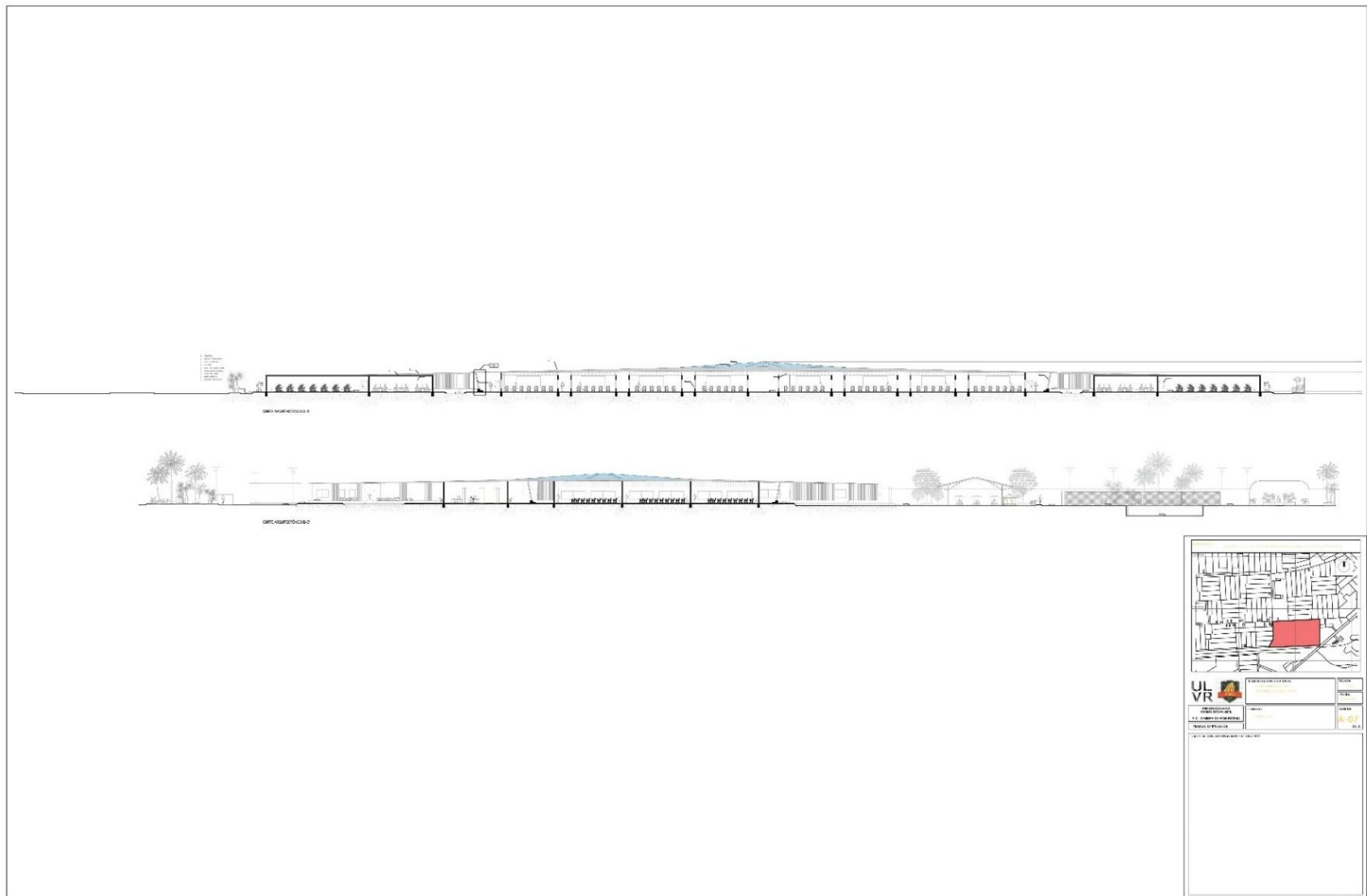
Plano Estructural



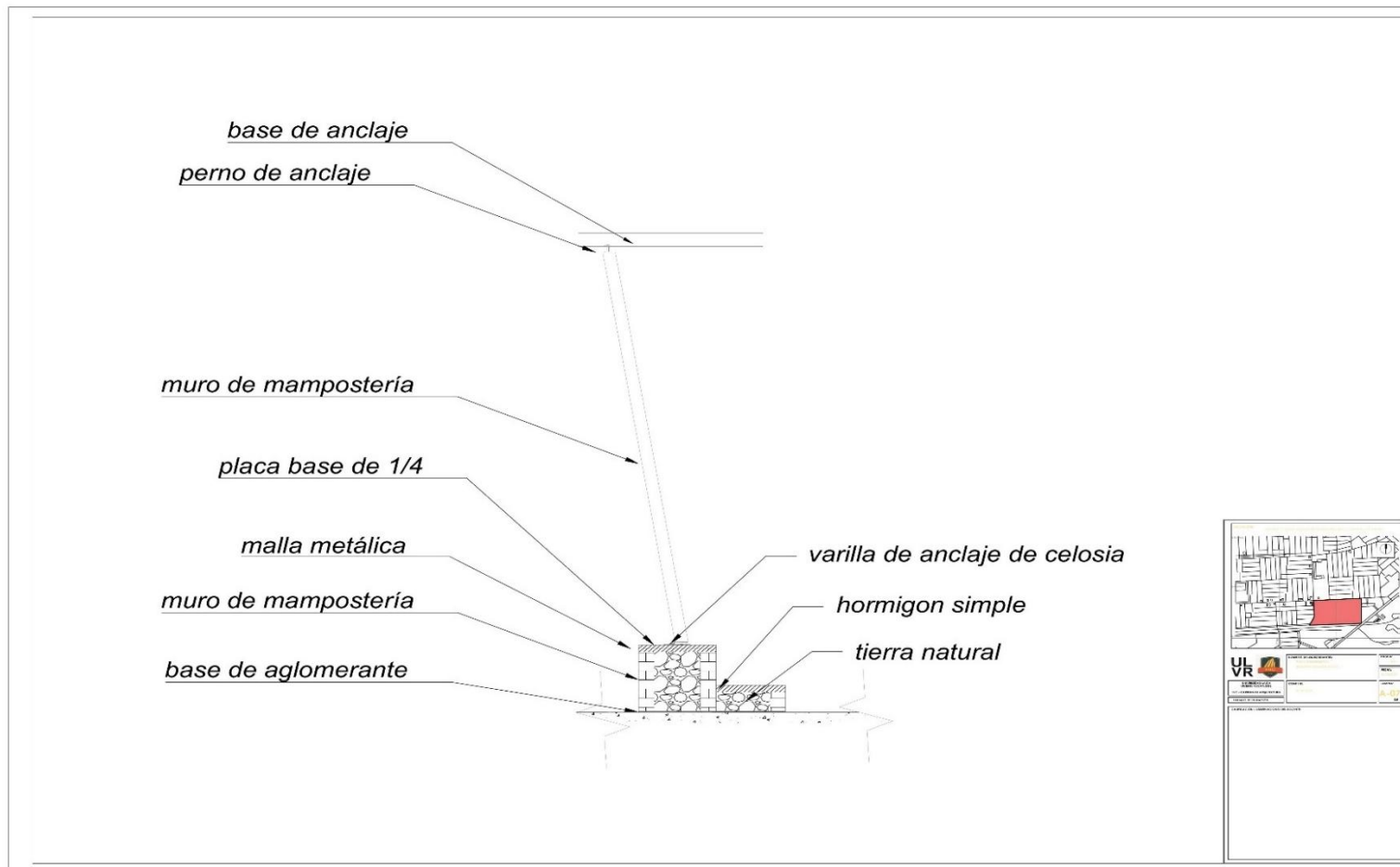
Plano Estructural



Corte Longitudinal y transversal



Detalle Constructivo



ANEXO 2

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

Cod APU	RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	PRECIO TOTAL
BATERIA SANITARIA PARA NIÑOS Y NIÑAS						\$ 43 473.74
005	1	Replanteo y nivelacion	m2	82.620	1.4200	117.32040
006	2	Excavacion y Desalojo	m3	45.000	8.1400	366.30000
007	3	Relleno compactado con material de prestamo	m3	52.290	21.5600	1127.37240
009	4	Hormigon para contrapiso e=8cm, fc=210kg/cm2	m2	82.620	28.6100	2363.75820
008	5	Replantillo para plintos f'c= 180 kg/cm2	m2	8.000	14.3800	115.04000
010	6	Hormigon Simple en plintos fc=210kg/cm2	m3	2.000	244.1600	488.32000
015	7	Muro Cilopeo	m3	4.100	192.9700	791.17700
011	8	Hormigon simple columnas fc=210kg/cm2	m3	1.440	252.8000	364.03200
012	9	Hormigon simple riostras fc=210kg/cm2	m3	1.368	243.0800	332.53340
020	10	Hormigon Armado pilares fc= 210 kg/cm2	ml	17.600	19.6000	344.96000
013	11	Hormigon simple vigas fc=210kg/cm2	m3	1.140	256.5400	292.45600
021	12	Hormigon Armado viguetas fc=210kg/cm2	ml	11.900	19.7900	235.50100
014	13	Acero de refuerzo en varillas fy= 4200 kg/cm2	Kg	776.850	2.8600	2221.79100
016	14	Mampostería P19	m2	146.580	14.8700	2179.64500
017	15	Enlucido de Pared	m2	293.160	9.3600	2743.97800
018	16	Cuadrada de boquetes y Filos	ml	106.550	4.3000	458.16500
019	17	Pintura Exterior e interior	m2	293.160	8.5300	2500.65500
025	18	Ceramica para piso de baño	m2	29.200	24.4400	713.64800
026	19	Ceramica para pared de baño	m2	174.440	26.6800	4654.05920
027	20	Granito Importado para meson	m2	0.750	154.4800	115.86000
028	21	Cubierta metalica tipo Steel Panel	m2	81.600	18.4300	1503.88800
029	22	Acero estructural en perfiles y planchas	kg	766.430	4.9400	3786.16420
031	23	Suministro e instalacion de Tumbado	m2	29.200	18.7100	546.33200
030	24	Loseta Hormigon Armado para meson y Asientos	m2	4.000	20.3800	81.52000
035	25	Acometida inc Tubería EMT	ml	80.000	23.6600	1892.80000
034	26	Tablero de Breakers	u	1.000	280.5600	280.56000
039	27	Sum + instalacion de cable 2THWN #12 inc Tub Pvc	ml	91.250	8.7000	793.87500
036	28	Punto de alumbrado servicios generales 120 V con 2NO.12 AWG, THHN TUB 1/2" PVC	Pto	28.000	48.8500	1367.80000
041	29	Luminaria tipo ojo de buey 5 Watts - 6000k	u	28.000	15.3200	428.96000
042	30	Luminaria tipo lampara sobrepuesta para exterior	u	4.000	31.9400	127.76000
037	31	Punto de tomacorriente doble polarizado de PISO 120 V para servicio general con 2NO.12,TNO.14 AWG, THHN TUB 3/4" PVC	Pto	2.000	56.7700	113.54000
067	32	Puerta metalica	m2	6.000	159.4400	956.64000
068	33	Puerta de baño	m2	16.500	101.5900	1676.23500
046	34	Puntos de agua potable	pto	24.000	41.1500	987.60000
048	35	Tubería de 1/2" pvc rocables inc accesorios AAPP	ml	5.200	7.1400	37.12800
049	36	Tubería de 3/4" pvc rocables inc accesorios AAPP	ml	54.800	8.0900	443.33200
052	37	Valvula de control 3/4" AAPP	u	2.000	30.1300	60.26000
054	38	Lavamanos - baño de disc.	u	1.000	61.6200	61.62000
056	39	Lavamanos lineal en granito importado	ml	3.600	147.7100	531.75600
057	40	Grifería para lavamanos	u	9.000	24.9100	224.19000
059	41	Ducha	u	2.000	20.9900	41.98000
060	42	Grifería para ducha	u	2.000	22.1900	44.38000
047	43	Puntos de agua servidas	u	24.000	28.0100	672.24000
061	44	Inodoro incluye Herrajes	u	9.000	99.9600	899.64000
062	45	Accesorio en inodoro para personas con discapacidad	u	1.000	148.0300	148.03000
063	46	Urinario incluye accesorios	u	4.000	96.0700	384.28000
053	47	Llave angular	u	10.000	22.3300	223.30000
065	48	Caja de registro AASS	u	3.000	124.1200	372.36000
050	49	Suministro e instalacion de tubería de PVC Ø 2" incluye accesorios	ml	16.000	14.5400	232.64000
051	50	Suministro e instalacion de tubería de PVC Ø4" incluye accesorios	ml	24.000	18.0100	432.24000
064	51	Fosa Septica	u	1.000	1064.3300	1064.33000
071	52	Verja en ventanas	m2	7.140	53.0800	378.99120
074	53	Espejo sobre meson	m2	6.720	22.4400	150.79700

Presupuesto

BAR Y PATIO DE COMIDA CON CUBIERTA METALICA						\$ 44 422.07
001	54	Derrocamiento de construccion existente	m2	25.000	1.7800	44.50000
002	55	Desalojo de escombros	m3	3.000	7.2100	21.63000
005	56	Replanteo y nivelacion	m2	156.060	1.4200	221.60520
006	57	Excavacion y Desalojo	m3	67.200	8.1400	547.00800
007	58	Relleno compactado con material de prestamo	m3	53.600	21.5600	1155.61600
009	59	Hormigon para contrapiso e=8cm, f'c=210kg/cm2	m2	144.720	28.6100	4140.43920
008	60	Replantillo para plintos f'c= 180 kg/cm2	m2	15.000	14.3800	215.70000
015	61	Muro Cilopeo	m3	5.380	192.9700	1038.17860
010	62	Hormigon Simple en plintos f'c=210Kg/cm2	m3	3.000	244.1600	732.48000
011	63	Hormigon simple columnas f'c=210kg/cm2	m3	2.520	252.8000	637.05600
012	64	Hormigon simple riostras f'c=210kg/cm2	m3	1.792	243.0800	435.59940
020	65	Hormigon Armado pilaretes f'c= 210 kg/cm2	ml	6.620	19.7900	131.00980
013	66	Hormigon simple vigas f'c=210kg/cm2	m3	0.770	256.5400	197.53580
030	67	Loseta Hormigon Armado para meson y Asientos	m2	11.440	20.3800	233.14720
027	68	Granito Importado para meson	m2	11.440	154.4800	1767.25000
014	69	Acero de refuerzo en varillas fy= 4200 kg/cm2	Kg	1126.830	2.8600	3222.73380
016	70	Mampostería Pl9	m2	122.040	14.8700	1814.73480
017	71	Enlucido de Pared	m2	244.080	9.3600	2284.58880
018	72	Cuadrada de boquetes y Filos	ml	12.500	4.3000	53.75000
019	73	Pintura Exterior e interior	m2	244.080	8.5300	2082.00000
024	74	Ceramica para Piso de Salon	m2	139.700	29.2800	4090.41600
028	75	Cubierta metalica tipo Steel Panel	m2	146.160	18.4300	2693.72900
029	76	Acero estructural en perfiles y planchas	kg	1845.860	4.9400	9118.54800
070	77	Ventanas corredizas en aluminio y vidrio	m2	1.320	81.3400	107.36880
071	78	Verja en ventanas	m2	1.320	53.0800	70.06560
067	79	Puerta metalica	m2	3.200	159.4400	510.20800
031	80	Suministro e instalacion de Tumbado	m2	19.200	18.7100	359.23200
035	81	Acometida inc Tuberia EMT	ml	41.000	23.6600	970.06000
034	82	Tablero de Breakers	u	1.000	280.5600	280.56000
039	83	Sum + instalacion de cable 2THWN #12 inc Tub Pvc	ml	92.400	8.7000	803.88000
036	84	Punto de alumbrado servicios generales 120 V con 2NO.12 AWG, THHN TUB 1/2" PVC	Pto	28.000	48.8500	1367.80000
041	85	Luminaria tipo ojo de buey 5 Watts - 6000k	u	10.000	15.3200	153.20000
042	86	Luminaria tipo lampara sobrepuesta para exterior	u	18.000	31.9400	574.92000
037	87	Punto de tomacorriente doble polarizado de PISO 120 V para servicio general con 2NO.12,TNO.14 AWG, THHN TUB 3/4" PVC.	Pto	16.000	56.7700	908.32000
069	88	Puerta emrollable	m2	3.300	71.1800	234.89000
046	89	Puntos de agua potable	Pto	1.000	41.1500	41.15000
048	90	Tuberia de 1/2" pvc rocables inc accesorios AAPP	ml	1.500	7.1400	10.71000
049	91	Tuberia de 3/4" pvc rocables inc accesorios AAPP	ml	16.000	8.0900	129.44000
052	92	Valvula de control 3/4" AAPP	u	2.000	30.1300	60.26000
055	93	Suministro e instalacion de Lavaplatos	u	1.000	86.4200	86.42000
058	94	Griferia para lavaplatos	u	1.000	23.7100	23.71000
047	95	Puntos de agua servidas	u	1.000	28.0100	28.01000
065	96	Caja de registro AASS	u	1.000	124.1200	124.12000
050	97	Suministro e instalacion de tuberia de PVC Ø 2" incluye accesorios	ml	3.200	14.5400	46.52800
051	98	Suministro e instalacion de tuberia de PVC Ø4" incluye accesorios	ml	36.200	18.0100	651.96200
PINTURA DE CANCHAS Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTA SOBRE CANCHA DE USO MULTIPLE						\$ 10 198.00
022	99	Pintura de Alto transito en cancha	m2	1052.370	8.8600	9324.00000
023	100	Pintura en estructura de cubierta metalica	m2	95.000	9.2000	874.00000
VARIOS						\$ 1 861.20
019	101	Pintura Exterior e interior	m2	200.000	8.5300	1706.00000
083	102	Letrero metalico Referencia de Obra	u	1.000	155.2000	155.20000
Son	Noventa y nueve mil novecientos cincuenta y cinco con 01/100 Dolares				Total:	\$ 99 955.01000

Presupuesto

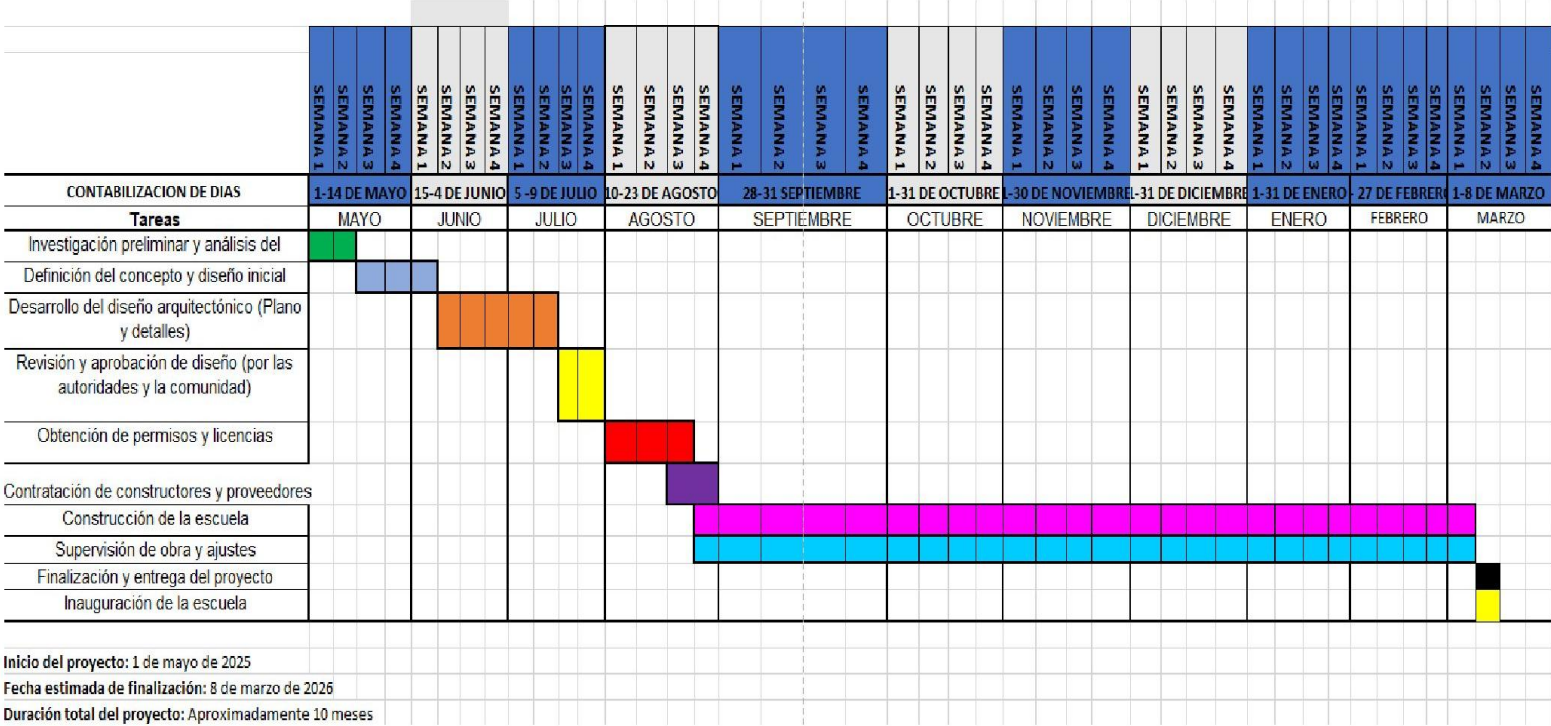
PRESUPUESTO EN FÓRMULA POLINOMICA

BATERIA SANITARIA PARA NIÑOS Y NIÑAS					\$	36 227.47
1	Replanteo y nivelacion	m2	82.620	1.1800		97.49160
2	Excavacion y Desalojo	m3	45.000	6.7800		305.10000
3	Relleno compactado con material de prestamo	m3	52.290	17.9700		939.65130
4	Hormigon para contrapiso e=8cm, fc=210kg/cm2	m2	82.620	23.8400		1969.66080
5	Replanteo para plintos f'c= 180 kg/cm2	m2	8.000	11.9800		95.84000
6	Hormigon Simple en plintos fc=210Kg/cm2	m3	2.000	203.4700		406.94000
7	Muro Cilopeo	m3	4.100	160.8100		659.32100
8	Hormigon simple columnas fc=210kg/cm2	m3	1.440	210.6700		303.36480
9	Hormigon simple riostras fc=210kg/cm2	m3	1.368	202.5700		277.11580
10	Hormigon Armado pilaretes fc= 210 kg/cm2	ml	17.600	16.3300		287.40800
11	Hormigon simple vigas fc=210kg/cm2	m3	1.140	213.7800		243.70900
12	Hormigon Armado viguetas fc=210kg/cm2	ml	11.900	16.4900		196.23100
13	Acero de refuerzo en varillas fy= 4200 kg/cm2	Kg	776.850	2.3800		1848.90300
14	Mampostería Pl9	m2	146.580	12.3900		1816.12600
15	Enlucido de Pared	m2	293.160	7.8000		2286.64800
16	Cuadrada de boquetes y Filos	ml	106.550	3.5800		381.44900
17	Pintura Exterior e interior	m2	293.160	7.1100		2084.36800
18	Ceramica para piso de baño	m2	29.200	20.3700		594.80400
19	Ceramica para pared de baño	m2	174.440	22.2300		3877.80120
20	Granito Importado para meson	m2	0.750	128.7300		96.54750
21	Cubierta metalica tipo Steel Panel	m2	81.600	15.3600		1253.37600
22	Acero estructural en perfiles y planchas	kg	766.430	4.1200		3157.69160
23	Suministro e instalacion de Tumbado	m2	29.200	15.5900		455.22800
24	Loseta Hormigon Armado para meson y Asientos	m2	4.000	16.9800		67.92000
25	Acometida inc Tuberia EMT	ml	80.000	19.7200		1577.60000
26	Tablero de Breakers	u	1.000	233.8000		233.80000
27	Sum + instalacion de cable 2THWN #12 inc Tub Pvc	ml	91.250	7.2500		661.56250
28	Punto de alumbrado servicios generales 120 V con 2NO.12 AWG, THHN TUB 1/2" PVC	Pto	28.000	40.7100		1139.88000
29	Luminaria tipo ojo de buey 5 Watts - 6000k	u	28.000	12.7700		357.56000
30	Luminaria tipo lampara sobrepuesta para exterior	u	4.000	26.6200		106.48000
31	Punto de tomacorriente doble polarizado de PISO 120 V para servicio general con 2NO.12,TNO.14 AWG, THHN TUB 3/4" PVC	Pto	2.000	47.3100		94.62000
32	Puerta metalica	m2	6.000	132.8700		797.22000
33	Puerta de baño	m2	16.500	84.6600		1396.89000
34	Puntos de agua potable	pto	24.000	34.2900		822.96000
35	Tuberia de 1/2" pvc rotables inc accesorios AAPP	ml	5.200	5.9500		30.94000
36	Tuberia de 3/4" pvc rotables inc accesorios AAPP	ml	54.800	6.7400		369.35200
37	Valvula de control 3/4" AAPP	u	2.000	25.1100		50.22000
38	Lavamanos - baño de disc.	u	1.000	51.3500		51.35000
39	Lavamanos lineal en granito importado	ml	3.600	123.0900		443.12400
40	Griferia para lavamanos	u	9.000	20.7600		186.84000
41	Ducha	u	2.000	17.4900		34.98000
42	Griferia para ducha	u	2.000	18.4900		36.98000
43	Puntos de agua servidas	u	24.000	23.3400		560.16000
44	Inodoro incluye Herrajes	u	9.000	83.3000		749.70000
45	Accesorio en inodoro para personas con discapacidad	u	1.000	123.3600		123.36000
46	Urinario incluye accesorios	u	4.000	80.0600		320.24000
47	Llave angular	u	10.000	18.6100		186.10000
48	Caja de registro AASS	u	3.000	103.4300		310.29000
49	Suministro e instalacion de tuberia de PVC Ø 2" incluye accesorios	ml	16.000	12.1200		193.92000
50	Suministro e instalacion de tuberia de PVC Ø4" incluye accesorios	ml	24.000	15.0100		360.24000
51	Fosa Septica	u	1.000	886.9400		886.94000
52	Verja en ventanas	m2	7.140	44.2300		315.80220
53	Espejo sobre meson	m2	6.720	18.7000		125.66400

Presupuesto

BAR Y PATIO DE COMIDA CON CUBIERTA METALICA					\$	37 020.54
54	Derrocamiento de construccion existente	m2	25.000	1.4800		37.00000
55	Desalojo de escombros	m3	3.000	6.0100		18.03000
56	Replanteo y nivelacion	m2	156.060	1.18		184.15080
57	Excavacion y Desalojo	m3	67.200	6.78		455.61600
58	Relleno compactado con material de prestamo	m3	53.600	17.97		963.19200
59	Hormigon para contrapiso e=8cm, f'c=210kg/cm2	m2	144.720	23.840		3450.12480
60	Replantillo para plintos f'c= 180 kg/cm2	m2	15.000	11.980		179.70000
61	Muro Cilopeo	m3	5.380	160.810		865.15780
62	Hormigon Simple en plintos f'c=210Kg/cm2	m3	3.000	203.470		610.41000
63	Hormigon simple columnas f'c=210kg/cm2	m3	2.520	210.670		530.88840
64	Hormigon simple riostras f'c=210kg/cm2	m3	1.792	202.570		363.00540
65	Hormigon Armado viguetas fc=210kg/cm2	ml	6.620	16.490		109.16380
66	Hormigon simple vigas f'c=210kg/cm2	m3	0.770	213.780		164.61060
67	Loseta Hormigon Armado para meson y Asientos	m2	11.440	16.980		194.25120
68	Granito lmportado para meson	m2	11.440	128.730		1472.67000
69	Acero de refuerzo en varillas fy= 4200 kg/cm2	Kg	1126.830	2.380		2681.85540
70	Mampostería Pl9	m2	122.040	12.390		1512.07560
71	Enlucido de Pared	m2	244.080	7.800		1903.82400
72	Cuadrada de boquetes y Filos	ml	12.500	3.580		44.75000
73	Pintura Exterior e interior	m2	244.080	7.110		1735.41000
74	Ceramica para Piso de Salon	m2	139.700	24.4000		3408.68000
75	Cubierta metalica tipo Steel Panel	m2	146.160	15.360		2245.01800
76	Acero estructural en perfiles y planchas	kg	1845.860	4.120		7604.94300
77	Ventanas corredizas en aluminio y vidrio	m2	1.320	67.7800		89.46960
78	Verja en ventanas	m2	1.320	44.23		58.38360
79	Puerta metalica	m2	3.200	132.87		425.18400
80	Suministro e instalacion de Tumbado	m2	19.200	15.590		299.32800
81	Acometida inc Tubería EMT	ml	41.000	19.720		808.52000
82	Tablero de Breakers	u	1.000	233.800		233.80000
83	Sum + instalacion de cable 2THWN #12 inc Tub Pvc	ml	92.400	7.250		669.90000
84	Punto de alumbrado servicios generales 120 V con 2NO.12 AWG, THHN TUB 1/2" PVC	Pto	28.000	40.710		1139.88000
85	Luminaria tipo ojo de buey 5 Watts - 6000k	u	10.000	12.770		127.70000
86	Luminaria tipo lampara sobrepuesta para exterior	u	18.000	26.62		479.16000
87	Punto de tomacorriente doble polarizado de PISO 120 V para servicio general con 2NO.12,TNO.14 AWG, THHN TUB 3/4" PVC.	Pto	16.000	47.31		756.96000
88	Puerta emrollable	m2	3.300	59.3200		195.76000
89	Puntos de agua potable	Pto	1.000	34.29		34.29000
90	Tubería de 1/2" pvc rocables inc accesorios AAPP	ml	1.500	5.95		8.92500
91	Tubería de 3/4" pvc rocables inc accesorios AAPP	ml	16.000	6.74		107.84000
92	Valvula de control 3/4" AAPP	u	2.000	25.11		50.22000
93	Suministro e instalacion de Lavaplatos	u	1.000	72.0200		72.02000
94	Grifería para lavaplatos	u	1.000	19.7600		19.76000
95	Puntos de agua servidas	u	1.000	23.34		23.34000
96	Caja de registro AASS	u	1.000	103.43		103.43000
97	Suministro e instalacion de tubería de PVC Ø 2" incluye accesorios	ml	3.200	12.12		38.78400
98	Suministro e instalacion de tubería de PVC Ø4" incluye accesorios	ml	36.200	15.01		543.36200
PINTURA DE CANCHAS Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTA SOBRE CANCHA DE USO MULTIPLE					\$	8 495.14
99	Pintura de Alto transito en cancha	m2	1052.370	7.3800		7766.49000
100	Pintura en estructura de cubierta metalica	m2	95.000	7.6700		728.65000
VARIOS					\$	1 551.33
101	Pintura Exterior e interior	m2	200.000	7.110		1422.00000
102	Letrero metalico Referencia de Obra	u	1.000	129.3300		129.33000
Son	Noventa y nueve mil novecientos cincuenta y cinco con 01/100 Dolares			Total:	\$	83 294.48330

Cronograma



ANEXO 3

RENDERS

Render Área de cafetería



Render Área de Biblioteca



Render Área de Biblioteca



Render Área de Dirección



Render Área de Espera



Render Área de Archivos



Render Área Financiera



Render Área Laboratório



Render Área de computación



Render Área de Música



Render Área de Arte



Render Área de Manualidades

