



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

TEMA

**REDISEÑO ARQUITECTÓNICO EN BASE A CRITERIO HOLÍSTICO
DE LA UNIDAD “LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE” EN LA PARROQUIA
POSORJA**

TUTOR

Mgtr. BRYAN ALFONSO COLORADO PASTOR

AUTORES

HESSMER GUARANDA RONNY ALEXIS

MEDINA PANCHANA MELANY YAMILETH

GUAYAQUIL

AÑO 2024

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

Rediseño Arquitectónico en base a criterio Holístico de la Unidad “Luis Chiriboga Manrique” en la Parroquia Posorja

AUTOR/ES:

Hessmer Guaranda Ronny Alexis
Medina Panchana Melany Yamileth

TUTOR:

Colorado Pastor Bryan

INSTITUCIÓN:

**Universidad Laica Vicente
Rocafuerte de Guayaquil**

Grado obtenido:

Arquitecto

FACULTAD:

Facultad Ingeniería Industria y
Construcción

CARRERA:

Arquitectura

FECHA DE PUBLICACIÓN:

2024

N. DE PÁGS:

214

ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y Construcción

PALABRAS CLAVE: Recursos

Áreas, arquitectura, bienestar, diseño arquitectónico, escuela.

RESUMEN:

El rediseño arquitectónico de la Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique, basado en un enfoque holístico, busca abordar diversas deficiencias en la infraestructura actual del centro educativo, situado en la parroquia Posorja. Fundado en Guayaquil en el año 1972 y trasladado a Posorja en 1984 a causa de daños estructurales debido al fenómeno de niño, actualmente el establecimiento enfrenta problemas de saturación en las aulas y falta de adecuación a las necesidades pedagógicas modernas. Los problemas incluyen la falta de áreas recreativas, ventilación natural y accesibilidad, aspectos que impactan negativamente en la calidad del aprendizaje y el bienestar de los estudiantes.

El objetivo general del proyecto es rediseñar la infraestructura para optimizar el espacio y adaptar el entorno a las necesidades actuales, promoviendo un enfoque holístico que integre aspectos técnicos, sociales y ambientales. Esto incluye la reconfiguración de las aulas y áreas comunes, la incorporación de tecnología y recursos sostenibles, y la creación de espacios verdes y accesibles. El rediseño arquitectónico de la Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique, al adoptar un enfoque holístico, no solo aborda las deficiencias estructurales y funcionales actuales. Al resolver problemas críticos como la saturación en las aulas, la falta de áreas recreativas, y las deficiencias en ventilación y accesibilidad, el proyecto tiene el potencial de mejorar significativamente la calidad educativa. La incorporación de tecnología, recursos sostenibles y espacios verdes no solo optimiza el uso del espacio, sino que también responde a las demandas pedagógicas contemporáneas. Con estas mejoras, se espera crear un entorno educativo que no solo cumpla con los estándares actuales, sino que también inspire a los estudiantes y fomente un aprendizaje más dinámico y saludable.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (Web): https://www.ulvr.edu.ec/		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR/ES: Hessmer Guaranda Ronny Alexis Medina Panchana Melany Yamileth	Teléfono:	E-mail: rhessmerg@ulvr.edu.ec mmedinapa@ulvr.edu.ec
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Ph.D Marcial Calero Amores Teléfono: (04) 259 6500 Ext. 241 E-mail: mcaleroa@ulvr.edu.ec Mgtr. Milton Andrade Laborde Teléfono: (04) 259 6500 Ext. 209 E-mail: mandradel@ulvr.edu.ec	

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Tesis Final_Prueba 1

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%	2%	0%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	fdocuments.es Fuente de Internet	1%
2	gadparroquialposorja.gob.ec Fuente de Internet	<1%
3	archive.org Fuente de Internet	<1%
4	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%
5	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	<1%
7	media.wix.com Fuente de Internet	<1%
8	uvadoc.uva.es Fuente de Internet	<1%
9	prezi.com Fuente de Internet	<1%

10	Ramón Tejada Oliveros. "Optimización de las propiedades de tenacidad e impacto de formulaciones de ácido poliláctico (PLA), mediante mezclas con polímeros flexibles y optimización de los sistemas de compatibilización", Universitat Politècnica de Valencia, 2023 Publicación	<1 %
11	bakertillystrego.microsoftcrmportals.com Fuente de Internet	<1 %
12	observatorio.campus-virtual.org Fuente de Internet	<1 %
13	www.questionpro.com Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad Militar Nueva Granada Trabajo del estudiante	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo



Firmado electrónicamente por:
BRYAN ALFONSO
COLORADO PASTOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Los estudiantes egresados **RONNY ALEXIS HESSMER GUARANDA Y MELANY YAMILETH MEDINA PANCHANA**, declaramos bajo juramento, que la autoría del presente Trabajo de Titulación **Rediseño Arquitectónico en base a criterio Holístico de la Unidad “Luis Chiriboga Manrique” en la Parroquia Posorja**, corresponde totalmente a los suscritos y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

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

Autores

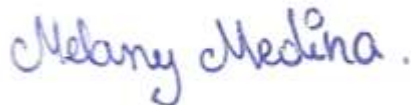
Firma:



RONNY ALEXIS HESSMER GUARANDA

C.I. 0952404390

Firma:



MELANY YAMILETH MEDINA PANCHANA

C.I. 0927182444

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de docente Tutor del Trabajo de Titulación **Rediseño Arquitectónico en base a criterio Holístico de la Unidad “Luis Chiriboga Manrique” en la Parroquia Posorja**, designado(a) 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: **Rediseño Arquitectónico en base a criterio Holístico de la Unidad “Luis Chiriboga Manrique” en la Parroquia Posorja**, presentado por los estudiantes **RONNY ALEXIS HESSMER GUARANDA Y MELANY YAMILETH MEDINA PANCHANA** como requisito previo, para optar al Título de **ARQUITECTO** encontrándose apto para su sustentación.

Firma:



Firmado electrónicamente por:
BRYAN ALFONSO
COLORADO PASTOR

Mgtr. Bryan Alfonso Colorado Pastor

C.C. 0919454686

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi mayor y sincero agradecimiento a mi madre y mi padre, quienes, con su amor incondicional, sus enseñanzas, valores y apoyo constante han sido pilares fundamentales en mi vida. Sus enseñanzas, sacrificios y palabras de aliento me han guiado a lo largo de este camino, dándome la fuerza y el impulso necesario para alcanzar mis metas.

Pero, especialmente, quiero dedicar estas palabras a mi abuela. Abuela, tú has sido una fuente inagotable de sabiduría y fortaleza. Con cada consejo y cada historia compartida enseñándome que el camino no es fácil, me has enseñado a ver la vida con optimismo y perseverancia. Este logro es tanto mío como tuyo, porque sin tus oraciones, tu cariño y tu fe en mí, este momento no habría sido posible.

También quiero agradecer a mi compañera de tesis, Melany Medina. Juntos hemos recorrido esta travesía llena de desafíos y aprendizajes. Tu dedicación, tu compromiso y tu apoyo han sido fundamentales para la culminación de este proyecto. Gracias por estar dispuesta a colaborar, por tus ideas brillantes, y por hacer de este proceso una experiencia provechosa y gratificante.

A ustedes, mi familia, les debo todo lo que soy. Gracias por estar siempre a mi lado y por creer en mí cuando yo más lo necesitaba. Este logro es una humilde muestra y producto de todo lo que me han dado. A Dios, a mi familia, les ofrezco este trabajo como muestra de mi más profundo agradecimiento. Gracias por ser mi fortaleza, mi inspiración y mi mayor apoyo.

Ronny Alexis Hessmer Guaranda

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación está dedicado a mi familia, mis padres, mis abuelos y mis hermanos, quienes con su respaldo y paciencia han sido mi principal fuente de inspiración y fortaleza durante todo este camino. A ustedes, que siempre han confiado en mí, les agradezco profundamente de todo corazón por haber estado a mi lado apoyándome y motivándome en cada etapa de este gran proceso.

Quiero dedicar este logro a mi amigo Henry Saul Quinde Reyes (†) que, aunque ya no está físicamente entre nosotros, sigue vivo en mi corazón. Este trabajo es un homenaje a ti. Tu recuerdo ha sido una fuente de fortaleza para mí, y estoy convencido de que, de alguna manera, has estado conmigo en cada paso de este camino, acompañándome en las alegrías y dándome fuerzas en las adversidades.

Este trabajo no solo es un reflejo de mi esfuerzo, sino también del impacto positivo que cada uno de ustedes ha tenido en mi vida quienes me han apoyado y colaborado para cumplir con esta gran meta. Por ello, les dedico este logro con inmensa gratitud, reconociendo que, sin su ayuda, su consejo y su compañía, no habría sido posible llegar hasta aquí.

Ronny Alexis Hessmer Guaranda

AGRADECIMIENTO

Quiero dar gracias a Dios por brindarme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para completar esta tesis. Agradezco por cada oportunidad de aprendizaje y por ayudarme a superar los desafíos que se presentaron en el camino.

A mis docentes, quienes han sido una fuente inagotable de conocimiento, inspiración y apoyo a lo largo de estos años. Gracias a ustedes, he podido desarrollar una visión integral de la arquitectura, comprendiendo no solo los aspectos técnicos y estéticos, sino también la importancia de diseñar espacios que mejoren la vida de las personas y respeten el entorno.

Mi eterna gratitud a mis Padres Martha Panchana y Vicente Medina, por ser mi constante apoyo, no solo económico sino también emocional y moral. Ustedes han sido mi mayor motivación a lo largo de esta travesía. Estoy orgullosa de tenerlos a mi lado y agradecida por su amor incondicional y sacrificio. La persona que soy hoy en día es gracias a su confianza en mis capacidades y su aliento que han sido la base sobre la cual he construido cada uno de mis logros.

A mi enamorado Nicolás, estoy profundamente agradecida por tenerte en mi vida. Tu motivación, paciencia y respaldo constante en todo lo que necesito han sido una de las mayores fuentes de fortaleza para mí. Tu amor y compromiso son invaluable, y valoro enormemente el esfuerzo y el tiempo que dedicas a apoyarme en cada paso de este proceso.

También a mi segunda familia, la familia Chiquito Puno, estoy inmensamente agradecida ya que me acogieron como una hija más. Su generosidad y amor me han hecho sentirme parte de su hogar, y valoro profundamente el rol que han desempeñado en mi vida.

A mi amiga Lisbeth Pérez, por su sincera amistad y su apoyo incondicional. Aunque no nos vemos frecuentemente, me motivas cada día a no rendirme. Gracias por tu amistad y estar siempre ahí, ofreciéndome palabras de aliento y compartiendo momentos que han hecho este viaje mucho más llevadero y significativo.

Melany Yamileth Medina Panchana

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación está dedicado a mi abuelita Violeta Cruz (†). Su amor incondicional, sus cuidados y sus constantes palabras de motivación para que me superara cada día, siendo mi mejor compañía cuando era una niña, han sido una fuente constante de inspiración en mi vida. Tu ejemplo de perseverancia y tu inquebrantable fe en mis sueños me han dado el valor para seguir adelante.

Mami Violeta, aunque ya no estás físicamente conmigo, tu legado vive en cada página de este trabajo, en cada esfuerzo y en cada pequeño logro que he alcanzado. Espero que estés orgullosa de este logro, que lo celebres desde donde estés, y que sepas que siempre llevaré tus enseñanzas en mi corazón. Este trabajo es un tributo a tu amor eterno y a la profunda influencia que has tenido en mi vida.

Melany Yamileth Medina Panchana

RESUMEN

El rediseño arquitectónico de la Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique, basado en un enfoque holístico, busca abordar diversas deficiencias en la infraestructura actual del centro educativo, situado en la parroquia Posorja. Fundado en Guayaquil en el año 1972 y trasladado a Posorja en 1984 a causa de daños estructurales debido al fenómeno de niño, actualmente el establecimiento enfrenta problemas de saturación en las aulas y falta de adecuación a las necesidades pedagógicas modernas. Los problemas incluyen la falta de áreas recreativas, ventilación natural y accesibilidad, aspectos que impactan negativamente en la calidad del aprendizaje y el bienestar de los estudiantes.

El objetivo general del proyecto es rediseñar la infraestructura para optimizar el espacio y adaptar el entorno a las necesidades actuales, promoviendo un enfoque holístico que integre aspectos técnicos, sociales y ambientales. Esto incluye la reconfiguración de las aulas y áreas comunes, la incorporación de tecnología y recursos sostenibles, y la creación de espacios verdes y accesibles. La hipótesis sugiere que estas mejoras aumentarán significativamente la calidad, confort y funcionalidad del entorno educativo.

El rediseño arquitectónico de la Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique, al adoptar un enfoque holístico, no solo aborda las deficiencias estructurales y funcionales actuales. Al resolver problemas críticos como la saturación en las aulas, la falta de áreas recreativas, y las deficiencias en ventilación y accesibilidad, el proyecto tiene el potencial de mejorar significativamente la calidad educativa. La incorporación de tecnología, recursos sostenibles y espacios verdes no solo optimiza el uso del espacio, sino que también responde a las demandas pedagógicas contemporáneas. Con estas mejoras, se espera crear un entorno educativo que no solo cumpla con los estándares actuales, sino que también inspire a los estudiantes y fomente un aprendizaje más dinámico y saludable.

Palabras Claves: Desarrollo regional, bienestar del estudiante, edificio escolar.

ABSTRACT

The architectural redesign of the Luis Chiriboga Manrique Educational Unit, based on a holistic approach, seeks to address various deficiencies in the current infrastructure of the educational center, located in the Posorja parish. Founded in Guayaquil in 1972 and moved to Posorja in 1984 due to structural damage due to the Niño phenomenon, the establishment currently faces problems of saturation in the classrooms and lack of adaptation to modern pedagogical needs. The problems include the lack of recreational areas, natural ventilation and accessibility, aspects that negatively impact the quality of learning and the well-being of students.

The general objective of the project is to redesign the infrastructure to optimize space and adapt the environment to current needs, promoting a holistic approach that integrates technical, social and environmental aspects. This includes reconfiguring classrooms and common areas, incorporating sustainable technology and resources, and creating green and accessible spaces. The hypothesis suggests that these improvements will significantly increase the quality, comfort and functionality of the educational environment.

The architectural redesign of the Luis Chiriboga Manrique Educational Unit, by adopting a holistic approach, not only addresses current structural and functional deficiencies. By solving critical problems such as classroom overcrowding, lack of recreational areas, and deficiencies in ventilation and accessibility, the project has the potential to significantly improve educational quality. The incorporation of technology, sustainable resources and green spaces not only optimizes the use of space, but also responds to contemporary pedagogical demands. With these improvements, it is hoped to create an educational environment that not only meets current standards, but also inspires students and encourages more dynamic and healthy learning.

Keywords: Regional development, student well-being, school building.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
ENFOQUE DE LA PROPUESTA	2
1.1 Tema:	2
1.2 Planteamiento del Problema:	2
1.3 Formulación del Problema:	4
1.4 Objetivo General	4
1.5 Objetivos Específicos	4
1.6 Hipótesis	5
1.7 Línea de Investigación Institucional / Facultad.....	5
CAPÍTULO II	6
MARCO REFERENCIAL	6
2.1 Marco Teórico:	6
2.1.1 Proyectos Referentes	12
2.1.2 Antecedentes	29
2.2 Marco Legal	57
2.2.1 Normativas Internacionales	57
2.2.2 Normativas Nacionales	58
CAPÍTULO III	66
MARCO METODOLÓGICO	66
3.1 Enfoque de la investigación	66
3.2 Alcance de la investigación	66
3.3 Técnica e instrumentos para obtener los datos	66
3.4 Población y muestra.....	67
CAPÍTULO IV	68
PROPUESTA O INFORME	68
4.1 Presentación y análisis de resultados	68
4.2 Análisis de situación actual del sitio y su entorno urbano	79
4.2.1 Ubicación y contexto urbano.....	79
4.2.2 Límites del terreno	80
4.2.3 Radio de influencia a equipamientos	81
4.2.4 Llenos y vacíos	82

4.3. Medio Ambiente	82
4.3.1 Asoleamiento	82
4.3.2 Vientos	83
4.4 Morfología urbana	84
4.4.1 Movilidad vehicular	84
4.5 Uso de suelo y desarrollo urbano.....	86
4.6 Análisis de situación del sitio.....	87
4.6.1 Topografía.....	87
4.6.3 Altura de edificaciones.....	88
4.7. Indicadores Urbanos	89
4.8 Proyectos Referentes.....	96
4.9 Estado Actual de las Instalaciones.....	100
4.10 Relevamiento y proceso de reciclaje del área a intervenir	88
4.11 Programa arquitectónico para propuesta	90
4.12. Diagrama de relaciones funcionales por áreas	91
4.13 Diagrama de Circulaciones General	95
4.14 Diagrama de circulaciones terminado	96
4.15 Zonificación	97
4.16 Conceptualización, principios y criterios de diseño	98
4.16.1 Concepto	98
4.16. 2 principios de diseño	99
4.16. 3 criterios de diseño.....	102
4. 17 Propuesta de Vegetación.....	107
4.18 Propuesta de materiales	108
4.18.1 Descripción de materiales.....	113
4.19. Especificaciones constructivas (Memoria Técnica).....	117
4.19.1. Rediseño de Baños planta alta masculino	117
4.19.2 Rediseño de baño planta alta de mujeres.....	118
4.19.3 Rediseño de baño planta baja de hombres	119
4.19. 4 Rediseño de baño planta baja de mujeres.....	119
4.19.5 Ventanas con Vidrio de Baja Emisividad	121
4.19 .6 Mesas Modulares.....	122
4.19. 7 Pisos de vinilo	122
4.19.8 Paredes con Pintura Lavable Ecológica	122

4.19.9 Paneles de Bambú en Paredes	123
4.20 Presupuesto	124
4. 21 Partido Arquitectónico	127
4. 21.1 Planimetría.....	127
CONCLUSIONES	131
RECOMENDACIONES	132
BIBLIOGRAFÍA	133
ANEXOS	140

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Línea de Investigación de la FIIC	5
Tabla 2: Ejemplo ilustrado de la propuesta de remodelación.	6
Tabla 3: Ficha técnica de Posorja	30
Tabla 4: Límites y coordenadas de la parroquia Posorja	32
Tabla 5: Infraestructura de Transporte de Posorja	43
Tabla 6: Procedencia de agua recibida en Posorja	45
Tabla 7: Normas Técnicas para diseño de ambientes educativos.	59
Tabla 8: Técnicas e instrumentos para la obtención de datos.....	67
Tabla 9: Pregunta N°1	69
Tabla 10: Pregunta N° 2.....	70
Tabla 11: Pregunta N° 3.....	71
Tabla 12: Pregunta N° 4.....	72
Tabla 13: Pregunta N°5.....	73
Tabla 14: Pregunta N° 6.....	74
Tabla 15 Pregunta N°7.....	75
Tabla 16: Pregunta N° 8.....	76
Tabla 17: Pregunta N°9.....	77
Tabla 18: Pregunta N°10.....	78
Tabla 19: Proyecto Referente 1.....	97
Tabla 20: Proyecto Referente 2.....	98
Tabla 21: Proyecto Referente 3.....	98
Tabla 22: Presupuesto de proyecto.....	124

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Ejemplo ilustrado de la propuesta de remodelación.....	18
Ilustración 2: Bosquejo de jardín seco en corredor de ingreso a centro médico.	19
Ilustración 3: Distribución de espacios.	20
Ilustración 4: Corte arquitectónico que expresa iluminación lateral en aulas ...	21
Ilustración 5: Diseño de espacio educativo politécnico secundario	22
Ilustración 6: Ejemplo de Escuela con relaciones multimodales.	23
Ilustración 7: Centro de aprendizaje básico regular con características de las aulas Montessori	23
Ilustración 8: Bloques arquitectónicos volumétricos	24
Ilustración 9: Vista frontal del proyecto.	25
Ilustración 10: Proyecto final del Centro Educativo.	26
Ilustración 11: Modelo de aula con Iluminación natural.....	27
Ilustración 12: Renders de ambientes	27
Ilustración 13: Diseño interior de aulas de 1ero a 7mo grado.	28
Ilustración 14: Diagnostico de área.	29
Ilustración 15: Posorja Antiguo.....	31
Ilustración 16: Clima.....	33
Ilustración 17: Lluvias.....	33
Ilustración 18: Velocidad del viento	34
Ilustración 19: Dirección del viento.....	35
Ilustración 20: Precipitaciones.....	35
Ilustración 21: Asoleamiento de Posorja.	36
Ilustración 22: Elevación de gráfica de asoleamiento.....	36
Ilustración 23: Uso de suelos de la Parroquia Posorja	37
Ilustración 24: Trama Urbana Posorja.....	38
Ilustración 25: Mapa topográfico de Posorja	39
Ilustración 26: Mapa de cuencas hidrográficas de Posorja	40
Ilustración 27: Parte de refugio de vida silvestre Posorja.....	41
Ilustración 28: Vialidad de Posorja	44
Ilustración 29: Conexión de agua de Posorja.....	45
Ilustración 30: Conexión de luz en Posorja	46

Ilustración 31: Ancestralidad de Posorja	47
Ilustración 32: Fachada de Policarbonato	54
Ilustración 33: Fachadas Verdes	55
Ilustración 34: Madera Bambú.....	56
Ilustración 35: Circulación 2 personas.....	61
Ilustración 36: Medidas de Circulación.....	61
Ilustración 37: Medidas mobiliario	62
Ilustración 38: Inclusión de Medidas Accesibilidad Universal.....	63
Ilustración 39: Normativa Rampas	63
Ilustración 40: Normativa descansos rampas.....	64
Ilustración 41: Normativa baños	64
Ilustración 42: Distribución de baño	65
Ilustración 43: Medidas cancha multiuso.....	65
Ilustración 44: Ilustración de la pregunta N°1	69
Ilustración 45: Ilustración de la pregunta N° 2	70
Ilustración 46: Ilustración de la pregunta N°3.....	71
Ilustración 47: Ilustración de la pregunta N°4.....	72
Ilustración 48: Ilustración de la pregunta N°5.....	73
Ilustración 49: Ilustración de pregunta N°6.....	74
Ilustración 50: Ilustración de la pregunta N°7.....	75
Ilustración 51: Ilustración de pregunta N° 8.....	76
Ilustración 52: Ilustración de la pregunta N°9.....	77
Ilustración 53: Ilustración de la pregunta N°10	78
Ilustración 54: Ubicación del área a intervenir.....	80
Ilustración 55: Límites del Terreno	81
Ilustración 56: Radio de influencia a equipamientos	81
Ilustración 57: Llenos y Vacios	82
Ilustración 58: Asoleamiento	83
Ilustración 59: Vientos predominantes del área a intervenir	83
Ilustración 60: Morfología Urbana	84
Ilustración 61: Movilidad Vehicular.....	85
Ilustración 62: Movilidad Peatonal.....	85
Ilustración 63: Uso de suelo del área a intervenir.....	86
Ilustración 64: Mapa topográfico del área a intervenir.....	87

Ilustración 65: Vegetación en área a intervenir	88
Ilustración 66: Altura de edificaciones	88
Ilustración 67: Indicador de Biodiversidad Urbana	90
Ilustración 68: Indicador de Biodiversidad Urbana	91
Ilustración 69: Indicador de Movilidad y servicios.....	92
Ilustración 70: Indicador de Movilidad y servicios.....	93
Ilustración 71: Indicador de Espacio Público y habitabilidad	94
Ilustración 72: Indicador de Espacio Público y habitabilidad	95
Ilustración 73: Proyectos Referenciales	96
Ilustración 74: Fotos de situación actual de área a intervenir.....	100
Ilustración 75: Planta Baja.....	88
Ilustración 76: Planta Alta.....	89
Ilustración 77: Programa de Necesidades.....	90
Ilustración 78: Matriz de área administrativa	91
Ilustración 79: Ponderación de área administrativa.....	91
Ilustración 80: Matriz de área de servicio	92
Ilustración 81: Ponderación de área de servicio.....	92
Ilustración 82: Matriz de área de educación.....	93
Ilustración 83: Ponderación de área de educación.....	93
Ilustración 84: Matriz de área complementaria.....	94
Ilustración 85: Ponderación de área complementaria	94
Ilustración 86: Diagrama General.....	95
Ilustración 87: Diagrama de Circulación.....	96
Ilustración 88: Zonificación	97
Ilustración 89: Principios de diseño	99
Ilustración 90: Principios de diseño	99
Ilustración 91: Principios de diseño	100
Ilustración 92: Principios de diseño	100
Ilustración 93: Principios de diseño	101
Ilustración 94: Principios de diseño	101
Ilustración 95: Criterio 1	102
Ilustración 96: Criterio 2	103
Ilustración 97: Criterio 3	104
Ilustración 98: Criterio 4	105

Ilustración 99: Criterio 5	106
Ilustración 100: Vegetación	107
Ilustración 101: Materiales.....	108
Ilustración 102: Imagen Ilustrativa	114
Ilustración 103: Render	115
Ilustración 104: Render	116
Ilustración 105: SSHH Hombres.....	118
Ilustración 106: SSHH Mujeres	119
Ilustración 107: Baños Generales	120
Ilustración 108: Paneles de bambú en paredes.	123
Ilustración 109: Implantación General	127
Ilustración 110: Fachada Principal	128
Ilustración 111: Corte longitudinal A' A.....	128
Ilustración 112: Corte transversal B' B	128
Ilustración 113: Plano Eléctrico PB	129
Ilustración 114: Plano Eléctrico PA	129
Ilustración 115: Plano Hidrosanitario.....	129
Ilustración 116: Cubierta A	130
Ilustración 117: Cubierta B del patio cívico	130

ANEXOS

Anexo 1: Plano de implantación del proyecto.....	140
Anexo 2: Plano de levantamiento planta baja	141
Anexo 3: Plano de levantamiento planta alta	142
Anexo 4: Plano general con propuesta planta baja	143
Anexo 5: Plano general con propuesta planta alta	144
Anexo 6: Fachada de la propuesta.....	145
Anexo 7: Corte longitudinal A' A.....	146
Anexo 8: Corte Transversal B' B	147
Anexo 9: Cubierta General.....	148
Anexo 10: Plano de modelo de aula.....	149
Anexo 11: Plano de aula para 1ero de Básica	149
Anexo 12: Plano de baño de Mujeres – Cancha	151
Anexo 13: Plano de baño de Hombres – Cancha	152
Anexo 14: Planos de área administrativa	153
Anexo 15: Plano de área administrativa – laboratorio de biología.....	154
Anexo 16: Planos del Proyecto	155
Anexo 17: Plano de área recreativa	156
Anexo 18: Plano hidrosanitario.....	157
Anexo 19: Plano Eléctrico planta baja.....	158
Anexo 20: Plano Eléctrico planta alta.....	159
Anexo 21: Detalle de Sistema de recolección de aguas lluvias.....	160
Anexo 22: Detalle de cubierta	161
Anexo 23: Detalle de escalera propuesta.....	162
Anexo 24: Detalle de puerta principal.....	163
Anexo 25: Detalle de cubierta en cancha	164
Anexo 26: Detalle de muro verde en fachada	165
Anexo 27: Render de ingreso a la Unidad Educativa	165
Anexo 28: Render de interior de la institución – planta baja	167
Anexo 29: Render de interior de la institución – planta alta	168
Anexo 30: Render modelo de aula de Básica y BGU.....	169
Anexo 31: Render modelo de aula para 1er año de Básica	170
Anexo 32: Patio de juegos de 1er año de básica	171

Anexo 33: Render de ingreso a baños	172
Anexo 34: Render de modelo de bar.....	173
Anexo 35: Render de patio cívico y canchas.....	174
Anexo 36: Foto de institución actualmente.....	175
Anexo 37: Fotos de levantamiento de medidas.....	176
Anexo 38: Fotos de interior de la institución actualmente	177
Anexo 39: Foto de patio cívico y cancha actualmente	178

INTRODUCCIÓN

El trabajo de titulación propone el rediseño arquitectónico de la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique" en Posorja, con un enfoque holístico que integra sostenibilidad, funcionalidad, confort, inclusión y estética. El objetivo principal de la propuesta es mejorar la calidad de los ambientes de aprendizaje, respondiendo a sus necesidades actuales y futuras.

Para llevar a cabo esta propuesta, se ha desarrollado un análisis exhaustivo del entorno urbano de la parroquia Posorja, destacando las características y problemáticas del sitio donde se ubica la Unidad Educativa. El capítulo I introduce el contexto del proyecto, presentando las necesidades de renovación de la infraestructura escolar y la importancia de un rediseño que incorpore un enfoque holístico, priorizando la funcionalidad y flexibilidad de los espacios.

En el capítulo II, se aborda el marco teórico, presentando los fundamentos conceptuales que sustentan el enfoque holístico en la arquitectura educativa. Se incluyen referencias a proyectos análogos que han implementado principios similares, así como un análisis de las normativas y regulaciones aplicables al proyecto.

El capítulo III describe la metodología de investigación utilizada para el desarrollo del proyecto. Este capítulo incluye la descripción del enfoque y alcance del estudio, así como las técnicas empleadas para la recolección de datos, análisis del sitio y evaluación de las necesidades de la comunidad educativa. Además, se detallan los instrumentos que sustentan la propuesta desde un punto de vista técnico y práctico.

Finalmente, en el capítulo IV, se presentan los resultados del análisis y diagnóstico del terreno, acompañados por los indicadores urbanos y educativos que guían la propuesta. Se expone el programa arquitectónico, las matrices de relaciones, los diagramas funcionales y los principios de diseño aplicados, estableciendo una base sólida para la ejecución del rediseño. Este capítulo concluye con la presentación de la propuesta final a través de planimetrías, secciones, fachadas, y renders que ilustran cómo el nuevo diseño responderá a las necesidades de la comunidad y a los principios holísticos planteados.

CAPÍTULO I

ENFOQUE DE LA PROPUESTA

1.1 Tema:

Rediseño Arquitectónico en base al criterio Holístico De La Unidad “Luis Chiriboga Manrique” En La Parroquia Posorja.

1.2 Planteamiento del Problema:

La Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique tuvo lugar en 1972 en el suburbio oeste, específicamente en las calles 29 y la E, donde se estableció la fundación del colegio y escuela "Luis Chiriboga Parra". Sin embargo, en 1984, debido al fenómeno del niño, la infraestructura tuvo daños. Por lo tanto, el establecimiento se vio obligado a mudarse a la parroquia Posorja. Actualmente se erige como un destacable centro de educación en la comunidad.

Este planteamiento no surge de una situación crítica de deterioro, sino más bien de un anhelo de optimizar el espacio educativo para proporcionar una experiencia de aprendizaje más enriquecedora. No obstante, la institución se concibió para una capacidad que resulta desfasada en relación con las demandas actuales, tanto en términos de los avances en la educación como del crecimiento poblacional experimentado por la parroquia. Este desajuste se traduce en una saturación evidente en las aulas, comprometiendo la calidad y eficiencia del proceso educativo.

La disposición actual de los espacios en la infraestructura de la institución no es la más idónea, aunque se ajusta a los requisitos básicos, resulta imperativo evaluar la disposición de aulas y áreas comunes ya que carece de eficiencia en la función del diseño y no fomenta la interacción entre los estudiantes y el docente. El resultado de no optimizar, plantea desafíos para la implementación de metodologías pedagógicas modernas, sino que también dificulta el fomento de un sentido de comunidad dentro de la institución, aspecto crucial para un enfoque holístico en el diseño arquitectónico.

Así mismo, no se hace uso de las fuentes de energía no contaminantes, la luz solar no brinda la iluminación necesaria dentro de la unidad educativa además de que no cuenta con una ventilación natural debido al diseño actual de sus aulas, en consecuencia, al mal diseño y planificación las aulas de clases se tornan en un espacio poco agradable para los estudiantes ya que el calor afecta en el confort y por ende afecta al rendimiento estudiantil.

La carencia de un diseño arquitectónico educativo debidamente planificado también debe ser considerado desde una perspectiva inclusiva y accesible como una incidencia que compromete la equidad en el acceso a la educación desde una perspectiva arquitectónica. La falta de entornos no facilita la movilidad y el acceso para todos los estudiantes, especialmente aquellos con discapacidades, genera obstáculos arquitectónicos significativos que limitan la participación equitativa en el proceso educativo. Esto plantea desafíos significativos, especialmente en lo que respecta al acceso para estudiantes con discapacidades, es decir, un ingreso ágil a las instalaciones. Este déficit no solo transgrede los principios básicos de igualdad desde una perspectiva arquitectónica, sino que también conlleva la exclusión física de ciertos segmentos de la población estudiantil, obstaculizando la creación de un ambiente educativo enriquecedor y respetuoso.

La rigidez espacial existente limita la flexibilidad requerida para ajustarse a metodologías pedagógicas emergentes, comprometiendo así la capacidad de ofrecer una educación dinámica y alineada con las evoluciones de la actualidad en la enseñanza. Por consiguiente, la adaptabilidad de las instalaciones a diferentes modalidades de enseñanza, como el aprendizaje colaborativo o la integración de recursos digitales, plantea un desafío significativo en el panorama educativo actual.

La Institución no presenta zonas de áreas verdes y espacios recreativos, esto revela la necesidad de intervenir en la disposición del espacio. Por lo tanto, la deficiencia de zonas de recreación y espacios al aire libre no solo incide

negativamente en la concentración y el bienestar, sino en la relación de los estudiantes con su entorno inmediato.

Desde una perspectiva arquitectónica, esta limitación se vuelve difícil de abordar en la planificación, ya que la ausencia de estos elementos esenciales repercute directamente en el potencial educativo. Dichos espacios exteriores, esta intervención arquitectónica estará focalizada en la creación de espacios verdes y recreativos como una necesidad prioritaria para optimizar el entorno y mejorar la calidad del proceso educativo en su conjunto. En el contexto de la parroquia de Posorja, resulta muy complejo abordar la carencia de referencias a la cultura local en las instalaciones educativas, específicamente en la Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique.

1.3 Formulación del Problema:

¿De qué manera influirá el criterio holístico en el rediseño de la unidad educativa “Luis Chiriboga Manrique”?

1.4 Objetivo General

Rediseñar un proyecto integral arquitectónico para una unidad educativa en la parroquia Posorja, optimizando el uso del espacio a las necesidades de los estudiantes, en base al criterio holístico de la arquitectura.

1.5 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico detallado de la infraestructura existente.
- Rediseñar la distribución espacial de las aulas y áreas comunes.
- Implementar elementos arquitectónicos para el rediseño del centro educativo mediante el criterio holístico.
- Elaborar la propuesta arquitectónica del rediseño de la Unidad Educativa “Luis Chiriboga Manrique”.

1.6 Hipótesis

Con la propuesta del Rediseño Arquitectónico de la Unidad Educativa “Luis Chiriboga Manrique” en base al criterio holístico en la parroquia Posorja, mejorará significativamente la calidad, confort y eficiencia del entorno educativo, teniendo un espacio más funcional y propicio para el aprendizaje integral de los estudiantes.

1.7 Línea de Investigación Institucional / Facultad.

Tabla 1: Línea de Investigación de la FIIC

Dominio	Línea institucional	Líneas de Facultad
Urbanismo y ordenamiento territorial o tecnología de construcción eco-amigable, desarrollo de energías renovables.	Territorio, ambiente y materiales innovadores para la construcción.	Territorio Material es de construcción

Fuente: Universidad Laica Vicente Rocafuerte, 2024

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Teórico:

El capítulo II contiene bases teóricas que son las investigaciones previas sobre el tema y conceptos claves, las mismas que servirán para desarrollar el diseño de este proyecto, mediante la observación de varias tipologías y métodos constructivos que se conecten de manera efectiva con las necesidades actuales y futuras de la comunidad educativa.

Un criterio holístico de rediseño arquitectónico considera también la perspectiva humana de sus ocupantes. Es por ello que resulta importante conocer que dos de los tres ciclos educativos de la Unidad Educativa “Luis Chiriboga Manrique” corresponden a grupos de niños con edades comprendidas entre los 3 y 10 años. Ante ello, el autor Albán Martínez y Naranjo Hidalgo (2020), realizó una investigación que incluyó un rediseño arquitectónico considerando las necesidades de niños entre 2 y 12 años. Para el autor este criterio resultó de gran importancia, ya que fue necesario considerar las actividades de los ocupantes y cómo estas actividades se relacionarían con el nuevo espacio rediseñado.

Uno de los puntos más relevantes que el autor destacó es que los niños en esas edades desarrollan de forma temprana curiosidad por el entorno que los rodea. Ante esta consideración elaboró una serie de criterios resumidos en una tabla y que el nuevo espacio debería cumplir para garantizar el aprendizaje un aprendizaje eficaz.

Tabla 2: Ejemplo ilustrado de la propuesta de remodelación.

ESPACIOS	CARACTERÍSTICAS
Seguros	Para construir espacios educativos seguros es necesario:

ESPACIOS	CARACTERÍSTICAS
	<p>a) Dar cumplimiento a los criterios de diseño de seguridad en espacios educativos, contemplados en la norma vigente, en la que se especifican:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los criterios de seguridad de la edificación educativa (seguridad estructural y seguridad en el uso y accesibilidad) y - Los criterios para el diseño del mobiliario educativo. <p>b) Considerar que un aspecto sustancial en la seguridad emocional de los niños es que el espacio les genere confianza.</p>
Saludables	<p>En el caso de las viviendas y los espacios habitables, la Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS, promueve la estrategia para la construcción de viviendas, espacios y entornos saludables como una estrategia de acción ambiental encaminada a mejorar las condiciones de vida de las familias y la comunidad. Agrega la OMS que una vivienda o un espacio será saludable cuando presente riesgos controlados y previsibles o carezca totalmente de ellos.</p>
Estables	<p>El espacio educativo tiene que tener cierta estabilidad en cómo está dispuesto. Siempre deberá haber un lugar para los cuidados: para el cambio de ropa, para la alimentación; un lugar para las actividades autónomas: la exploración y el juego libre, de acuerdo a los ritmos madurativos de cada uno.</p>

ESPACIOS	CARACTERÍSTICAS
Funcionales	<p>Son espacios que son útiles y operativos para la función que se requiere en la tarea de atender al niño en todo momento, en los cuidados infantiles, en la actividad autónoma y el juego libre.</p> <p>Los lugares deben favorecer la comunicación, el encuentro con el otro, con la suficiente protección como para evitar ruidos que provienen del exterior, que por la intensidad en decibeles interrumpen y perjudican la comunicación tanto a los niños, como a los adultos.</p>
Ecológicos	<p>Los espacios ecológicos tienen materiales en general que transmiten calidez al cuerpo del niño. Cuando se entra a un espacio ecológico hay un ambiente en donde predomina la armonía, la coherencia y la calidez, como es la relación de la luz natural, la madera, las plantas.</p>
Transportables	<p>La propuesta es acondicionar en la dinámica cotidiana, espacios y materiales que estén relacionados a las necesidades de la acción exploratoria y transformadora del niño. Lo cual constituye un reto para el diseño arquitectónico, pero muy importante a tener en cuenta para el desarrollo infantil.</p>
Estéticos	<p>La luz, las formas, el color, las imágenes, las texturas, los niveles y desniveles, el olor, etc., son componentes que estimulan a la percepción y a la acción del niño, a sentirse cómodo con su entorno, tanto del espacio exterior, intermedio como interior, especialmente cuando guardan armonía.</p>

Fuente: Dillon Vera, (2021)
 Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Criterio Holístico en la arquitectura

El criterio holístico en la arquitectura se refiere a un enfoque de diseño que considera la totalidad del entorno construido, se puede definir como un sistema interconectado que tiene en cuenta no solo los aspectos físicos de los edificios, sino también su impacto en los usuarios y el entorno natural y social. Este enfoque busca integrar múltiples disciplinas y perspectivas para crear espacios que sean funcionales, sostenibles y adaptados a las necesidades humanas.

El diseño holístico involucra la colaboración entre diferentes disciplinas como la arquitectura, la ingeniería, el urbanismo, la psicología ambiental, la sociología y la ecología. Esta integración permite abordar el diseño desde una perspectiva amplia, considerando factores técnicos, sociales, culturales y ambientales. El resultado cumple con el resultado de un espacio que promueve la salud, el bienestar y la felicidad de las personas que lo habitan.

Los elementos que caracterizan este estilo arquitectónico, los podemos definir como: Sostenibilidad en el cual se usen los recursos naturales de forma eficiente, puede enfocarse a el uso de materiales ecológicos, reciclables o incorporación de energías renovables para la reducción de huella de carbono; la salud y bienestar, conexión con la naturaleza y enfoque social comunitario puede considerarse como implícitas dentro del diseño integral con estética y funcionalidad, creando espacios armoniosos que fluyan con transiciones que permitan una dinámica equilibrada entre forma y función.

Se integran conceptos con inspiración de multidimensionalidad donde se aborda problema y soluciones desde perspectivas completando una visión completa desde todos los aspectos internos y externos. La finalidad es llegar a un sistema que funcione de partes individuales.

Enfoque Holístico en la Arquitectura Educativa

La implementación de un enfoque holístico en la arquitectura educativa requiere una comprensión profunda de cómo los espacios físicos influyen en el aprendizaje y el bienestar de los estudiantes. Los siguientes elementos son clave para aplicar un enfoque holístico en el rediseño de la Unidad Educativa “Luis Chiriboga Manrique”:

Diseño Centrado en el Usuario

El enfoque centrado en las necesidades de los usuarios en el diseño de espacios educativos no solo busca crear ambientes físicos adecuados, sino también promover condiciones que favorezcan el aprendizaje efectivo y el bienestar emocional. Aspectos como la iluminación, la acústica y la temperatura juegan un papel crucial en este contexto.

La iluminación adecuada, por ejemplo, no solo afecta la visibilidad dentro del espacio, sino que también influye en el estado de ánimo y la concentración de los estudiantes. La luz natural se ha asociado con mejoras en el estado de alerta y la productividad, mientras que una iluminación artificial bien diseñada puede compensar deficiencias en la luz natural y mejorar la calidad visual del entorno educativo.

Por otro lado, la acústica del espacio es esencial para minimizar distracciones y facilitar la comunicación efectiva dentro del entorno educativo. Un buen diseño acústico puede reducir el ruido ambiental y mejorar la inteligibilidad del habla, lo que es crucial en aulas y espacios de aprendizaje colaborativo donde la comunicación verbal es fundamental.

Además, el control adecuado de la temperatura y la ventilación contribuye significativamente al confort térmico de los usuarios. Un ambiente térmicamente confortable no solo mejora el bienestar físico de los estudiantes y docentes, sino que también puede influir positivamente en su nivel de concentración y rendimiento académico.

Espacios Flexibles y adaptables

Los espacios educativos deben ser flexibles y adaptables para acomodar diferentes estilos de aprendizaje y actividades pedagógicas. La flexibilidad en el diseño permite la reconfiguración de los espacios para adaptarse a diversas metodologías de enseñanza, como el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje basado en proyectos y el uso de tecnologías digitales. Según Fuente especificada no válida., los espacios flexibles fomentan la innovación pedagógica y mejoran la experiencia educativa.

Integración de la naturaleza

La incorporación de elementos naturales en el entorno educativo, como jardines, patios y espacios verdes, puede mejorar el bienestar y la salud de los estudiantes. La teoría de la biofilia, propuesta por Wilson (1984), sugiere que los seres humanos poseen una conexión innata con la naturaleza, y los espacios que incorporan elementos naturales pueden disminuir el estrés, además de mejorar la concentración y el rendimiento académico.

Sostenibilidad y eficiencia energética

El diseño sostenible y la eficiencia energética son componentes cruciales del enfoque holístico. Esto abarca el uso de materiales sostenibles, la adopción de sistemas de energía renovable y la maximización del aprovechamiento de recursos naturales: luz solar y ventilación natural. Un estudio de Kats (2006), indicó que los edificios escolares sostenibles no solo reducen los costos operativos, sino que también mejoran la salud y el rendimiento de los estudiantes.

Inclusión y Accesibilidad

Diseñar entornos inclusivos y accesibles es crucial para asegurar la igualdad en el acceso a la educación. Esto significa crear espacios que sean accesibles para todos los estudiantes, incluidos aquellos con discapacidades

físicas o cognitivas. Según Imrie (2012), el diseño universal es una estrategia efectiva para crear entornos inclusivos que beneficien a todos los usuarios.

Tecnología Integrada

La incorporación de tecnologías avanzadas en el entorno educativo puede optimizar la eficacia y la calidad del aprendizaje. Esto incluye el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, así como la implementación de sistemas inteligentes para la gestión energética y el control ambiental. Un estudio de Wastiau et al. (2013), encontró que el uso efectivo de las TIC en la educación puede mejorar los resultados académicos y facilitar la personalización del aprendizaje.

Participación y colaboración

La participación activa de la comunidad educativa en el proceso de diseño es fundamental para asegurar que los espacios resultantes respondan a las necesidades y expectativas de los usuarios. Esto incluye la colaboración con estudiantes, docentes, padres y otros miembros de la comunidad para recoger sus ideas y feedback. Según Parnell et al. (2008), la participación comunitaria en el diseño arquitectónico puede aumentar el sentido de pertenencia y la aceptación del proyecto.

2.1.1 Proyectos Referentes

Ejemplos de rediseños de instituciones educativas

Zuloaga, M. (2019), presentó en su trabajo conceptos muy importantes alineados al rediseño de edificaciones. Esto logró impulsar las teorías y recursos conceptuales necesarios para tomar en consideración al momento de cambiar la arquitectura de una construcción emplazada en el área urbana. Con respecto al rediseño, expuso que la propia palabra constituía un indicativo de la realización repetida de un nuevo diseño sobre otro antiguo y preexistente. Por otro lado, la adaptación fue un concepto que la autora destacó al mencionarlo como un proceso a través del cual una edificación obsoleta o que ha caído en desuso, es

rehabilitada con el enfoque principal de otorgarle un uso completamente nuevo. El éxito bajo este concepto radica en que el nuevo diseño resalte todas aquellas características especiales que la antigua edificación poseía o bien también podrían exaltarse las características más importantes.

Finalmente, la autora se refirió a la reutilización que es un concepto que aplicado a edificaciones contempla la realización de proyectos enmarcados en la contemporaneidad de la arquitectura. Además, sostuvo que un aspecto importante dentro de este concepto fue siempre el respeto por aquellos elementos que fueren significativas para el lugar, es decir, tener en consideración que la reutilización no pretende borrar por completo la memoria arquitectónica del lugar, sino más bien tomar aquello que es antiguo para preservarlo y que funcione como una base para que sobre esta se incorpore la aportación propia del nuevo concepto arquitectónico de la edificación en armonía con el emplazamiento donde se encuentre.

Serrano et al., (2021) analizaron la edificación de la escuela de ingeniería eléctrica en la Universidad de El Salvador desde las perspectivas de circulaciones, iluminación y ventilación. En términos generales, los autores definieron el objetivo de diseño al enmarcar el proyecto en expectativas específicas que se evaluaron en tres áreas principales: forma, función y tecnología. Este paso fue crucial porque dirigió el proceso de diseño por una ruta mental predeterminada, que a su vez dirigió los procesos posteriores.

Los autores consideraron estas cualidades que fueron particularmente evidentes en los materiales y el simbolismo que emplearon en su trabajo; Entre los diversos componentes que usaron estuvieron el cobre, que tiene la mayor conductividad de todos los metales y ha sido esencial para el desarrollo de aplicaciones eléctricas y electrónicas, que serían los factores principales considerados para los atributos físicos que proporcionaría el nuevo edificio. Luego, el edificio debía contemplar la característica de que, si bien creará un marcado contraste con sus contrapartes cercanas desde un punto de vista contextual, también puede contribuir a imprimir un entorno arquitectónico más

variado y de alta calidad. Teniendo en cuenta que es una estructura donde se llevarán a cabo actividades educativas.

Testa (2021), estudio la propuesta de remodelación para un jardín de infantes y escuela en la localidad de Rosario, Argentina. La autora estuvo motivada a plantear una remodelación debido a que, entre otras cosas, pequeñas aberturas en paredes planteadas en el diseño anterior del edificio analizado revelaron, luego de un examen del interior de este, que precisamente en el Edificio Jardín de Infantes No. 51 existía una deficiencia de luz natural y ventilación. Falta de espacios de ahorro y áreas de uso común para ejecutar los talleres, circulaciones pequeñas y oscuras que no permiten fluidez ni garantizan la accesibilidad para todos.

Por otro lado, cuando la autora analizó la escuela primaria No. 1235 y examinó particularmente el ala no observada del edificio desde la calle principal, encontró que la cubierta se encontraba incorrectamente aislada y desconectada, lo que sugirió que los estudiantes fueron robados varias veces. Sus paredes estaban húmedas y había una ventilación natural mínima y luz diurna debido al tamaño de sus aberturas.

Como parte de la propuesta, la autora describió el ensanchamiento de las aceras con el fin de ampliar el espacio público para lograr espacios aprovechables. Por otra parte, desde la perspectiva de la movilidad, una de las calles principales aledañas a los edificios, se planteó para ser convertida en calle peatonal generando así una zona más segura por la tendencia de los vehículos a incrementar su velocidad en dicho tramo. Además, de todo lo mencionado, la autora identificó un terreno aledaño que ha caído en desuso y abandono por parte del propietario. Ante esto, propuso el aprovechamiento de dicho espacio para recreación, deportividad y la característica más importante desde el punto de vista arquitectónico que fue la revitalización del barrio ya que este espacio sería de gran y mayoritario uso de las instituciones educativas mencionadas.

Núñez Núñez (2022), se centró en generar una solución a los espacios inadecuados puesto que la autora logró identificar acertadamente que los

espacios dentro de una unidad educativa guardaban una relación con la calidad del aprendizaje especialmente si se trataba de niños. Por ello, se abordó el uso de herramientas y modelos arquitectónicos para rediseñar los interiores de la unidad educativa Provincia de Chimborazo.

La autora mencionó que mejorar la experiencia que los niños pudieron tener en el ámbito escolar favoreció significativamente los procesos de aprendizaje sobre todo en los primeros años. Por lo tanto, el estudio de la autora propuso, además del rediseño de interiores, que se incorporaran zonas para el desarrollo de actividades encaminadas a potencializar el crecimiento y garantizaran la seguridad física, psíquica y que sobre todo avalara los espacios libres de barreras materiales que procedieran de la arquitectura presente y que pudieran afectar el aprendizaje.

Melo Chavez (2020), utilizó principios arquitectónicos muy importantes para la remodelación y posterior rediseño de la unidad educativa Luis Franco en la localidad de Imbabura. Para ello el autor realizó un análisis de los requerimientos de los ocupantes de la edificación dándole énfasis a las necesidades de los niños. mencionando que lo espacios debieron ser diseñados con una orientación hacia el confort considerando aspectos como la escala y la proporción ya que, debe estar adaptada a su posición visual.

Por otro lado, otro aspecto importante fue la consideración de un principio muy común en arquitectura, la psicología del color. Al respecto de ello el autor mencionó que el color es trascendental para el reconocimiento físico de los objetos. El color, además, puede mimetizarse, así como jerarquizar elementos. También refirió la importancia de la relación intrínseca de los colores y las emociones y como pueden verse afectadas por los cambios. Esto fue un reconocimiento considerable de la integración de los colores en la arquitectura moderna.

Alvarino & Contreras (2023), generaron un anteproyecto para el rediseño completo, esto fue la remodelación y ampliación de una unidad educativa en la localidad de Nueva Esperanza – Bolívar en Colombia. En el estudio de los

autores integraron a la comunidad en la escogencia del sistema constructivo puesto que, se tomaron en cuenta las opiniones de los habitantes sobre factores que debía cumplir el nuevo diseño tales como economía y durabilidad. Con la ayuda de herramientas informáticas como Sketchup realizaron modelaciones virtuales y determinar el nuevo diseño final.

Los autores también tuvieron a bien considerar aspectos relevantes en la determinación del diseño tal como lo fueron los análisis funcionales y espaciales a la edificación. Con esto obtuvieron como resultados un espectro completo de interacciones para definir el comportamiento de los espacios en la edificación y como estos influían sobre los demás espacios. Finalmente, obtuvieron datos importantísimos como aquellos relativos a la circulación y como está se encontraba directamente afectada por las formas de los espacios. Con ello los autores notaron que otro de los principios a considerar era la existencia de coherencia entre la circulación y la forma de los espacios.

Valarezo (2020), se enfocó en diagnosticar las condiciones de la unidad educativa Pedro Fermín Cevallos en la localidad de Ambato para el posterior planteamiento de una rehabilitación arquitectónica, es decir, un rediseño. Ante esto, el autor fue enfático en mencionar que una rehabilitación arquitectónica se justifica coherentemente cuando las condiciones y estado de conservación de una edificación requieran una intervención profunda para devolverle su estado original.

El autor prosiguió, y sostuvo que en general, al momento de realizar la intervención en un inmueble debe responder a variables específicas, sobre todo cuando la intervención tiene el propósito de recuperar o renovar espacios. Esto, según dijo, va de la mano con la consideración de los valores arquitectónicos no solo de la edificación sino también del entorno en el cual emplaza la misma.

Balandrán (2023), propuso el rediseño completo que incluía la restauración y rehabilitación de una escuela ubicada en el centro histórico de Ciudad de México. El autor resalto la importancia del valor arquitectónico del inmueble al presentar la historia y ubicación de cada una de sus dependencias

físicas para luego profundizar en cada una de ellas desde una perspectiva descriptiva de sus cualidades.

Posteriormente, realizo una presentación de los aspectos a considerar para el proyecto de intervención de los cuales se mencionan los más importantes tales como:

- Seguridad estructural.
- Infraestructura para la conectividad
- Accesibilidad.

Aunado a la consideración de la redistribución de los espacios ante lo cual realizó una ruta a seguir que se puede resumir de la siguiente manera:

- Aspectos preliminares.
- Herrería.
- Demoliciones.
- Restauración.
- Albañilería.
- Integración de terraza.

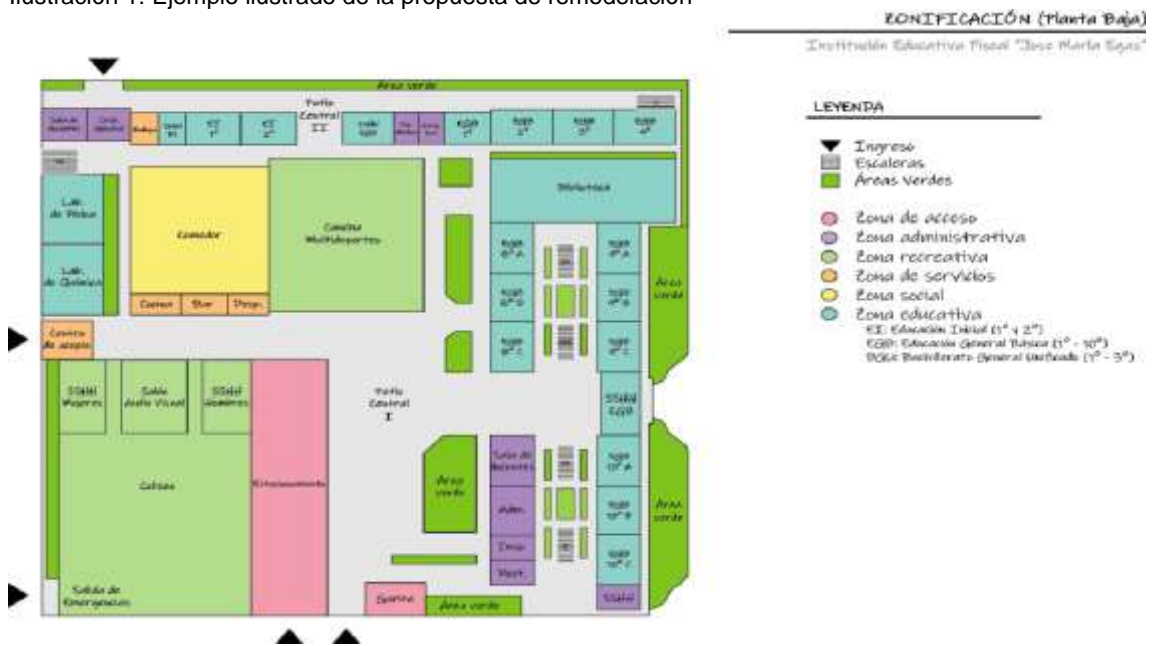
Por lo tanto, se puede afirmar que este trabajo contribuye a investigaciones similares desde un enfoque metodológico, ya que la sistematización de los principios considerados sirve como un ejemplo y una base teórica significativa para estudios en el mismo campo práctico.

Dillon Vera (2021), sostuvo en su tesis que el programa de reforma y ampliación de las instituciones educativas es necesario de conformidad con las leyes y normas del Ecuador, especialmente la Constitución de la República del Ecuador, que establece que la educación es el principal fin y obligación de la isla. Esto implicó la justificación del rediseño arquitectónico de estas edificaciones.

Para el diseño integral se consideraron las necesidades espaciales de los usuarios, enfatizando la importancia de la accesibilidad universal. Además, se abordó la necesidad de protección solar para evitar problemas de salud, y las facultades y administraciones apoyarán la implementación de medidas internacionales para la inclusión de estudiantes con discapacidad física. Esta atención hacia la inclusión y el cuidado de la salud evidencia una perspectiva holística que va más allá de la mera funcionalidad de los espacios educativos.

Además, el respaldo de las autoridades académicas y administrativas para implementar medidas internacionales de inclusión refuerza el compromiso del sistema educativo con los principios de igualdad y diversidad. Este enfoque integral no solo beneficia a los estudiantes con discapacidad física, sino que también crea entornos más inclusivos y saludables para toda la comunidad educativa.

Ilustración 1: Ejemplo ilustrado de la propuesta de remodelación

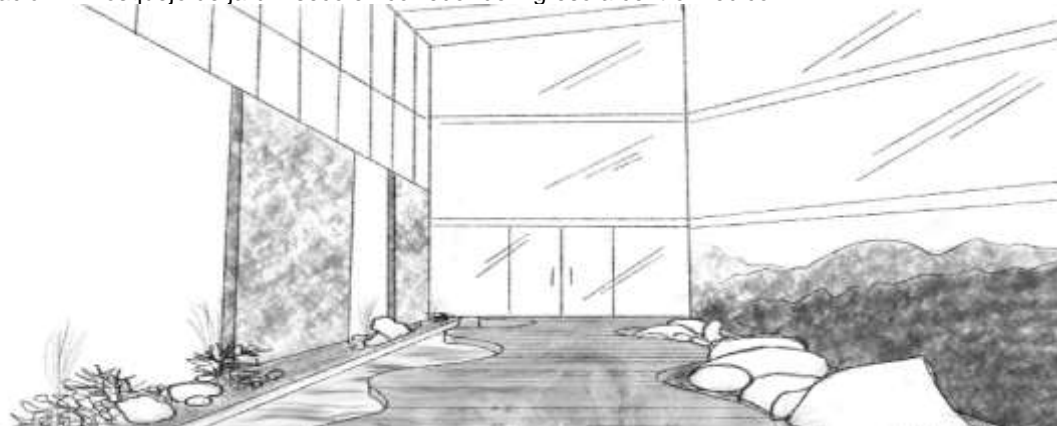


Fuente: Dillon Vera, (2021)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Murillo Salazar & Zambrano Quijije (2023), estudiaron el caso del edificio del Jardín de Infantes "Miraflores" en el marco de la pandemia de COVID-19. En primera instancia observaron que este no cumplía con las capacidades mínimas de apoyo. Dentro del Complejo Educativo Miraflores se propuso reciclar el edificio y convertirlo en un centro de salud ya que las actividades del jardín infantil se trasladaron a un edificio cercano. La intervención pretendió solucionar el problema de distribución y aprovechamiento del espacio existente. La propuesta fue entonces, distribuir la obra en la planta baja y las dos plantas superiores para satisfacer las necesidades de la adecuación como centro médico. Para esto el primer piso contaría con escáner de imágenes, toma de muestras, sala de traumatología para tratamiento ambulatorio, sala de espera, restaurante y farmacia propia. La aplicación incluyó un concepto de "arquitectura revitalizante"

que se centró en el diseño estético y funcional para mejorar la experiencia del usuario.

Ilustración 2: Bosquejo de jardín seco en corredor de ingreso a centro médico.



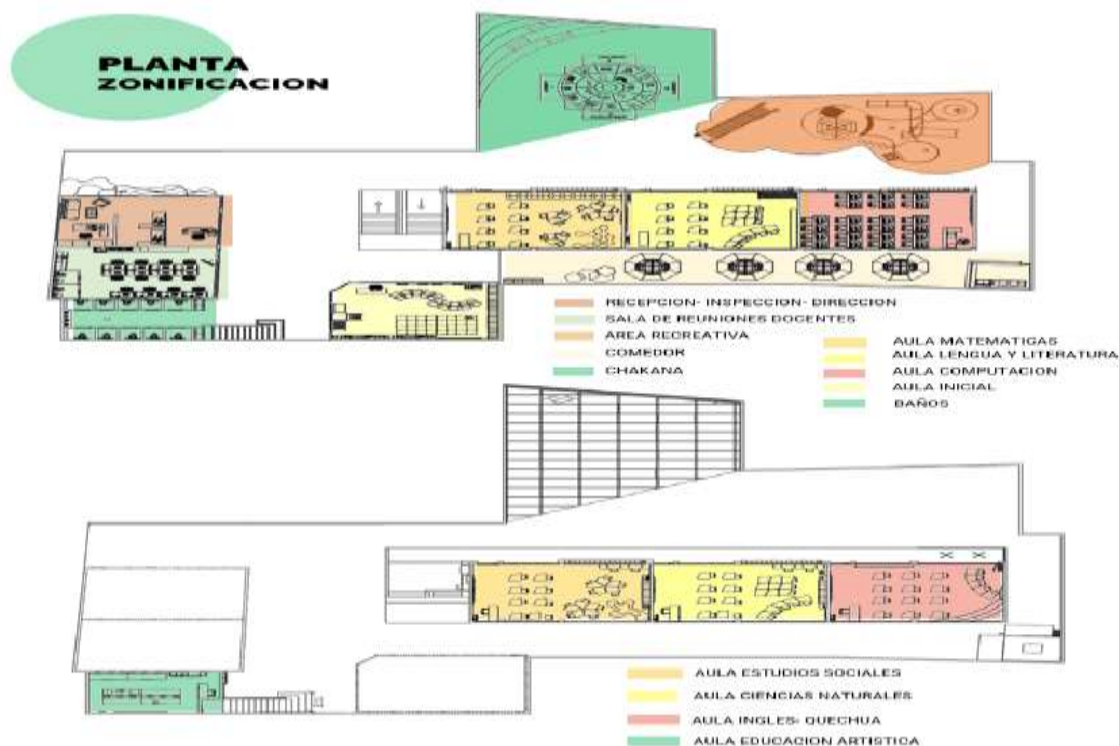
Fuente: Murillo Salazar & Zambrano Quijije, (2023)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Núñez Núñez (2022), recogió en su texto ideas para mejorar las actividades realizadas por los niños en la Unidad Educativa Chimborazo. Por lo cual propuso un diseño multifuncional de mobiliario adaptado a sus medidas antropométricas, generando un entorno dinámico. Para ello destacó la creación de un aula con mobiliario multifuncional que permitía la diversidad en la configuración del espacio, facilitando diferentes actividades dentro del mismo entorno. Enfatizó el protagonismo de los niños en este diseño. Además, resaltó la potencialización del aprendizaje de la cultura ancestral, incorporando un anfiteatro para rituales en la chakana del Inti Raima y un aula adaptada para el aprendizaje quechua, con espacio de exposición hacia la comunidad. La distribución de aulas específicas para cada materia buscaba generar interés en los niños, convirtiendo el espacio en un paisaje de aprendizaje.

Según la autora la implementación de un espacio de administración y docencia pretendió facilitar actividades extracurriculares y proporcionar un lugar de reunión y planificación. Ante lo cual recomendó la colaboración interdisciplinaria en el desarrollo de proyectos educativos para lograr una inclusión efectiva del usuario en el espacio y mejorar su capacidad de aprendizaje. Todo esto fue observado a la luz de sus resultados teniendo en cuenta el énfasis que la autora dio a la importancia de un buen diseño de espacios educativos que sean dinámicos, multifuncionales y adaptados a las

medidas antropométricas de los niños, garantizando un entorno propicio para su desarrollo.

Ilustración 3: Distribución de espacios.



Fuente: Núñez Núñez, (2022)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Vilchez Esteban & Quiroz Contreras (2022), mediante una investigación explicó que identificar estrategias arquitectónicas ayuda a mejorar el aprendizaje de los niños y adolescentes del distrito de Callería - Pucallpa, utilizando como referencia las características de las aulas y talleres del colegio agropecuario técnico. Se empleó una metodología descriptiva con enfoque proyectual, que incluyó el análisis de casos, la selección de terrenos y la revisión de documentos.

Los resultados obtenidos proporcionaron directrices de diseño que sugirieron la implementación de espacios flexibles y una estrecha relación con la naturaleza en la infraestructura educativa, permitiendo una mayor libertad de exploración e independencia para los estudiantes en su proceso de aprendizaje. En conclusión, se determinó que la organización espacial, el uso combinado de iluminación artificial y natural, fueron elementos clave para un diseño óptimo que estimuló el proceso cognitivo y mejoró el nivel educativo en el distrito.

Urquiaga Villalobos (2019), se enfocó en determinar estrategias de diseño de arquitectura pasiva aplicables en un Colegio de Alto Rendimiento Académico para lograr eficiencia energética, con el objetivo de transformar el modelo convencional de colegios hacia uno que promueva el cuidado ambiental y reduzca el consumo energético. La metodología incluyó un análisis situacional de la educación en el Perú, la contribución de la calidad educativa de un Colegio de Alto Rendimiento Académico, y su relación con el cuidado ambiental y la eficiencia energética.

Se utilizaron estrategias de diseño basadas en la Passivhaus, considerando elementos climáticos locales. Las estrategias propuestas incluyeron diseño en el edificio, captación solar, refrigeración pasiva y mejora en la envolvente térmica. La investigación se apoyó en el software Archiwizard para verificar los indicadores de reducción de consumo energético. En conclusión, se encontró que la arquitectura pasiva, respaldada por estrategias de diseño, contribuyeron a la disminución del consumo energético y al cuidado ambiental, permitieron reducir la huella ecológica de las instituciones educativas.

Ilustración 4: Corte arquitectónico que expresa iluminación lateral en aulas



Fuente: Urquiaga Villalobos, (2019)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Fernandez Haro (2022), concluyó que varios componentes de la infraestructura escolar, como la temperatura, la iluminación, la acústica y la antigüedad del colegio, ejercen influencia en el aprendizaje de los estudiantes. Se notó un efecto adverso en el rendimiento académico de los estudiantes en instituciones que presentan deficiencias en alguno de estos aspectos. Se identificaron estrategias de ventilación natural pasiva que demostraron influir positivamente en el diseño de espacios educativos, mejorando la calidad del ambiente de enseñanza y aprendizaje, según estudios previos y análisis de casos.

Además, se establecieron diversas estrategias para garantizar el funcionamiento eficaz de la ventilación pasiva en el diseño arquitectónico, como la ventilación cruzada, el efecto chimenea, el uso de materiales específicos para el enfriamiento y la consideración de la orientación y ubicación del edificio. Se determinó que las estrategias más efectivas incluyen la ventilación mediante chimeneas solares, la ventilación cruzada y la ubicación estratégica de aberturas en la fachada para aprovechar los vientos dominantes. Estas estrategias, particularmente aplicadas en aulas y talleres, demostraron ser efectivas para mejorar el diseño de colegios y optimizar el ambiente educativo.

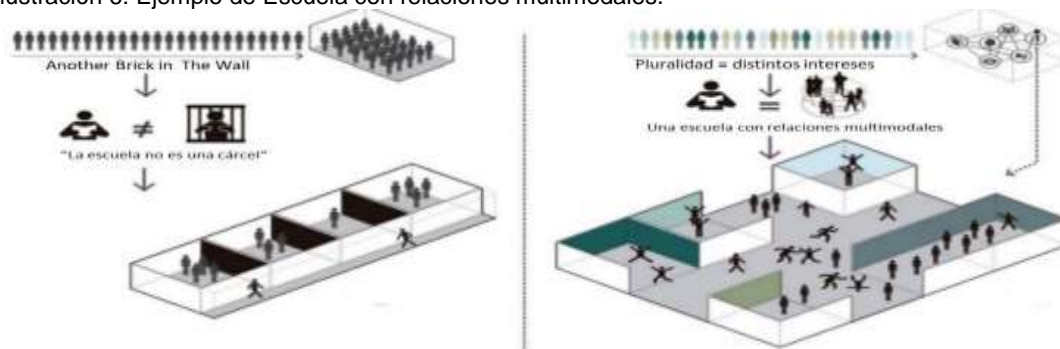
Ilustración 5: Diseño de espacio educativo politécnico secundario



Fuente: Ayala Davis & Valarezo Pacheco, (2021)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Hilario Ocejo (2022), el proyecto tuvo como objetivo determinar cómo las estrategias arquitectónicas derivadas de las características de las aulas Montessori en un centro de aprendizaje básico regular impactaron en el aprendizaje de los niños y adolescentes del distrito de Ate Vitarte. Se empleó una metodología descriptiva con enfoque proyectual, utilizando herramientas como el análisis de casos, la selección de terrenos y la revisión documental. Los resultados obtenidos proporcionaron directrices de diseño que promovieron la creación de un entorno educativo con espacios flexibles y una estrecha integración con la naturaleza, aspectos fundamentales para la implementación exitosa de la metodología Montessori y el fomento de la exploración y la independencia en el proceso de aprendizaje de los niños.

Ilustración 6: Ejemplo de Escuela con relaciones multimodales.



Fuente: Hilario Ocejo, (2022)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 7: Centro de aprendizaje básico regular con características de las aulas Montessori



Fuente: Hilario Ocejo, (2022)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Sandoval De La Cruz (2022), en este proyecto, se buscó determinar cómo la interrelación funcional de espacios flexibles impacta el diseño arquitectónico. Se llevó a cabo un análisis de casos arquitectónicos para examinar el uso de espacios flexibles y su relación con el diseño, con el objetivo de crear entornos óptimos para las actividades educativas. A partir de estos análisis, se establecieron directrices de diseño para orientar la creación del objeto arquitectónico.

Así mismo, se realizaron análisis estadísticos sobre la demanda estudiantil en los establecimientos educativos del distrito, proyectando esta demanda hasta el año 2051 para definir el tamaño y la magnitud del proyecto. Se elaboró el programa arquitectónico adecuado y se estableció el área de terreno necesaria para situar el objeto de la investigación.

Ilustración 8: Bloques arquitectónicos volumétricos



Fuente: Sandoval De La Cruz, (2022)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Muñoz Becerra (2019), se originó en respuesta al grave déficit de calidad de infraestructura en las instituciones educativas del Perú, lo que afectaron confort ambiental y el rendimiento de los usuarios. Se propuso investigar y determinar qué características de un sistema de iluminación natural contribuyeron a mejorar el confort lumínico en los espacios educativos, con el objetivo de crear ambientes adecuadamente iluminados y confortables para los

usuarios. La metodología empleada implicó el estudio de variables y su aplicación en tres edificaciones distintas, utilizando fichas de recolección de datos y simulaciones con el software VELUX DAYLIGHT para obtener datos reales sobre la cantidad de luz y el confort en los espacios.

Los resultados obtenidos revelaron que características como la captación y transmisión de luz son fundamentales para lograr el confort lumínico deseado en los ambientes educativos. Se determinó que, en casos donde existan limitaciones que afecten estas características, es necesario aplicar medidas de protección y distribución de luz para garantizar el confort. En conclusión, se evidenció que el uso de características de iluminación natural tiene un impacto significativo en la mejora del confort lumínico en los espacios educativos.

Ilustración 9: Vista frontal del proyecto.



Fuente: Muñoz Becerra, (2019)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Holguin Heredia (2020), propuso el diseño utilizando principios como la flexibilidad para crear un entorno móvil, adaptable y versátil. Ante la falta de centros educativos inclusivos y la rigidez arquitectónica de los existentes, se planteó mejorar la calidad de los espacios mediante estos principios. Se destacaron la adaptabilidad arquitectónica y la arquitectura móvil como los más apropiados para el proyecto, permitiendo que los espacios evolucionen con el tiempo y se adaptaron a diversas necesidades y usos, tanto para estudiantes

con discapacidades como para aquellos sin ellas, mejorando así su experiencia educativa, recreativa y psicomotora.

La propuesta arquitectónica tenía como objetivo satisfacer las necesidades educativas de una amplia población en Trujillo, con un terreno estratégicamente ubicado para su funcionamiento. La flexibilidad del diseño no se limitaba solo al interior del centro educativo, sino que también se extendía al entorno circundante, permitiendo que el edificio fuera transformable con el tiempo para adaptarse a las necesidades cambiantes de la comunidad y del entorno urbano.

Ilustración 10: Proyecto final del Centro Educativo.



Fuente: Holguin Heredia, (2020)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Guamán Pucuna (2018), se enfocó en readecuar mediante el uso de metodología proyectual y análisis cualitativo a través de entrevistas y encuestas. Se buscó abordar eficazmente la problemática existente y garantizar el correcto funcionamiento del proyecto. El rediseño se centró en la funcionalidad y la utilización de materiales sostenibles, considerando las dimensiones antropométricas y ergonómicas para diseñar áreas específicas de trabajo. Además, se implementaron nuevos espacios en áreas previamente abandonadas para mejorar el entorno educativo y laboral, con el objetivo de satisfacer la alta demanda de la institución y proporcionar confort a estudiantes y docentes.

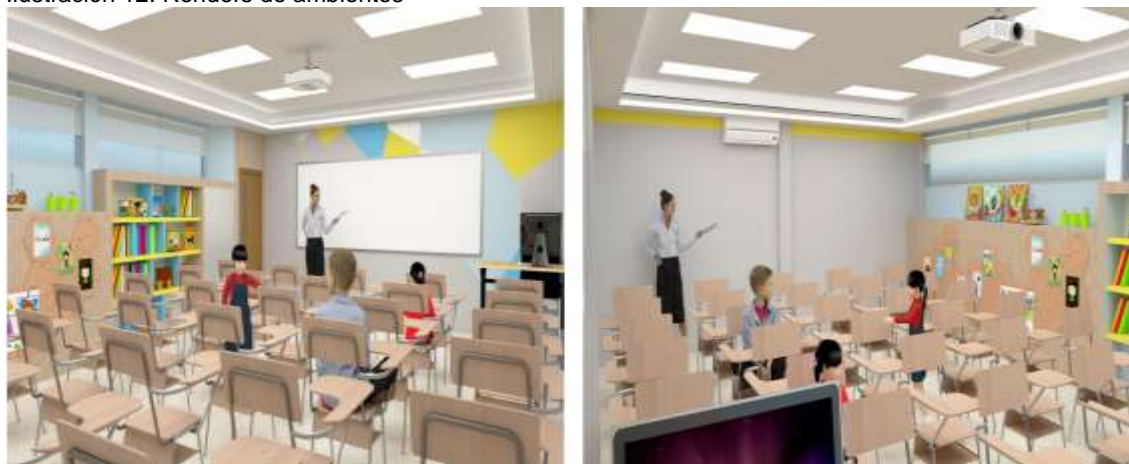
Ilustración 11: Modelo de aula con Iluminación natural.



Fuente: Guamán Pucuna, (2018)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Martínez Salazar (2020), se centró en analizar la importancia para elevar la calidad del aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes. Se recogió información a través de métodos de investigación cualitativos, cuantitativos y proyectivos, empleando encuestas y entrevistas a estudiantes y docentes de la institución. Los resultados revelaron que los estudiantes experimentaban incomodidad con los espacios académicos, tanto como mobiliario temperatura, mientras que el personal docente identificó problemas derivados de un inadecuado diseño interior. En respuesta a estos hallazgos, el proyecto concluyó elaborando una propuesta que detallaba las mejoras necesarias para los espacios académicos, destacando así la importancia del diseño de interiores en la mejora del ambiente educativo.

Ilustración 12: Renders de ambientes



Fuente: Martínez Salazar, (2020)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Armas Ramos (2019), se implementó la teoría del color en cada aula junto con mobiliario que se adapte y aplique los principios de ergonomía y antropometría para promover un entorno óptimo para diferentes actividades. Además, se estudiaron todas las áreas con el objetivo de mejorar el confort térmico mediante la ventilación de aire fresco mediante conductos y extractores. Así como la reducción del ruido con la instalación de paneles divisores acústicos en las aulas. Se diseñó también un sistema de iluminación adecuado y se incorporaron áreas verdes y pequeños huertos en el exterior para promover la conciencia ambiental desde una edad temprana y mejorar tanto el diseño estético como el confort en los espacios educativos.

Ilustración 13: Diseño interior de aulas de 1ero a 7mo grado.



Fuente: Acosta Pérez & Rubiños Marin, (2021)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

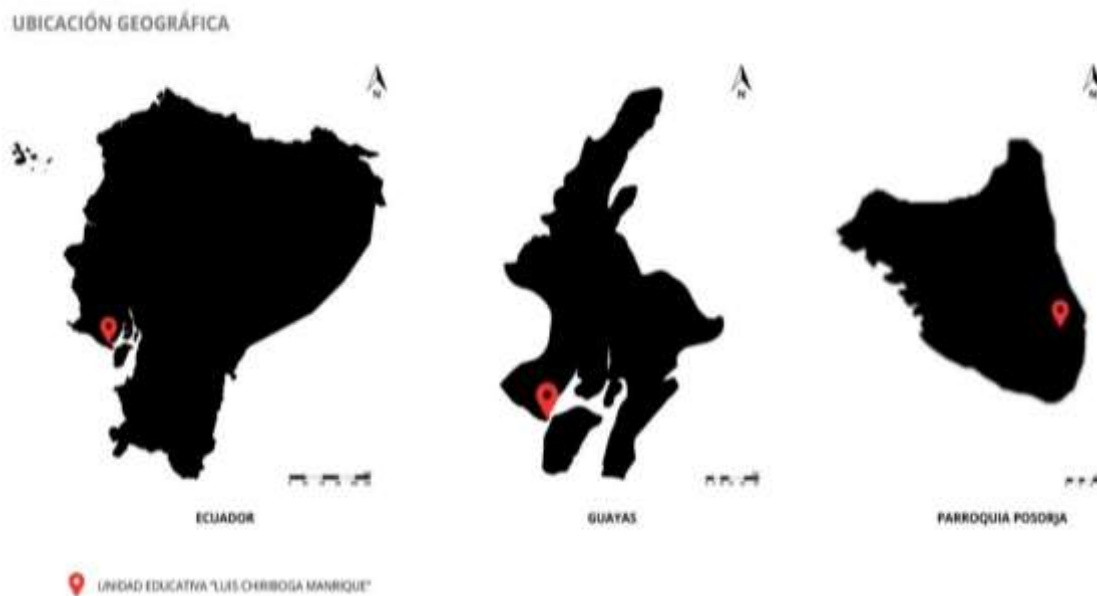
Acosta Pérez & Rubiños Marin (2021), determinó la efectividad de la arquitectura holística como método de diseño para centros educativos de nivel básico especial, en respuesta al bajo rendimiento académico en Chimbote y Nuevo Chimbote antes de la pandemia en 2019. Los resultados indicaron que la infraestructura de los centros educativos analizados afectaba el rendimiento estudiantil debido a deficiencias en confort y servicios. Se propuso la aplicación de criterios de diseño holístico para mejorar la infraestructura, promoviendo así el desarrollo sensorial y elevando el nivel de educación de los estudiantes con necesidades especiales.

Rodríguez Murillo (2019), analizó los problemas de equipamiento, espacios arquitectónicos, movilidad y accesibilidad en las instalaciones de la carrera de Arquitectura, con el reconocimiento del aumento del riesgo ambiental. El objetivo del estudio fue abordar estas preocupaciones mediante una investigación aplicada y descriptiva, ofreciendo soluciones sustentables para el medio ambiente y resultando en la propuesta de diseño para una Escuela Autosustentable de Arquitectura y Diseño dentro de ese recinto universitario.

2.1.2 Antecedentes

Análisis del sitio

Ilustración 14: Diagnostico de área.



Elaborado por: Hessmer y Medina, (2024)

Ficha Técnica de la Parroquia Posorja

Tabla 3: Ficha técnica de Posorja

Parroquia Rural Posorja	
Ubicación	Ubicado a 120 km de la ciudad de Guayaquil en la unión del Océano Pacífico y el río Guayas, Posorja es la cuarta Parroquia Rural de las cinco que tiene este cantón. Está ubicada al suroeste del cantón, y está limitada al norte por la parroquia de El Morro, al este por el canal de El Morro, al sur por el golfo de Guayaquil y al oeste por el cantón General Villamil.
Fundación	27 de junio de 1894
Territorio	Ocupa una extensión de 73.72 km ² (Equivale a 7.372 hectáreas)
Población	La proyección de Planifica Ecuador al 2020 es de 27.963 habitantes. Para el 2024 proyectamos una población de 36.458 habitantes tomando una tasa de crecimiento del 2,99% anual según SIISE 2010. / densidad poblacional de 32 habitantes por km ² .
Vocación productiva	Fundamentalmente pesca industrial y artesanal; turismo; agricultura y ganadería. La industria de servicios portuarios es reciente y se está desarrollando, evaluando su impacto en la economía real.
Identidad Cultural	Pueblo Guancavilca, Montubio, Afro y Mestizo
Zonificación	Pertenece a la Zona 8

Fuente: GAD Laurel, (2019)

Historia

La Parroquia Posorja situada en la costa sur de Ecuador, tiene una historia que se remonta a la época de la colonización española. Antes de la llegada de los españoles, estaba habitada por comunidades indígenas, principalmente de la etnia huancavilca. Con la llegada de los conquistadores en el siglo XVI, estas comunidades fueron conquistadas y sometidas al dominio español. Durante la época colonial, Posorja se convirtió en un puerto marítimo de gran importancia, utilizado para el comercio de productos agrícolas y minerales con destino a

Europa. Sin embargo, también fue objeto de ataques piratas debido a su estratégica ubicación en el Golfo de Guayaquil.

A lo largo del tiempo, Posorja mantuvo su relevancia como puerto, aunque su importancia disminuyó con la construcción de puertos más grandes y modernos en la región. En el siglo XX, la localidad experimentó un crecimiento poblacional y se consolidó como un destino turístico popular, especialmente por sus playas y su gastronomía. Hoy en día, Posorja es conocida por ser el punto de partida hacia la Isla Puná y por su activo puerto pesquero, que es uno de los más destacados de la zona. A pesar de su crecimiento económico impulsado por el turismo y la industria pesquera, la parroquia enfrenta desafíos en términos de desarrollo urbano y conservación del medio ambiente.

Ilustración 15: Posorja Antiguo



Fuente: Google imágenes, (2019)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ubicación

Posorja es una de las cinco parroquias rurales del cantón Guayaquil, situada en el suroeste de dicho cantón. Limita al norte con la parroquia El Morro, al este con el canal del Morro, al sur con el golfo de Guayaquil y al oeste con el cantón General Villamil. Ubicada a 120 km de la ciudad de Guayaquil, en la confluencia entre el Océano Pacífico y el río Guayas, Posorja tiene un clima árido. Su población asciende a 24,136 habitantes y su área es de 73.18 km².

Límites y coordenadas

Tabla 4: Límites y coordenadas de la parroquia Posorja

LÍMITES	COORDENADAS
Norte Parroquia de El Morro	
Sur Golfo de Guayaquil	
Este Canal del morro	2°42'S 80°15'O
Oeste Cantón Playas	

Fuente: GAD Laurel, (2019)

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

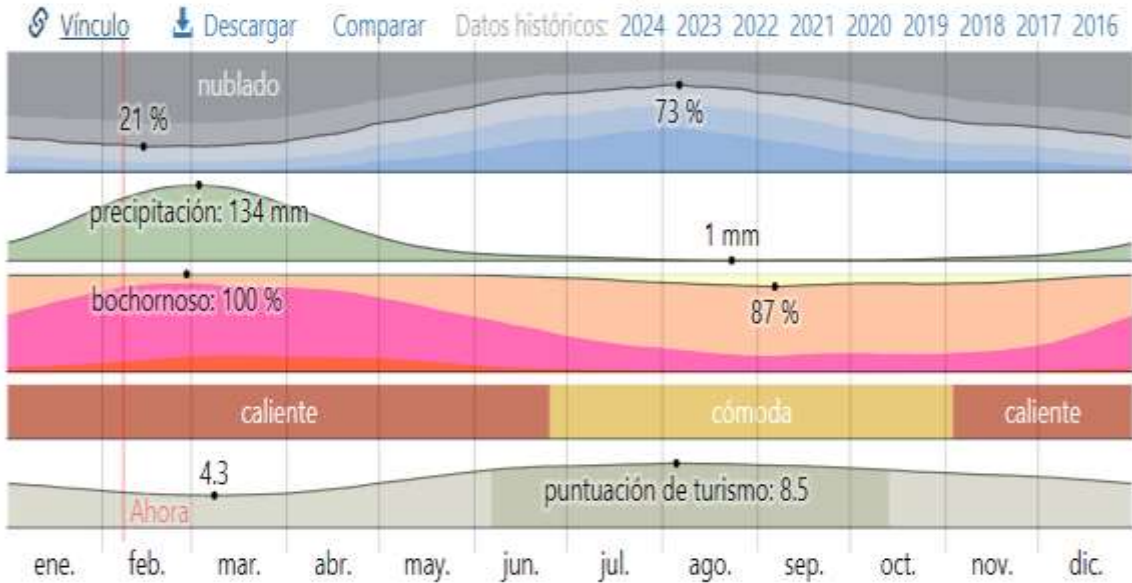
Población

Según el Censo del INEC de 2010, la población registrada fue de 24,136 habitantes. Las proyecciones de Planifica Ecuador indican que para el año 2020 la población podría alcanzar los 27,963 habitantes. Para el año 2024, se estima que la población aumentará a 36,458 habitantes, basándose en una tasa anual de crecimiento del 2.99% según datos del SIISE de 2010.

Clima

Posorja al ser un perfil costero ecuatoriano posee un clima tropical seco, las temperaturas diarias fluctúan entre los 24 °C a 29 °C. Las precipitaciones pluviales anuales son elevadas en el mes de diciembre a Mayo (Estación de invierno) por lo que se presencia grandes masas de agua consecuente de la llegada de la corriente del niño a la línea ecuatorial.

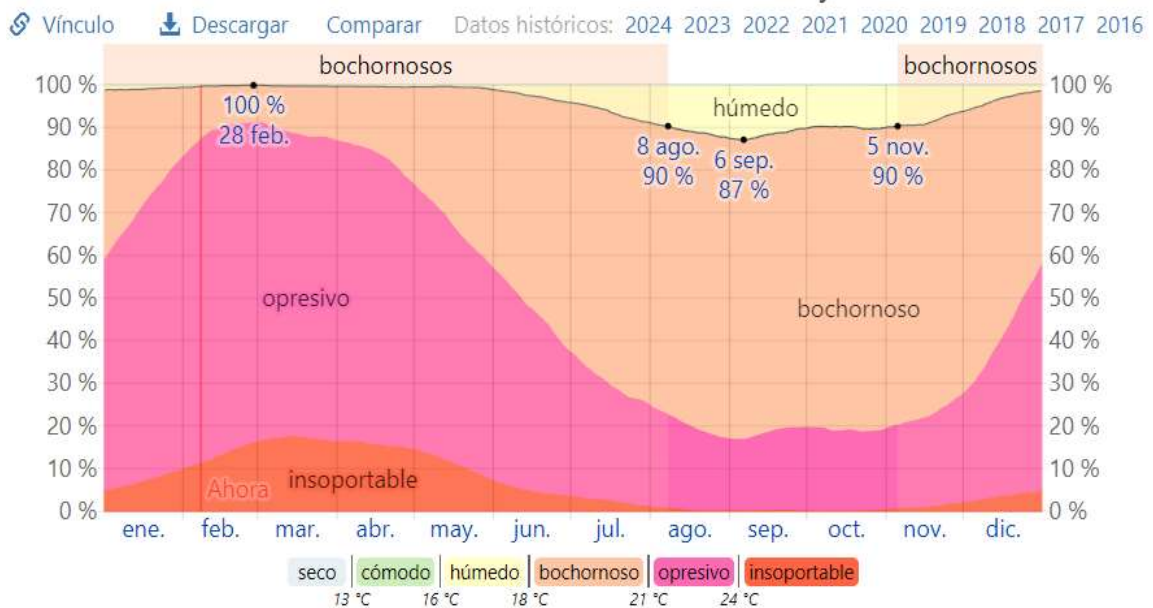
Ilustración 16: Clima



Fuente: Weather Spark, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Durante la temporada de lluvias, el cielo suele estar cubierto de nubes, mientras que, en la temporada seca se experimentan vientos y cielos parcialmente nublados. El clima en la región es cálido y húmedo durante todo el año. Las temperaturas generalmente varían entre los 19 °C y los 29 °C, rara vez bajando de los 18 °C o superando los 30 °C.

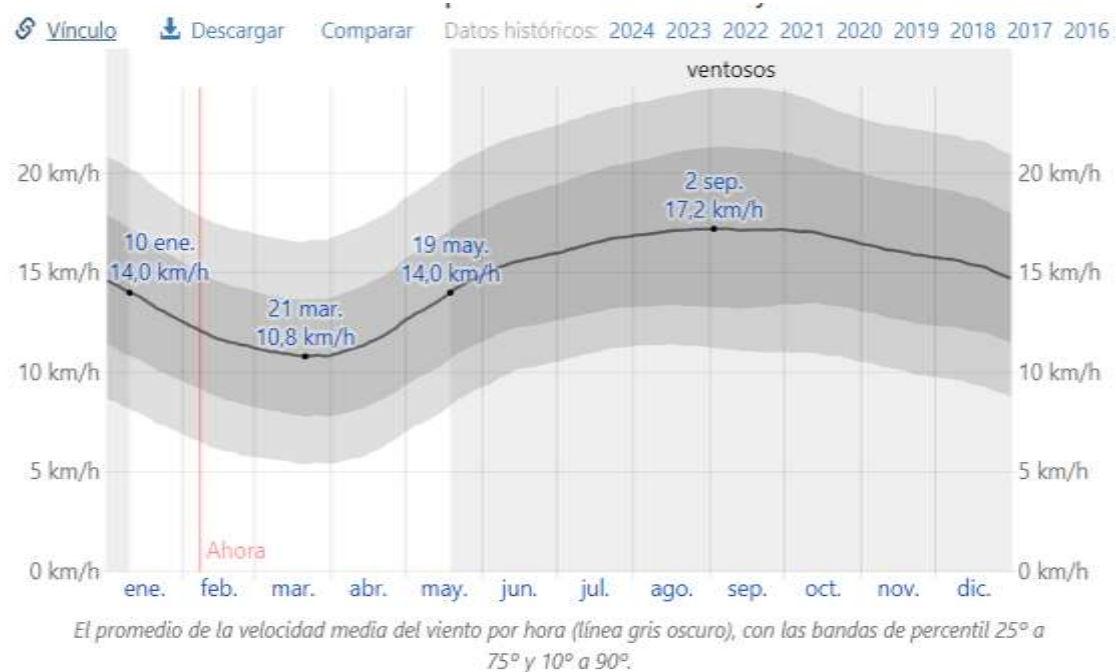
Ilustración 17: Lluvias



Fuente: Weather Spark, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Los vientos costeros pueden ser irregulares, pero suelen soplar con mayor fuerza en ciertas épocas, contribuyendo a la sensación de frescura. Es importante destacar que la influencia del Océano Pacífico juega un papel significativo en la regulación del clima de Posorja, con la posibilidad de eventos climáticos extremos como tormentas tropicales durante la temporada de lluvias. En la costa, los vientos suelen ser variables, pero durante los meses de junio a noviembre, conocidos como la estación de verano, se experimentan lloviznas, niebla y nubosidad debido a las altas masas de aire, con velocidades que oscilan entre los 2m/s y 4m/s.

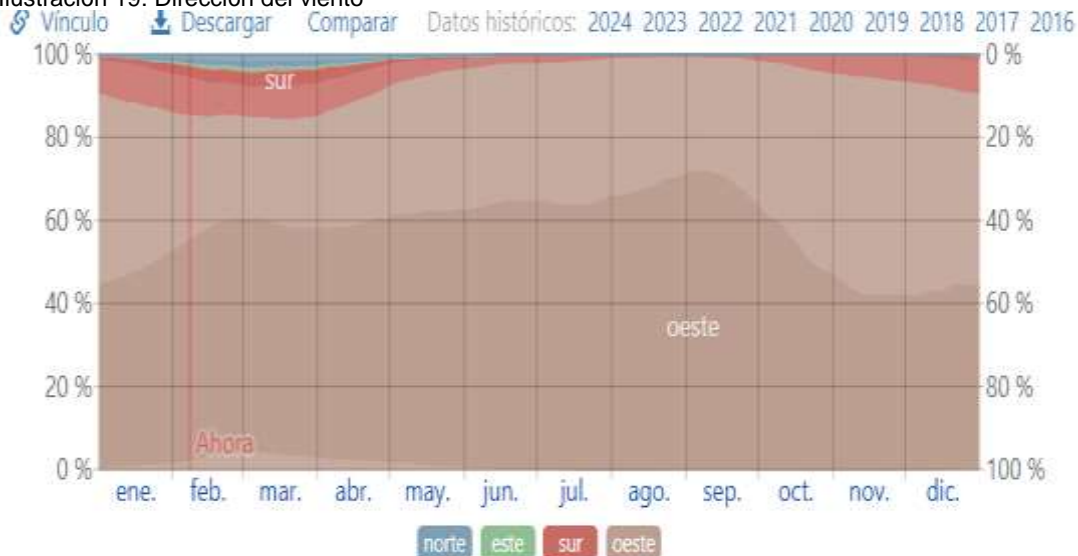
Ilustración 18: Velocidad del viento



Fuente: Weather Spark, (2024)
 Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

La proporción de tiempo durante la cual el viento sopla predominantemente desde cada uno de los cuatro puntos cardinales (norte, sur, este y oeste) es mostrada, excluyendo aquellas horas donde la velocidad media del viento es menor a 1.6 km/h. Asimismo, se utilizan colores claros en las áreas limítrofes para señalar la proporción de tiempo en la que el viento proviene de direcciones intermedias, tales como noreste, sureste, suroeste y noroeste.

Ilustración 19: Dirección del viento



Fuente: Weather Spark, (2024)
 Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Posorja es una parroquia que se encuentra en la zona ecuatorial, tiene un clima tropical seco, pero suele ser cálido y húmedo la mayor parte del año por sus precipitaciones en la estación de invierno. Teniendo en cuenta su ubicación costera similar a la de General Villamil, el sol desempeña una función fundamental en la determinación de su clima. La duración constante del día a lo largo del año, con pequeñas variaciones en la cantidad de luz solar recibida, contribuye a un clima generalmente cálido y estable. La presencia del sol, tanto en su amanecer como en su atardecer, influye en las temperaturas diurnas y nocturnas, así como en los patrones de precipitación y humedad.

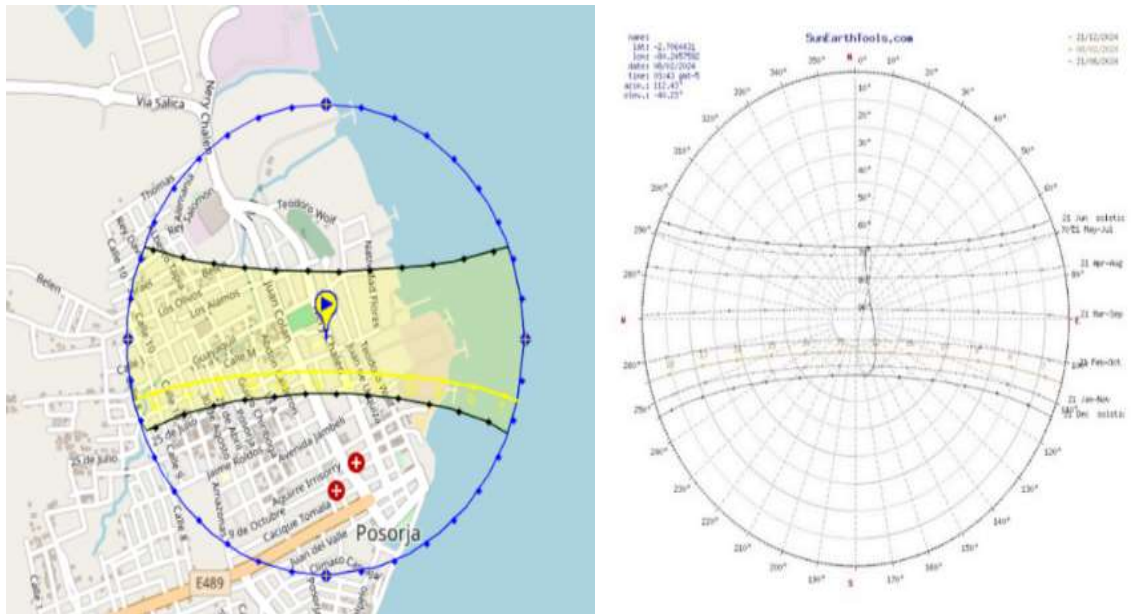
Ilustración 20: Precipitaciones



Fuente: Weather Spark, (2024)
 Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

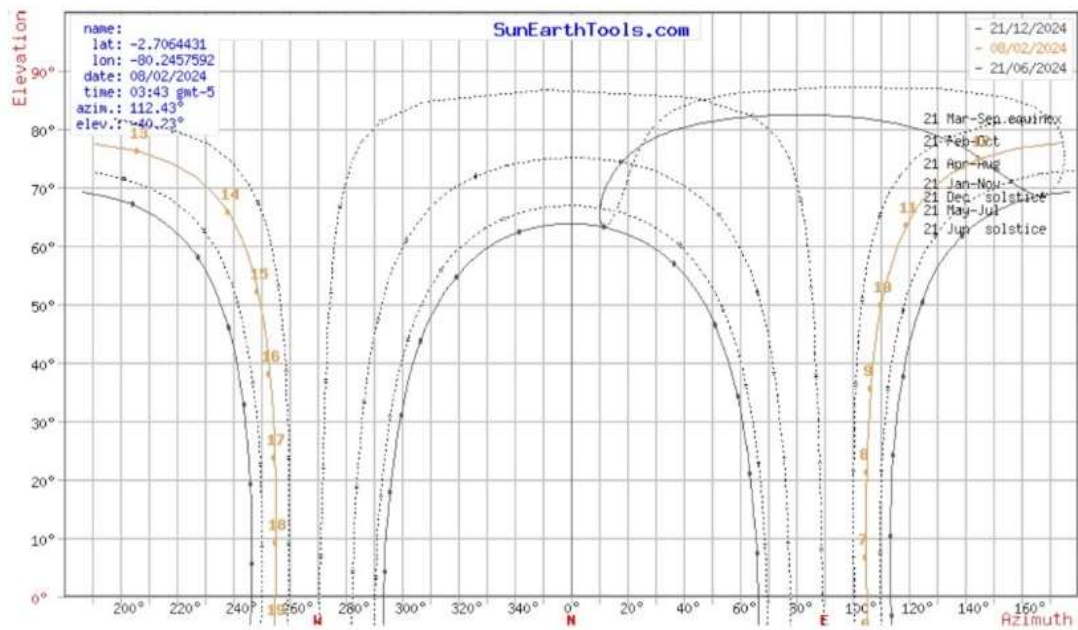
En relación al asoleamiento, se observa que el sol emerge en el horizonte este y se pone en el oeste, mientras que los vientos predominantes soplan en dirección norte a oeste. Este fenómeno se ilustra en la imagen adjunta, considerando la ubicación del lugar de estudio como referencia

Ilustración 21: Asoleamiento de Posorja.



Fuente: Sunearthtools, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 22: Elevación de gráfica de asoleamiento



Fuente: Sunearthtools, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Uso de suelos

El uso del suelo en Posorja, una parroquia costera del cantón Guayas, abarca una variedad de actividades que se adaptan a las características geográficas y económicas de la región. En primer lugar, es probable que parte del suelo esté dedicado a la agricultura, con cultivos como arroz, maíz, plátanos y cacao, aprovechando las tierras no propensas a la inundación y con acceso a agua dulce. Además, la cría de ganado podría ser una actividad relevante, contribuyendo a la producción de carne y productos lácteos para el consumo local.

Dada su ubicación costera, la pesca probablemente sea una actividad importante en Posorja. Es probable que existan instalaciones relacionadas con la industria pesquera, como muelles, almacenes de almacenamiento y procesamiento de pescado, ocupando parte del suelo. Con el desarrollo turístico en aumento, es probable que haya áreas designadas para el desarrollo residencial y turístico, incluyendo hoteles, resorts y condominios, lo que también influirá en el uso del suelo. Además, debido a la presencia de manglares y otros ecosistemas frágiles, es probable que existan áreas protegidas destinadas a la conservación ambiental y la protección de la biodiversidad, influyendo en la planificación del uso del suelo en la región.

Ilustración 23: Uso de suelos de la Parroquia Posorja



Fuente: Maps.arcgis, (2024)

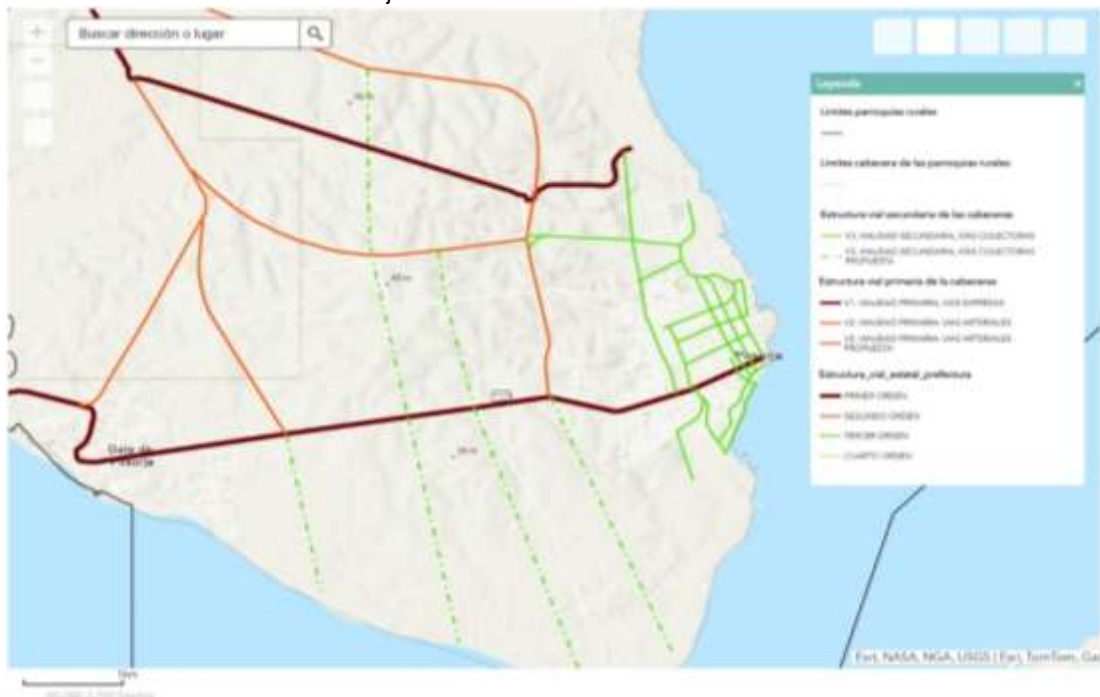
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Trama Urbana

La red de calles en la parroquia de Posorja, ubicada en el cantón Guayas, se caracteriza por una disposición más dispersa y menos estructurada en comparación con el centro de Guayaquil. A diferencia del diseño cuadrangular y ordenado del centro histórico de Guayaquil, en Posorja encontramos una trama urbana menos regular, con calles que pueden ser más estrechas y sinuosas. Esta zona periférica también se caracteriza por una mezcla de construcciones residenciales, comerciales e industriales, muchas de las cuales se han desarrollado de forma informal, sin una planificación urbana estructurada.

Esto ha resultado en desafíos para el acceso a servicios básicos como el agua y el saneamiento. A pesar de estas diferencias, al igual que en Guayaquil, la estructura urbana de Posorja ha evolucionado con el tiempo, influenciada por factores como la topografía, la economía y la cultura. En las últimas décadas, se han llevado a cabo esfuerzos de transformación urbana en la parroquia, que incluyen la mejora de infraestructuras y la renovación de zonas, con el objetivo de aumentar la calidad de vida de los residentes y fomentar el turismo y la inversión.

Ilustración 24: Trama Urbana Posorja

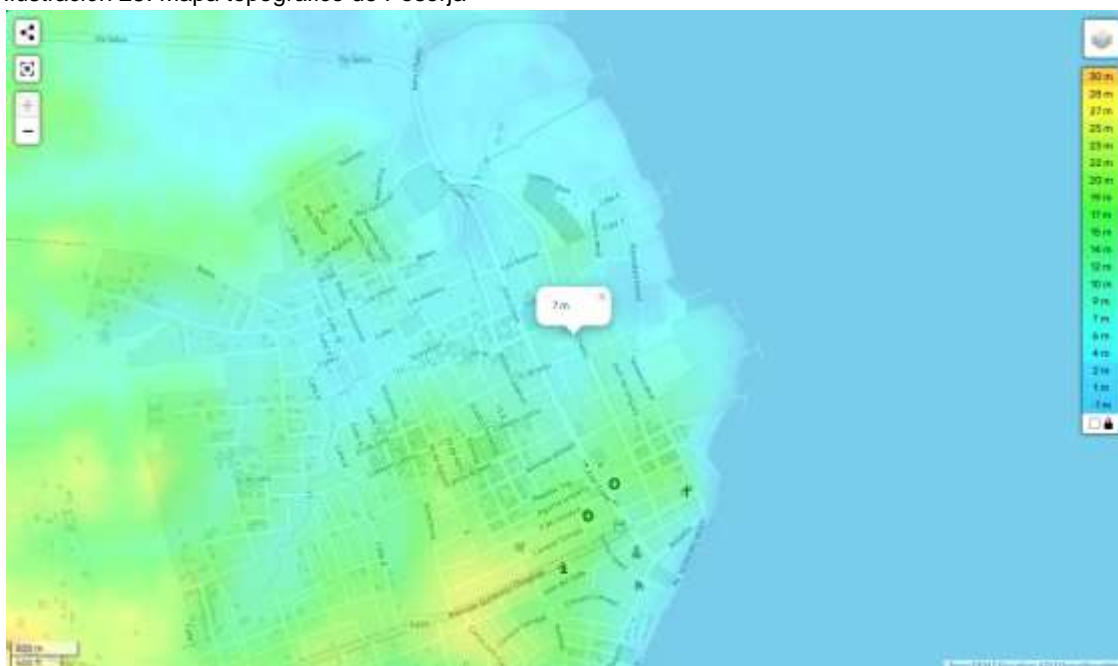


Fuente: ArcGIS Web Application, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Topografía

La parroquia de Posorja, ubicada al sur de la provincia del Guayas, presenta una topografía diversa y peculiar que va desde extensas llanuras hasta suaves elevaciones y áreas costeras. Esta localidad se destaca por sus extensas playas y su cercanía al Océano Pacífico. Sin embargo, la topografía también plantea desafíos, como la necesidad de una planificación urbana adecuada debido a la presencia de áreas bajas susceptibles a inundaciones y mareas altas.

Ilustración 25: Mapa topográfico de Posorja



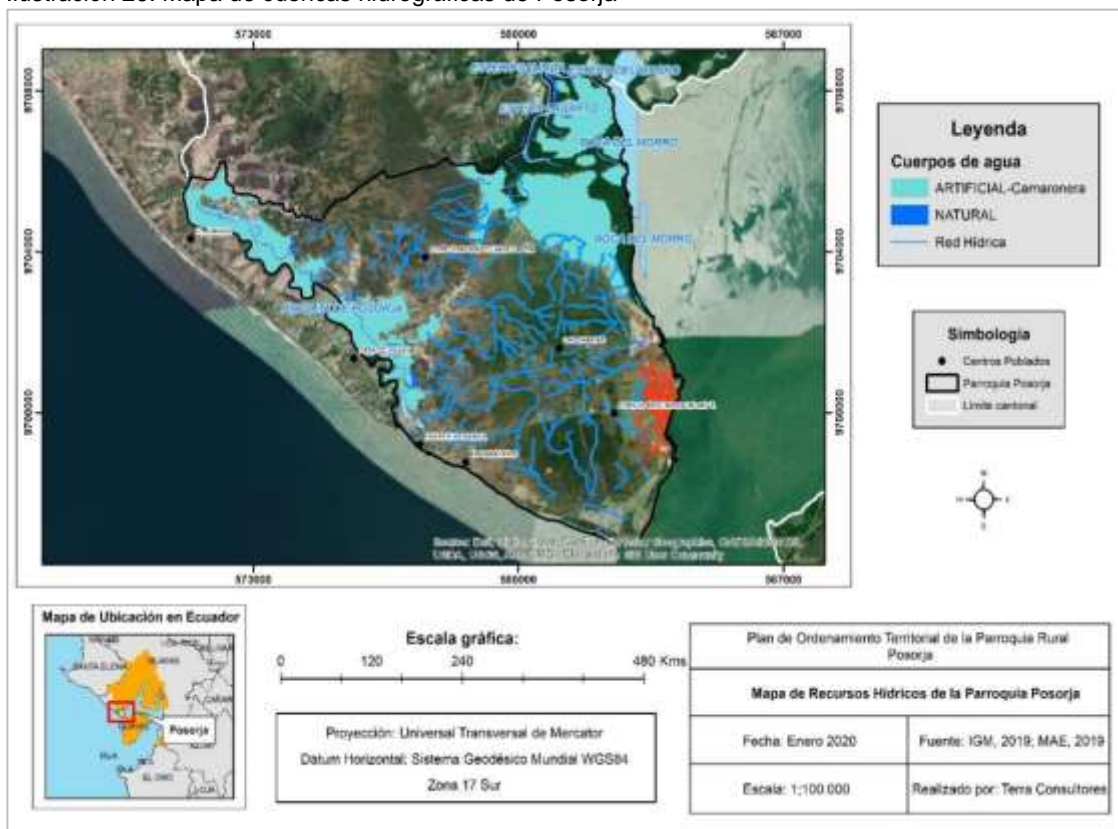
Fuente: ArcGIS Web Application, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Hidrografía

La hidrografía de la parroquia Posorja, está influenciada principalmente por su ubicación costera y su proximidad al Océano Pacífico. La parroquia cuenta con varias características hidrográficas importantes, como estuarios, manglares, y posiblemente algunos ríos y quebradas que desembocan en el mar. Los estuarios y manglares son ecosistemas fundamentales que brindan hábitat a una variedad de especies marinas y aves migratorias, y también actúan como barreras naturales contra la erosión costera. Además, estos ecosistemas son importantes para la pesca y la conservación de la biodiversidad local.

En cuanto a los ríos y quebradas, aunque no se mencionan explícitamente, es posible que existan algunos pequeños cursos de agua en la parroquia que desembocan en el mar. Estos cuerpos de agua pueden ser fuentes importantes de agua dulce y hábitats acuáticos locales. Por consiguiente, esta comunidad es caracterizada por la presencia de estuarios, manglares y posiblemente algunos cursos de agua dulce, todos los cuales desempeñan un papel crucial en el ecosistema local y en la vida de las comunidades que dependen de ellos.

Ilustración 26: Mapa de cuencas hidrográficas de Posorja



Fuente: Gad Parroquial Posorja, (2019)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Flora

La flora de Posorja, al igual que la de otras áreas costeras de Ecuador, exhibe una amplia variedad y se adapta a las condiciones ambientales y climáticas específicas de la región. Los manglares, por ejemplo, representan ecosistemas cruciales en las zonas de transición entre aguas dulces y saladas. Aquí, se encuentran especies como el mangle rojo, el mangle negro y el mangle blanco, entre otras, que se han adaptado a estas condiciones particulares.

En las áreas costeras, es común hallar una vegetación adaptada a la salinidad y a la exposición al viento, como el uvero, el icaco y el manzanillo, entre otras especies que han desarrollado mecanismos para sobrevivir en estos entornos desafiantes. En las zonas más alejadas de la costa, donde el suelo tiende a ser menos salino, los bosques secos tropicales pueden ser encontrados. Aquí prosperan especies como el guayacán, el algarrobo y el ceibo, adaptadas a condiciones menos extremas pero aún propias del clima costero.

En las áreas urbanas y residenciales, se puede apreciar una variedad de plantas ornamentales, tanto nativas como introducidas, como palmeras, helechos, bugambilias y orquídeas, que añaden belleza y color a los entornos construidos. La diversidad de la flora en Posorja dependerá de factores como la ubicación específica, el tipo de suelo, el clima local y la influencia humana en la zona.

Ilustración 27: Parte de refugio de vida silvestre Posorja



Fuente: Gad Parroquial Posorja, (2019)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Fauna

La fauna de Posorja, al igual que su flora, exhibe una amplia diversidad y se encuentra adaptada a las condiciones específicas de la región costera, se pueden apreciar especies como delfines de “Nariz de botella”. En cuanto a la avifauna, Posorja y sus alrededores albergan una amplia variedad de aves, tanto costeras como acuáticas. Entre estas especies se incluyen pelícanos, garzas, gaviotas, fragatas, cormoranes, albatros y otras aves marinas y migratorias que encuentran refugio en la zona.

En las aguas cercanas a Posorja, es posible avistar una variedad de mamíferos marinos, como delfines, ballenas jorobadas durante su temporada de migración, lobos marinos y tortugas marinas que encuentran un hábitat adecuado en esta área. Los arrecifes coralinos y los fondos marinos de la región albergan una gran diversidad de vida marina, que incluye peces tropicales, crustáceos, moluscos, equinodermos y otros invertebrados marinos que forman parte del ecosistema marino de esta parroquia.

En las áreas costeras y estuarinas, es común encontrar una variedad de reptiles, como iguanas marinas, lagartos, serpientes y tortugas marinas que encuentran un hábitat adecuado en estas zonas y utilizan las playas para anidar. Es importante tener en cuenta que la presencia y la diversidad de la fauna en Posorja están influenciadas por factores como la conservación del hábitat natural, la contaminación y las actividades humanas que pueden afectar los ecosistemas locales.

Transporte

El transporte público hacia áreas vecinas es gestionado por dos cooperativas: "9 de Marzo" y "Cooperativa de Transportes Posorja". La cooperativa Posorja conecta la parroquia con la cabecera cantonal y la ciudad de Guayaquil, haciendo paradas en la cabecera cantonal de General Villamil y en la parroquia de Progreso. Esta cooperativa dispone de treinta y cuatro unidades y opera en la ruta Posorja-Guayaquil desde las 03:40 hasta las 19:30 horas, y en la ruta Guayaquil-Posorja desde las 04:00 hasta las 20:30 horas.

En la cabecera parroquial, existe un servicio de transportación urbana informal mayoritariamente compuesto por tricimotos, las cuales cubren la mayoría de los barrios dentro de la cabecera. Tres cooperativas de tricimotos legalmente constituidas operan en el sector céntrico, donde tienen sus oficinas y estacionan sus unidades. Sin embargo, los usuarios que esperan el transporte a lo largo de la vía a Playas no cuentan con lugares específicos para esperar.

La accesibilidad al transporte público es un desafío para las personas con discapacidad en la parroquia. La falta de paraderos, acceso a las aceras, señalización, unidades de transporte con espacios especiales para ellos y la escasa colaboración de algunos miembros de la comunidad para ayudarlos a utilizar el sistema son barreras que dificultan su movilidad. Estos problemas representan áreas de oportunidad para mejorar la inclusión y accesibilidad en el transporte público de Posorja.

Tabla 5: Infraestructura de Transporte de Posorja

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
Cooperativa De Transportes De Pasajeros "Posorja"
Servientrega Posorja
Cooperativa De Transporte Comercial Mixta
Cooperativa De Tricimotos
Cooperativa De Transporte De Pasajero 9 De Marzo
Cooperativa De Transporte De Pasajero Pedro Carbo
Cooperativa De Transporte De Pasajeros Km 26
Cooperativa De Transporte De Carga 7 De Junio

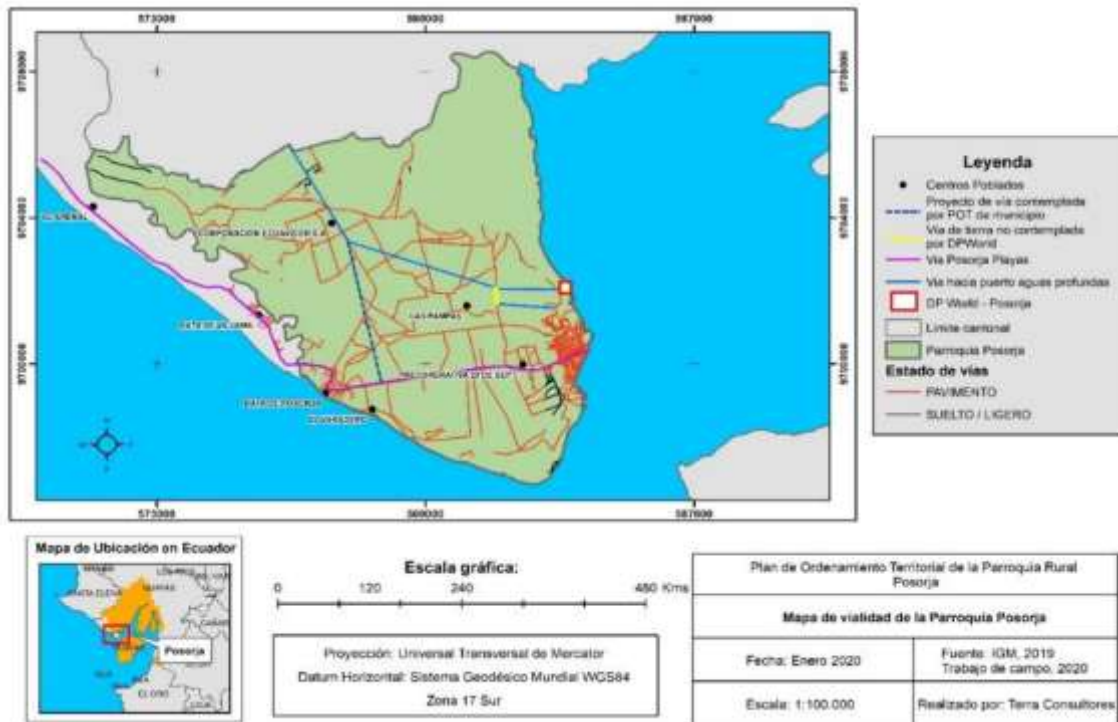
Fuente: Gad Parroquial Posorja, (2019)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Viabilidad

El mapa vial ha sido modificado recientemente. Se ha completado la construcción de la vía Playas a Posorja, realizada por la administración anterior del Gobierno Nacional como parte del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, en preparación para el proyecto Aguas Profundas Posorja, y actualmente se encuentra en buen estado. Según la proyección urbana del Municipio de

Guayaquil, las tierras aprovechables, tanto ejidales como comunales, en la Parroquia Rural El Morro están siendo objeto de especulación inmobiliaria, lo cual plantea preocupaciones sobre la garantía de la propiedad familiar y comunal en la zona. Además, se contempla la construcción de una nueva vía exclusiva para DPWORD Posorja, que trazará una ruta desde la entrada a Playas pasando por El Morro hasta Posorja, dejando fuera un tramo importante que conectaría a la comunidad con esta nueva alternativa vial.

Ilustración 28: Vialidad de Posorja



Fuente: Gad Parroquial Posorja, (2019)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Servicios Básicos

Según datos del INEC de 2010, el 84% de las viviendas en la zona reciben agua por la red pública, mientras que el 10% utiliza servicios de carro repartidor, especialmente en nuevos asentamientos humanos. El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) Cantonal de Guayaquil para el año 2020 reporta una cobertura de agua del 90% en la parroquia rural de Posorja. Este avance refleja los esfuerzos por mejorar la infraestructura y garantizar un suministro eficiente y sostenible de agua potable para la creciente población de la zona.

Tabla 6: Procedencia de agua recibida en Posorja

PROCEDENCIA DEL AGUA RECIBIDA	CASOS	%
De red pública	5081	84%
De pozo	33	1%
De río, vertiente, acequia o canal	12	0%
De carro repartidor	622	10%
Otro (Agua lluvia/albarrada)	274	5%
Total	6022	100%

Fuente: Gad Parroquial Posorja, (2019)
 Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Agua Potable

El censo de 2010 mostró que la mayoría de la población, específicamente el 84%, obtenía agua a través de la red municipal, con 5,081 de los 6,022 casos registrados, aunque no todos en las mismas condiciones. El acceso al agua es crucial para la supervivencia humana y debe garantizarse en condiciones adecuadas. Del total, el 55% tenía acceso directo a tuberías dentro de sus hogares, mientras que el 24% lo hacía a través de tuberías situadas fuera de la vivienda. No obstante, un alarmante 21% de la población no recibía agua dentro de su propiedad, lo cual plantea un riesgo significativo para la comunidad.

Ilustración 29: Conexión de agua de Posorja

Conexión de Agua



Fuente: Gad Parroquial Posorja, (2019)
 Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Energía eléctrica

Frente al acceso a la luz eléctrica, la situación es más uniforme entre la población, con un 89% que accede a través de la empresa eléctrica de servicios públicos. Sin embargo, un pequeño porcentaje del 3% utiliza generadores de luz, paneles solares u otras fuentes alternativas. Lo más alarmante es que un 8% de la población no dispone de acceso a luz eléctrica, lo cual representa una preocupación significativa en términos de acceso a servicios básicos para esa parte de la comunidad.

El suministro de energía eléctrica es otro aspecto crítico que enfrenta Posorja, ya que sufre de cortes frecuentes de electricidad. Estos cortes pueden tener repercusiones negativas en la vida diaria de los residentes y en el funcionamiento de servicios esenciales. En cuanto a la gestión de desechos sólidos, corresponde al municipio llevar a cabo la recolección de basura y el barrido de calles. Sin embargo, esta labor no se realiza con la frecuencia requerida, lo que podría resultar en la acumulación de desechos y la contaminación ambiental en la parroquia.

Ilustración 30: Conexión de luz en Posorja

Procedencia de luz eléctrica



Fuente: Gad Parroquial Posorja, (2019)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Cultura

La cultura de Posorja exhibe una rica fusión de tradiciones arraigadas, manifestaciones artísticas y expresiones culturales distintivas que reflejan la identidad única de esta región costera ecuatoriana. Esta parroquia, al igual que muchas áreas del Ecuador, tiene un trasfondo histórico vinculado a las culturas indígenas que poblaron la región antes de la colonización española. Se presume que elementos de estas tradiciones indígenas persisten en la cultura local, contribuyendo a su diversidad y riqueza.

La influencia costeña es un componente destacado en la cultura de Posorja debido a su ubicación geográfica en la costa sur del país. Esta influencia se manifiesta en diversos aspectos como la música, la danza, la gastronomía y las festividades. La celebración de festividades y eventos locales constituye una parte integral de la cultura de Posorja. Estas festividades pueden incluir fiestas religiosas en honor a santos patronos, festivales gastronómicos que resaltan la diversidad culinaria, así como eventos cívicos y culturales que fortalecen el sentido de identidad y comunidad.

La artesanía local es otra expresión importante de la cultura de Posorja, con artesanos que crean una variedad de productos como cestería, cerámica y tejidos que reflejan la creatividad y destreza de la comunidad. Finalmente, la religión desempeña un papel significativo en la vida cultural de Posorja, con la presencia de instituciones religiosas que contribuyen a la cohesión social y espiritual de la comunidad. En conjunto, estos aspectos definen la rica y diversa cultura de Posorja, reflejando la identidad única de esta comunidad costera ecuatoriana.

Ilustración 31: Ancestralidad de Posorja



Fuente: Gad Parroquial Posorja, (2019)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Arquitectura holística

La arquitectura holística es un orden el cual busca la creación de espacios que impulsen el buen vivir y la salud de las personas, La arquitectura holística trata de buscar e integrar aspectos como los emocionales, físicos, mentales y espirituales de las personas y del contexto que lo rodea. El holismo se basa en la idea principal de que por cada concepto haya una interacción entre varios elementos que pueden estar interrelacionados .

La arquitectura holística busca crear entornos que no solo sean visualmente atractivos, sino que también promuevan el bienestar integral de las personas, abarcando aspectos físicos, mentales y espirituales. Mediante una planificación y diseño meticulosos, su objetivo es mejorar la calidad de vida de los individuos y fomentar una mayor armonía y conexión con el entorno que nos rodea (Reparación y Reforma, 2023).

Esto quiere decir que adopta una visión holística donde cada uno de sus conceptos se relación al anterior sin poder detallarse de manera independiente. Recientemente como una respuesta a la problemática del cambio climático, se han logrado implementar algunas estrategias que son para regular el sector de la construcción.

Enfoque Holístico

El enfoque holístico así como la arquitectura holística también contempla la relación entre el individuo y su ambiente, así como el efecto que los materiales y la configuración del espacio pueden tener en el bienestar. Se pretende emplear materiales que sean ecológicos y derivados de la naturaleza, evitando sustancias tóxicas o contaminantes, y fomentando una mejor calidad del aire y un uso más eficiente de la energía.

La diversidad en condiciones de cambio climático, la Pérdida de recursos debido a la escasez de recursos global, la contaminación y la alta desigualdad, es complejo de repensar cómo planificar áreas residenciales en todas las áreas del entorno construido: a nivel local, urbano y residencial. Debemos centrarnos en cada escala que crea la infraestructura que acerca los servicios a nuestras

necesidades más importantes, y también pensar desde un punto de vista de sostenibilidad similar al del medio ambiente y la vida.

Holismo

La corriente holística considera que cada idea es una interacción entre múltiples conceptos que están intrínsecamente interconectados. El término "holismo", derivado de la palabra griega "holos" que significa "todo", resalta la importancia de la interdependencia entre las partes que conforman un conjunto completo. Esta corriente de pensamiento defiende que un sistema completo, o "todo", tiene un comportamiento distinto al de las partes individuales que lo componen, y va más allá de la simple suma de estas partes.

Al adoptar una perspectiva holística en la comprensión de la arquitectura, se pueden integrar todos los principios relacionados con la arquitectura sostenible de bajo impacto, considerando cada concepto como parte de un conjunto interrelacionado. Esto implica que relacionar estos conceptos entre sí fortalece su efectividad, ya que se busca una solución integral en lugar de abordar cada problema de manera independiente. Esta conciencia de la interdependencia entre los diferentes aspectos permite enfrentar la crisis climática desde una perspectiva global y, en consecuencia, más eficazmente.

En respuesta a la creciente preocupación climática, se han adoptado numerosas estrategias regulatorias en el sector de la construcción para garantizar que todos los nuevos edificios cumplan con criterios de sostenibilidad y mínimo impacto. Además, se reconoce cada vez más que el entorno construido tiene un impacto significativo en la salud y el bienestar de las personas. Por lo tanto, es urgente replantear la planificación de los espacios habitables desde una perspectiva de sostenibilidad y considerar las tres estrategias clave de la arquitectura holística: la salud de las personas, la salud del medio ambiente y el uso consciente de los recursos planetarios.

La arquitectura holística busca soluciones integrales que aborden simultáneamente las necesidades humanas, el medio ambiente y la conservación de los recursos del planeta, para enfrentar de manera eficiente los

desafíos de construir edificaciones sostenibles de mínimo impacto. En cuanto a la salud de las personas, la arquitectura debe promover el bienestar físico, mental y social, considerando el impacto del espacio construido en estos aspectos según la definición de la OMS (Slow Studio, 2023).

Arquitectura y Salud física

La creación de un ambiente interior saludable requiere considerar varios aspectos fundamentales. Primero, el confort termoacústico implica la utilización de sistemas constructivos que aíslen la vivienda de fluctuaciones extremas de temperatura y del ruido, utilizando estrategias de arquitectura pasiva basadas en criterios bioclimáticos. Segundo, el confort higrotérmico se relaciona con mantener niveles saludables de humedad relativa en el ambiente, que se sitúan alrededor del 50%, utilizando biomateriales con propiedades higroscópicas para equilibrar estos niveles. Tercero, es esencial garantizar una ventilación adecuada para renovar el aire constantemente y evitar la acumulación de dióxido de carbono, especialmente durante los meses cálidos, sin depender en exceso de sistemas de climatización activa. Cuarto, se debe evitar la presencia de materiales tóxicos en la construcción, el mobiliario y los revestimientos, ya que pueden contribuir a problemas de salud relacionados con la contaminación ambiental.

Quinto, es importante asegurar la calidad del agua suministrada, garantizando su pureza y ausencia de contaminantes bacterianos o químicos. Por último, se debe minimizar la exposición a campos electromagnéticos tanto interiores como exteriores, dado que la Organización Mundial de la Salud considera que pueden representar un riesgo emergente para la salud. Estos aspectos son esenciales para crear entornos interiores que promuevan el bienestar y la salud de sus ocupantes (Wood Works, 2024).

Salud Mental

La influencia de los espacios habitables en nuestra salud mental es bien documentada, ya que diversos estímulos diarios impactan directamente en nuestro sistema nervioso, pudiendo generar sensaciones de relajación o estrés. Los avances en neurociencia han permitido comprender mejor cómo el entorno

construido interactúa con nuestro sistema nervioso central, identificando las secuencias emocionales y reacciones psicológicas desencadenadas por diferentes entornos.

En el marco de la arquitectura holística, la salud mental se considera un aspecto fundamental para el bienestar integral de las personas, y su integración en el diseño de espacios construidos se realiza siguiendo criterios holísticos que abarcan diferentes dimensiones de la experiencia humana. La salud mental dentro de la arquitectura holística se enfoca en diseñar espacios que fomenten el bienestar emocional, el balance psicológico y una mejor calidad de vida para quienes los utilizan.

Además, la arquitectura holística considera la importancia de diseñar espacios que promuevan la conexión con la naturaleza y el entorno circundante, ya que se ha demostrado que el contacto con la naturaleza tiene efectos positivos en la salud mental de las personas. Esto puede incluir la incorporación de áreas verdes, patios interiores, terrazas ajardinadas o elementos naturales en el diseño arquitectónico que permitan a los usuarios conectarse con el mundo natural y sentirse en armonía con su entorno.

Salud Social

La salud social se relaciona estrechamente con la calidad de nuestras relaciones humanas, un aspecto fundamental para medir la felicidad. Como seres sociales, nuestra evolución se ha dado en el contexto familiar y comunitario, donde encontramos nuestra sensación de bienestar y confort. Mantener vínculos de apoyo social es crucial para una vida saludable, ya que existe una interdependencia innegable entre individuos que nos impulsa a interactuar y relacionarnos. Se han implementado numerosos proyectos, demostrando cómo el diseño arquitectónico puede promover y fortalecer la salud social al crear entornos que fomenten la interacción y el apoyo mutuo entre sus habitantes.

En el contexto de la arquitectura holística, la salud social es un componente fundamental que se integra con otros aspectos para crear entornos

construidos que promuevan el bienestar integral de las personas. Siguiendo los criterios holísticos, la salud social se entiende como la interacción armónica entre individuos dentro de un entorno construido, donde se prioriza la creación de comunidades saludables y resilientes.

Otro aspecto relevante en la salud mental en arquitectura holística es la promoción de la socialización y la interacción social, ya que las relaciones sociales positivas son fundamentales para el bienestar psicológico de las personas. Esto se puede lograr mediante la creación de espacios comunes y áreas de encuentro que fomenten la comunicación, el intercambio y el apoyo mutuo entre los usuarios, como salas de estar, cocinas compartidas, áreas de juego o espacios de trabajo colaborativo.

Neuroarquitectura

El término "neuroarquitectura" ha surgido en el ámbito de la construcción para diseñar edificios considerando su impacto en nuestras percepciones, emociones, memoria y rendimiento cognitivo. La neuroarquitectura busca aprovechar los beneficios intangibles del entorno construido, considerando la percepción sensorial humana y estableciendo patrones de diseño que promuevan el bienestar. Aspectos como el control de la iluminación y el color, la integración visual con la naturaleza, una distribución armónica del espacio y el uso de materiales naturales para garantizar el confort higrotérmico, acústico y olfativo, pueden estimular positivamente nuestro sistema nervioso central y liberar hormonas que inducen sensaciones de bienestar.

La neuroarquitectura tiene el potencial de influir en el método de desarrollo de proyectos arquitectónicos, esto implica utilizar datos científicos sobre cómo el cerebro humano responde a los estímulos ambientales para informar y mejorar la concepción y ejecución de proyectos arquitectónicos, con el objetivo de crear espacios que promuevan el bienestar y el confort emocional de los usuarios. El enfoque hacia la salud social en la arquitectura implica crear espacios que no solo sean funcionales y estéticamente agradables, sino también que fomenten la

interacción humana, el apoyo mutuo y el sentido de comunidad, contribuyendo así al bienestar general de los individuos que los habitan. (Malato Aguera, 2020)

La neuroarquitectura dentro del enfoque holístico de la arquitectura se centra en comprender cómo el entorno construido afecta la cognición, el comportamiento y las emociones de las personas, y en diseñar espacios que promuevan el bienestar integral de los usuarios. En lugar de centrarse únicamente en aspectos estéticos o funcionales, la neuroarquitectura considera la interrelación compleja entre el entorno físico y la experiencia humana, abordando aspectos tanto físicos como psicológicos, sociales y emocionales.

La neuroarquitectura aplicada a las instituciones educativas desde una perspectiva holística tiene como finalidad combinar los conocimientos sobre cómo funciona el cerebro humano con los principios de diseño arquitectónico. Su objetivo es crear espacios que optimicen el aprendizaje, el bienestar y el rendimiento de los estudiantes, considerando elementos como la distribución espacial, la iluminación, la elección de colores y materiales, la acústica, la integración con la naturaleza y la adaptabilidad del entorno.

Materiales

Policarbonato

El policarbonato es un tipo de plástico muy utilizado en diferentes industrias por sus excelentes propiedades mecánicas y de superficie. Su composición química se basa en unidades repetidas de bisfenol A (BPA) y fosgeno, con la fórmula $C_{16}H_{14}O_3$. Vamos a examinar más de cerca este material versátil. Su resistencia al impacto destaca por su durabilidad, incluso superando a algunos metales en este aspecto, lo que lo hace ideal para aplicaciones donde la resistencia es esencial.

La Transparencia aunque tiene una claridad óptica similar al vidrio, el policarbonato es más ligero, lo que lo convierte en una opción preferida en lentes ópticas como gafas y lentes de contacto además puede ser utilizado en planchas con varias opciones de colores para la instalación de cubiertas y fachadas.

Según Connor (2023), la flexibilidad, a pesar de su resistencia, el policarbonato es fácilmente moldeable y flexible, lo que lo hace adecuado para una amplia gama de aplicaciones, Finalmente el Aislamiento térmico puede soportar altas temperaturas sin deformarse, por lo que se puede utilizar en entornos donde se requiere resistencia al calor debido esto puede ser utilizado en areas exteriores. Resumiendo el tema, el futuro del policarbonato parece bueno y práctico, ya que es uno de los polímeros más importantes en las industrias modernas.

Ilustración 32: Fachada de Policarbonato



Fuente: Atalogoarquitectura, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Fachadas Verdes

Las fachadas verdes, también conocidos como muros verdes o jardines verticales, ofrecen una nueva solución arquitectónica que combina estética y protección con el medio ambiente. En primer lugar, las alfombras verdes desempeñan un papel importante a la hora de mejorar la apariencia de las ciudades al introducir elementos naturales en el corazón del paisaje urbano.

Además de su valor estético, los verdes también tienen muchas funciones. . Beneficios ambientales y funcionales. Por un lado, actúa como aislamiento térmico y acústico, ayudando a mantener la temperatura en el interior de la casa en verano y reducir el ruido exterior. Esto no sólo mejora el confort de

los ocupantes, sino que también reduce el consumo de energía, reduciendo así las emisiones de gases de efecto invernadero.

Adoptar prácticas ecológicas también contribuye a mejorar la calidad del aire al filtrar partículas y absorber el CO₂, lo que ayuda a mitigar los efectos adversos de la contaminación urbana. En otras palabras, la incorporación de áreas verdes en las ciudades se integra de manera natural. Un entorno urbano que proporciona una variedad de beneficios estéticos, ambientales y funcionales.

Para Montero García et al. (2015), incorporar vegetación viva en las fachadas de los edificios no es una idea nueva; a lo largo de la historia, se han presentado múltiples ejemplos de esta práctica. Los sistemas de fachadas verdes pueden aplicarse tanto en edificaciones nuevas como en la renovación de estructuras ya existentes. En ambos escenarios, es posible lograr una integración efectiva de la fachada verde en el diseño arquitectónico mediante la correcta combinación de las funciones de cada sistema.

Ilustración 33: Fachadas Verdes



Fuente: Montero García et al., (2015)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Madera Bambú

El bambú se destaca por su carácter ecológico, su resistencia y su calidez, lo que lo convierte en una opción versátil tanto para espacios interiores como exteriores. Puede emplearse en una variedad de muebles como sofás, butacas,

mesas, lámparas, entre otros. Se sugiere combinar distintas fibras naturales y tonalidades, tanto claras como oscuras, para añadir variedad y textura al diseño.

González Rivero (2021), indica que este tipo de madera ofrece diversas ventajas como material de construcción. Su flexibilidad lo hace resistente a los terremotos, como se demostró en experiencias anteriores, como el terremoto en Puerto Limón, Costa Rica, en 1991, donde las viviendas de bambú fueron las únicas que permanecieron en pie. Además, estas viviendas proporcionan aislamiento térmico y acústico debido a las cámaras de aire presentes en los troncos de bambú. Los paneles prefabricados de bambú son más resistentes, flexibles y livianos que los convencionales.

Según Rodríguez Romo (2006), su apariencia natural y estética atractiva también lo hacen popular en el diseño de interiores y exteriores. Además, el bambú es un material duradero y resistente a la intemperie, lo que lo hace adecuado para su uso en diferentes condiciones climáticas. Su bajo mantenimiento y fácil disponibilidad en muchas regiones del mundo lo convierten en una opción atractiva para proyectos de construcción sostenible y asequible.

Ilustración 34: Madera Bambú



Fuente: Rodríguez Romo, (2006)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

2.2 Marco Legal

2.2.1 Normativas Internacionales

Como referencias legales para el desarrollo de este proyecto se presentan artículos de ley que sustenten y respalden la necesidad de la problemática presente.

Amnistía Internacional España.

Uno de los enunciados promulga seguir ejemplo de más de 20 países europeos para integrar la ley que apoye generar ambientes educativos respetuosos con los derechos humanos. Estos espacios entendemos que el enunciado al decir ambientes respetuosos con los derechos humanos envuelve un significado de bienestar en todos los niveles (Amnistía Internacional España, 2019).

Agenda 2030

Fomentar las conexiones económicas, sociales y ambientales beneficiosas entre áreas urbanas, periurbanas y rurales, promoviendo el fortalecimiento de la planificación del desarrollo a nivel nacional y regional.

- Objetivo. 4: Expone que tiene como finalidad llegar al año 2030, asegurando que todas las niñas y todos los niños accedan a servicios de desarrollo en la primera infancia y educación de calidad. Lo cual comprendemos que en su integridad esta un bienestar físico, emocional, etc (Agenda 2030, 2015).
- Objetivo. 11: Este objetivo propone como meta 2030, aumentar la urbanización sostenible e inclusiva. También habla de la gestión participativa e integrada y de los establecimientos en todos los países (Agenda 2030, 2015).

2.2.2 Normativas Nacionales

Declaración Universal de los derechos humanos.

El Art. 26 de la declaración Universal de derechos Humanos, en su ítem 2 habla del pleno desarrollo de las personas incluyendo el fortalecimiento de los DDHH y libertades fundamentales. Para lo cual expresa promover actividades para el mantenimiento de paz. Ecuador (1948), incluye de igual forma una explicación del derecho a la educación en un lugar digno y seguro.

Constitución de la República del Ecuador (2024)

En su artículo detalla que la educación se centra en el ser humano, expresando que la persona requiere una garantía en su desarrollo total, en el marco del respeto a los derechos universales, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, intercultural, democrática, obligatoria, incluyente y diversa, de calidad y calidez; promueve la equidad, la paz, la solidaridad y la justicia, fomentando el pensamiento crítico, el arte y la cultura tanto a nivel individual como comunitario, y potenciando el desarrollo de competencias y habilidades para crear y trabajar (Asamblea Nacional, 2024).

Ley Orgánica de educación intelectual (LOEI)

La Ley más conocida como LOEI expresa en el artículo 3. Numeral f; el fomento y desarrollo de una conciencia ciudadana y planetaria para la conservación, defensa y mejoramiento de los espacios; para el logro de una vida sana; para el uso racional, sostenible y sustentable de los recursos naturales (LOEI, 2015).

Código de la niñez y adolescencia.

EL artículo 37 literal 4 habla de las garantías que los niños, niñas y adolescentes cuenten con recursos dignos entre los que nombran el talento humano calificado y termina haciendo énfasis en contar con instalaciones y recursos adecuados y permitan de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso poco efectivo al área educacional (Ecuador, 1948).

Parámetros de Diseño

La estandarización de la integración estudiantil nace de la idea de un “aula modular” diseñada a partir de bloques de aulas que funcionalmente son utilizadas como un espacio educativo. El “Modulo de aula” encierra un sistema de red armonizada de diferentes ambientes, como son; comedores, laboratorios, administración, sala de uso múltiple, biblioteca, etc. Cuya expansión crecerá proporcionalmente al sistema de aula básica. Mediante esta caracterización se pretende buscar distribuir y estructurar de forma idónea los distintos entornos escolares, áreas de servicios, zonas administrativas y espacios deportivos y recreativos, considerando las necesidades pedagógicas.

Tabla 7: 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	Min. 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	Min. 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

Ambiente	Capacidad (Estudiantes)	Área Bruta (m²)	Área Útil (m²)	Normativa
				estudiantes
Baterías Sanitarias Mujeres	-	25,00	21,00	1 inodoro/10 estudiantes 1 lavabo/1 inodoro 1 ducha/10 estudiantes

Ambientes tecnológicos optativos				
Taller de dibujo técnico/artístico	35	106,00	98,00	Min. 2,80 m ² Max. 3,00 m ²
Taller de artes (cerámica)	40	140,00	130,00	Min. 3,25 m ² Max. 3,50 m ²
Taller de mecánica y electrónica	40	200,00	180,00	Min. 4,50 m ² Max. 5,00 m ²

Fuente: NTE INEC, (2024)

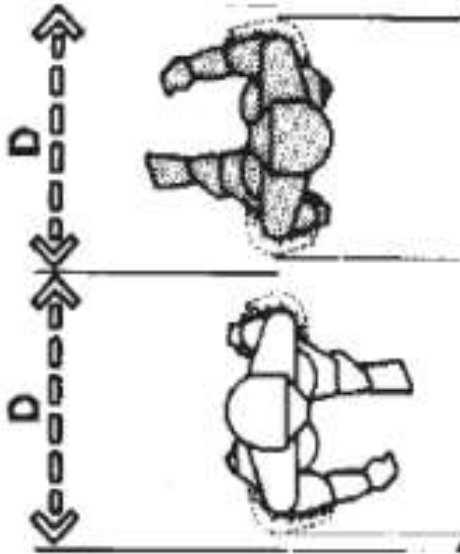
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Circulación

Se entiende por espacios de circulación aquellas áreas cuyo objetivo es de conectar una estancia con otra. Dentro de los centros educativos es necesario disponer de corredores lo suficientemente adecuadas y accesibles que permitan conectar todas las áreas dentro del establecimiento además de una correcta disposición dentro del salón de clases. Para la circulación dentro de alguna estancia es preferible utilizar una línea recta y ángulos de 90°.

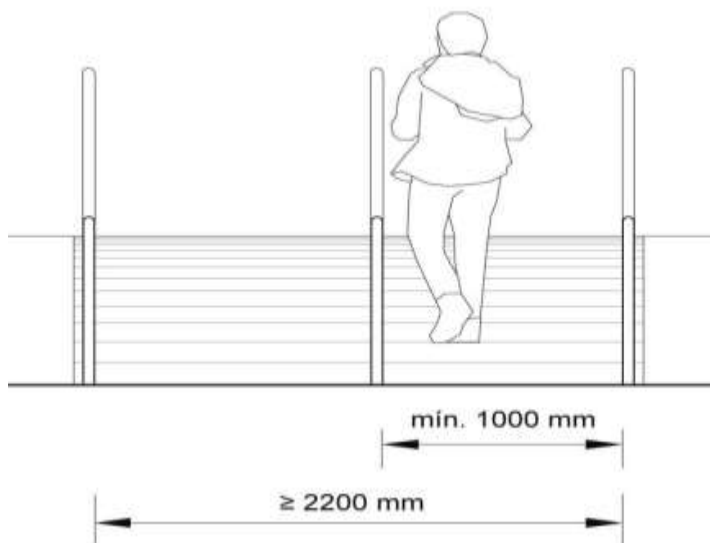
Dentro de los parámetros de diseño para circulación se debe tener en cuenta la disposición de una correcta movilización y evacuación en caso de una emergencia. Cada persona al transitar mínimo ocupa 0,60 m de espacio, esto a su vez en un pasillo de doble circulación sería 1,20 m, además de dejarse 0,40 m de holgura para facilitar el movimiento y no haya aglomeraciones ni accidentes.

Ilustración 35: Circulación 2 personas



Fuente: NTE INEC, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 36: Medidas de Circulación



Fuente: NTE INEC, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

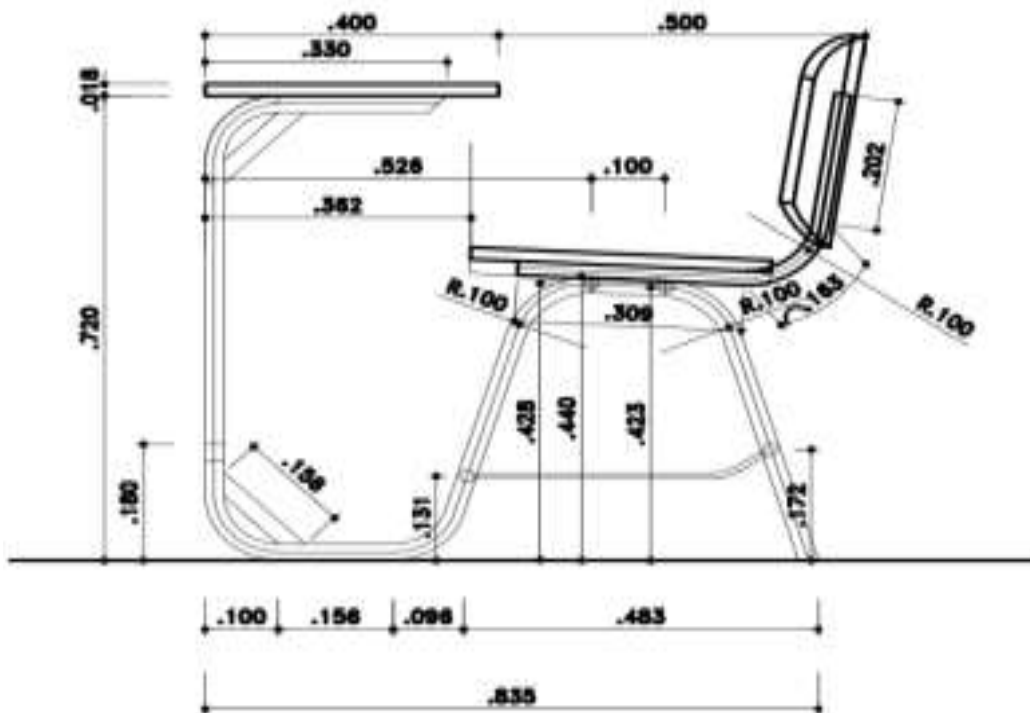
Mobiliario

Este factor es esencial al impartir enseñanza, asegurar la salud física de la comunidad educativa y al calcular el espacio total, sumando el área ocupada por el mobiliario y las zonas de circulación. Por tal motivo es necesario respetar los criterios ergonómicos a la hora de escogerlos dando un derecho y permitiendo crear espacios que tengan buena circulación debido a que los estudiantes pasan cerca del 80% del tiempo sentados en los colegios, aquí algunos aspectos a considerar:

- Tamaño de la silla
- Posición del espaldar
- Altura de la mesa

Ilustración 37: Medidas mobiliario

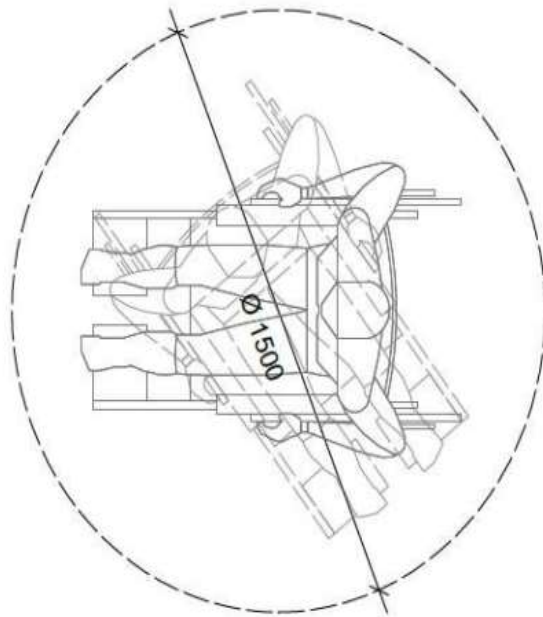
Las medidas del pupitre son las siguientes:



Fuente: NTE INEC, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

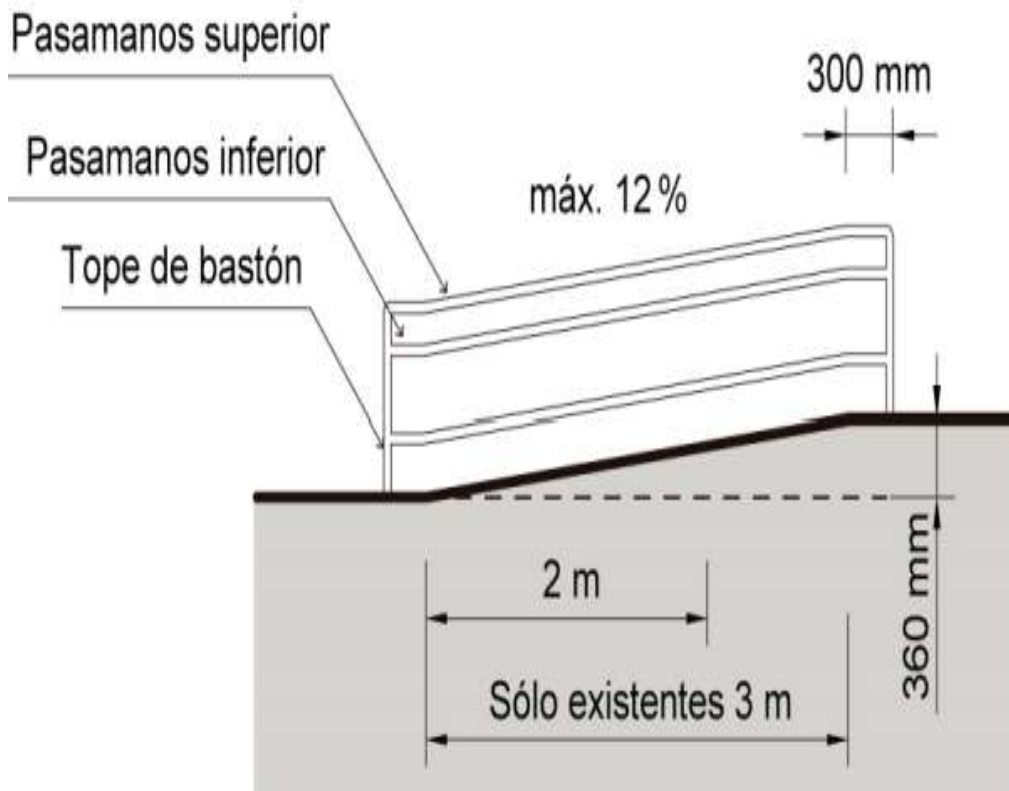
Ilustración 38: Inclusión de Medidas Accesibilidad Universal

Dimensiones en milímetros



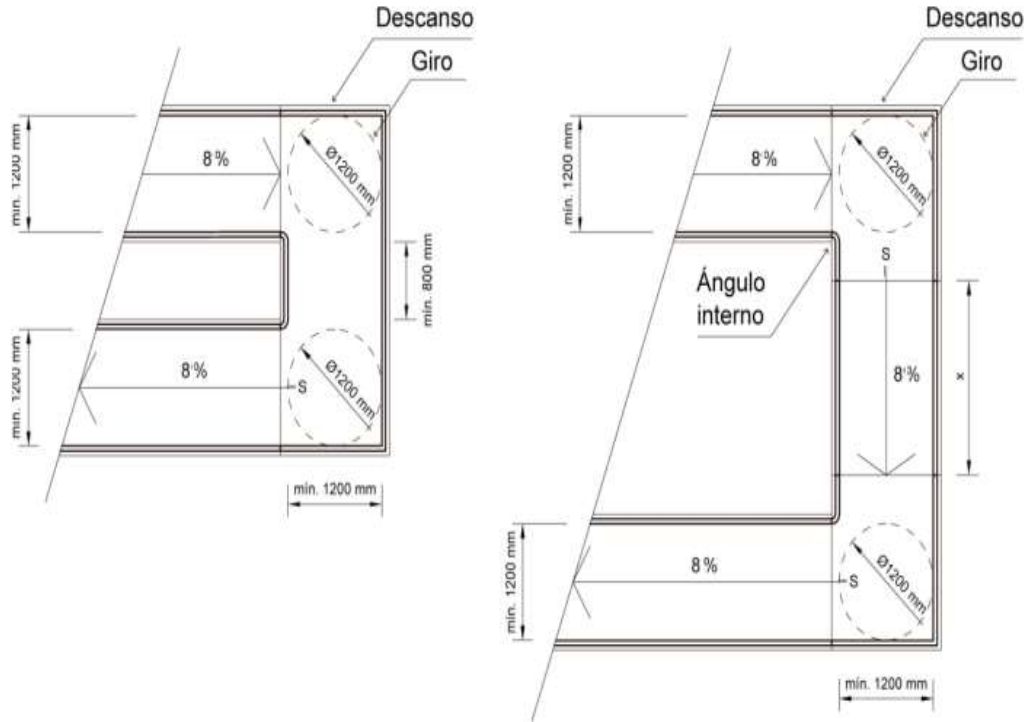
Fuente: NTE INEC, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 39: Normativa Rampas



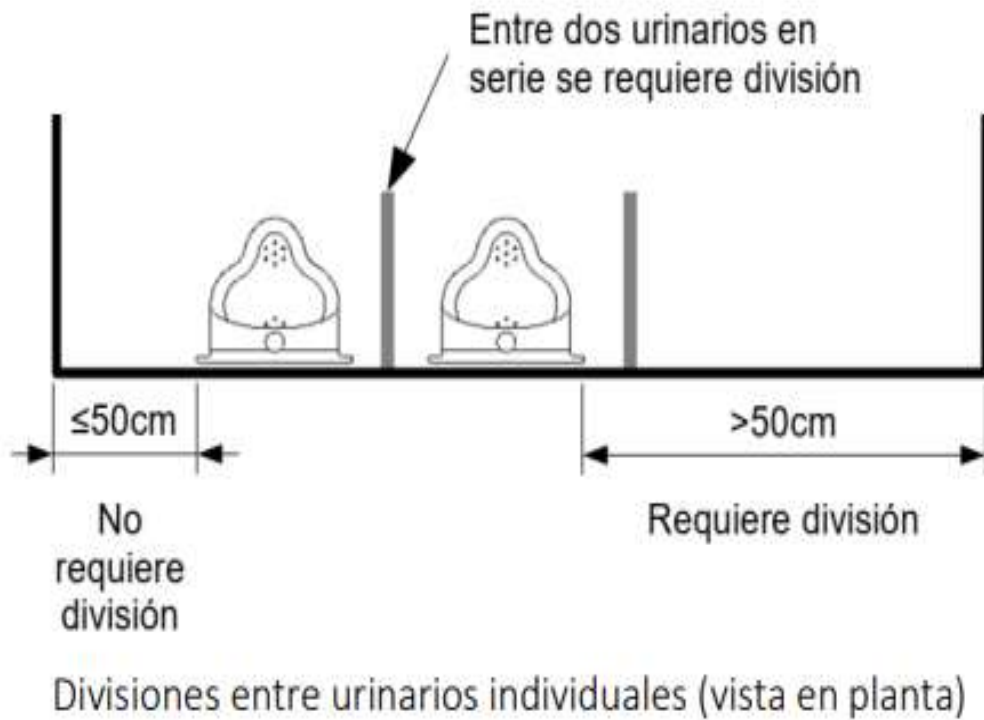
Fuente: NTE INEC, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 40: Normativa descansos rampas



Fuente: NTE INEC, (2024)
 Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

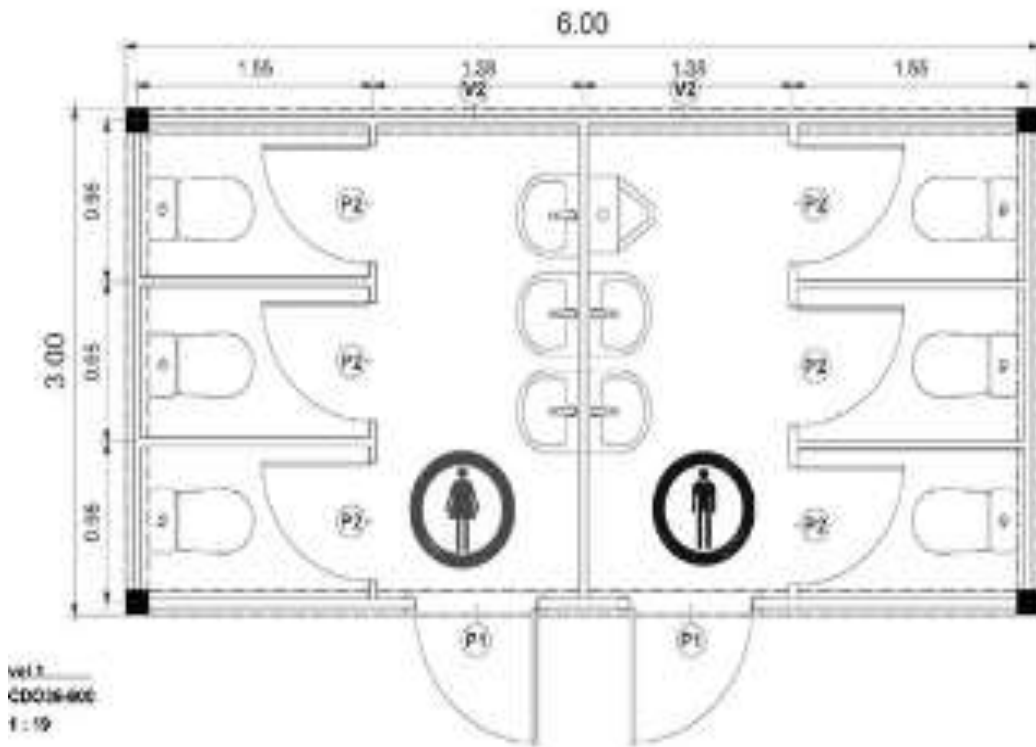
Ilustración 41: Normativa baños



Divisiones entre urinarios individuales (vista en planta)

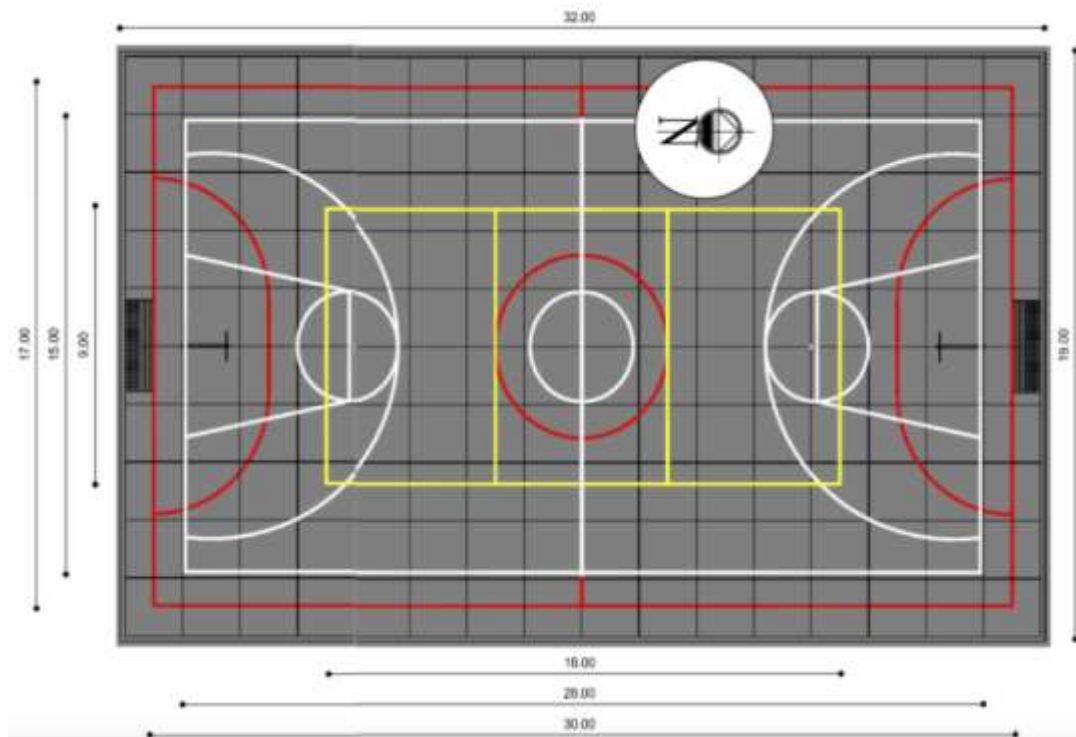
Fuente: NTE INEC, (2024)
 Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 42: Distribución de baños



Fuente: NTE INEC, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 43: Medidas cancha multiuso



Fuente: NTE INEC, (2024)
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

Se utilizará un enfoque mixto que integre tanto métodos cuantitativos como cualitativos. Esta metodología se elige debido a la complejidad del problema que se está abordando, el cual demanda no solo la recolección y análisis de datos numéricos, sino también una comprensión detallada de las percepciones, experiencias y necesidades de los usuarios implicados en el proceso de rediseño arquitectónico. A través de entrevistas, observaciones y análisis de contenido, se podrá capturar la riqueza y la sutileza de las opiniones y perspectivas de los diferentes actores involucrados. Esta combinación metodológica garantizará una comprensión holística del problema, permitiendo así generar recomendaciones informadas y efectivas para el rediseño arquitectónico.

3.2 Alcance de la investigación

A través de la investigación exploratoria y descriptiva, se realizará una recopilación exhaustiva de información para entender en profundidad la percepción actual de los estudiantes, profesores y personal administrativo sobre la infraestructura educativa existente. Estos datos servirán como punto de partida fundamental para las etapas posteriores, donde se emplearán como base para el diseño y desarrollo de la propuesta arquitectónica integral.

3.3 Técnica e instrumentos para obtener los datos

Entrevistas estructuradas y semiestructuradas con directivos, docentes, estudiantes y personal administrativo para recopilar información cualitativa sobre sus percepciones, experiencias y necesidades con respecto a la infraestructura educativa.

- Encuestas a estudiantes, padres de familia y miembros de la comunidad para obtener datos cuantitativos sobre la percepción del ambiente escolar y las expectativas de mejora.

- Observación participante para comprender cómo se desarrollan las actividades diarias dentro del espacio educativo y detectar áreas de oportunidad.
- Revisión documental de normativas y regulaciones pertinentes en materia de diseño arquitectónico educativo.

Tabla 8: Técnicas e instrumentos para la obtención de datos

TÉCNICA	INSTRUMENTOS
Entrevista	Cuestionario
Encuesta	Cuestionario
Observación	Guía de Observación
Estudio de caso	Guía de trabajo, entrevistas, cuestionarios,

Fuente: NORMA TÉCNICA ECUATORIANA, (2016)
 Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

3.4 Población y muestra

La población y muestra se determinarán en función de los diferentes grupos de interés involucrados en el proceso educativo y en el entorno comunitario de la Parroquia Posorja. Se empleará un muestreo representativo que garantice la diversidad de perspectivas y experiencias dentro de la población seleccionada.

Muestra Fórmula: $Tamaño\ de\ Muestra = Z^2 * (p) * (1-p) / c^2$.

Z = Nivel de confianza: (95% o 99%)

C= Margen de error: 5

P= Población: 27.963 habitantes

Muestra = $Z^2 * (p) * (1-p) / c^2$

Muestra = $95(2) (27.963) (1-27.963) / (5)^2$

Muestra = 380

Como resultado, se determina que con una muestra aleatoria de 380 individuos es posible obtener resultados con alta precisión, cumpliendo con el nivel de confianza y el margen de error establecidos previamente.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA O INFORME

En este apartado, se presentan los resultados obtenidos de acuerdo con la metodología aplicada para el Rediseño Arquitectónico En Base A Criterio Holístico De La Unidad “Luis Chiriboga Manrique” En La Parroquia Posorja, enfatizando el análisis realizado sobre cada instrumento utilizado. Los resultados serán representados mediante tablas, gráficos, esquemas u otros formatos pertinentes para facilitar la comprensión y visualización.

4.1 Presentación y análisis de resultados

La encuesta se compuso de 10 preguntas a través de las cuales van recabando en los encuestados, los aspectos que se perciben con respecto a la institución, estas van por un recorrido desde la percepción e imagen estructural de la edificación, buscando opiniones de mejora como investigación de campo de sus requerimientos específicos, la experiencia educativa enfocada a las comodidades o incomodidades que el establecimiento brinda, importancia de un cambio de renovación, áreas verdes como complemento, tecnologías, sostenibilidad y espacios multifuncionales acorde a los requisitos escolares generales y específicos locales de su comunidad, ya sea desde una práctica deportiva con mayor popularidad o priorizar algún arte, lo que signifique mayor aporte a este proyecto.

La población muestra indicó 380 encuestados, sin embargo, el alcance de respuestas recibidas llegó a 409 lo cual nos da un mayor margen de cálculo lo que aumenta los beneficios, especialmente desde una perspectiva de validez y rigor en la investigación. Esto es importante porque representa mayor precisión en los resultados reduciendo el error muestral y dando mayor estimación de exactitud. Se entiende que la muestra acoge datos de mayor alcance permitiendo que estén representados adecuadamente o más apegado a el común y no criterios aleatorios.

El análisis exploratorio se considera un éxito ante los aspectos de calidad de preguntas y el alcance mayor al mínimo de la muestra calculada.

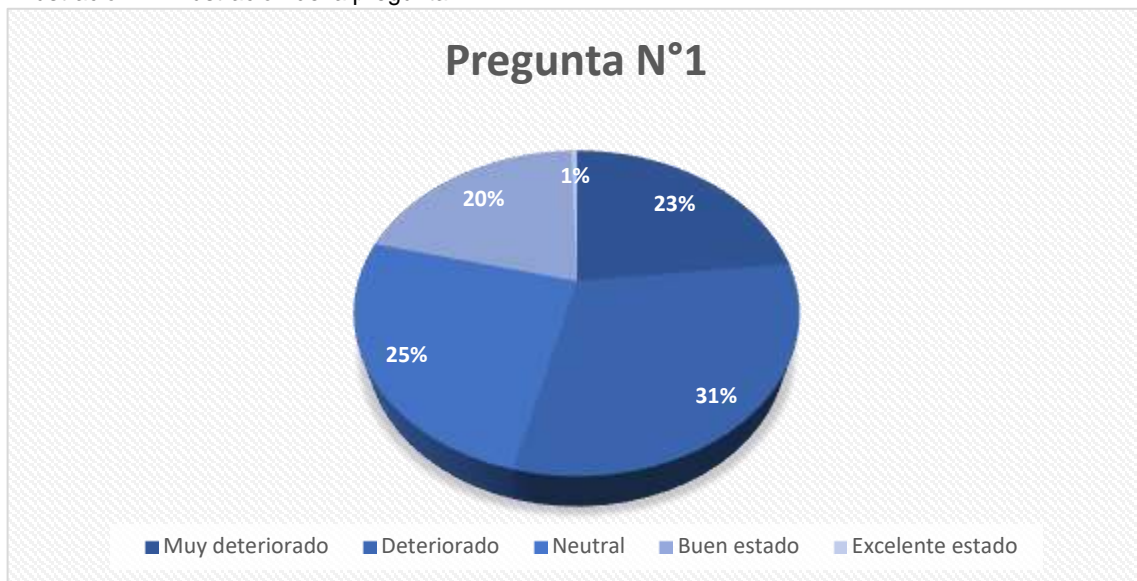
1. Cómo calificarías el estado actual de las instalaciones de la Unidad Educativa “Luis Chiriboga Manrique”?

Tabla 9: Pregunta N°1

	MUY DETERIORADO	DETERIORADO	NEUTRAL	BUEN ESTADO	EXCELENTE ESTADO	TOTAL
N°	95	125	103	84	2	409
Porcentaje	23,2 %	30,6 %	25,2 %	20,5 %	0,5 %	100%

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 44: Ilustración de la pregunta N°1



Fuente: Lickert, (1932)

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Análisis: La calificación del estado actual de las instalaciones de la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique" muestra una clara preocupación entre los encuestados, con un 53,8 % (23,2 % muy deteriorado y 30,6 % deteriorado) señalando la urgencia de mejoras. En contraste, un 20,5 % considera que las instalaciones están en buen estado y solo un 0,5 % las ve como excelentes, mientras que un 25,2 % mantiene una postura neutral. Estos resultados indican que, aunque existe una percepción de deterioro significativo, también hay áreas que se consideran adecuadas. Esta disparidad subraya la necesidad de un enfoque holístico en el rediseño arquitectónico para equilibrar la calidad de las instalaciones y crear un entorno educativo más uniforme y mejorado para todos los usuarios.

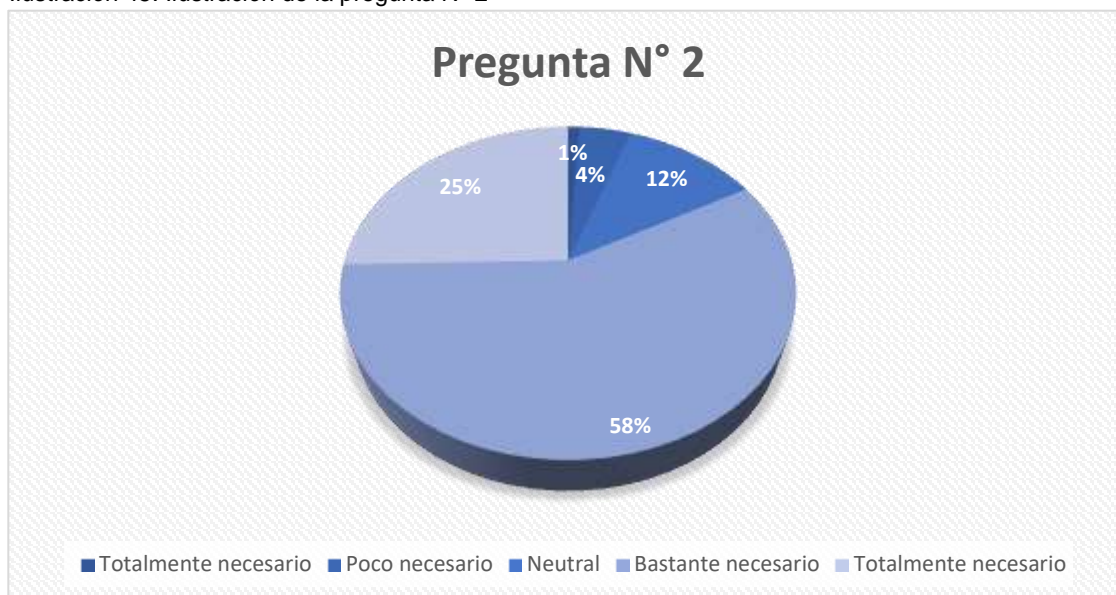
2. ¿En qué medida consideras que las áreas de la Unidad Educativa “Luis Chiriboga Manrique” necesitan ser rediseñadas o mejoradas?

Tabla 10: Pregunta N° 2

	TOTALMENTE INNECESARIO	POCO NECESARIO	NEUTRAL	BASTANTE NECESARIO	TOTALMENTE NECESARIO	TOTAL
N°	4	18	47	236	104	409
Porcentaje	1 %	4,4 %	11,5 %	57,7 %	25,4 %	100%

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 45: Ilustración de la pregunta N° 2



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Análisis: Los resultados de la encuesta sobre la necesidad de rediseñar o mejorar las áreas de la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique" muestran una clara inclinación hacia la necesidad de cambios. Un significativo 83,1 % de los encuestados considera que el rediseño es bastante necesario (57,7 %) o totalmente necesario (25,4 %). En contraste, solo un 5,4 % opina que las mejoras son poco necesarias o totalmente innecesarias. Además, un 11,5 % se mantiene neutral. Estos resultados indican una fuerte percepción de la comunidad educativa sobre la necesidad de rediseñar y mejorar las instalaciones, lo que refuerza la importancia de implementar un enfoque holístico en el rediseño arquitectónico para satisfacer estas expectativas y mejorar el entorno educativo.

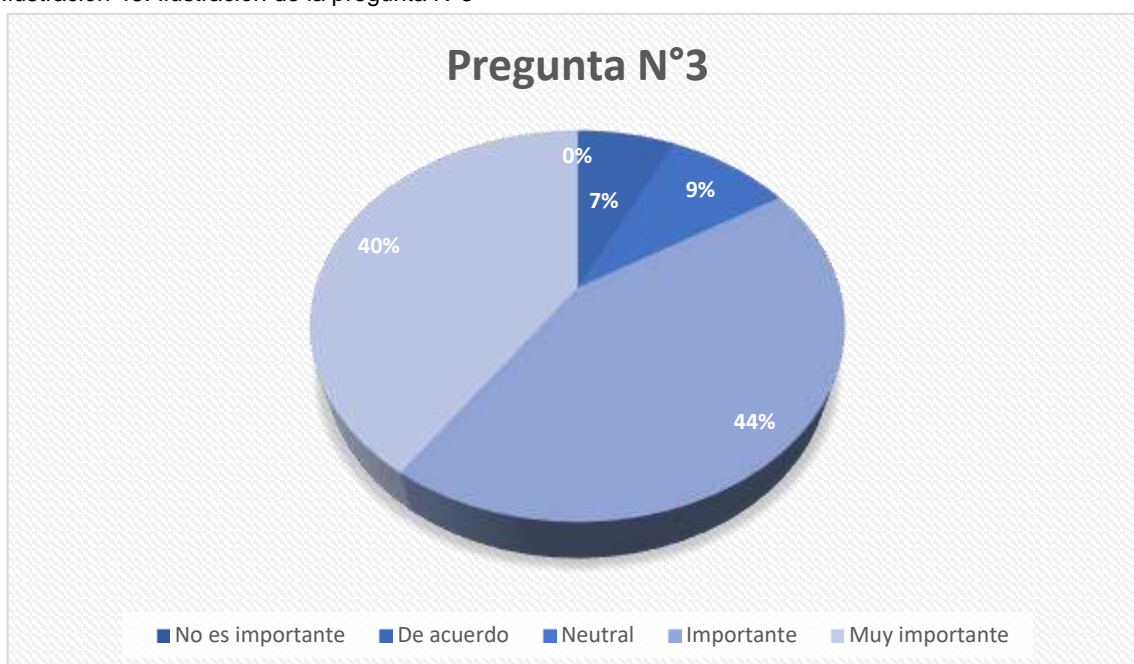
3. ¿Crees que el rediseño podría mejorar la experiencia educativa de los estudiantes en la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique"?

Tabla 11: Pregunta N° 3

	NO ES IMPORTANTE	DE ACUERDO	NEUTRAL	IMPORTANTE	MUY IMPORANTE	TOTAL
N°	0	29	37	177	165	409
Porcentaje	0 %	7,1 %	9 %	43,3 %	40,3 %	100%

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 46: Ilustración de la pregunta N°3



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Análisis: La mayoría de los encuestados considera que el rediseño de la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique" podría mejorar significativamente la experiencia educativa de los estudiantes. Un total del 83,6 % cree que el rediseño es importante (43,3 %) o muy importante (40,3 %) para mejorar la experiencia educativa. Un 9 % de los encuestados se mantiene neutral y solo un 7,1 % no ve una gran importancia en el rediseño. Ningún encuestado consideró que el rediseño no fuera importante en absoluto. Estos hallazgos resaltan la creencia común de que las mejoras en la arquitectura pueden mejorar el entorno educativo, enfatizando la importancia de un enfoque integral en el rediseño para maximizar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

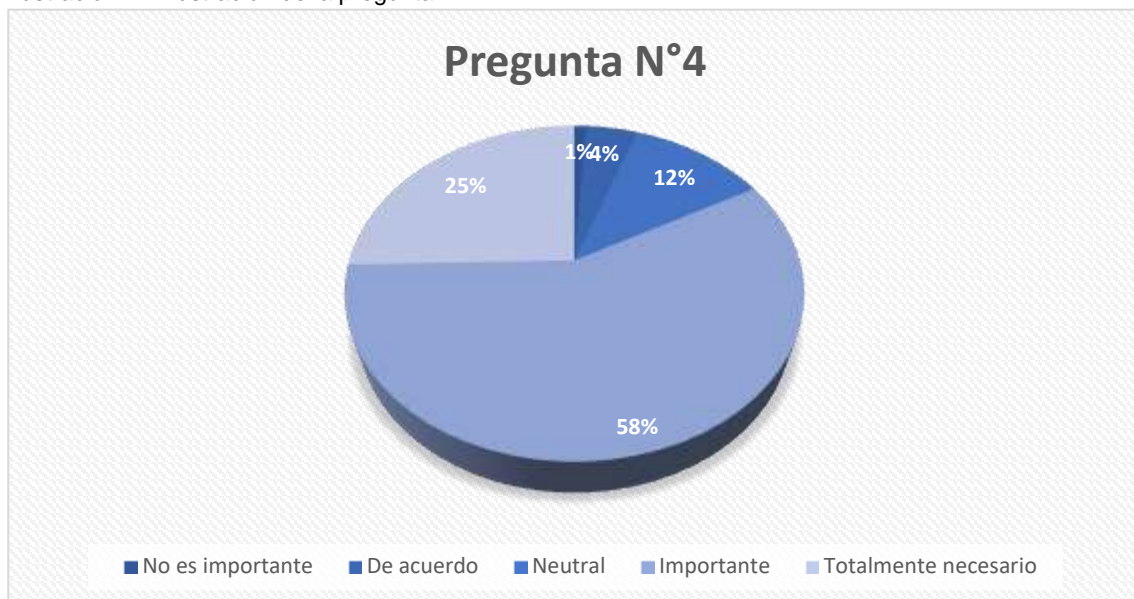
4. ¿Qué tan importante crees que es remodelar las instalaciones físicas, como aulas, laboratorios, áreas comunes, etc, de la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique"?

Tabla 12: Pregunta N° 4

	NO ES IMPORTANTE	DE ACUERDO	NEUTRAL	IMPORTANTE	MUY IMPORTANTE	TOTAL
N°	0	18	25	156	209	409
Porcentaje	0 %	4,4 %	6,1 %	38,1 %	51,1 %	100%

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 47: Ilustración de la pregunta N°4



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Análisis: La gran mayoría de los encuestados considera que es importante remodelar las instalaciones físicas de la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique". Un significativo 89,2 % cree que la remodelación es importante (38,1 %) o muy importante (51,1 %). Solo un 6,1 % se mantiene neutral y un 4,4 % está de acuerdo pero no la considera importante. Nadie consideró que la remodelación no fuera importante en absoluto. Estos resultados resaltan la fuerte necesidad percibida de mejorar las instalaciones físicas, como aulas, laboratorios y áreas comunes, para crear un entorno educativo más eficiente y agradable. Esta percepción apoya firmemente la implementación de un rediseño arquitectónico holístico que aborde estas necesidades y contribuya al mejoramiento general de la infraestructura educativa.

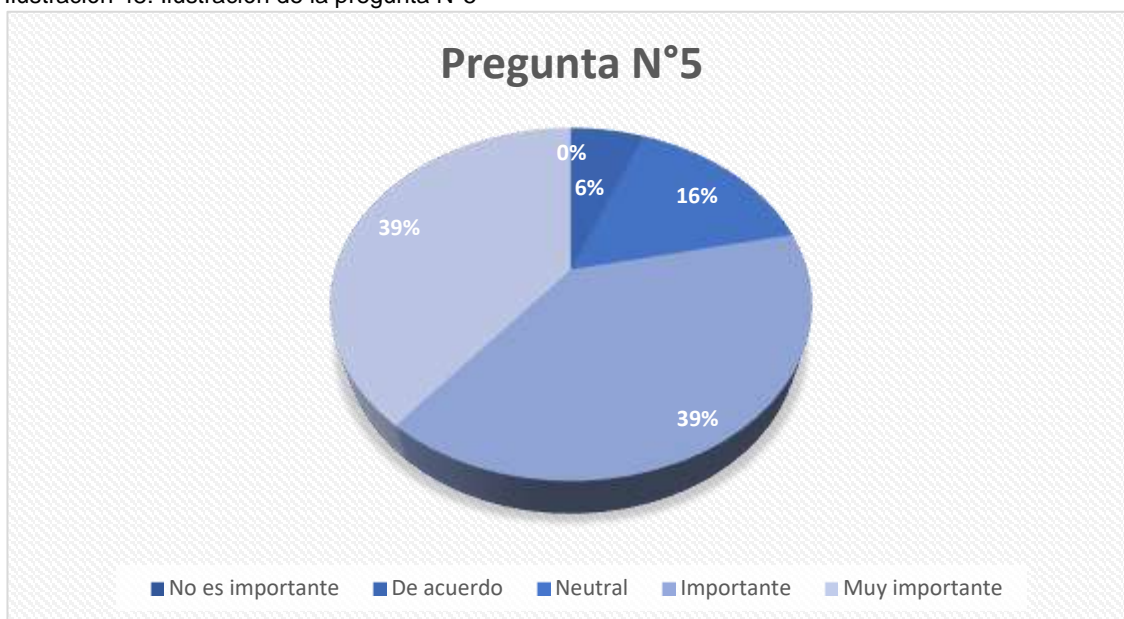
5. ¿Consideras importante incluir áreas verdes en el rediseño de la unidad educativa "Luis Chiriboga Manrique"?

Tabla 13: Pregunta N°5

	NO ES IMPORTANTE	DE ACUERDO	NEUTRAL	IMPORTANTE	MUY IMPORTANTE	TOTAL
N°	0	24	64	160	160	409
Porcentaje	0 %	5,9 %	15,6 %	39,1 %	39,1 %	100%

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 48: Ilustración de la pregunta N°5



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Análisis: La mayoría de los encuestados considera importante la inclusión de áreas verdes en el rediseño de la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique". Un 78,2 % de los participantes cree que la inclusión de áreas verdes es importante (39,1 %) o muy importante (39,1 %). Un 15,6 % de los encuestados se mantiene neutral al respecto, y solo un 5,9 % está de acuerdo pero no la considera importante. Nadie consideró que la inclusión de áreas verdes no fuera importante en absoluto. Estos resultados subrayan la percepción de que las áreas verdes son un componente esencial para mejorar el entorno educativo, promoviendo un ambiente más saludable y agradable para los estudiantes y el personal. Esto refuerza la necesidad de un enfoque holístico en el rediseño arquitectónico, que incorpore espacios verdes para mejorar la calidad de vida y la experiencia educativa en la institución.

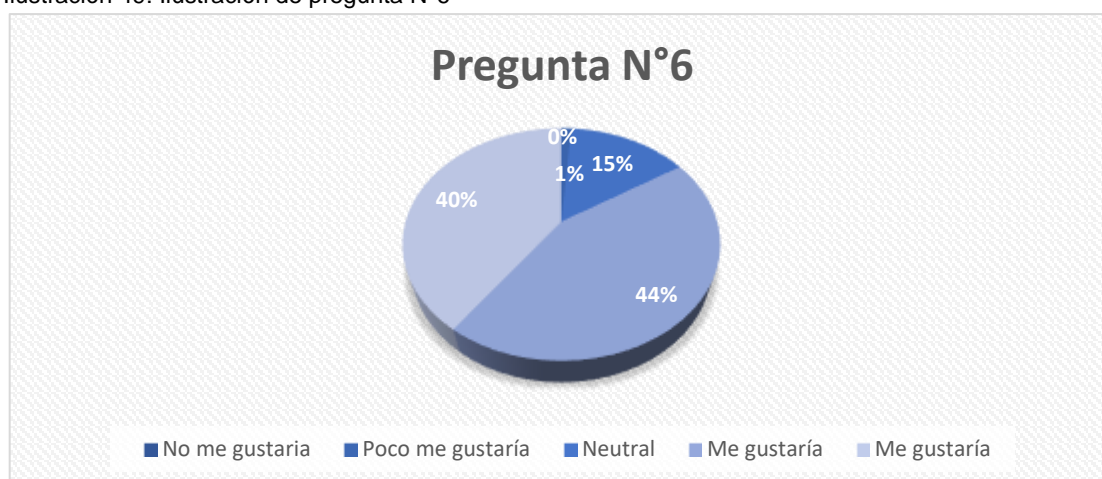
6. ¿Qué tanto te gustaría que se incluyeran servicios adicionales durante la planificación de la remodelación en áreas de recreación, espacios nuevos de estudio, aulas de tutorías, etc.?

Tabla 14: Pregunta N° 6

	NO ME GUSTARÍA	POCO ME GUSTARÍA	NEUTRAL	ME GUSTARÍA	ME GUSTARÍA MUCHO	TOTAL
N°	0	5	60	180	164	409
Porcentaje	0 %	1,2 %	14,7 %	44 %	40,1 %	100%

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 49: Ilustración de pregunta N°6



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Análisis: La inclusión de servicios adicionales en la remodelación de la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique" es ampliamente apoyada por los encuestados. Un 84,1 % de los participantes expresan un interés positivo, indicando que les gustaría (44 %) o les gustaría mucho (40,1 %) que se añadan áreas de recreación, nuevos espacios de estudio y aulas de tutorías. Un 14,7 % se mantiene neutral respecto a la inclusión de estos servicios adicionales, mientras que solo un 1,2 % expresó poco interés en estas mejoras. Nadie indicó que no le gustaría en absoluto. Estos resultados destacan la demanda significativa por mejoras que enriquecerían el ambiente educativo, sugiriendo que un enfoque holístico en la remodelación debería considerar la implementación de estos servicios para atender las necesidades y expectativas de la comunidad educativa.

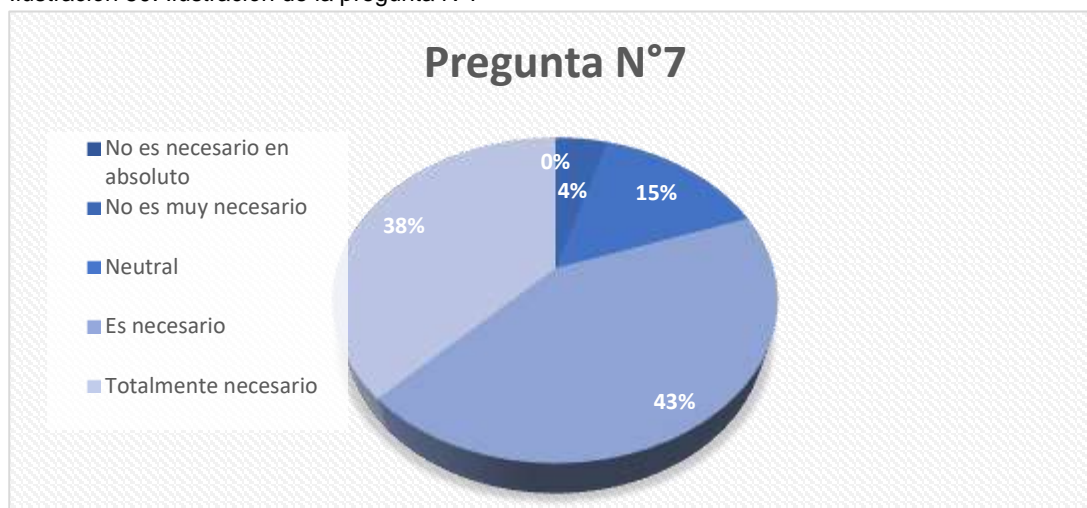
7. ¿Consideras necesario mejorar la infraestructura tecnológica (como salas de computación, conexión de internet) en la Unidad Educativa “Luis Chiriboga Manrique”?

Tabla 15 Pregunta N°7

	NO ES NECESARIO EN ABSOLURI	NO ES MUY NECESARIO	NEUTRAL	ES NECESARIO	TOTALMENTE NECESARIO	TOTAL
N°	0	19	61	175	154	409
Porcentaje	0 %	4,6 %	14,9 %	42,8%	37,7 %	100%

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 50: Ilustración de la pregunta N°7



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Análisis: La necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica en la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique" es ampliamente reconocida por los encuestados. Un 80,5 % de los participantes considera que es necesario (42,8 %) o totalmente necesario (37,7 %) mejorar las instalaciones tecnológicas, como las salas de computación y la conexión a internet. Solo un 14,9 % se mantiene neutral sobre la necesidad de estas mejoras, y un 4,6 % considera que no es muy necesario. Estos resultados evidencian que la infraestructura tecnológica es fundamental para elevar la calidad educativa y facilitar el acceso a recursos modernos, subrayando la necesidad de incorporar actualizaciones tecnológicas en el proyecto de rediseño para atender las exigencias educativas actuales.

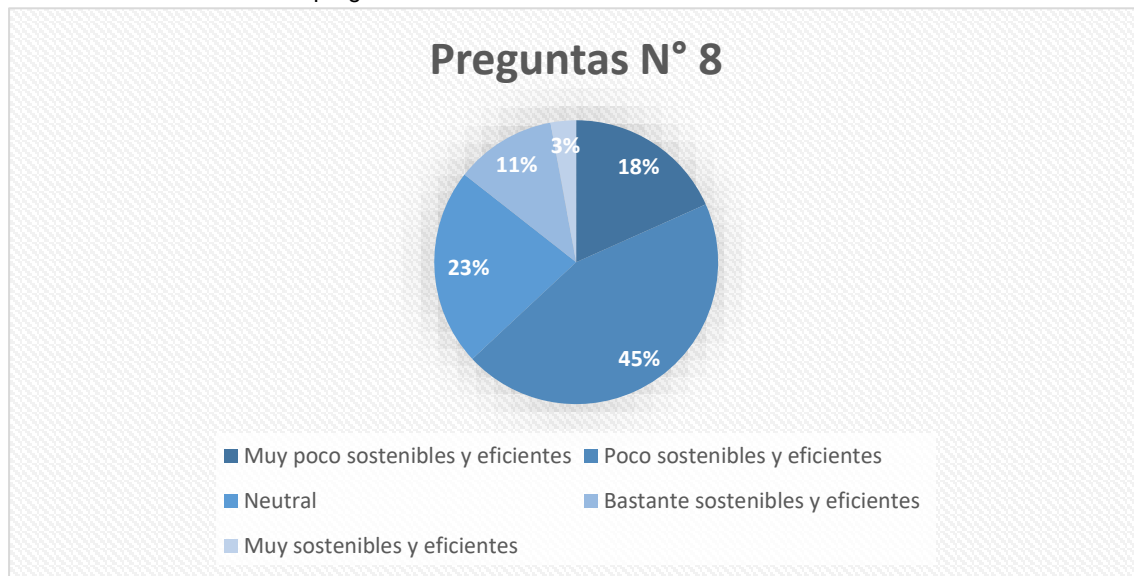
8. ¿Qué tan sostenibles y eficientes energéticamente son actualmente las instalaciones de la Unidad Educativa “Luis Chiriboga Manrique”?

Tabla 16: Pregunta N° 8

	MUY POCO SOSTENIBLES Y EFICIENTES	POCO SOSTENIBLES Y EFICIENTES	NEUTRAL	BASTANTE SOSTENIBLES Y EFICIENTES	MUY SOSTENIBLES Y EFICIENTES	TOTAL
N°	75	183	92	47	12	409
Porcentaje	18,3 %	44,7 %	22,5 %	11,5 %	2,9%	100%

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 51: Ilustración de pregunta N° 8



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Análisis: La percepción sobre la sostenibilidad y eficiencia energética de las instalaciones de la Unidad Educativa “Luis Chiriboga Manrique” revela una necesidad urgente de mejoras en este aspecto. Un 63 % de los encuestados considera que las instalaciones son poco sostenibles y eficientes (44,7 %) o muy poco sostenibles y eficientes (18,3 %). Solo un 14,4 % cree que las instalaciones son bastante sostenibles y eficientes (11,5 %) o muy sostenibles y eficientes (2,9 %). La mayor parte de los encuestados (22,5 %) se mantiene neutral, lo que puede indicar una falta de información o una percepción mixta sobre el tema.

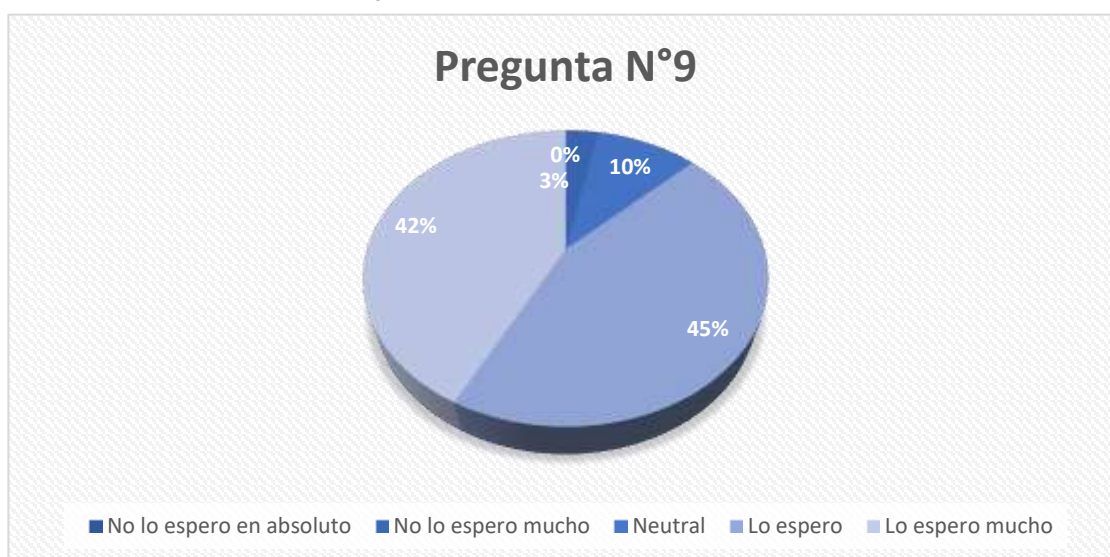
9. ¿Esperas que la remodelación incluya medidas de sostenibilidad y eficiencia energética en las instalaciones de la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique"?

Tabla 17: Pregunta N°9

	NO LO ESPERO EN ABSOLUTO	NO LO ESPERO MUCHO	NEUTRAL	LO ESPERO	LO ESPERO MUCHO	TOTAL
N°	0	12	37	169	191	409
Porcentaje	0 %	2,9 %	9 %	41,3 %	46,7 %	100%

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 52: Ilustración de la pregunta N°9



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Análisis: Las expectativas respecto a la inclusión de medidas de sostenibilidad y eficiencia energética en la remodelación de la Unidad Educativa “Luis Chiriboga Manrique” son mayoritariamente positivas. Un 88 % de los encuestados espera que la remodelación integre estas medidas, con un 41,3 % que lo espera y un 46,7 % que lo espera mucho. Solo un 12,9 % se mantiene neutral (9 %) o no lo espera mucho (2,9 %). Estos resultados destacan una alta demanda y expectativas claras de que el proyecto de remodelación no solo mejore las instalaciones físicas, sino que también incorpore prácticas sostenibles y eficientes desde el punto de vista energético. Este consenso subraya la importancia de alinear el diseño con los principios de sostenibilidad para cumplir con las expectativas de la comunidad educativa y maximizar el impacto positivo del rediseño.

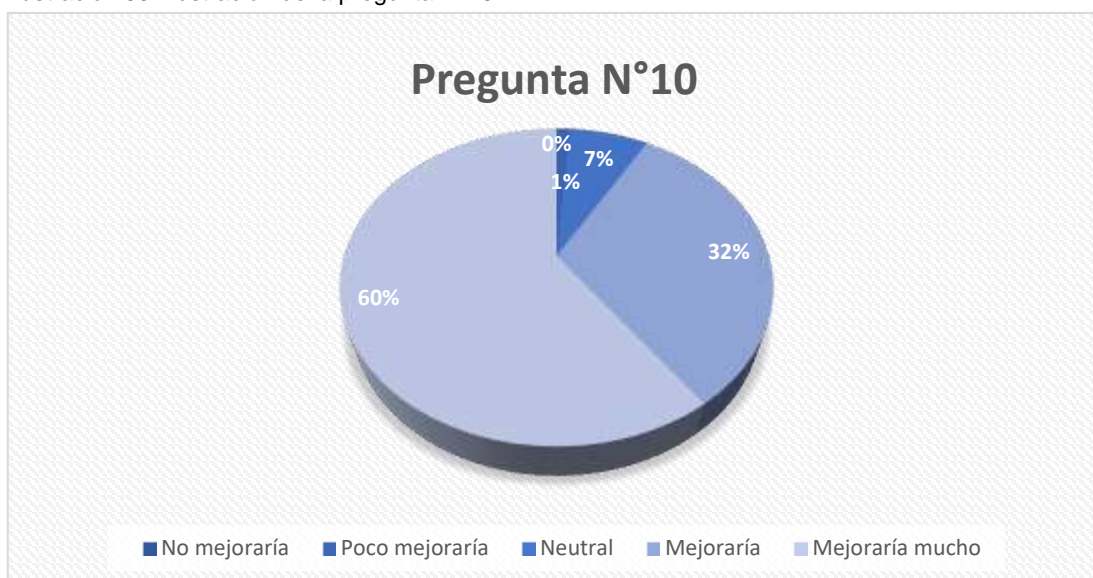
10. ¿Crees que es importante incluir en las aulas áreas multimodales, áreas flexibles, espacios convertibles, etc, en la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique"?

Tabla 18: Pregunta N°10

	NO MEJORARÍA	POCO MEJORARÍA	NEUTRAL	MEJORARÍA	MEJORARÍA MUCHO	TOTAL
N°	0	5	29	130	245	409
Porcentaje	0 %	1,2 %	7,1 %	31,8 %	59,9 %	100%

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 53: Ilustración de la pregunta N°10



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Análisis: La inclusión de áreas multimodales, flexibles y espacios convertibles en las aulas de la Unidad Educativa “Luis Chiriboga Manrique” es considerada de gran importancia por la mayoría de los encuestados. Un notable 91,7% cree que estas características mejorarían significativamente la calidad educativa, con un 59,9% opinando que mejorarían mucho y un 31,8% que mejorarían. Solo el 7,1% se mantiene neutral y un mínimo 1,2% considera que estas adiciones poco mejorarían la situación. No hay opiniones que sugieran que tales mejoras no serían beneficiosas. Estos resultados reflejan una clara demanda por un entorno de aprendizaje más adaptable y dinámico, que pueda responder a diversas necesidades pedagógicas y de aprendizaje, destacando la importancia de diseñar espacios educativos flexibles y versátiles para potenciar la experiencia educativa.

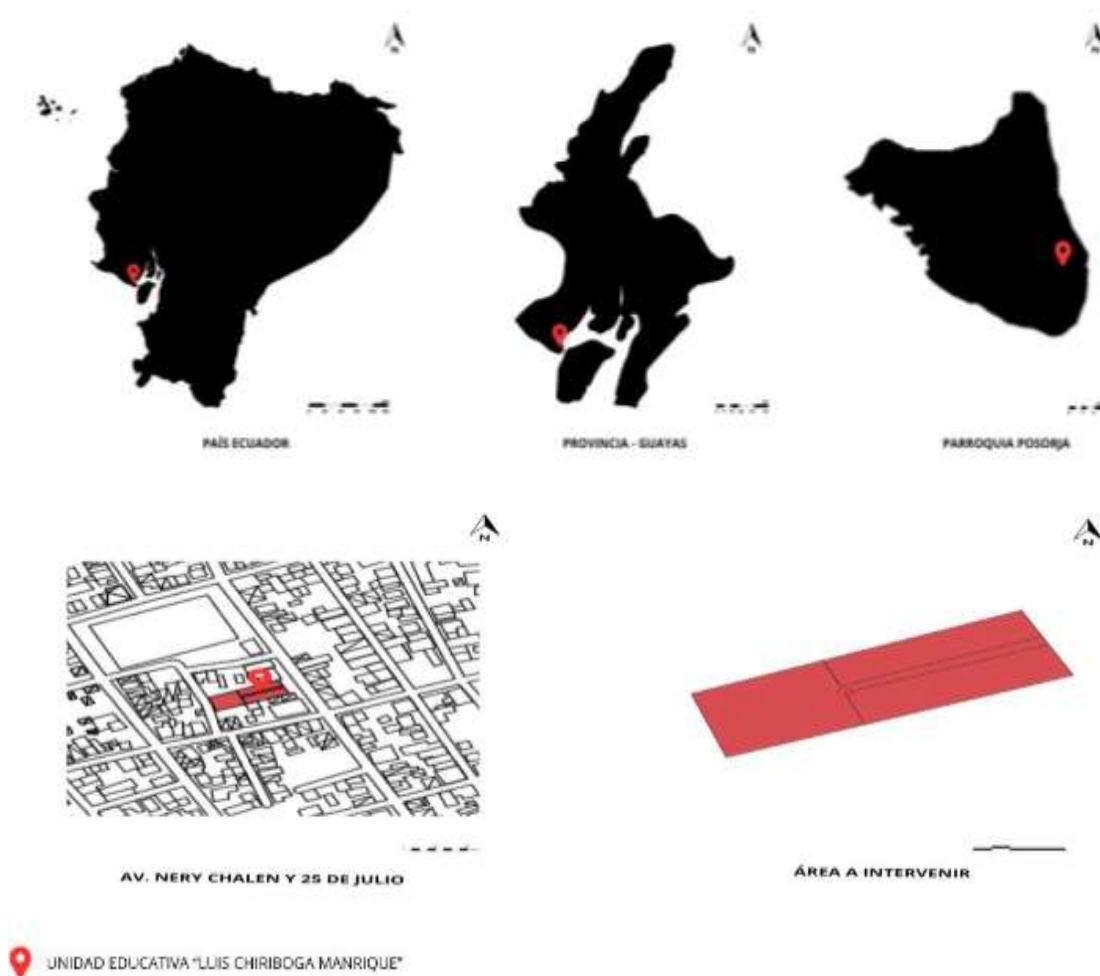
4.2 Análisis de situación actual del sitio y su entorno urbano

En el presente diagnóstico del sitio se examina la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique". Este análisis es esencial para fundamentar el rediseño arquitectónico propuesto, garantizando que se ajuste a los principios de la arquitectura holística y responda adecuadamente al entorno urbano. La evaluación considera factores como la ubicación estratégica de la unidad, el uso del suelo en la zona circundante, el estado actual de las instalaciones, y la infraestructura y servicios disponibles. A partir de este diagnóstico, se desarrollarán recomendaciones para mejorar la funcionalidad, sostenibilidad y adaptabilidad del entorno educativo, en concordancia con las necesidades de la comunidad y el contexto en evolución de Posorja.

4.2.1 Ubicación y contexto urbano

La Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique" está situada en Posorja, en la intersección de la Av. Nery Chalen y 25 de Julio. La ubicación de la institución es estratégica, ya que se encuentra en una zona urbana cercana al casco comercial de la parroquia y adyacente al estadio municipal de Posorja. Esta proximidad a áreas comerciales y recreativas proporciona un acceso conveniente a servicios y recursos para la comunidad educativa. Además, la cercanía a las principales avenidas del poblado facilita la conectividad y el tránsito hacia y desde el centro educativo.

Ilustración 54: Ubicación del área a intervenir



Elaborado por: Hessmer &

Medina, (2024)

4.2.2 Límites del terreno

El rediseño se desarrollara en la provincia del Guayas, específicamente en el la parroquia de Posorja, Av. Nery Chalen y Calle 8 NE 25 de Julio. El área a intervenir esta delimitada al norte por el barrio 25 de Julio, al sur por Teodoro Wolf, al este por San fransisco y al oeste por el Barrio 20 de julio. Esta ubicación permite a los usuarios llegar fácilmente a la unidad educativa, aumentando las probabilidades de una mayor asistencia y participación de la comunidad escolar. La accesibilidad mejorada contribuye a un entorno educativo más inclusivo y facilita la integración de la unidad en su contexto local, beneficiando tanto a estudiantes como a personal educativo y familias.

Ilustración 55: Límites del Terreno

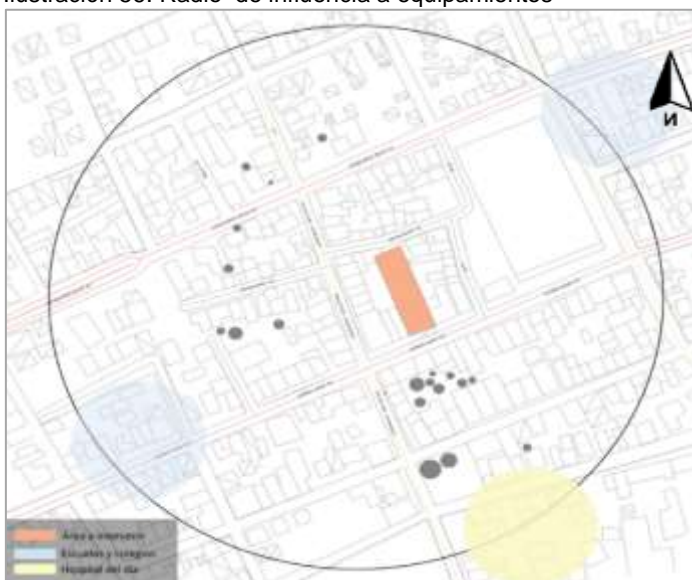


Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.2.3 Radio de influencia a equipamientos

Se consideró un área de 300 metros para evaluar la accesibilidad de la zona a intervenir, tanto peatonal como en transporte, para los residentes de la parroquia. Dado que el sector es rural y no tiene un nivel de población elevado, se ha establecido esta distancia como adecuada para abarcar a una comunidad dispersa.

Ilustración 56: Radio de influencia a equipamientos

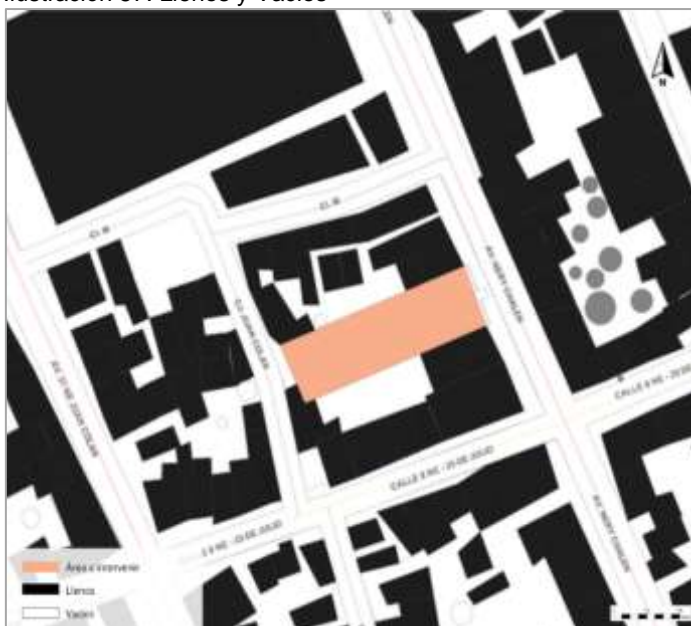


Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.2.4 Llenos y vacíos

En la ilustración se puede apreciar que el área a intervenir se encuentra predominantemente en una zona densamente poblada. No obstante, también se identifican terrenos vacantes que podrían ser destinados a futuros proyectos de desarrollo urbano, como la construcción de nuevas viviendas o instalaciones públicas. Esta presencia de terrenos disponibles sugiere un potencial crecimiento y expansión de la infraestructura en la región, lo que podría influir en la planificación y diseño del rediseño propuesto para asegurar su adecuación a las necesidades emergentes de la comunidad y su integración con futuros desarrollos urbanos.

Ilustración 57: Llenos y Vacíos



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

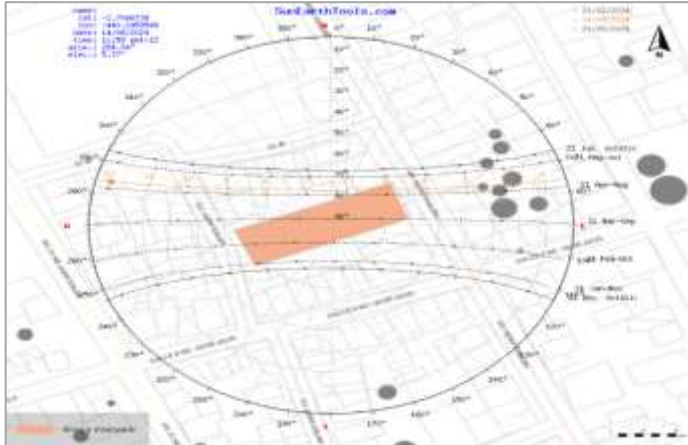
4.3. Medio Ambiente

4.3.1 Asoleamiento

En la imagen se ilustra la ubicación del terreno de la Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique y la dirección del sol, que sigue una trayectoria de Este a Oeste. Esto indica que el sol sale por el Este en la mañana, alcanza su punto más alto al mediodía y se pone por el Oeste. En la región ecuatorial de Posorja, el sol alcanza alturas significativas, especialmente durante los meses cercanos al solsticio de verano, que inicia en diciembre. Este patrón solar es un factor

fundamental para el rediseño de la unidad educativa. Utilizando la trayectoria solar, se optimizará la iluminación natural del edificio, maximizando la entrada de luz solar en las áreas esenciales y mejorando la eficiencia energética del espacio.

Ilustración 58: Asoleamiento



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.3.2 Vientos

Los vientos predominantes de la parroquia Posorja tienden a soplar desde el suroeste hacia el noreste. La velocidad puede variar dentro de un rango histórico entre los 10 km/h a 30 km/h. estos datos nos ayudan para implementar técnicas de aprovechamiento de recursos naturales para la Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique, como la ventilación cruzada (Meteoblue, 2024).

Ilustración 59: Vientos predominantes del área a intervenir

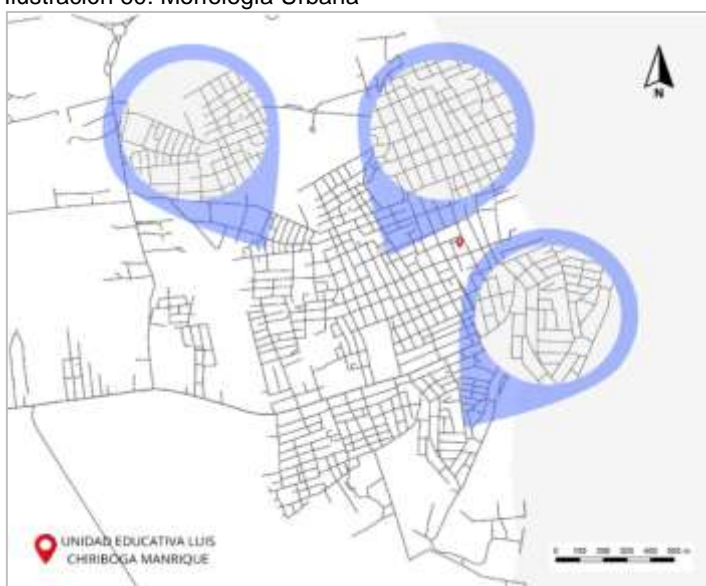


Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.4 Morfología urbana

La morfología urbana de Posorja refleja una comunidad en crecimiento con una estructura que combina áreas residenciales, comerciales y de servicios. La influencia del puerto, el desarrollo económico y los desafíos ambientales son factores clave en la planificación urbana. Mejorar la infraestructura, aprovechar los terrenos disponibles para nuevos proyectos y considerar el contexto climático son aspectos cruciales para el desarrollo futuro de la parroquia.

Ilustración 60: Morfología Urbana



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.4.1 Movilidad vehicular

La movilidad en Posorja juega un papel crucial en la accesibilidad y seguridad del entorno escolar. La unidad educativa está ubicada en una intersección clave en la parroquia de Posorja, con acceso directo desde las avenidas principales como la Avenida Nery Chalen y la Calle 8 NE 25 de Julio. Estas vías principales facilitan el acceso a la escuela desde diferentes áreas de la parroquia y alrededores. La evaluación de la red vial, la gestión del tráfico, la disponibilidad de estacionamiento y el acceso al transporte público son aspectos esenciales para mejorar la eficiencia y seguridad del acceso a la unidad educativa. Implementar soluciones adecuadas puede contribuir a un entorno más seguro y accesible para estudiantes, personal y visitantes.

Ilustración 61: Movilidad Vehicular



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.4.2 Movilidad peatonal

La Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique carece de aceras, por lo que los residentes de la parroquia suelen caminar por las amplias vías del sector. Sin embargo, La calidad de las aceras, la señalización adecuada, la seguridad en los cruces peatonales y la accesibilidad universal son factores importantes que deben ser considerados en el diseño y planificación del entorno escolar. Mejorar estos aspectos puede contribuir a un entorno más seguro y accesible, promoviendo una experiencia peatonal positiva para todos los usuarios.

Ilustración 62: Movilidad Peatonal



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.5 Uso de suelo y desarrollo urbano

El uso de suelo en la cabecera parroquial de Posorja refleja un crecimiento poblacional significativo, con predominancia de áreas residenciales de densidad media. Las zonas circundantes son predominantemente residenciales con corredores comerciales en expansión. Esta configuración del uso del suelo indica una mezcla de funciones urbanas, donde el crecimiento económico y residencial está en marcha. La planificación y el rediseño de la unidad educativa deben considerar estos aspectos para integrarse de manera efectiva en el contexto urbano en evolución.

Por lo tanto, muestra un patrón predominante de zonas residenciales de densidad media, con subzonas que combinan residencias con corredores comerciales en expansión. Este crecimiento poblacional y urbanístico indica un entorno dinámico donde la infraestructura educativa como la Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique juega un papel fundamental en el desarrollo de la comunidad y en la mejora de la calidad de vida de sus residentes. Además, la proximidad a zonas mixtas residenciales y comerciales sugiere oportunidades para integrar el diseño arquitectónico holístico con elementos que promuevan tanto la educación de calidad como el desarrollo socioeconómico local (Municipio De Guayaquil, 2023).

Ilustración 63: Uso de suelo del área a intervenir



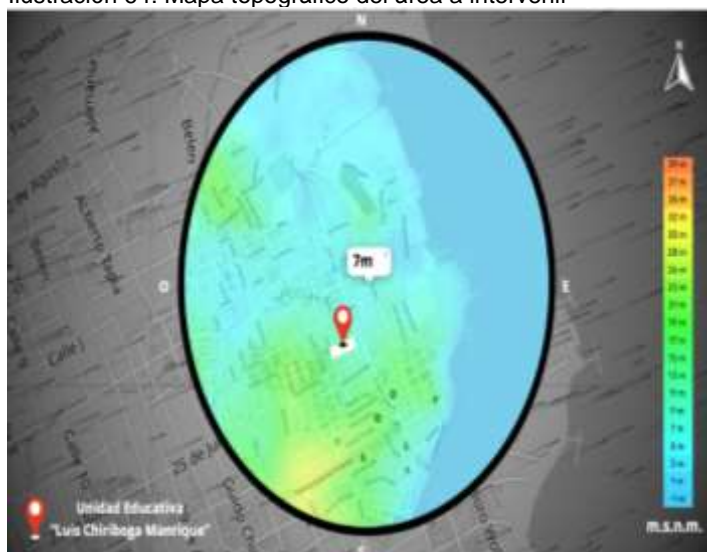
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.6 Análisis de situación del sitio

4.6.1 Topografía

La topografía del área a intervenir en la Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique se levanta encima de antiguos asentamientos de poblaciones indígenas y nativas. En cuanto al sitio de intervención su topografía se encuentra a una altitud media de 7 m.s.n.m (Topographic Map, 2024).

Ilustración 64: Mapa topográfico del área a intervenir



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.6.2 Vegetación cerca del área a intervenir

En la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique" no se visualiza mucha vegetación. Sin embargo, en sus alrededores existe un pequeño parque que cuenta con arbustos ornamentales y flores variadas; estos espacios son utilizados por la comunidad para el esparcimiento y recreación. En las áreas no urbanizadas y en los bordes del núcleo urbano cercanos, se pueden encontrar plantas nativas adaptadas al clima local, como especies de cactus, suculentas y arbustos autóctonos.

Ilustración 65: Vegetación en área a intervenir



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.6.3 Altura de edificaciones

En las inmediaciones de la Unidad Educativa “Luis Chiriboga Manrique,” las edificaciones predominantes suelen ser de una sola planta. Sin embargo, el crecimiento del sector y el aumento en la demanda residencial han llevado a una expansión en la altura de los edificios. Algunas propiedades se han elevado a dos plantas para satisfacer la necesidad de más espacio, tanto para usos residenciales como comerciales. Este cambio refleja el crecimiento económico de la zona y la adaptación de las estructuras existentes para maximizar su funcionalidad y aprovechar mejor el espacio disponible.

Ilustración 66: Altura de edificaciones



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.7. Indicadores Urbanos

Para realizar un análisis detallado del entorno en el área a intervenir en la Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique en la parroquia Posorja, se emplearán diversos indicadores urbanos. Este análisis tiene como objetivo comprender a fondo las condiciones actuales del sitio, permitiendo una evaluación precisa que facilite la implementación de mejoras arquitectónicas basadas en un enfoque holístico.


Entre los indicadores a considerar se incluyen la densidad de áreas verdes y árboles por tramo de calle, la distribución y calidad del viario público, y la accesibilidad de los caminos y espacios. Este enfoque integral asegura que las mejoras propuestas no solo respondan a las necesidades educativas y funcionales actuales, sino que también promuevan un entorno escolar más eficiente, saludable y accesible para todos los usuarios.

- Biodiversidad Urbana
- Movilidad y Servicios
- Espacio Público y habitabilidad

Ilustración 67: Indicador de Biodiversidad Urbana

**UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL**

UE “LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE”

BIODIVERSIDAD URBANA	BIODIVERSIDAD URBANA																
DENSIDAD DE ÁRBOLES POR TRAMO DE CALLE (DARB)	DENSIDAD DE ÁRBOLES POR TRAMO DE CALLE (DARB)																
<p>DEFINICIÓN</p> <p>Evalúa la densidad arbórea existente en el tramo de calle que se va a intervenir, analizando la cantidad de árboles presentes en relación con el tamaño total del área. Esta evaluación permite determinar si hay suficiente cobertura arbórea en el tramo o si es necesario plantar más árboles para mejorar el entorno urbano.</p>	<p>OBJETIVO</p> <p>Este indicador se utiliza para identificar tramos específicos en las calles que carecen de una cantidad adecuada de árboles, especialmente en las proximidades de áreas que requieren intervención. La evaluación permite localizar las secciones con deficiencia arbórea, facilitando la planificación para la plantación de nuevos árboles y mejorando así la cobertura verde en la zona.</p>																
<p>PARÁMETRO DE EVALUACIÓN</p> <p>Este indicador sirve para medir la cantidad de árboles que presenta cada tramo de calle cuyo ancho es mayor a 8 m. Este dato es importante pues se considera que los tramos que tienen un ancho mayor o igual a 8 m son aquellos en los cuales es posible incorporar nuevos árboles.</p>																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; background-color: #0056b3; color: white;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Nº DE ÁRBOLES</th> <th style="width: 25%;">DIÁMETRO DE COPA (M)</th> <th style="width: 25%;">DISTANCIA ÓPTIMA ENTRE ÁRBOLES</th> <th style="width: 25%;">DENSIDAD ÓPTIMA (ALINEACIÓN DOBLE)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">ARBOLADO DE PORTE PEQUEÑO</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ARBOLADO DE PORTE MEDIO</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">12.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ARBOLADO DE PORTE GRANDE</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table>		Nº DE ÁRBOLES	DIÁMETRO DE COPA (M)	DISTANCIA ÓPTIMA ENTRE ÁRBOLES	DENSIDAD ÓPTIMA (ALINEACIÓN DOBLE)	ARBOLADO DE PORTE PEQUEÑO	4	4	25	ARBOLADO DE PORTE MEDIO	6	8	12.5	ARBOLADO DE PORTE GRANDE	8	10	10
Nº DE ÁRBOLES	DIÁMETRO DE COPA (M)	DISTANCIA ÓPTIMA ENTRE ÁRBOLES	DENSIDAD ÓPTIMA (ALINEACIÓN DOBLE)														
ARBOLADO DE PORTE PEQUEÑO	4	4	25														
ARBOLADO DE PORTE MEDIO	6	8	12.5														
ARBOLADO DE PORTE GRANDE	8	10	10														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Objetivo mínimo</th> <th style="width: 50%;">Objetivo deseable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"> Criterio: > 0,2 árboles/m Cobertura: >50% de los tramos de calle </td> <td style="padding: 5px;"> Criterio: > 0,2* árboles/m Cobertura: >75% de los tramos de calle </td> </tr> </tbody> </table>		Objetivo mínimo	Objetivo deseable	Criterio: > 0,2 árboles/m Cobertura: >50% de los tramos de calle	Criterio: > 0,2* árboles/m Cobertura: >75% de los tramos de calle												
Objetivo mínimo	Objetivo deseable																
Criterio: > 0,2 árboles/m Cobertura: >50% de los tramos de calle	Criterio: > 0,2* árboles/m Cobertura: >75% de los tramos de calle																
<p>JUSTIFICACIÓN</p> <p>El indicador permitirá identificar las áreas dentro y alrededor de una calle escolar que presentan una insuficiencia de árboles, facilitando la planificación para agregar vegetación en los tramos de calles que lo necesiten. Una adecuada distribución de árboles en estas áreas no solo mejora la calidad del aire y proporciona sombra para los estudiantes y el personal, sino que también ayuda a reducir el efecto de isla de calor y embellece el entorno. Esto crea un ambiente más saludable y agradable, promoviendo un entorno de aprendizaje más cómodo y atractivo para todos los miembros de la comunidad educativa.</p>																	

INGENIERÍA, INDUSTRIA
e INNOVACIÓN

ARQUITECTURA

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 68: Indicador de Biodiversidad Urbana

UL
VR
UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL

UE “LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE”

BIODIVERSIDAD URBANA	BIODIVERSIDAD URBANA
DENSIDAD DE ÁRBOLES POR TRAMO DE CALLE (DARB)	DENSIDAD DE ÁRBOLES POR TRAMO DE CALLE (DARB)
<p>OBJETIVO MÍNIMO DEL INDICADOR Criterio: > 0,2 árboles/m Cobertura: >50% de los tramos de calle</p> <p>OBJETIVO DESEABLE DEL INDICADOR Criterio: > 0,2* árboles/m Cobertura: >75% de los tramos de calle</p>	<p>OBJETIVO MÍNIMO DEL INDICADOR Criterio: > 0,2 árboles/m Cobertura: >50% de los tramos de calle</p> <p>OBJETIVO DESEABLE DEL INDICADOR Criterio: > 0,2* árboles/m Cobertura: >75% de los tramos de calle</p>
ACTUALIDAD	PROPUESTA
<p>FÓRMULA Darb (%)= $\frac{\text{Número de árboles}}{\text{Longitud (por tramo de calle)}}$</p> <p>Calle 1 = $\frac{2}{71,01} = 0,02\%$</p> <p>Calle 2 = $\frac{2}{75,61} = 0,02\%$</p>	<p>FÓRMULA Darb (%)= $\frac{\text{Número de árboles}}{\text{Longitud (por tramo de calle)}}$</p> <p>Calle 1 = $\frac{15}{71,01} = 0,21\%$</p> <p>Calle 2 = $\frac{18}{75,61} = 0,21\%$</p>
DIAGNÓSTICO	PROPUESTA
	
FOTO SITUACIÓN ACTUAL	RENDER
	





Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 69: Indicador de Movilidad y servicios

UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL

UE “LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE”

MOVILIDAD Y SERVICIOS	MOVILIDAD Y SERVICIOS								
REPARTO DEL VIARIO PÚBLICO VPUB	REPARTO DEL VIARIO PÚBLICO VPUB								
DEFINICIÓN	OBJETIVO								
<p>Este indicador se centra en la distribución y uso del espacio en las vías públicas, con el objetivo de optimizar la movilidad y los servicios urbanos. Analiza cómo se asigna el espacio en calles y caminos para diferentes usos, como áreas de circulación peatonal, ciclovías, zonas de estacionamiento y áreas verdes.</p>	<p>Su objetivo es garantizar que el viario público facilite un acceso seguro y cómodo para los estudiantes y sus familias, mejorando el flujo de tránsito y la seguridad en la zona escolar, mientras se promueve un entorno educativo accesible y agradable. Además, ayuda a identificar posibles ajustes necesarios para responder a las necesidades específicas de la comunidad escolar.</p>								
PARÁMETRO DE EVALUACIÓN									
<p>Este parámetro mide la proporción del viario público que se dedica específicamente a zonas peatonales en relación con la cantidad total de espacio vial disponible. La evaluación se realiza comparando el porcentaje de calles y caminos que están diseñados o adaptados para el tránsito peatonal con el total del espacio vial urbano.</p>									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Objetivo mínimo</td> <td style="width: 50%;">Objetivo deseable</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Criterio: > 60%</td> <td style="text-align: center;">Criterio: > 75%</td> </tr> </table>	Objetivo mínimo	Objetivo deseable	Criterio: > 60%	Criterio: > 75%	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Objetivo mínimo</td> <td style="width: 50%;">Objetivo deseable</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Criterio: > 60%</td> <td style="text-align: center;">Criterio: > 75%</td> </tr> </table>	Objetivo mínimo	Objetivo deseable	Criterio: > 60%	Criterio: > 75%
Objetivo mínimo	Objetivo deseable								
Criterio: > 60%	Criterio: > 75%								
Objetivo mínimo	Objetivo deseable								
Criterio: > 60%	Criterio: > 75%								
JUSTIFICACIÓN									
<p>Dado que la mayoría de los estudiantes y sus familias utilizan el desplazamiento peatonal para llegar a la escuela, es crucial que la calle frente a la institución educativa esté diseñada para ofrecer un acceso seguro y cómodo. La presencia de amplias aceras, cruces peatonales bien señalizados y áreas de descanso adecuadas no solo facilita el tránsito de los estudiantes, sino que también garantiza su seguridad y bienestar. Un viario bien acondicionado en estas áreas reduce el riesgo de accidentes y fomenta un ambiente escolar más accesible y acogedor, contribuyendo así al desarrollo integral de los estudiantes y a una experiencia escolar positiva.</p>									

Ilustración 70: Indicador de Movilidad y servicios

 UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL	
UE "LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE"	
MOVILIDAD Y SERVICIOS	MOVILIDAD Y SERVICIOS
REPARTO DEL VIARIO PUBLICO VPUB	REPARTO DEL VIARIO PUBLICO VPUB
OBJETIVO MÍNIMO DEL INDICADOR Criterio: > 60% OBJETIVO DESEABLE DEL INDICADOR Criterio: > 75%	OBJETIVO MÍNIMO DEL INDICADOR Criterio: > 60% OBJETIVO DESEABLE DEL INDICADOR Criterio: > 75%
ACTUALIDAD	PROPUESTA
FÓRMULA Vpub (%)= $\frac{\text{Superficie viario peatonal}}{\text{Superficie viario público total} \times 100}$ FÓRMULA Vpub (%)= $\frac{71.01}{222.58 \times 100} = 31.90 \%$	FÓRMULA Vpub (%)= $\frac{\text{Superficie viario peatonal}}{\text{Superficie viario público total} \times 100}$ FÓRMULA Vpub (%)= $\frac{146.62}{222.58 \times 100} = 65.87\%$
DIAGNÓSTICO	PROPUESTA
	
FOTO SITUACIÓN ACTUAL	RENDER
	
	

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 71: Indicador de Espacio Público y habitabilidad

**UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL**

UE “LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE”

ESPACIO PÚBLICO Y HABITABILIDAD	ESPACIO PÚBLICO Y HABITABILIDAD
REPARTO DEL VIARIO PÚBLICO VPUB	REPARTO DEL VIARIO PÚBLICO VPUB
<p>DEFINICIÓN</p> <p>Este indicador evalúa la accesibilidad de las calles considerando el ancho de las aceras y la inclinación del terreno. Examina si las aceras son suficientemente amplias para permitir el tránsito seguro y cómodo de todos los peatones, incluidos aquellos con movilidad reducida, y verifica que las pendientes sean adecuadas y seguras.</p>	<p>OBJETIVO</p> <p>El objetivo de este indicador es medir la accesibilidad de las calles evaluando sus características físicas y ergonómicas para garantizar que sean adecuadas para todos los usuarios. Esto incluye examinar el ancho de las aceras, la calidad de las superficies, las rampas para personas con movilidad reducida y la señalización adecuada.</p>

PARÁMETRO DE EVALUACIÓN

Este enfoque de evaluación examina la proporción de tramos de calle, medida en metros lineales, en relación con el tejido urbano que los rodea.

ACCESIBILIDAD EXCELENTE	Pendiente <5% y aceras de más de 2,5 m. de ancho.
ACCEDIBILIDAD BUENA	Pendiente <5% y una acera de más de 2,5 metros de ancho.
ACCESIBILIDAD SUFICIENTE	Pendiente <5% y una acera de más de 0,9 metros de ancho.
ACCESIBILIDAD INSUFICIENTE	Pendiente entre 5 y 8% y/o aceras de menos de 0,9 metros.
ACCESIBILIDAD MUY INSUFICIENTE	Pendiente >8% y/o aceras de menos de 0,9 metros.

Objetivo mínimo	Objetivo deseable
Criterio: Acera > 0.9m y pendientes < 5% Cobertura: >90%	Criterio: Aceras > 2.5m y pendientes < 5% Cobertura: >90%

JUSTIFICACIÓN

El indicador permitirá evaluar la accesibilidad de las calles adyacentes a una escuela, ya que permite identificar cómo las condiciones actuales afectan a la movilidad de estudiantes y familias. Al medir aspectos como el ancho de las aceras y la inclinación del terreno, se pueden implementar mejoras que aseguren un acceso seguro y cómodo para todos, especialmente para personas con movilidad reducida. Esto no solo facilita la llegada y salida de los estudiantes de la escuela, sino que también promueve una mayor inclusión social y equidad en la comunidad, creando un entorno educativo más accesible y mejorando la calidad de vida en el área circundante.

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y CONSTRUCCIÓN

ARQUITECTURA

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 72: Indicador de Espacio Público y habitabilidad

UL
VR
UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL

UE "LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE"

ESPACIO PÚBLICO Y HABITABILIDAD	ESPACIO PÚBLICO Y HABITABILIDAD
ACCESIBILIDAD DEL VIARIO (ACV)	ACCESIBILIDAD DEL VIARIO (ACV)
<p>OBJETIVO MÍNIMO DEL INDICADOR Criterio: Acera > 0.9m y pendientes < 5% Cobertura: > 90%</p> <p>OBJETIVO DESEABLE DEL INDICADOR Criterio: Aceras > 2.5m y pendientes < 5% Cobertura: >90%</p>	<p>OBJETIVO MÍNIMO DEL INDICADOR Criterio: Acera > 0.9m y pendientes < 5% Cobertura: > 90%</p> <p>OBJETIVO DESEABLE DEL INDICADOR Criterio: Aceras > 2.5m y pendientes < 5% Cobertura: >90%</p>
ACTUALIDAD	PROPUESTA
<p style="text-align: center;">(tramos de calle con accesibilidad suficiente, buena o excelente)</p> $\text{FÓRMULA ACv(\%)} = \frac{\text{(superficie de viario público total)}}{\text{(superficie de viario público total)}} \times 100$ $\text{FÓRMULA ACv(\%)} = \frac{0}{(146.62) \times 100} = 0\%$	<p style="text-align: center;">(tramos de calle con accesibilidad suficiente, buena o excelente)</p> $\text{FÓRMULA ACv(\%)} = \frac{\text{(superficie de viario público total)}}{\text{(superficie de viario público total)}} \times 100$ $\text{FÓRMULA ACv(\%)} = \frac{146.62}{(146.62) \times 100} = 100\%$
DIAGNÓSTICO	PROPUESTA
	
FOTO SITUACIÓN ACTUAL	RENDER
	





Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.8 Proyectos Referentes



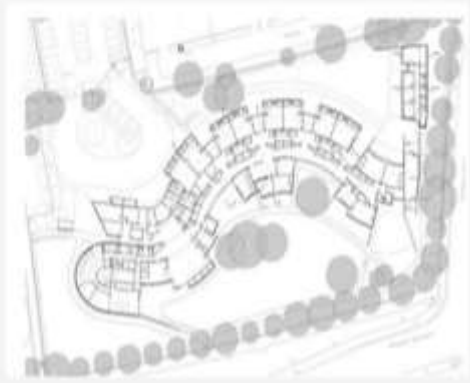



Para llevar a cabo el análisis tipológico, se seleccionaron tres referentes tanto a nivel nacional como internacional. Estas referencias ofrecerán recomendaciones y diversas estrategias que se podrán aplicar al proyecto, con el objetivo de lograr un alto nivel de comodidad y confort en la propuesta.

Ilustración 73: Proyectos Referenciales



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)


Tabla 19: Proyecto Referente 1

PROYECTO ANÁLOGO INTERCONTINENTAL: ESCUELA HAZELWOOD	
UBICACIÓN	Al Sur de Glasgow, Escocia.
ARQUITECTO(S)	Alan Dunlop - Gordon Murray
ÁREA TOTAL	6225 m ²
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	2007
	
PLANTA ARQUITECTÓNICA	
<p>La escuela Hazelwood, diseñada para niños con discapacidades, fomenta la independencia mediante técnicas multisensoriales, pasillos para la orientación, iluminación natural y materiales texturizados sin miedo a exponer en sus colores naturales. Al contrario de cubrir los materiales estos resaltan dando armonía e integridad.</p>	<p>MATERIALES</p> <p>S</p> <p>Paredes de corcho</p> <p>Baldosas de pizarrón</p> <p>Cristales reflectantes</p> <p>Madera</p> 
	
DISEÑO INTERIOR	DISEÑO EXTERIOR
	
COLORES	ANÁLISIS REFERENTES
	<p>En el análisis del siguiente proyecto referente, se evaluaron diversas técnicas y materiales con la paleta de color natural para mejorar los ambientes en formas más naturales y frescas que permitan percibirse como espacios mas naturales. En contraste con la identidad actual esta gama dará un cambio total. Los espacios interiores guían a personas con discapacidad visual, y los exteriores se integran en un entorno de parque con caminos de madera que generan sonidos al caminar.</p>

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Tabla 20: Proyecto Referente 2

ESTUDIO Y ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS FISCALES EN LA CIUDAD DE CUENCA Y PROPUESTA DE READECUACIÓN EN UN CASO ESPECÍFICO DE ESTUDIO.

UBICACIÓN	Cuenca - Ecuador	
ARQUITECTO(S)	Edwin Sánchez Domínguez	
AÑO DE PROPUESTA CONSTRUCCIÓN	2019	

El proyecto arquitectónico de propone una remodelación que resalta aspectos como el aumento de vegetación, reestructurar el ingreso para una mejor fluidez, espacios externos internos que permitan recreación sin inclemencias del clima, espacios de transición y aprovechamiento al máximo de mejorar el espacio como un lugar lúdico, recreativo que motive al bienestar de los estudiantes.

PLANTA ARQUITECTÓNICA / PERSPECTIVA **DETALLES**



FACHADA INTERIOR



ANÁLISIS REFRENTES

En el análisis de este proyecto de referencia, se observa que su estructura se desarrolla radialmente, partiendo del centro hacia diversos espacios, como en este caso las oficinas adaptadas. Se ha considerado implementar una zonificación que organiza la disposición de manera eficiente, conectando distintas áreas de la propuesta desde un punto central.

RENDER




DISEÑO EXTERIOR/ INTERIOR



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

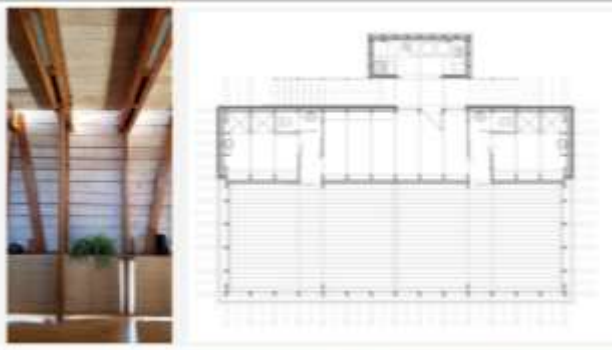
Tabla 21: Proyecto Referente 3

CENTRO DE SALUD HOLÍSTICA ARQUITECTURA INTEGRAL PARA EL DESARROLLO DEL SER

UBICACIÓN	Chile	
ARQUITECTO(S)	Javiera Rojas Muñoz	
AÑO DE PROPUESTA CONSTRUCCIÓN	2019	

El proyecto arquitectónico de propone una remodelación que resalta aspectos como el aumento de vegetación, reestructurar el ingreso para una mejor fluidez, espacios externos internos que permitan recreación sin inclemencias del clima, espacios de transición y aprovechamiento al máximo de mejorar el espacio como un lugar lúdico, recreativo que motive al bienestar de los estudiantes.

PLANTA ARQUITECTÓNICA /DETALLE



FACHADA INTERIOR



ANÁLISIS REFRENTES

La arquitectura es multidisciplinaria, en realidad cualquier disciplina lo es, y en las siguientes páginas se verá relacionada principalmente con la salud integral de las personas, más específicamente, inmersa en el estilo de vida. La arquitectura se ha ido expandiendo esta toma de consciencia desde un punto de vista sustentable.

DETALLES

Terreno
La orientación del proyecto está dada por las cotas del terreno. Estas descendían hasta llegar al Rio-Curillo.



Niveles
El descent al ser tan suave, permite que cada programa se pise en el terreno con la dimensión de luz, y así destaque en conjunto con la cota.



Paralelo - Continuidad
La unión de todo el proyecto es dada por un paralelo en el recorrido principal. Este se extiende a cada programa para darle continuidad visual al proyecto.



Recorrido - Programa
Se configura un solo recorrido con acceso a cada programa del proyecto.



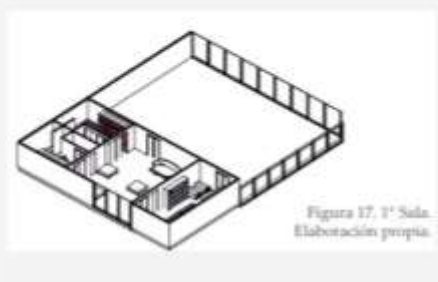
Accesión programática
Este simula la columna vertebral = energía Kundalini del cuerpo humano que recorre de pies a cabeza los centros energéticos o glándulas principales, accediendo desde lo más terrenal a lo más espiritual.



Geometría - Módulos
A partir de un recorrido modular lineal, se establecen módulos transversales para configurar los espacios de cada programa.



PERSPECTIVA



INTEGRACIÓN DE ESPACIOS



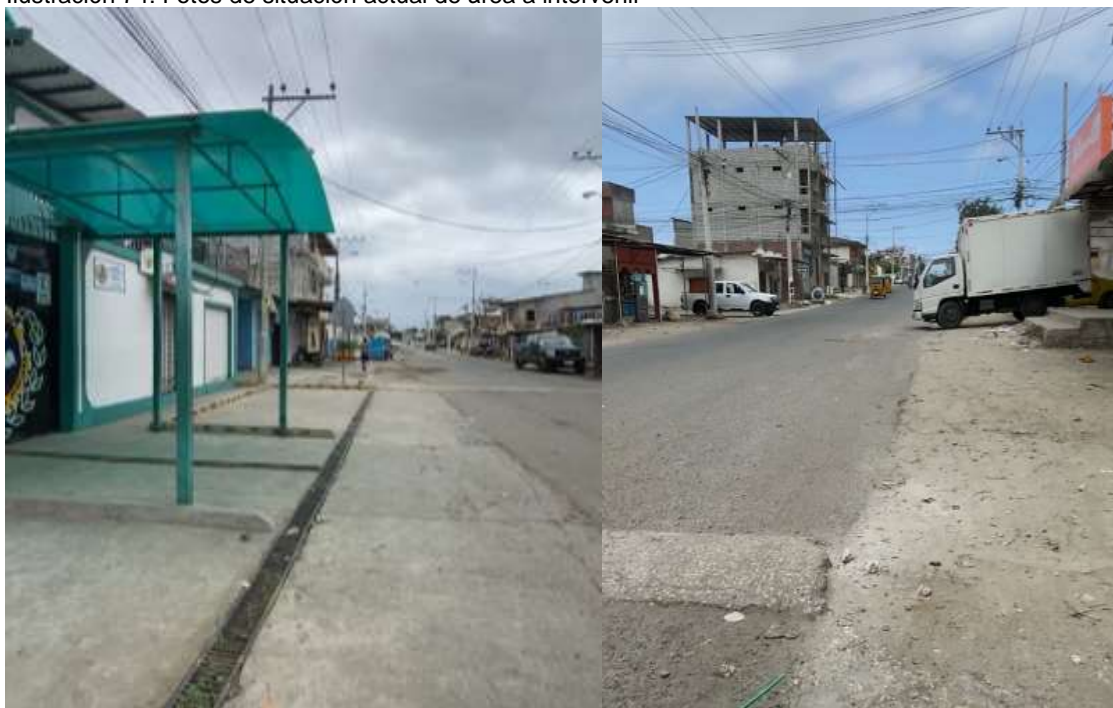
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.9 Estado Actual de las Instalaciones

La evaluación del estado actual de las instalaciones revela una diversidad de percepciones. Un porcentaje significativo de los encuestados considera que las instalaciones están en un estado deteriorado, mientras que otros perciben una necesidad urgente de mejoras. A pesar de algunas opiniones positivas sobre el estado actual, la necesidad de un rediseño integral es evidente. Las instalaciones presentan áreas que requieren intervención para asegurar un entorno educativo funcional y moderno.

La Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique, enfrenta desafíos de infraestructura y capacidad desactualizados. La disposición actual de aulas compromete la calidad educativa y la inclusión, con falta de espacios verdes y recreativos. La rigidez espacial limita la adaptabilidad a nuevas metodologías pedagógicas, mientras que la ausencia de referencias a la cultura local también es una preocupación. Es necesario optimizar la infraestructura para fomentar interacciones efectivas, mejorar la accesibilidad y crear espacios al aire libre que enriquezcan la experiencia educativa y reflejen la identidad cultural local.

Ilustración 74: Fotos de situación actual de área a intervenir

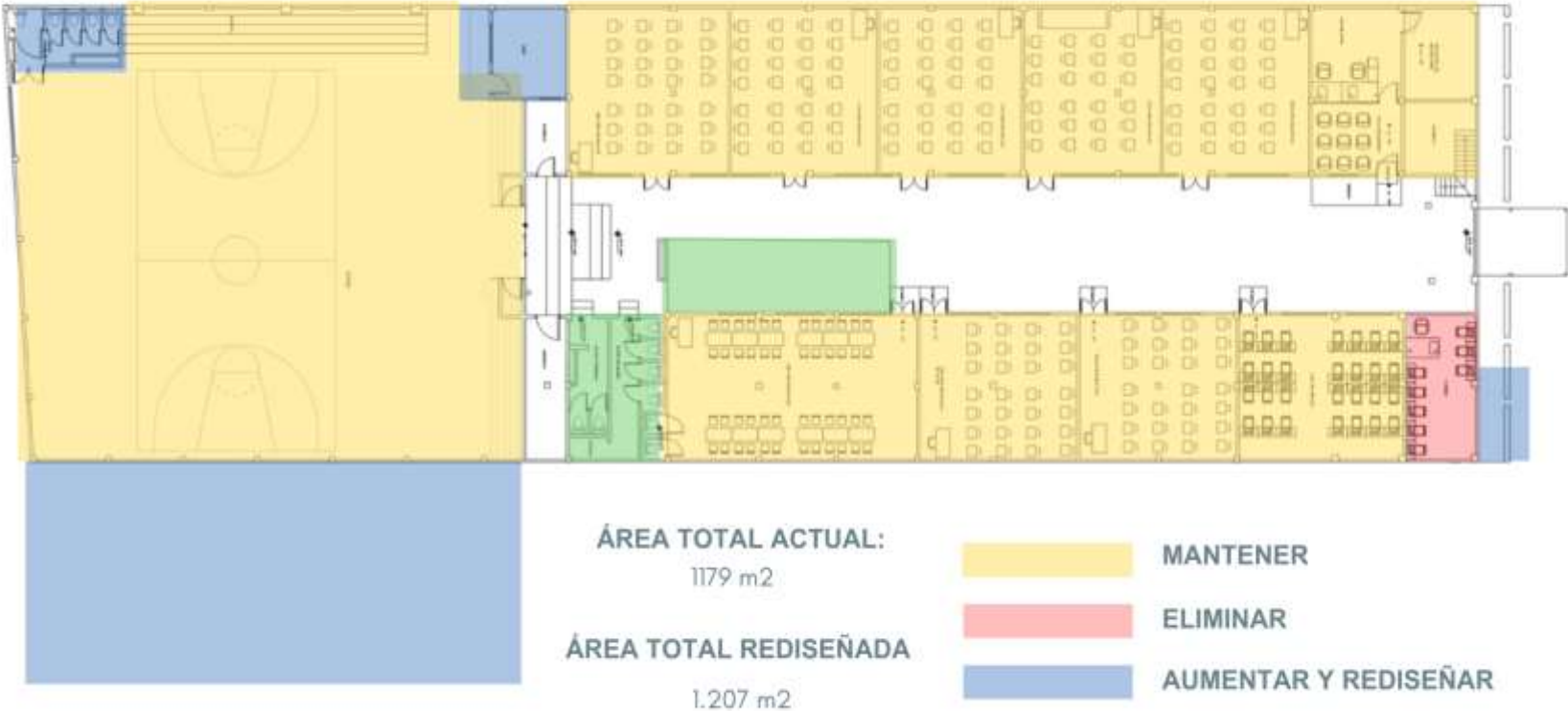


Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.10 Relevamiento y proceso de reciclaje del área a intervenir

Ilustración 75: Planta Baja

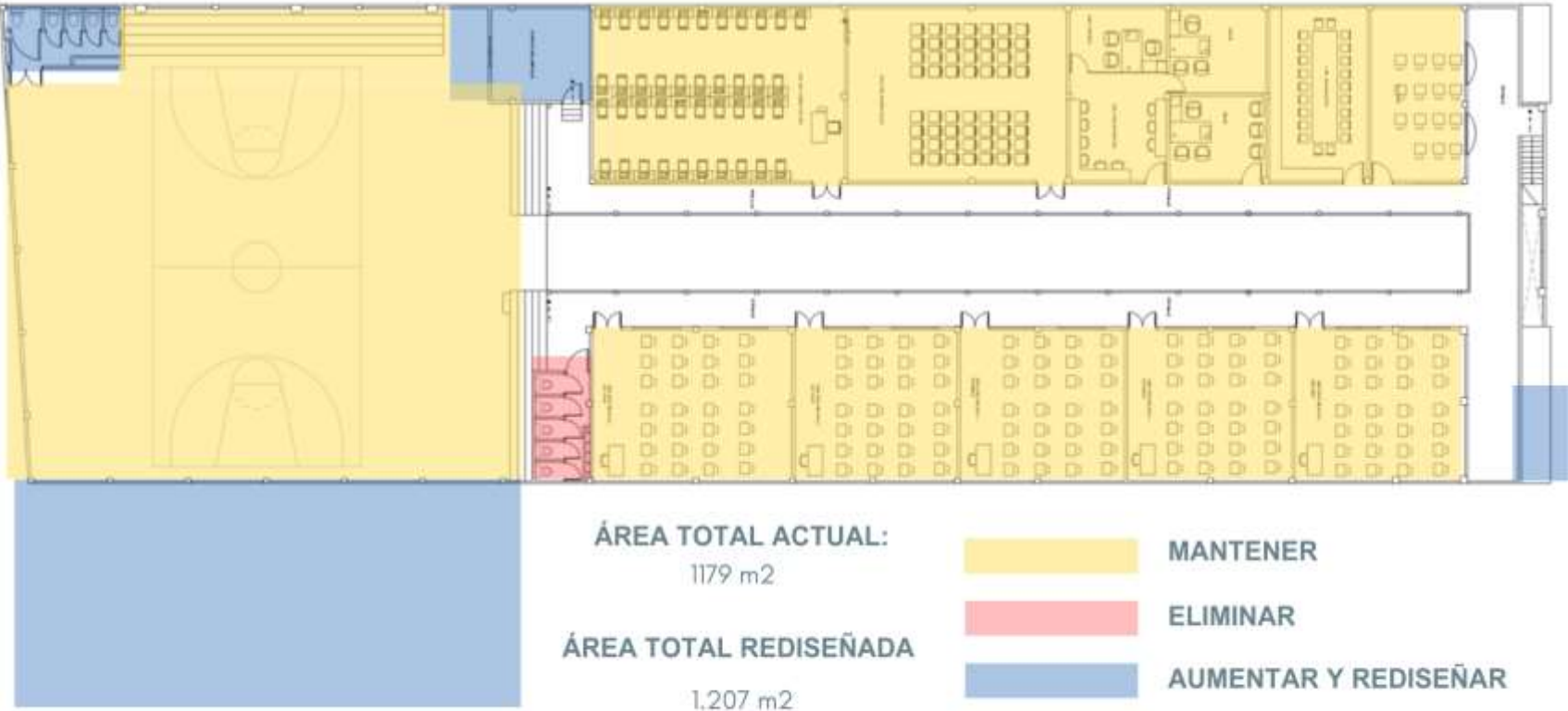
RELEVAMIENTO Y PROCESO DE RECICLAJE DE PLANTA BAJA



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 76: Planta Alta

RELEVAMIENTO Y PROCESO DE RECICLAJE DE PLANTA ALTA



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

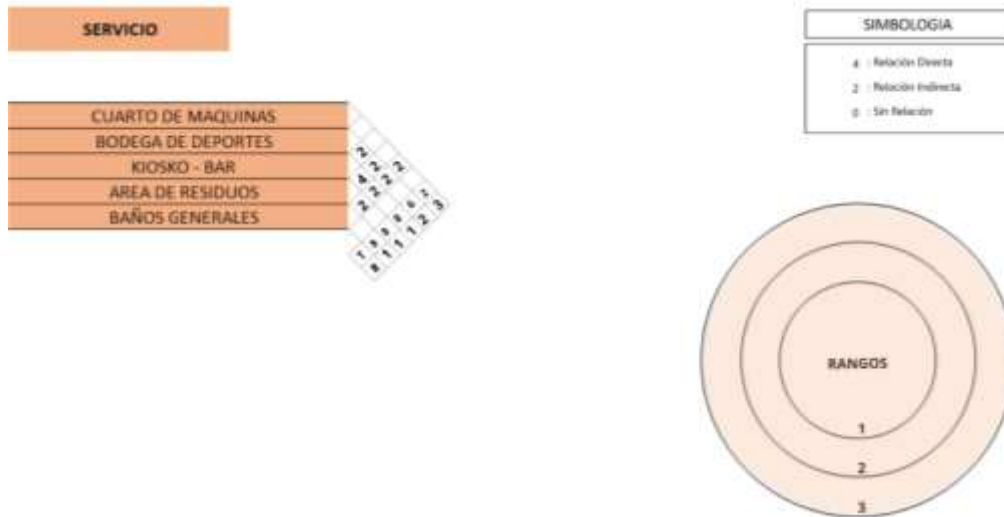
4.11 Programa arquitectónico para propuesta

Ilustración 77: Programa de Necesidades

PROGRAMA DE NECESIDADES								
UNIDAD EDUCATIVA LUIS CHIRIBOGA MANRIQUE								
ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD	ACTIVIDAD	NECES ARQUITECTONICAS	LARGO	ANCHO	ÁREA M2	
ADMINISTRACIÓN	RECEPCIÓN / SALA DE ESPERA	15	DESCANSO	FICIAL - VENT	3	3.85	11.55	M ²
	SECRETARIA	2	ATENCIÓN AL USUARIO	FICIAL - VENT	3.9	3.85	15.015	M ²
	SALA DE REUNIONES	10	CHARLAS Y CONFERENCIAS	FICIAL - VENT	3.96	2.54	10.0584	M ²
	OFICINA DE RECTOR	4	TRABAJO ADMINISTRATIVO	FICIAL - VENT	3.96	4.28	16.9488	M ²
	OFICINA DE VICERRECTORA	3	TRABAJO ADMINISTRATIVO	FICIAL - VENT	3.96	3.35	13.266	M ²
	OFICINA DECE / INSPECCIÓN	3	TRABAJO ADMINISTRATIVO	FICIAL - VENT	3.96	3.35	13.266	M ²
	SSHH HOMBRES	3	NECESIDADES BIOLÓGICAS Y ASEO	FICIAL - VENT	5.2	3.7	19.24	M ²
	SSHH MUJERES	4	NECESIDADES BIOLÓGICAS Y ASEO	FICIAL - VENT	5.2	3.7	19.24	M ²
	UNIDAD MEDICA	5	CHEQUEOS MEDICOS	FICIAL - VENT	3.96	3.35	13.266	M ²
PSICOLOGÍA	3	CITAS MEDICAS	FICIAL - VENT	3.96	3.35	13.266	M ²	
SERVICIO	CUARTO DE MAQUINAS	2	CONTROL	FICIAL - VENT	2.2	3	6.6	M ²
	BODEGA DE DEPORTES	1	ALMACENAMIENTO	FICIAL - VENT	1.76	3	5.28	M ²
	KIOSKO - BAR	2	PREPARACION DE BEBIDAS Y COMIDAS	FICIAL - VENT	3.1	4.5	13.95	M ²
	AREA DE RESIDUOS	2	DEPOSITO DE DESECHOS	FICIAL - VENT	2	2	4	M ²
	BAÑOS GENERALES	10	NECESIDADES BIOLÓGICAS Y ASEO	FICIAL - VENT	4.12	5.88	24.2256	M ²
EDUCACIÓN	AULAS TEORICAS 1ERO A 7MO	40	IMPARTIR Y RECIBIR ENSEÑANZA	FICIAL - VENT	10	6	60	M ²
	AULAS TEORICAS DE 8VO A 3ERO DE BGL	35	IMPARTIR Y RECIBIR ENSEÑANZA	FICIAL - VENT	6	6.66	6	M ²
	SALON DE AUDIOVISUAL	40	OBSERVAR, ESCUCHAR Y ANALIZAR	FICIAL - VENT	9	6	6.87	M ²
	SALA DE COMPUTACION	40	RECIBIR CLASES DE TECNOLOGIA	FICIAL - VENT	10	6	6.87	M ²
	SALA DE INGLES	30	RECIBIR CLASES DE IDIOMAS	FICIAL - VENT	7	6	42	M ²
COMPLEMENTARIO	ZONA DE DESCANSO	-	RECREACION	FICIAL - VENT	19	9	171	M ²
	ZONA DE JUEGOS INICIAL	-	RECREACIÓN	FICIAL - VENT	10	3	30	M ²
	CANCHA DE BÁSQUEBOL	-	DEPORTES	FICIAL - VENT	10	7.5	75	M ²
	CANCHA DE FUTBOL	-	DEPORTES	FICIAL - VENT	10	7.5	75	M ²
	PATIO CÍVICO	-	FORMACIÓN Y EVENTOS	FICIAL - VENT	13.3	4	53.2	M ²

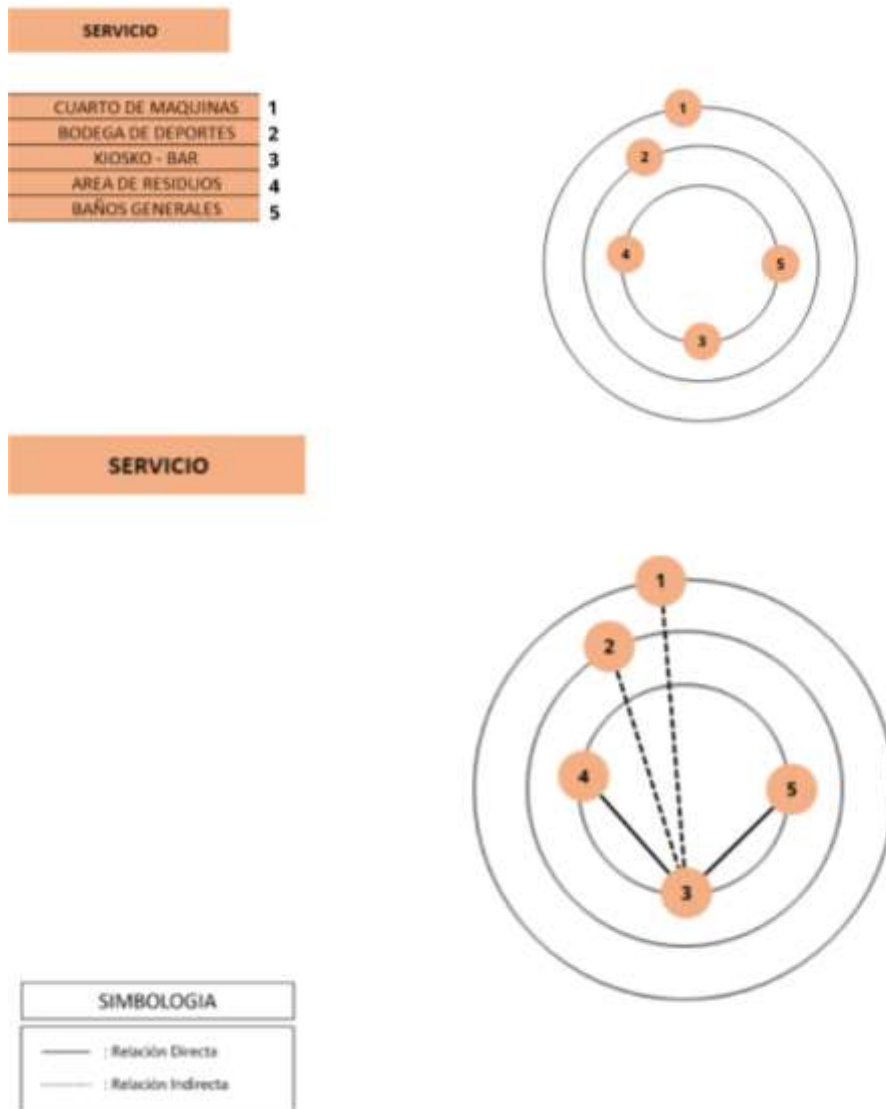
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 80: Matriz de área de servicio



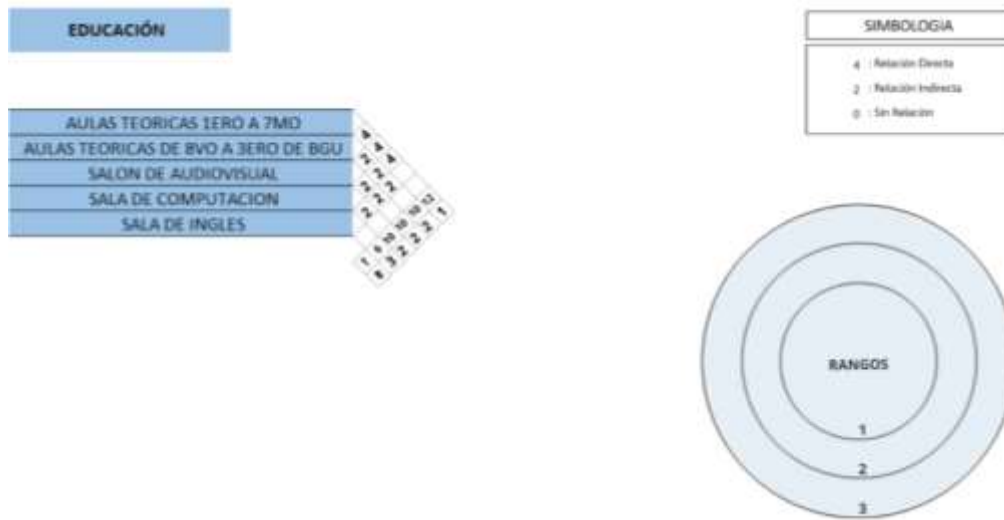
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 81: Ponderación de área de servicio



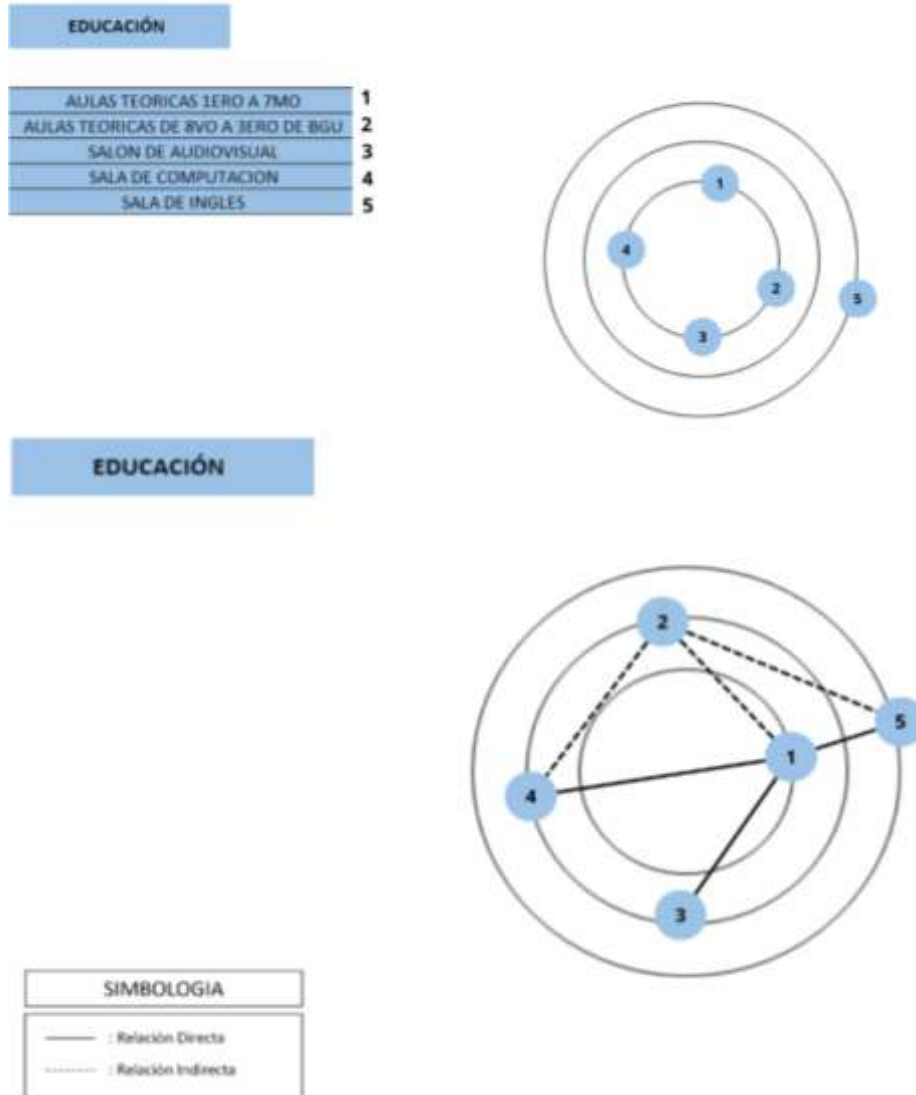
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 82: Matriz de área de educación



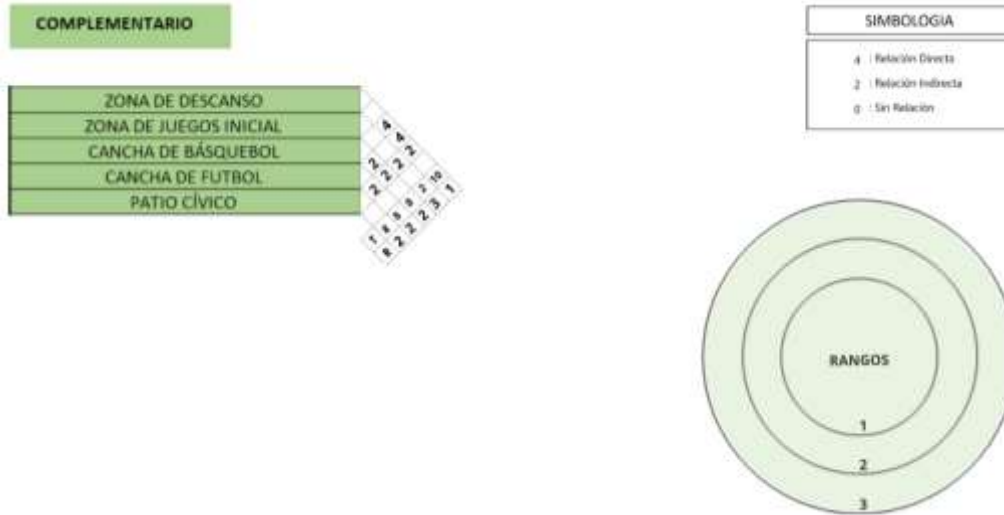
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 83: Ponderación de área de educación



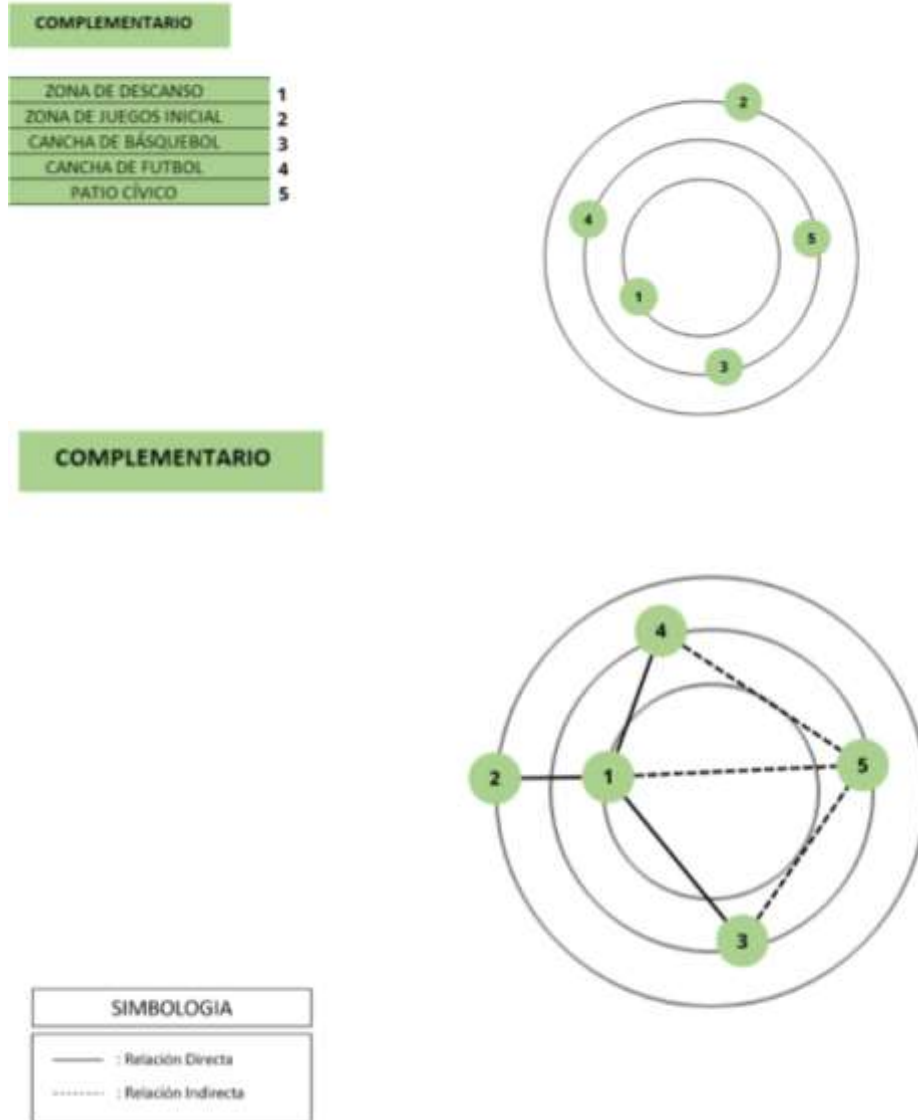
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 84: Matriz de área complementaria



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

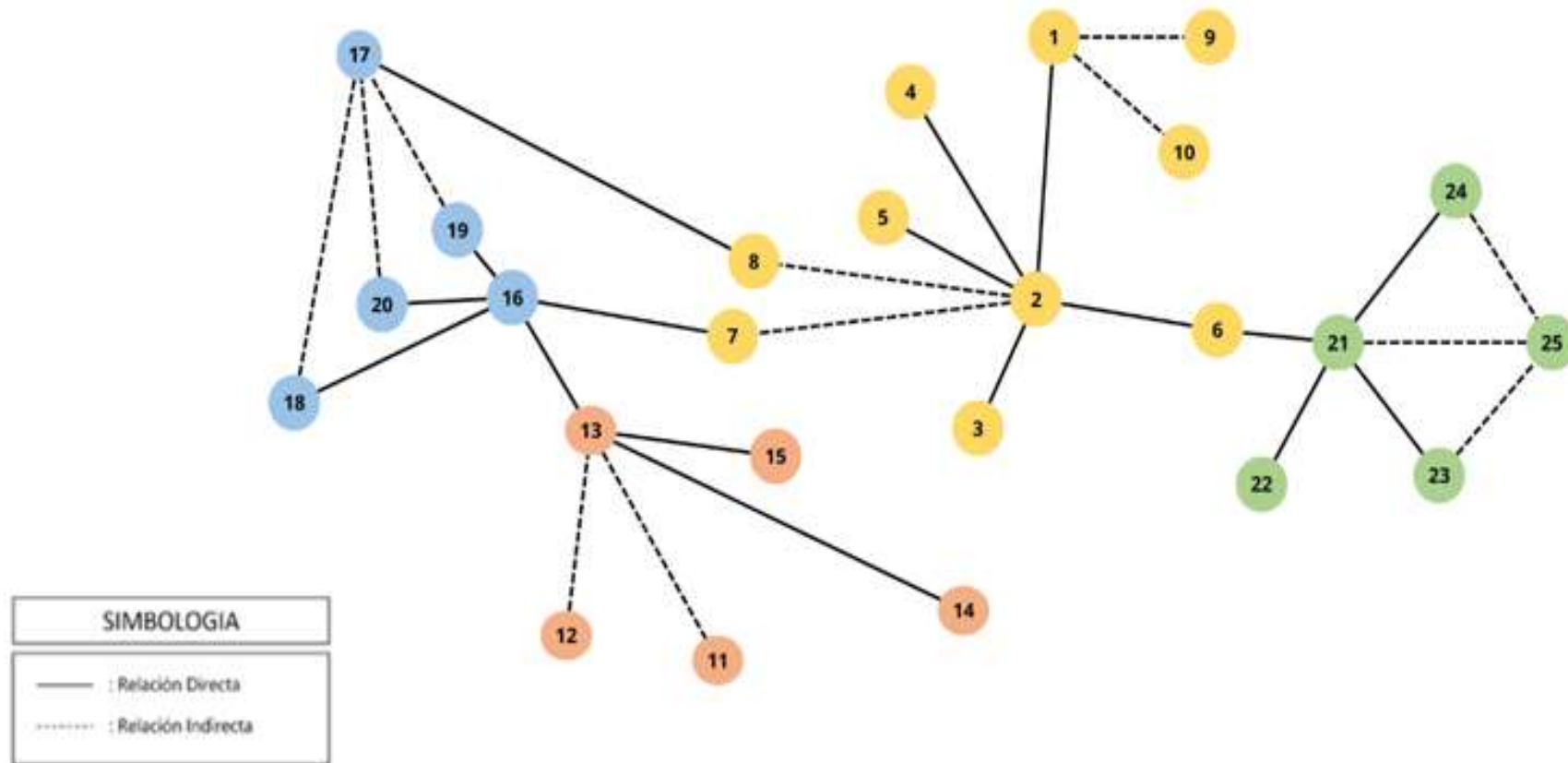
Ilustración 85: Ponderación de área complementaria



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.13 Diagrama de Circulaciones General

Ilustración 86: Diagrama General



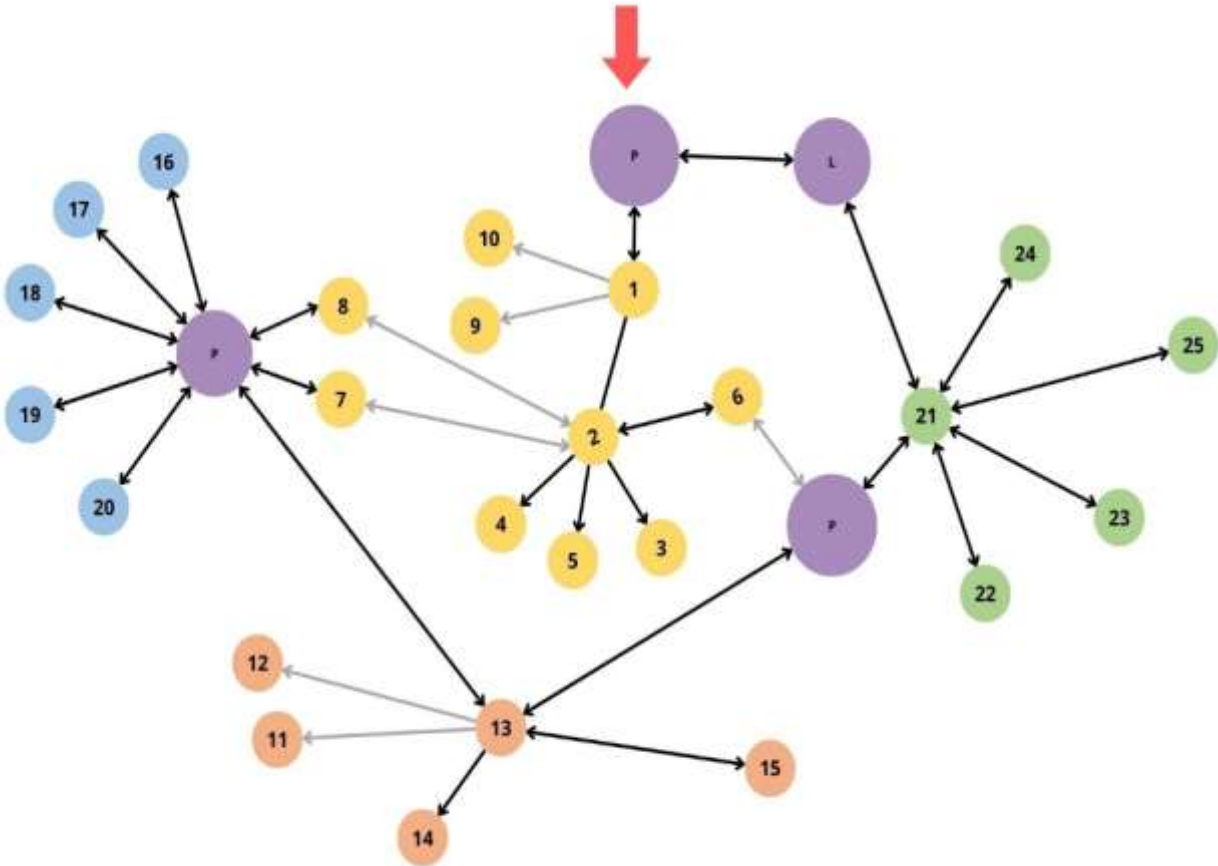
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.14 Diagrama de circulaciones terminado

Ilustración 87: Diagrama de Circulación

ZONA	AMBIENTE	
ADMINISTRACIÓN	RECEPCIÓN / SALA DE ESPERA	1
	SECRETARÍA	2
	SALA DE REUNIONES	3
	OFICINA DE RECTOR	4
	OFICINA DE VICERECTORA	5
	OFICINA DECE / INSPECCIÓN	6
	USH HOMBRES	7
	USH MUJERES	8
	UNIDAD MÉDICA	9
	PSICOLOGÍA	10
SERVICIO	CUARTO DE MÁQUINAS	11
	BODEGA DE DEPORTES	12
	RESTAURANTE - BAR	13
	ÁREA DE RESIDUOS	14
	BANÍOS GENERALES	15
EDUCACIÓN	AULAS TEÓRICAS 1ERD A 7MO	16
	AULAS TEÓRICAS DE 8VO A 10VO DE BHL	17
	SALÓN DE AUDIOPROGRAMAS	18
	SALA DE COMPUTACION	19
	SALA DE INGLÉS	20
COMPLEMENTARIO	ZONA DE DESCANSO	21
	ZONA DE JUEGOS INFANTIL	22
	CANCHA DE BAJQUERES	23
	CANCHA DE FÚTBOL	24
	PATIO CÉNTRICO	25

SIMBOLOGIA	
	Pasillo Principal
	Caminera
	Ingreso Principal
	Circulación Principal
	Circulación Secundaria



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.15 Zonificación

Ilustración 88: Zonificación



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.16 Conceptualización, principios y criterios de diseño

4.16.1 Concepto

Este concepto se basa en la premisa de que un entorno educativo debe ser diseñado para promover el bienestar completo de los estudiantes y el personal, equilibrando la funcionalidad, la sostenibilidad y la experiencia sensorial. En la Unidad Educativa Luis Chiriboga Manrique, este concepto se traduce en un rediseño que integre aulas flexibles que se adapten a diferentes métodos de enseñanza, espacios recreativos que fomenten el bienestar emocional y físico de los estudiantes, y áreas verdes que promuevan la conexión con el entorno natural. La incorporación de soluciones de diseño que optimicen la iluminación natural, el control acústico y la ventilación natural son elementos clave para lograr un entorno educativo más saludable y estimulante.

4.16.1.1 Aspectos Clave

- **Holístico:** Se aborda el diseño considerando todos los aspectos que afectan la vida escolar. Esto incluye la disposición de los espacios, la interacción entre aulas y áreas comunes, y cómo estos espacios contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes. El diseño busca integrar todos estos elementos en una visión coherente que favorezca tanto el aprendizaje como el bienestar general.
- **Sensorial:** El entorno se diseña para estimular positivamente los sentidos de los usuarios. Esto implica crear espacios que sean visualmente atractivos, acústicamente adecuados, y que ofrezcan una experiencia táctil y olfativa agradable. El uso de colores, texturas y materiales que mejoren la experiencia sensorial contribuye a un ambiente de aprendizaje más envolvente y estimulante.
- **Ecológico:** El diseño incorpora principios de sostenibilidad ambiental, como el uso de materiales ecoamigables, la optimización del consumo de energía y agua, y la creación de espacios verdes. La integración de soluciones ecológicas no solo minimiza el impacto ambiental, sino que también crea un

entorno que educa y sensibiliza a la comunidad sobre la importancia de la sostenibilidad.

- Necesario: Se asegura que el diseño responda a las necesidades actuales y futuras del centro educativo. Esto incluye la adaptación a las nuevas metodologías pedagógicas, la mejora de la funcionalidad de los espacios y la creación de áreas que respondan a las demandas de una educación moderna y dinámica.

4.16. 2 principios de diseño

Ilustración 89: Principios de diseño



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 90: Principios de diseño



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 91: Principios de diseño

PRINCIPIOS DE DISEÑO:

INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO

Este principio busca armonizar la unidad educativa con su contexto inmediato, tanto natural como urbano, para crear un espacio cohesionado que beneficie tanto a la comunidad educativa como a su entorno.

- **Contexto Urbano:** La unidad educativa integro de manera fluida con las características y la estructura del área donde se ubica. En este caso, la proximidad al casco comercial de Posorja y a vías principales requiere un diseño que facilite el acceso y conecte la escuela con la comunidad circundante.
- **Contexto Natural:** Se integro la vegetación local y crear espacios verdes en la unidad educativa es fundamental para mejorar el microclima, generar sombra y proporcionar áreas de recreación al aire libre. La inclusión de árboles, jardines y áreas naturales no solo mejora la calidad ambiental del proyecto, sino que también fomenta un sentido de conexión con la naturaleza entre los estudiantes.

El diagrama muestra un círculo central con el número '2' en un círculo negro a la izquierda. Dentro del círculo principal hay un árbol, una nube y dos personas sentadas a una mesa. Una línea punteada conecta el círculo con un recuadro superior que dice 'INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO' y otro inferior que dice 'CONFORT Y BIENESTAR'.

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 92: Principios de diseño

PRINCIPIOS DE DISEÑO:

CONFORT Y BIENESTAR

Este principio busca crear un ambiente agradable y funcional que mejore la concentración y el rendimiento académico de los estudiantes.

- **Espacios Adecuados:** Las aulas, laboratorios, áreas comunes y oficinas se diseñaron para ser cómodas y funcionales. Esto incluye la correcta iluminación natural y artificial, una ventilación adecuada que garantice un aire limpio y fresco, y un control eficiente de la temperatura para crear un ambiente agradable. Un entorno bien diseñado mejora la concentración y el rendimiento académico.
- **Ergonomía:** Los muebles y equipamientos deben ser ergonómicos, adaptándose a las necesidades físicas de los estudiantes y el personal. Mesas, sillas y escritorios deben proporcionar soporte y comodidad, reduciendo el riesgo de fatiga o lesiones, y favoreciendo una postura correcta durante las actividades educativas.
- **Áreas de Relajación y Recreación:** Se incluyen espacios destinados al descanso y la recreación es fundamental. Zonas de esparcimiento al aire libre, áreas verdes y espacios donde los estudiantes puedan relajarse contribuyen a su bienestar emocional y a reducir el estrés. Estos espacios también promueven la socialización y el desarrollo de habilidades interpersonales.

El diagrama muestra un círculo central con el número '3' en un círculo negro a la izquierda. Dentro del círculo principal hay un icono de una persona con los brazos levantados dentro de un corazón. Una línea punteada conecta el círculo con un recuadro superior que dice 'INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO' y otro inferior que dice 'CONFORT Y BIENESTAR'.

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)


Ilustración 93: Principios de diseño

PRINCIPIOS DE DISEÑO:

INCLUSIVIDAD

Busca crear un entorno donde todas las personas, independientemente de sus capacidades, antecedentes culturales, socioeconómicos o de género, se sientan bienvenidas, valoradas y capaces de participar plenamente en las actividades educativas.

4



- **Accesibilidad Universal:** El diseño garantiza que todas las áreas de la institución sean accesibles para personas con discapacidad, ya sea física, visual, auditiva o cognitiva. Esto incluye rampas, ascensores, señalización en braille, aulas adaptadas, y baños accesibles. La infraestructura debe eliminar cualquier barrera física o sensorial que impida la plena participación de todos.
- **Ambientes Seguros y Aceptantes:** El entorno escolar promueve un ambiente donde se respete la diversidad en todas sus formas. Esto implica diseñar espacios que apoyen la convivencia pacífica, la resolución de conflictos, y la integración de todos los estudiantes, sin importar sus diferencias.
- **Equidad en Recursos y Oportunidades:** El diseño asegura que todos los estudiantes tengan igual acceso a recursos y oportunidades.

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 94: Principios de diseño

PRINCIPIOS DE DISEÑO:

SOSTENIBILIDAD

Busca crear un entorno que minimice su impacto ambiental, promueva el uso eficiente de los recursos y eduque a la comunidad sobre prácticas sostenibles.

5



- **Biodiversidad y Espacios Verdes:** Se incluyen áreas verdes dentro y alrededor de la unidad educativa y dentro de aquella, esto no solo mejora el bienestar de los usuarios, sino que también promueve la biodiversidad. La plantación de árboles y la creación de jardines ecológicos ayudan a mitigar el efecto de las islas de calor, mejoran la calidad del aire y crean hábitats para la fauna local.
- **Manejo de Residuos:** Se implementa un sistema eficiente de gestión de residuos, como tachos de basura que incluyen la separación y reciclaje, esto fundamental para minimizar el impacto ambiental.
- **Gestión del Agua:** Se implementa un sistema de captación y reutilización de agua de lluvia, así como tecnologías de bajo consumo en grifos y sanitarios, puede reducir significativamente el consumo de agua.

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.16. 3 criterios de diseño

Ilustración 95: Criterio 1

CRITERIO DE FUNCIONALIDAD Y FLEXIBILIDAD



PERMITE DISEÑAR ESPACIOS QUE APOYEN DE MANERA ÓPTIMA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y PUEDAN ADAPTARSE A LAS CAMBIANTES NECESIDADES PEDAGÓGICAS.



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

CRITERIO DE INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO



PERMITE ARMONIZAR LA UNIDAD EDUCATIVA CON SU CONTEXTO INMEDIATO, TANTO NATURAL COMO URBANO, PARA CREAR UN ESPACIO COHESIONADO QUE BENEFICIE TANTO A LA COMUNIDAD EDUCATIVA COMO A SU ENTORNO.



CRITERIO CONFORT Y BIENESTAR



FAVORECE EL APRENDIZAJE Y EL DESARROLLO INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES, AL MISMO TIEMPO QUE PROMUEVE LA SALUD FÍSICA Y EMOCIONAL DE TODOS LOS USUARIOS DEL ESPACIO.



CRITERIOS DE INCLUSIVIDAD



PERMITE LA CREACIÓN DE ESPACIOS QUE SEAN ACCESIBLES Y UTILIZABLES POR TODAS LAS PERSONAS, INDEPENDIENTEMENTE DE SUS CAPACIDADES FÍSICAS, SENSORIALES, COGNITIVAS O DE CUALQUIER OTRA ÍNDOLE.



CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD



PERMITE MINIMIZAR EL IMPACTO AMBIENTAL, PROMUEVE EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS Y EDUCA A LA COMUNIDAD SOBRE PRÁCTICAS SOSTENIBLES.



4. 17 Propuesta de Vegetación




Ilustración 100: Vegetación

VEGETACIÓN INTERIOR			
CATEGORIA	NOMBRE	DEFICINIÓN	IMÁEGENS
ESPECIES ARBOREAS	JACARANDA	Esta versión enana del Jacarandá tiene una copa pequeña y ofrece flores moradas. Es adecuado para espacios donde no se quiere un árbol de gran tamaño.	
	GUAYACAN	Árbol pequeño que ofrece una hermosa floración amarilla. Es resistente a climas cálidos y secos, y su tamaño es ideal para áreas urbanas.	
	ÁRBOL DE FUEGO	Una versión de menor tamaño del clásico árbol de fuego. Tiene una floración roja brillante y una copa no muy extensa.	
FLORES Y ARBUSTOS	LANTANA	Planta perenne de flores pequeñas que atrae mariposas y se adapta bien a climas cálidos. Viene en colores como amarillo, naranja, rosa y morado.	
	BOUGAINVILLEA	Planta trepadora con flores de colores vibrantes como rosa, morado, naranja y blanco. Es resistente al calor y de bajo mantenimiento.	
CUBRESUELOS	DICHONDRA REPENS	Esta planta forma una alfombra verde densa y suave al tacto. Es resistente al calor y a la sequía, lo que la hace perfecta para climas cálidos como el de Posorja.	

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.18 Propuesta de materiales





Ilustración 101: Materiales

PROPUESTA DE MATERIALES				
	UBICACIÓN	NOMBRE	DEFINICIÓN	IMAGEN
ÁREA ADMINISTRATIVA Y AULAS BAÑOS ÁREA DE CANCHA ÁREA DE RECREACIÓN CON BAR	PISO	Pisos Vinílicos	Material resistente, de fácil limpieza y con propiedades acústicas, ideal para reducir ruidos en ambientes educativos.	
	PAREDES	Pintura Lavable Ecológica	Pintura a base de agua, sin compuestos orgánicos volátiles (COV), que permite fácil limpieza y contribuye a un ambiente saludable.	
		Panel de madera de bambú	Paneles que ayudan a absorber el sonido, mejorando la acústica del aula y reduciendo la reverberación.	

	VENTANAS	Vidrio Laminado Bajo Emisivo	Vidrio con propiedades térmicas y de control solar, que mejora la eficiencia energética y proporciona confort visual.	
MOBILIARIO	Mesas y Modulares Ajustables	Mesas que se pueden ajustar en altura y disposición, permitiendo configuraciones flexibles en el aula para diferentes actividades.		
	Pizarras de Vidrio Templado	Pizarras de vidrio resistente, fáciles de limpiar y de bajo mantenimiento, que mejoran la durabilidad y la estética del aula.		
CUBIERTA	<u>Bámbu</u>	Estructura de bambú con tratamiento adecuado para resistencia y durabilidad, creando un ambiente cálido y natural, además de ser un material ecológico y renovable		

	ILUMINACION	Luminarias LED Regulables	Luminarias LED de bajo consumo, con opciones de ajuste de intensidad para crear un ambiente más confortable.	
BAÑOS	PAREDES	Azulejos Cerámicos	Azulejos cerámicos resistentes a la humedad, fáciles de limpiar y disponibles en diferentes diseños y colores.	
	SANITARIOS	Inodoros de Bajo Consumo	Inodoros con sistemas de descarga de bajo consumo de agua, optimizando el uso de recursos.	
	LAVAMANOS	Lavabos de Superficie Sólida	Lavabos duraderos con superficie sólida y antibacteriana, fáciles de mantener.	
	PISO	Porcelanato Antideslizante	Baldosas de porcelanato de alta resistencia, antideslizantes para evitar accidentes en áreas húmedas.	

	TECHOS	Techo de PVC Antihumedad	Paneles de PVC resistentes a la humedad y al moho, de fácil instalación y mantenimiento.	
	PUERTAS	Puertas de PVC	Puertas resistentes a la humedad, duraderas y de bajo mantenimiento, ideales para áreas de baños.	
ÁREA DE CANCHA ÁREA DE RECREACIÓN CON BAR	PISO	Pavimento de Caucho Reciclado	Material de caucho reciclado para áreas circundantes a la cancha, antideslizante y amortiguador de impactos.	
	CERCADO	Malla Metálica Revestida en PVC	Malla de alta resistencia recubierta de PVC para mayor durabilidad y seguridad alrededor de la cancha.	
	BANCOS GRADAS	Y Bancas de Aluminio y Gradass Modulares	Mobiliario resistente a la intemperie, con diseño ergonómico y modular para acomodar a espectadores.	

AREA DE RECREACIÓN CON BAR	PISO EXTERIOR	Deck de Madera Plástica	Material compuesto de madera reciclada y plástico, resistente a la humedad y cambios climáticos, ideal para exteriores.	
	ESTRUCTURA DEL BAR	Madera Maciza Tratada	Estructura de madera tratada para mayor durabilidad y resistencia a la humedad, con un acabado natural y atractivo.	
	ASIENTOS Y MESAS	Aluminio y Madera Teca	Estructura de aluminio, resistente a la corrosión y ligera, combinada con superficies de madera teca, conocida por su durabilidad, resistencia a la intemperie y aspecto elegante.	
	VEGETACIÓN DECORATIVA	Plantas de Interior y Exterior	Uso de plantas tanto dentro como fuera del área para integrar la naturaleza y mejorar la calidad del aire y el bienestar.	

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.18.1 Descripción de materiales

Paneles de Bambú

El uso de paneles de bambú es una excelente opción para proyectos arquitectónicos que buscan combinar sostenibilidad, estética y funcionalidad. El bambú es un material natural, renovable y versátil, ideal para aplicaciones en arquitectura, especialmente en climas tropicales o subtropicales como el de Posorja.

Ventajas del Uso de Paneles de Bambú:

- **Sostenibilidad:** El bambú es una de las plantas de crecimiento más rápido en el mundo. Su cultivo requiere pocos recursos y no necesita replantarse después de la cosecha, lo que lo convierte en una opción ecológica.
- **Resistencia y Durabilidad:** A pesar de ser liviano, el bambú es extremadamente fuerte y resistente a las tensiones, lo que lo hace ideal para la construcción y para soportar condiciones climáticas adversas.
- **Aislamiento Térmico y Acústico:** Los paneles de bambú proporcionan un buen aislamiento tanto térmico como acústico, lo que mejora el confort en espacios interiores.
- **Estética Natural:** El bambú aporta una estética cálida y natural a los espacios, creando un ambiente acogedor y relajante.
- **Versatilidad:** Los paneles de bambú pueden utilizarse en una variedad de aplicaciones, desde revestimientos de paredes y techos hasta estructuras decorativas, divisores de espacios y muebles.

Ilustración 102: Imagen Ilustrativa



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Paredes verdes

Las paredes verdes, también conocidas como muros verdes o jardines verticales, son una excelente opción para mejorar la estética y la sostenibilidad en espacios educativos como la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique". Estos muros se componen de plantas que crecen en una estructura vertical y pueden ofrecer varios beneficios, como la mejora de la calidad del aire, la regulación de la temperatura y la creación de un ambiente más acogedor.

Al implementar paredes verdes en el rediseño de la unidad educativa no solo contribuirá a la sostenibilidad del proyecto, sino que también mejorará significativamente el entorno educativo.

- **Mejora de la calidad del aire:** Las plantas absorben CO₂ y otros contaminantes, liberando oxígeno y purificando el ambiente.
- **Estética y bienestar:** Crean un entorno más agradable, que puede influir positivamente en el estado de ánimo y el bienestar de los estudiantes y profesores.

- **Fomento de la biodiversidad:** Las paredes verdes pueden albergar diversas especies de plantas, contribuyendo a la biodiversidad en entornos urbanos.

Ilustración 103: Render



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Bloques permeables

Estos bloques también conocidos como bloques o ladrillos permeables, son una solución efectiva para integrar elementos de sostenibilidad en la arquitectura. Estos bloques permiten que el agua de lluvia pase a través de ellos, reduciendo la escorrentía y ayudando a gestionar las aguas pluviales de manera más eficiente.

Para el rediseño de la Unidad Educativa "Luis Chiriboga Manrique," los bloques permeables serán utilizados en la fachada para gestionar el agua de lluvia y mejorar el rendimiento ambiental del edificio. Esto puede contribuir a la creación de un entorno educativo más sostenible y eficiente, al tiempo que se mejora la estética del edificio con un enfoque en la integración de soluciones innovadoras y ecológicas.

- **Gestión de aguas pluviales:** Permiten que el agua de lluvia se infiltre en el suelo a través de los bloques, reduciendo la carga en los sistemas de drenaje y minimizando la escorrentía superficial que puede provocar inundaciones.
- **Reducción de la temperatura urbana:** Al permitir que el agua se infiltre y evapore en lugar de escurrir, los bloques permeables pueden ayudar a reducir el efecto de isla de calor en áreas urbanas.
- **Mejora de la calidad del aire:** Al reducir la escorrentía, se disminuye la cantidad de contaminantes que llegan a los sistemas de agua pluvial, contribuyendo a la preservación del medio ambiente.
- **Estética y diseño:** Los bloques permeables pueden ser diseñados en una variedad de formas y colores, ofreciendo opciones estéticas que pueden complementar la apariencia arquitectónica del edificio.
- **Sostenibilidad:** Contribuyen a la sostenibilidad del proyecto al manejar de manera efectiva las aguas pluviales y reducir la necesidad de sistemas de drenaje más complejos.

Ilustración 104: Render



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.19. Especificaciones constructivas (Memoria Técnica)

En la unidad educativa “Luis Chiriboga Manrique” será privilegiado el uso de materiales sostenibles como el bambú la cual es amigable con el ecosistema debido a su rápido crecimiento, durabilidad y resistencia. El rediseño propuesto incluye la implementación de áreas verdes, contribuyendo a la salud física y mental de los estudiantes.

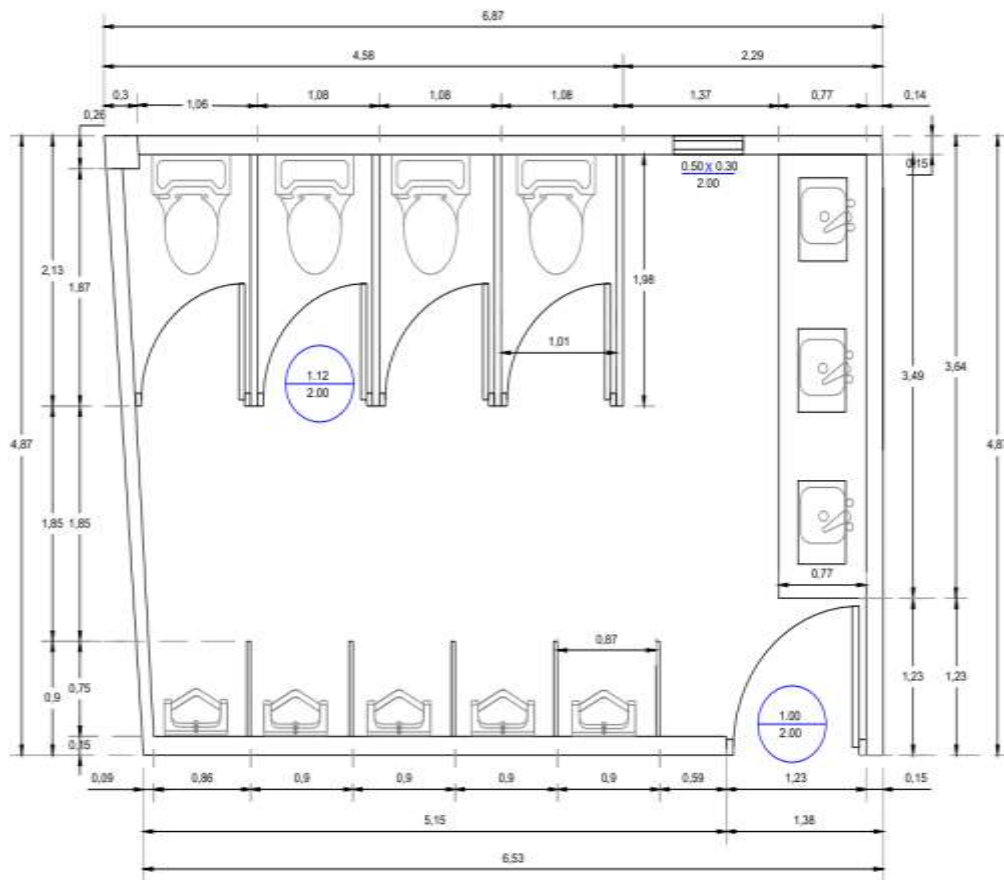
La accesibilidad universal es un principio fundamental en el rediseño, garantizando que todas las instalaciones tengan acceso sin restricciones arquitectónicas. Las instalaciones cuentan con distintas áreas las cuales serán detalladas con sus nuevas medidas y readecuaciones.

4.19.1. Rediseño de Baños planta alta masculino

- Área Total: 21 m²
- Inodoros: 4 unidades, cada uno con sistema de descarga eficiente.
- Lavabos: 4 unidades, con grifería de bajo consumo.
- Urinales: 3 unidades

Como materiales de acabados Azulejos cerámicos o porcelánicos en el suelo, con características antideslizantes para su superficie. La Incorporación de Pintura lavable y resistente a la humedad en las áreas no revestidas de cerámica. El diseño incluirá características de accesibilidad, como espacios adecuados para la maniobra de sillas de ruedas y baterías sanitarias adaptadas si se requiere. Normativas y Seguridad, el diseño y la instalación cumplirán con todas las normativas nacionales de construcción y sanitarias.

Ilustración 105: SSHH Hombres



SSHH HOMBRES

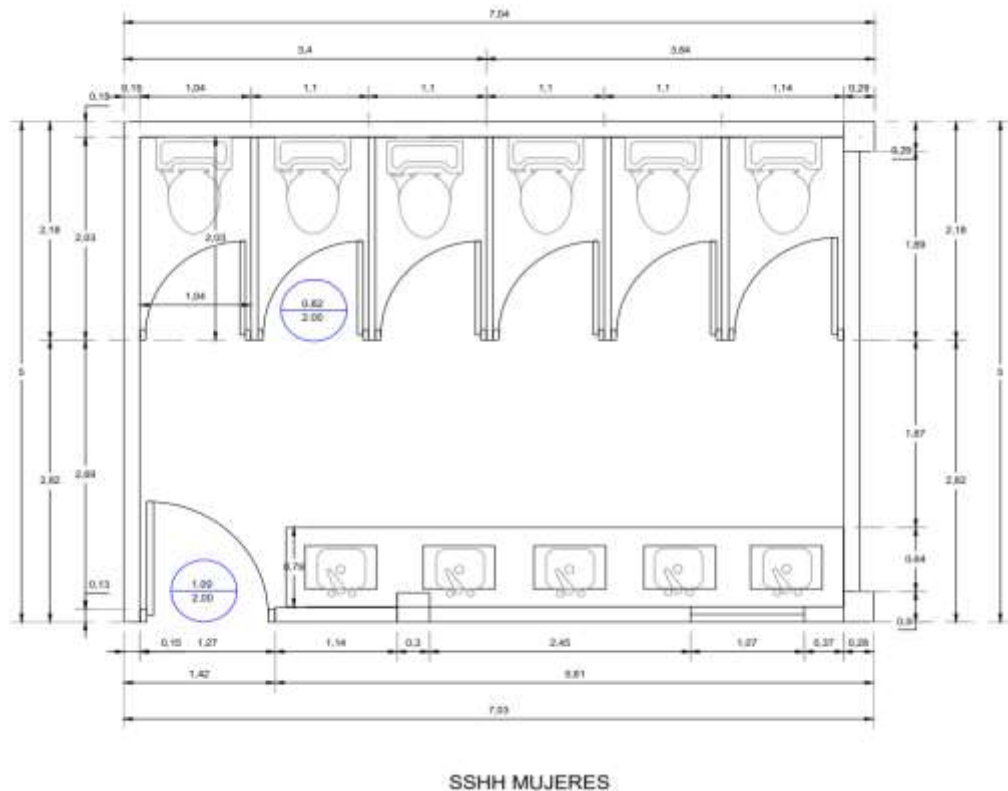
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.19.2 Rediseño de baño planta alta de mujeres

- Área Total: 24m²
- Inodoros: 6 unidades, cada uno con sistema de descarga eficiente.
- Lavabos: 4 unidades, con grifería de ahorradora.

Se diseñará el espacio para facilitar el acceso, con espacio adecuado para maniobras de sillas de ruedas en caso necesario. Los inodoros y lavabos estarán a una altura accesible y con mayor Privacidad incorporando Cabinas de inodoro con puertas que aseguren privacidad. Se incluirán divisores o mamparas para separar las áreas de ducha y lavabos.

Ilustración 106: SSHH Mujeres



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.19.3 Rediseño de baño planta baja de hombres

- Área Total: 12 m²
- Inodoros: 2 unidades, cada uno de estos con sistema de descarga eficiente.
- Lavabos: 2 unidades, con grifería de bajo consumo.
- Urinales: 2 unidades

Aportando con la eficiencia Energética, se aplicaría la Instalación de griferías y sistemas de descarga que minimicen el consumo de agua y energía.

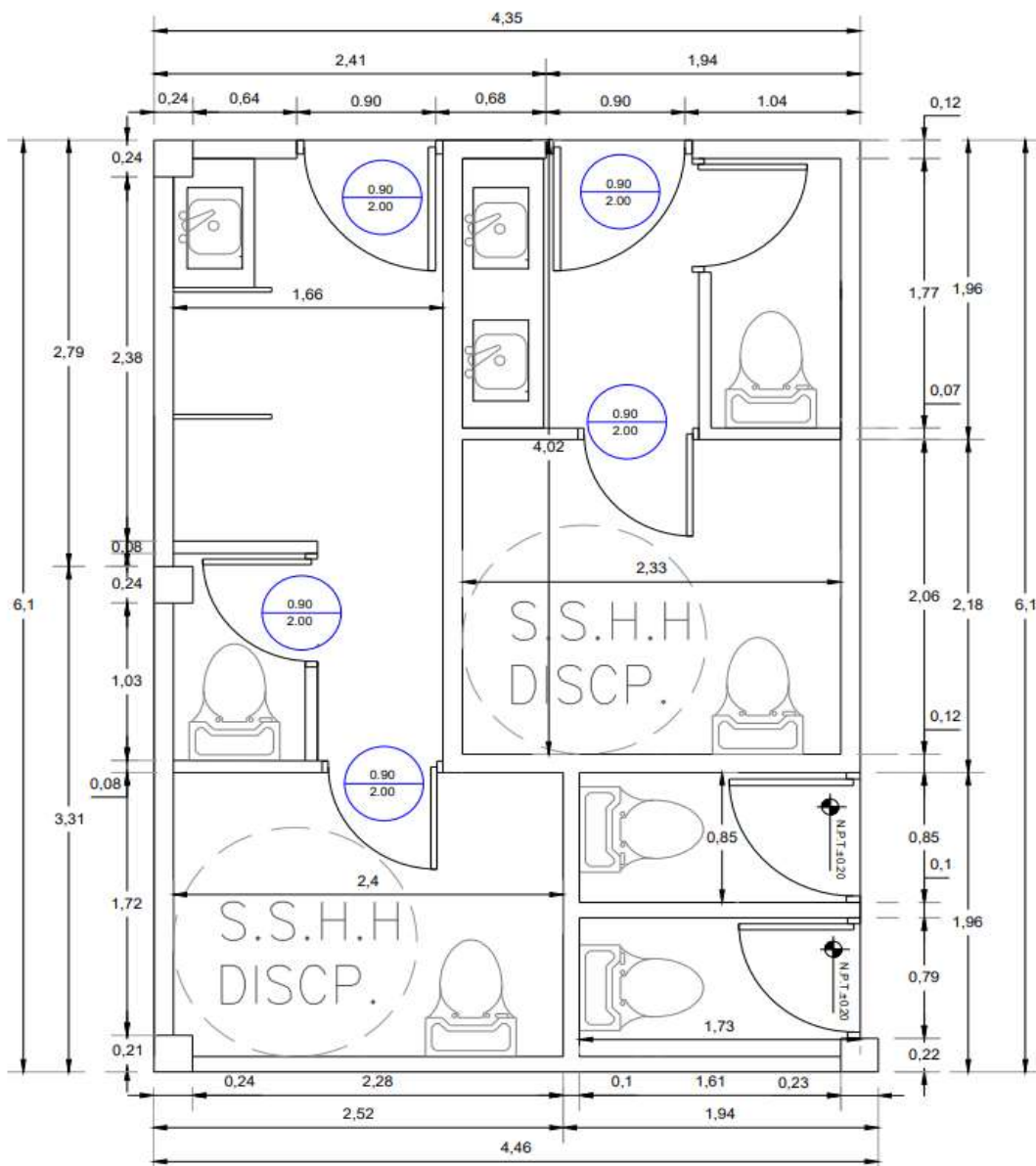
4.19.4 Rediseño de baño planta baja de mujeres

- Inodoros: 2 unidades, situados en cabinas separadas para garantizar privacidad. Cada inodoro contará con un sistema de descarga eficiente.

- Lavabos: 2 unidades, ubicada en un área común para el lavado de manos, con equipos sanitarios de bajo consumo.

Puede estar en una zona accesible cerca de la entrada del baño para comodidad. El diseño y la instalación cumplirán con todas las normativas locales de construcción y sanitarias, asegurando la seguridad y la higiene. Se considerarán las normas de accesibilidad y seguridad.

Ilustración 107: Baños Generales



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

En el rediseño se plantea el diseño de dos cisternas recolectoras de aguas lluvias que se instalarán en el cuarto de máquinas de bajo de la cubierta noreste. Estas cisternas están diseñadas para optimizar el uso del recurso hídrico, reducir la dependencia de fuentes de agua potable y contribuir al manejo del agua de lluvia de manera eficiente. Se contempla una capacidad adecuada para almacenar el agua captada durante las precipitaciones, asegurando así una disponibilidad constante para usos secundarios como el riego de áreas verdes.

Capacidad: 1 cisterna de botella 1100 litros y 1 cisterna de botella de 750 litros

Material: polietileno

Dimensiones 1: Diámetro 1110mm; altura 1390mm

Dimensiones 2: Diámetro 920mm; altura 82mm

Conexiones

Sistema de Captación: Mediante conexión directa a canaletas en cubiertas

Sistema de Salida: llave, grifo

Se aconseja que en el rediseño y nuevo equipamiento de las aulas en la unidad “educativa Luis Chiriboga Manrique”, se destaque el uso de vidrio de baja emisividad en las ventanas de todas las aulas, salones y laboratorios, además de la implementación de mesas modulares y pizarras de vidrio templado en el interior de las aulas. También se propone así la implementación de una cubierta en el edificio principal con estructura de bambú.

El diseño y equipamiento de las aulas con vidrio de baja emisividad, mesas modulares, pizarras de vidrio templado y una cubierta de bambú están orientados a crear un entorno de aprendizaje eficiente, flexible y sostenible. Estos elementos no solo mejoran la funcionalidad y estética de las aulas, sino que también promueven el ahorro energético y la utilización.

4.19.5 Ventanas con Vidrio de Baja Emisividad

Tipo: Vidrio low-e

Propiedades: disminuir la ganancia o la pérdida de calor

Beneficios: Mejora el confort interior de las aulas, protección contra los rayos uv.

Ubicación: En todas las aulas y salones

Marco: Aluminio

4.19 .6 Mesas Modulares

Tipo: Vidrio low-e

Propiedades: Ajustable a los requerimientos

Beneficios: mesas que se ajustan en altura y en disposición

Instalación: En aulas compartidas

4.19. 7 Pisos de vinilo

Los pisos de vinilo ofrecen numerosos beneficios, destacándose por su durabilidad y resistencia. Son capaces de soportar tráfico pesado y resistir la humedad, lo que los hace ideales para áreas como cocinas, baños y sótanos. Además, son fáciles de mantener; se limpian rápidamente con barrido y fregado y no requieren productos de limpieza especiales

Instalación de Mantenimiento: Son de fácil instalación y mano de obra económica además cuentan con un amplio catálogo de diseños.

Preparación del Subsuelo: El subsuelo debe ser maestreado y nivelado preferiblemente con láser para un menor rango de error.

Sellado y Acabado: Las juntas y

4.19.8 Paredes con Pintura Lavable Ecológica

Las pinturas lavables ecológicas se fabrican utilizando ingredientes que minimizan el impacto ambiental y promueven la salud. Están formuladas con pigmentos naturales o de bajo impacto, resinas a base de agua o vegetales en lugar de resinas sintéticas, y solventes menos tóxicos, a menudo sustituyendo los solventes químicos agresivos por agua

Instalación:

Preparación de la Superficie: Las paredes deben ser selladas y empastadas con fondo de color crema

Aplicación: Se aplica dos capas o pasadas de pintura

Secado y mantenimiento: Dejar secar por completo por 42 horas para obtener el máximo de sus propiedades y beneficios.

4.19.9 Paneles de Bambú en Paredes

Descripción: Los paneles de bambú en paredes, son un diseño innovador que aporta al mejoramiento visual de las aulas y ayudan con el aislamiento acústicos de las áreas de estudio.

Sostenibilidad: El bambú

Estética Natural: Ofrecen un diseño llamativo

Durabilidad: El bambú es resistente y de poco mantenimiento

Propiedades de Aislamiento: Contribuye al aislamiento acústico reduciendo el traspaso de sonido a otras aulas.

Ilustración 108: Paneles de bambú en paredes.



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4.20 Presupuesto

Tabla 22: Presupuesto de proyecto

Categoría	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Metros Cuadros	subtotal mano de Obra	Subtotal materiales
1. Pinturas						
Pintura para Interiores	Látex Acrílico	91 litros	\$ 2,38	547	\$ 1.914,00	\$ 2.130,00
Pintura para Exteriores	Acrílica Exterior	32 litros	\$ 2,38	192	\$ 672,00	\$ 784,00
Materiales Adicionales	Brochas, Rodillos, Cinta de Pintor	varios	\$ 20,00			\$ 20,00
Total Pinturas					\$2.586	\$2.934
2. Cerámicas						
Cerámicas para Suelos	Cerámica de Porcelanato	1342 m ²	\$ 6,25	1342 ²	\$ 10.592,00	\$ 7.977,00
Cerámicas para Paredes	Cerámica de Mosaico	45 m ²	\$7,80	45m ²	\$ 281,25	\$ 351,00
Adhesivos y Materiales	bondex		\$7	1342 ²		\$ 1.853,00
Total Cerámicas					\$ 10.873,25	\$ 10.181,00
3. Puertas						
Puertas Interiores	Madera Contrachapada	33	\$85		\$ 330,00	\$ 2.805,00
Puertas Exteriores	Acero o Madera Maciza	2	\$120		\$ 40,00	\$ 240,00
Total Puertas					\$ 370,00	\$ 2.845,00
4. Pupitres						
Pupitres para Aula	Metal y Madera	385	\$ 32,00		\$ -	\$ 12.320,00

Total Pupitres					\$ -	\$ 12.320,00
5. Escritorios						
Escritorios de Oficina	Madera o Metal	22	\$ 60,00		\$ -	\$ 1.320,00
Total Escritorios					\$ -	\$ 1.320,00
6. Pérgolas						
Pérgolas con Paneles	Estructura Metálica con Paneles	2	\$ 60,00	39 ²	\$ 300,00	\$ 2.160,00
Total Pérgolas					\$ 300,00	\$ 2.160,00
7. Bambú						
Bambú Tratado	Tratado y Certificado	25m ²	\$ 60,00	25 m ²	\$ 500,00	\$ 1.500,00
Total Bambú					\$ 500,00	\$ 1.500,00
8. Lavabos						
Lavabos para Baños	Cerámico	12	\$ 20,99		\$ 440,00	\$ 251,88
Total Lavabos					\$ 440,00	\$ 251,88
9. Retretes						
Retretes para Baños	Cerámico de Bajo Consumo	16	\$ 82,00		\$ 320,00	\$ 1.312,00
Total Retretes					\$ 320,00	\$ 1.312,00
10. Urinarios						
Urinarios para Baños	Cerámico	7	\$ 57,00		\$ 70,00	\$ 418,60
Total Urinarios					\$ 70,00	\$ 418,60
11. Tachos de Basura Ecológicos						

Tachitos de Basura	Ecológico (Reciclable o Biodegradable)	6 juegos	\$ 64,00		\$ -	\$ 384,00
Total Tachos de Basura					\$ -	\$ 384,00
12. Juegos Infantiles						
Juegos para Áreas de Recreo	Columpios, Resbaladillas, Estructuras	2 unidades	\$ 1.250,00		\$ 200,00	\$ 1.250,00
Total Juegos Infantiles					\$ 200,00	\$ 1.250,00
13. elevadores						
elevadores para discapacitados	elevadores para discapacitados	1 unidad	\$ 3.600,00		\$ 600,00	\$ 3.600,00
total elevador					\$ 600,00	\$ 3.600,00
14. Salva Escaleras						
sistema de ascensor	ascensor para discapacitados	1 unidad	\$ 3.021,00		\$ 620,00	\$ 6.042,00
total salvaescaleras					\$ 620,00	\$ 6.042,00
15. Total mano de obra y materiales					\$ 16.879,25	\$ 46.518,48
					Total General	\$ 63.397,73

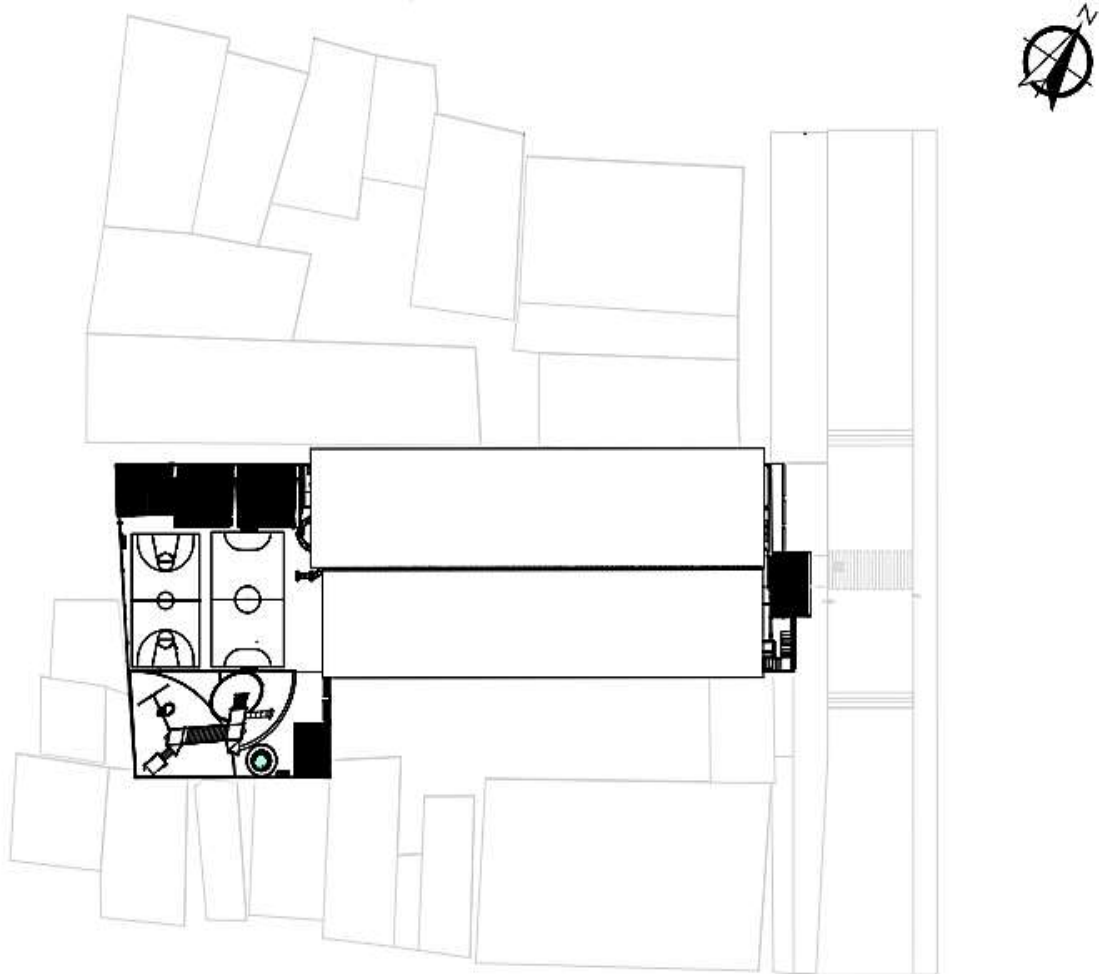
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

4. 21 Partido Arquitectónico

En el siguiente apartado se detallarán los aspectos fundamentales del proyecto arquitectónico. La planimetría incluirá la distribución general de las áreas y su organización espacial, abarcando elementos como la implantación del edificio, las fachadas y las secciones transversales. Estos ítems permitirán una comprensión más clara y precisa del proyecto, mostrando cómo se disponen los espacios y cómo se integran las diferentes áreas funcionales. Además, se detallarán los aspectos constructivos y estéticos, proporcionando una visión completa del diseño y facilitando la evaluación de la funcionalidad y el impacto del proyecto en su entorno.

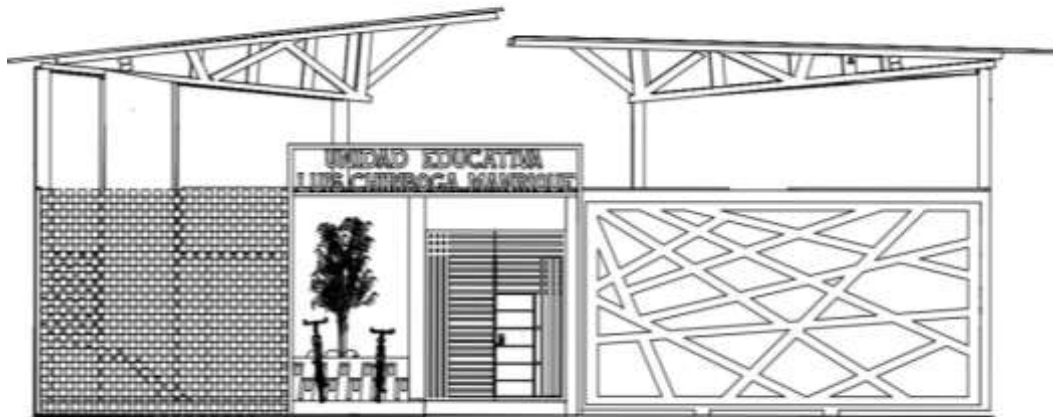
4. 21.1 Planimetría

Ilustración 109: Implantación General



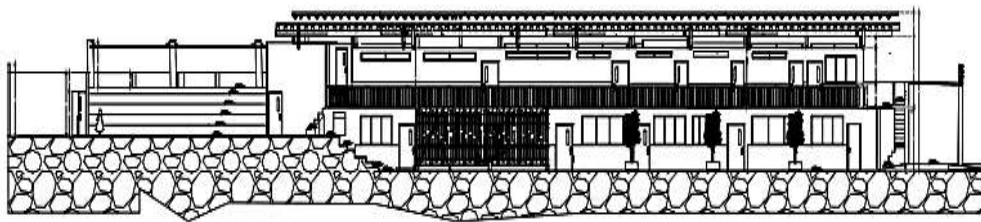
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 110: Fachada Principal



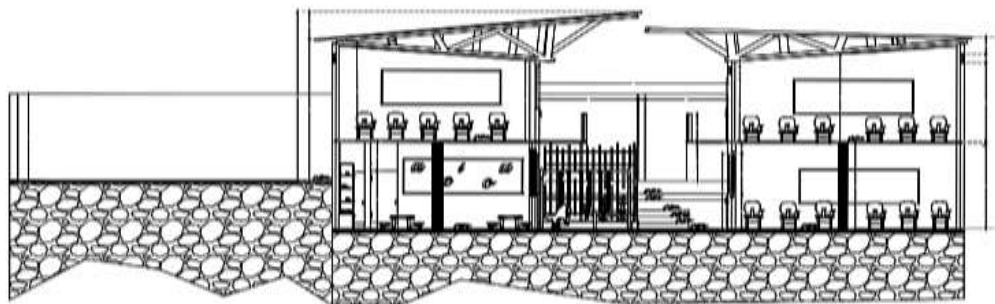
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 111: Corte longitudinal A' A



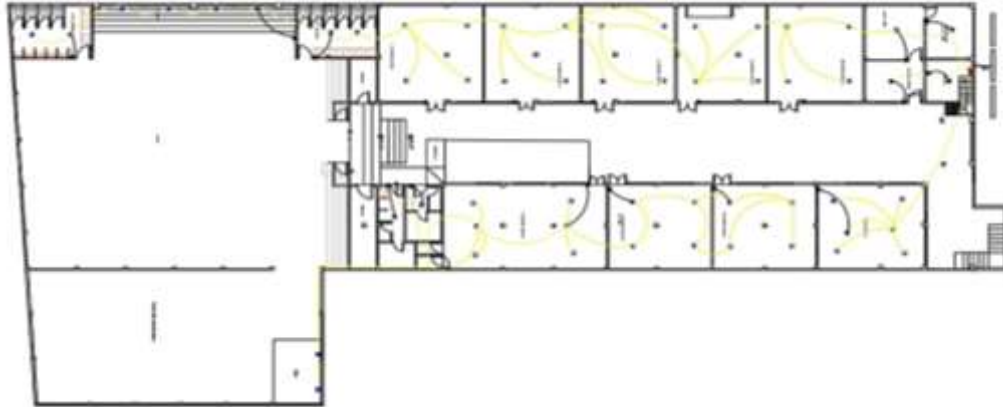
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 112: Corte transversal B' B



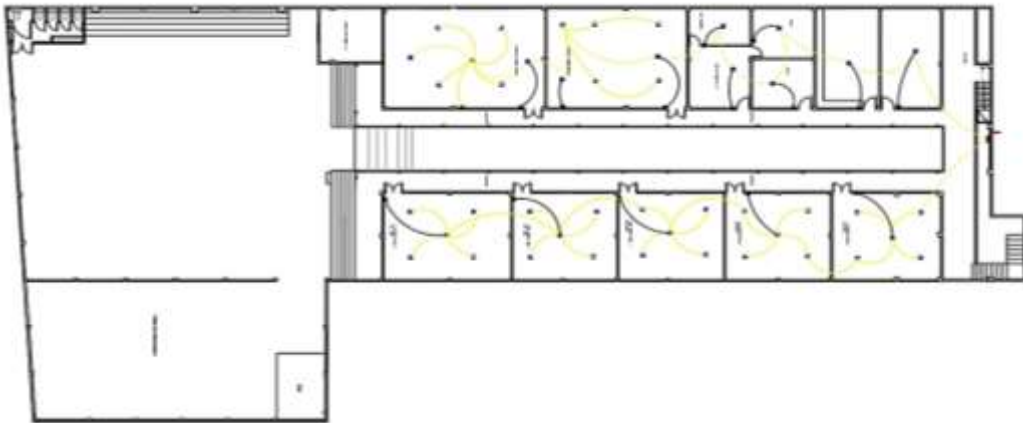
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 113: Plano Eléctrico PB



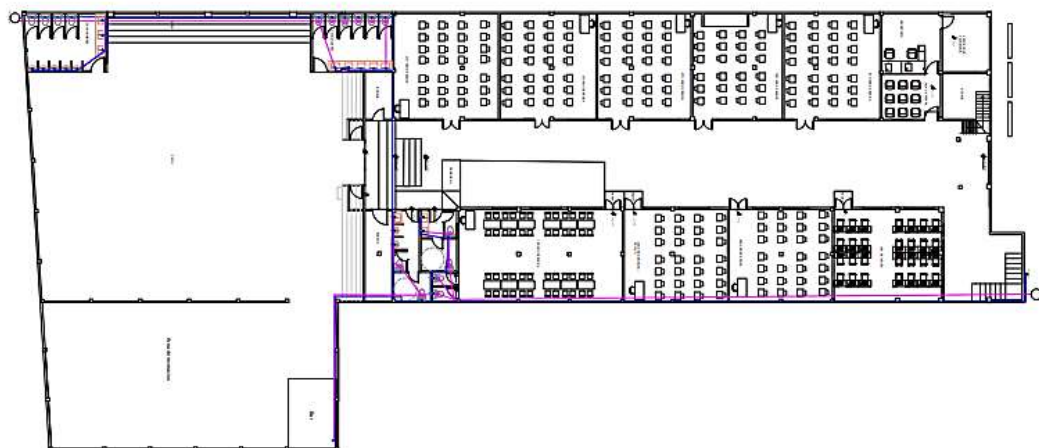
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 114: Plano Eléctrico PA



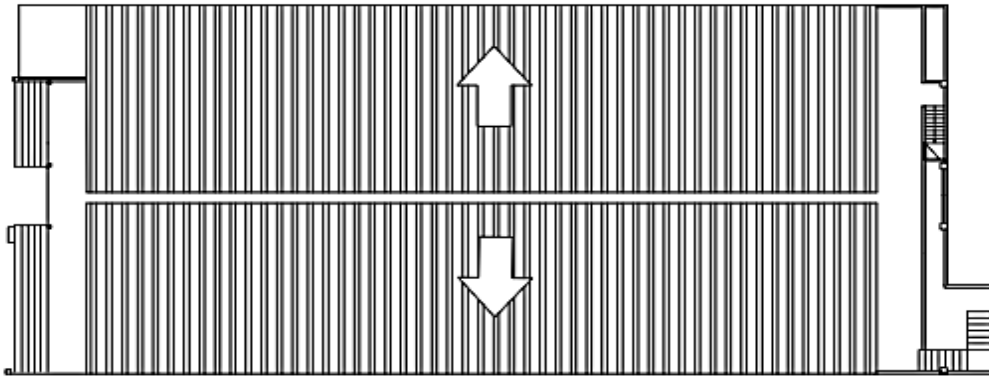
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 115: Plano Hidrosanitario



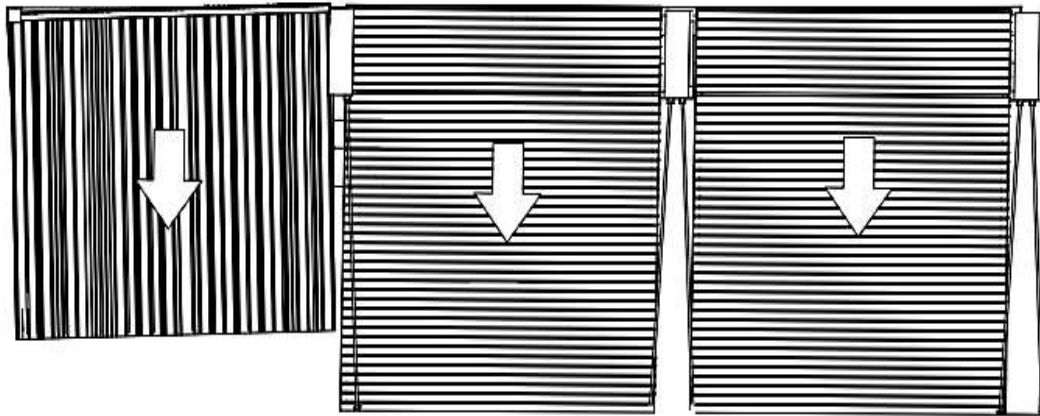
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 116: Cubierta A



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Ilustración 117: Cubierta B del patio cívico



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

CONCLUSIONES

Al concluir el trabajo de investigación se determinó que el rediseño propuesto se enfoca en resolver problemas como la falta de flexibilidad espacial, la ausencia de áreas verdes y la inadecuada accesibilidad para personas con discapacidades. El diagnóstico reveló que las instalaciones actuales están deterioradas y desactualizadas, lo que justificó una intervención integral para mejorar la infraestructura y adaptar el centro a las necesidades pedagógicas y culturales contemporáneas por lo cual se determina que:

Socializar el trabajo presentando con los administradores y directivos de la institución para poder exponer la importancia de la propuesta presentada para el rediseño y, exponer cuales son los puntos más importantes en tomar en cuenta para el mejoramiento académico.

Se determinó que las áreas verdes son escasas por lo cual se propone la puesta en marcha de estas áreas en jardines, patios y áreas sociales, tanto en interiores como en exteriores por lo cual se ha propuesto la implementación en su fachada la jardinería vertical, para mejorar la calidad ambiental y proporcionar espacios más confortables visualmente.

Con respecto al análisis del sitio mediante los indicadores de ... nos contribuyó para conocer de manera técnica las falencias y las fortalezas que existen en los alrededores de la unidad educativa.

Para concluir es significativo que cada uno de estos puntos sean tomados en cuenta para contribuir a una solución integral que no solo resuelva los problemas identificados, sino también que mejore la funcionalidad, sostenibilidad y la estética de la unidad educativa.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que los administradores y propietarios de la unidad educativa “Luis, Chiriboga Manrique” tomen en cuenta la propuesta planteada para el rediseño arquitectónico sin descartar ninguno de los puntos claves como accesos universales, áreas verdes y readecuación de áreas sociales.

Se sugiere la participación ciudadana para el mejoramiento de la infraestructura vial colindante como calles, aceras y bordillos, además de organizar un comité y grupo de trabajo que mantenga el cuidado exterior de las instalaciones.

Se aconseja el desarrollo de un análisis estructural del establecimiento para determinar si los elementos estructurales están comprometidos por las anomalías superficiales detectadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Pérez, S. B., & Rubiños Marin, A. F. (2021). *Repositorio de la UVC*.
Obtenido de Arquitectura holística como método de diseño de centros educativos tipo básica especial en respuesta al bajo nivel de aprendizaje Chimbote y Nuevo Chimbote, período 2019 pre pandemia:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/83933?show=full>
- Agenda 2030. (2015). *Objetivo Educación de Calidad*. Obtenido de ODS:
https://grupoenvera.org/agenda-2030-asi-contribuye-envera-once-los-objetivos-desarrollo-sostenible/?gad_source=1&gclid=EAlaIQobChMI38qk8rPDhwMVcaRaBR0MhgmfEAAYASAAEgl_9PD_BwE#anchor
- Albán Martínez, J., & Naranjo Hidalgo, T. (2020). *Dialnet Publisher CEIT*.
Obtenido de Inclusión educativa de estudiantes con discapacidad intelectual: un reto pedagógico para la educación formal:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7898156.pdf>
- Amnistía Internacional España. (2019). *Amnistía Internacional España*.
Obtenido de DDHH : <https://www.es.amnesty.org/en-que-estamos/temas/educacion-en-derechos-humanos/>
- Armas Ramos, S. (2019). *Repositorio UCSG*. Obtenido de Rediseño de los ambientes de la Escuela de Educación Básica José de la Cuadra.:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2642>
- Asamblea Nacional. (2024). *Constitución de la República del Ecuador*.
Obtenido de Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador:
https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Ayala Davis, M. E., & Valarezo Pacheco, W. S. (2021). *Rediseño de las edificaciones verticales era post-covid del sector Brisas del Río, en la parroquia Clemente Baquerizo, 2020*. Obtenido de Repositorio Institucional - Universidad de Guayaquil:

<https://repositorio.ug.edu.ec/items/b8240b0e-fbd8-4c95-a4b5-fc4cde56357b>

Connor , N. (18 de Septiembre de 2023). *Material Properties*. Obtenido de Policarbonato | Fórmula, propiedades y aplicación.: <https://material-properties.org/es/policarbonato/>

Dillon Vera, C. (2021). *Rraae*. Obtenido de Rediseño integral arquitectónico de la institución educativa fiscal José María Egas, ubicada en el cantón Guayaquil - Ecuador:
https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UG_5622cf15b910fcc7bc7fe1db94551a45

Ecuador. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Obtenido de Registro Civil: <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/DECLARACION%20DE%20LOS%20DERECHOS%20HUMANOS.pdf>

Ecuador. (2013). *Código de la niñez y la adolescencia*. Obtenido de Registro Civil: <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%C3%93DIGO-DE-LA-NI%C3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf>

Fernandez Haro, J. (06 de 09 de 2022). *Repositorio UPN*. Obtenido de Diseño de un nuevo espacio educativo politécnico secundario en base a las estrategias de ventilación natural pasiva en Chepén La Libertad:
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/31448>

GAD Laurel. (2019). Obtenido de PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARROQUIA RURAL POSORJA, PDOT 2019-2024:
https://ellaurel.gob.ec/media/gadposorja/rendicion_archivos/PDOT_2019_2024_Posorja_SOT.pdf

Gad Parroquial Posorja. (2019). *Gad Parroquial Posorja*. Obtenido de Fauna y Flora en Posorja:

https://gadparroquialposorja.gob.ec/media/gadposorja/rendicion_archivos/PLAN_DE_TRABAJO_GAD_POSORJA.pdf

González Rivero, H. (4 de Agosto de 2021). *Dsigno*. Obtenido de Bambú:
<https://www.dsigno.es/blog/disenio-de-interiores/los-muebles-de-bambu-como-tendencia>

Guamán Pucuna, P. (12 de 09 de 2018). *Repositorio UCSG*. Obtenido de Rediseño de la escuela Blanca Gilbert.:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14671>

Hilario Ocejo, S. (28 de 04 de 2022). *Repositorio UPN*. Obtenido de "CENTRO DE APRENDIZAJE BÁSICA REGULAR CON CARACTERÍSTICAS DE LAS AULAS MONTESSORI EN EL DISTRITO DE ATE VITARTE":
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/32974>

Holguin Heredia , G. (07 de 07 de 2020). *Repositorio UPN*. Obtenido de Aplicación de los principios de Flexibilidad Arquitectónica de segundo y tercer grado en el diseño de un Centro Educativo inclusivo para personas con discapacidades en la provincia de Trujillo:
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/24233>

Imrie, R. (2012). *Universal Design: Creating Inclusive Environments*. (E. & Steinfeld, Ed.) Wiley. Obtenido de
https://www.researchgate.net/publication/257536232_Designing_inclusive_environments_and_the_significance_of_universal_design

Kats, G. (2006). *Greening America's Schools: Costs and Benefits*. Capital E. Obtenido de Greening America's Schools: Costs and Benefits.:
https://www.researchgate.net/publication/331261433_Quantifying_the_impacts_of_Green_Schools_on_People_and_Planet

LOEI. (2015). *Ley Organica de Edicación Intelectual*. Obtenido de Ministerio de Educación: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf

- Malato Aguera, M. (2020). *OA UPM*. Obtenido de Neuroarquitectura como herramienta de proyecto.:
https://oa.upm.es/63519/1/TFG_Jun20_Malato_Aguera_Miguel.pdf
- Martínez Salazar , D. (13 de 02 de 2020). *Repositorio UCSG*. Obtenido de Rediseño de la escuela de educación básica fiscal "Simón Bolívar".: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14671>
- Melo Chavez, C. (20 de Noviembre de 2020). *ISSU*. Obtenido de ESCUELA PAREA CREATIVOS. REMODELACIÓN, REESTRUCTURACIÓN, Y AMPLIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA LUIS LEORO FRANCO PARA NIÑOS DE SEIS A DOCE AÑOS, UBICADO EN LA CIUDAD DE IBARRA PROVINCIA DE IMBABURA.:
https://issuu.com/cristian_melo_ch/docs/tesis_para_wed
- Meteoblue. (2024). *Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para Posorja*. Obtenido de Datos Climaticos Posorja:
https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/posorja_ecuador_3652928
- Montero García, E., Garabito López , D., & Vallejo Diez , R. (5 de Junio de 2015). *Repositorio UPT*. Obtenido de SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE FACHADAS QUE INCORPORAN VEGETACIÓN. UNA REVISIÓN DEL ESTADO DEL ARTE.:
<https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/9883/107-scf.pdf>
- Municipio De Guayaquil. (2023). *Geoportal del GAD Municipio Guayaquil*. Obtenido de <https://geoportal-guayaquil.opendata.arcgis.com/maps/e4ba8fc8d22446338f00aa1d714efe8e/explore>
- Muñoz Becerra, J. (24 de 09 de 2019). *Repositorio UPN*. Obtenido de Características de un sistema de iluminación natural que generan confort lumínico para el diseño de una I.E nivel secundario ubicada en el sector Calispuquio-Cajamarca :
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/22026/Mu%c3%b1>

oz%20Becerra%20Jorge%20Alexei%20Amir.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Murillo Salazar, A. P., & Zambrano Quijije, M. J. (2023). *Rediseño arquitectónico de Jardín Miraflores a un Centro Médico mediante healing architecture en sector Atarazana*. Obtenido de Repositorio Digital ULVR: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/6187>

Núñez Núñez, M. T. (2022). *Rediseño de los espacios interiores y su relación con las actividades de enseñanza, aprendizaje y recreación en la Unidad Educativa Chimborazo en el cantón Ambato*. Obtenido de Repositorio Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/36262>

ONU Derechos Humanos. (1948). Obtenido de OHCHR: Declaración Universal de los derechos humanos.

Parnell, R., Cave, V., & Torrington, J. (2008). *School Design: Opportunities Through Collaboration*. . CoDesign. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/240954009_School_design_opportunities_through_collaboration

Reparación y Reforma. (29 de Junio de 2023). Obtenido de Arquitectura Holística: Diseñando espacios para la salud y el bienestar: <https://www.reparacionyreforma.com/blog/arquitectura-holistica-disenando-espacios-para-la-salud-y-el-bienestar/>

Rodríguez Murillo, M. (2019). *Repositorio UNAN*. Obtenido de PROPUESTA DE DISEÑO DE ESCUELA AUTOSUSTENTABLE DE ARQUITECTURA Y DISEÑO, EN EL RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN: <https://repositorio.unan.edu.ni/12742/1/12742.pdf>

Rodríguez Romo, J. (31 de Junio de 2006). *Dialnet*. Obtenido de El bambú como material de construcción: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6484552.pdf>

Sandoval De La Cruz, J. (16 de 07 de 2022). *Repositorio UPN*. Obtenido de La interrelación funcional de espacios flexibles aplicado en el diseño

arquitectónico de la Escuela Regional de Artes Visuales para la ciudad de Trujillo: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/6393>

Serrano , A., Belliny, A., Rivera, T., & Ismael, J. (09 de Marzo de 2021). *Oldri Ues*. Obtenido de Anteproyecto para la ampliación y remodelación de la escuela de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad De El Salvador: <https://oldri.ues.edu.sv/id/eprint/23036/>

Slow Studio. (24 de Octubre de 2023). Obtenido de Arquitectura Holística: <https://slowstudio.es/research/arquitectura-holistica>

Testa, A. A. (13 de Octubre de 2021). *Rephip*. Obtenido de Proyecto y remodelación del Complejo Vigil: Jardín de Infantes nº 51 y Escuela Primaria nº1235: <https://rephip.unr.edu.ar/items/1a635670-79c2-4828-950a-0a0f616ad9d8>

Topographic Map. (junio de 2024). *Mapa topográfico Posorja*. Obtenido de <https://es-ec.topographic-map.com/map-wv54nx/Posorja/?center=-2.70802%2C-80.25877&zoom=15&popup=-2.70641%2C-80.24575&base=2>

Universidad Laica Vicente Rocafuerte . (2024). *FIIC*. Obtenido de <https://www.ulvr.edu.ec/academico/pregrado/ingenieria-industria-y-construccion/arquitectura>

Urquiaga Villalobos, R. (2019). *Repositorio UPN*. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21802/Urquiaga%20Villalobos%20Rosa%20Mar%c3%ada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vilchez Esteban, A., & Quiroz Contreras, A. (25 de 09 de 2022). *Repositorio UPN*. Obtenido de Colegio agropecuario técnico con criterios de diseño espacial en base a elementos estimulantes del proceso cognitivo de la percepción en el aprendizaje, Pucallpa: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/33421>

Wastiau, P., Blamire, R., Kearney, C., & Quittre, V. (2013). *The Use of ICT in Education: A Survey of Schools in Europe*. European Journal of Education. Obtenido de

https://www.researchgate.net/publication/260138932_The_Use_of_ICT_in_Education_A_survey_of_schools_in_Europe

Wilson, E. O. (1984). *Books Google*. Obtenido de Biophilia. Harvard University Press.:

https://books.google.com.ec/books?id=CrDqGKwMFAkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Wood Works. (20 de Febrero de 2024). Obtenido de Introduction to Whole Building Life Cycle Assessment: The Basics:

<https://www.woodworks.org/resources/introduction-to-whole-building-life-cycle-assessment-the-basics/>

ANEXOS

Anexo 1: Plano de implantación del proyecto

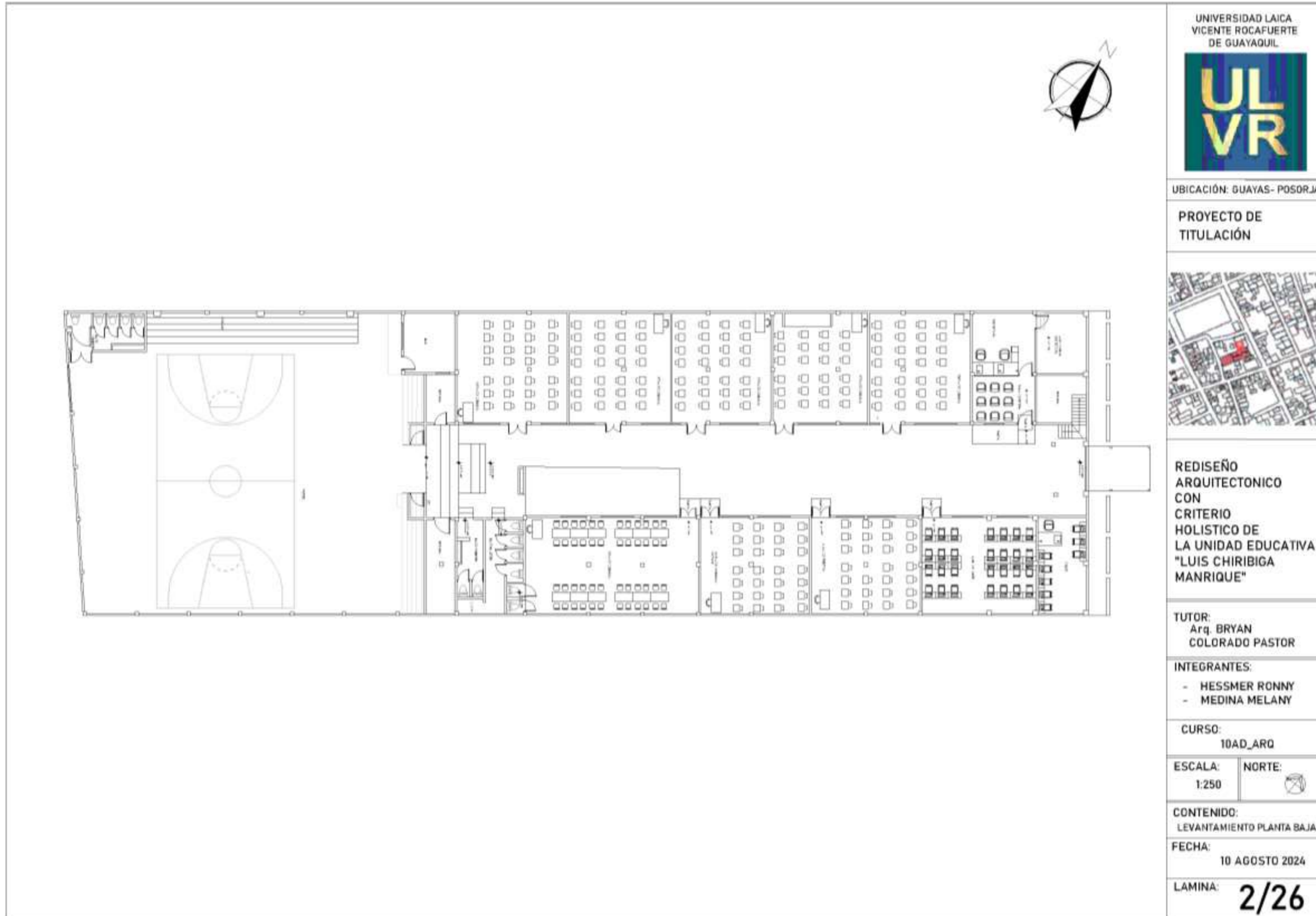


A detailed site plan showing the layout of a building complex. The plan includes several rectangular blocks of varying sizes, a central parking area with several car symbols, and a building footprint with internal room divisions. A north arrow is located in the upper right quadrant of the plan.

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL	
	
UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA	
PROYECTO DE TITULACIÓN	
	
REDISEÑO ARQUITECTONICO CON CRITERIO HOLISTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "LUIS CHIRIBIGA MANRIQUE"	
TUTOR: Arq. BRYAN COLORADO PASTOR	
INTEGRANTES: - HESSMER RONNY - MEDINA MELANY	
CURSO: 10AD_ARQ	
ESCALA: 1:700	NORTE: 
CONTENIDO: IMPLANTACIÓN	
FECHA: 10 AGOSTO 2024	
LAMINA: 1/26	

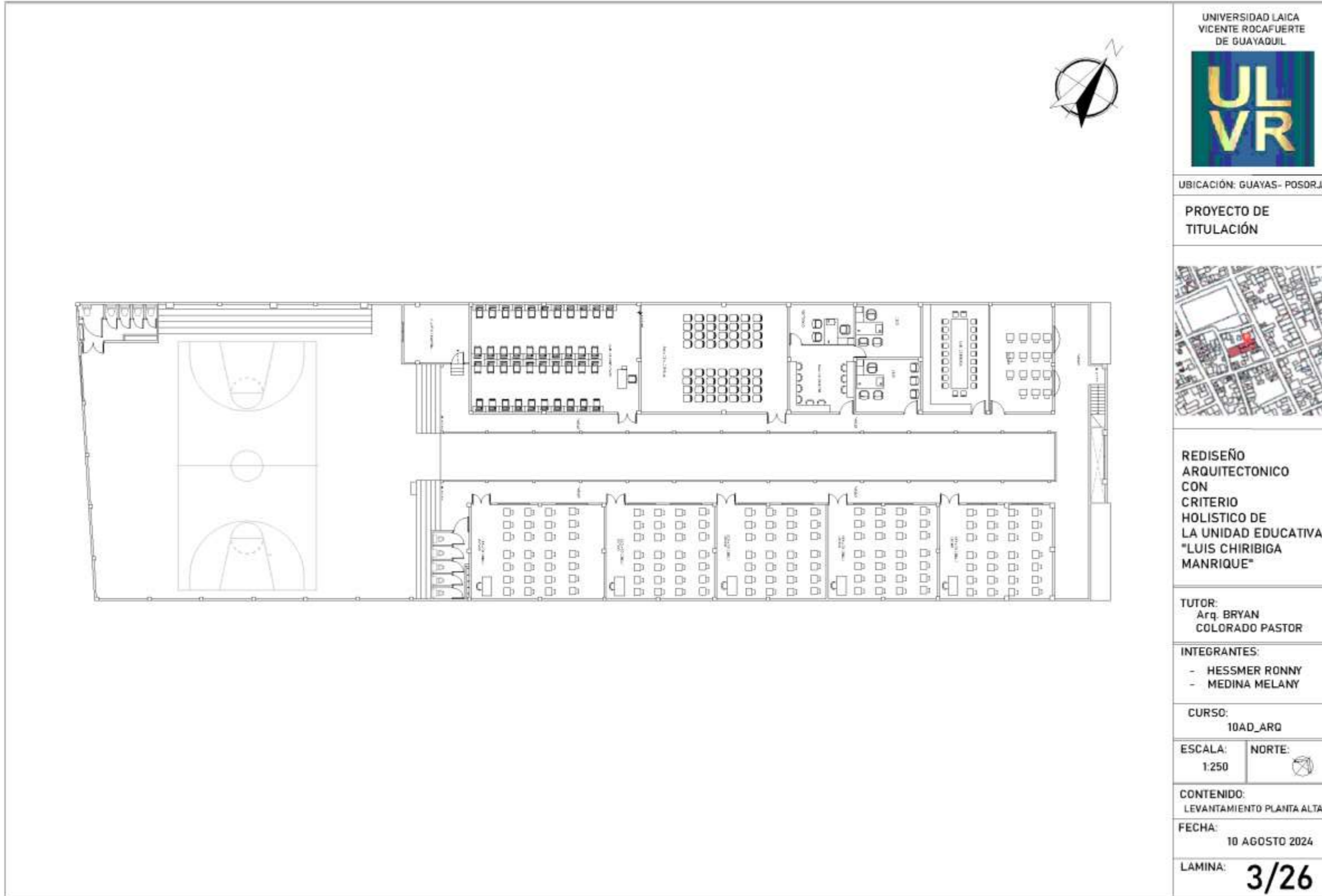
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 2: Plano de levantamiento planta baja



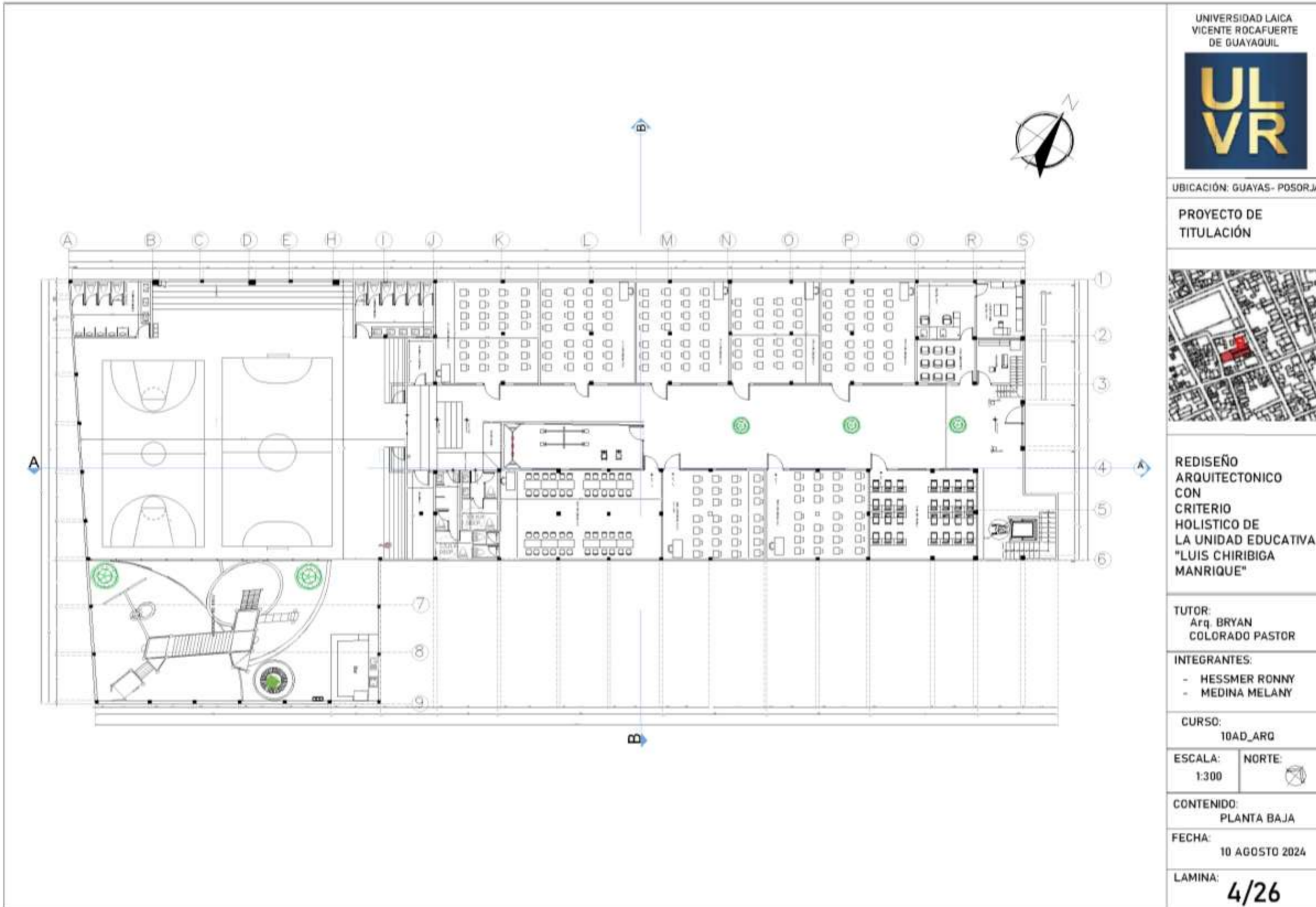
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 3: Plano de levantamiento planta alta



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

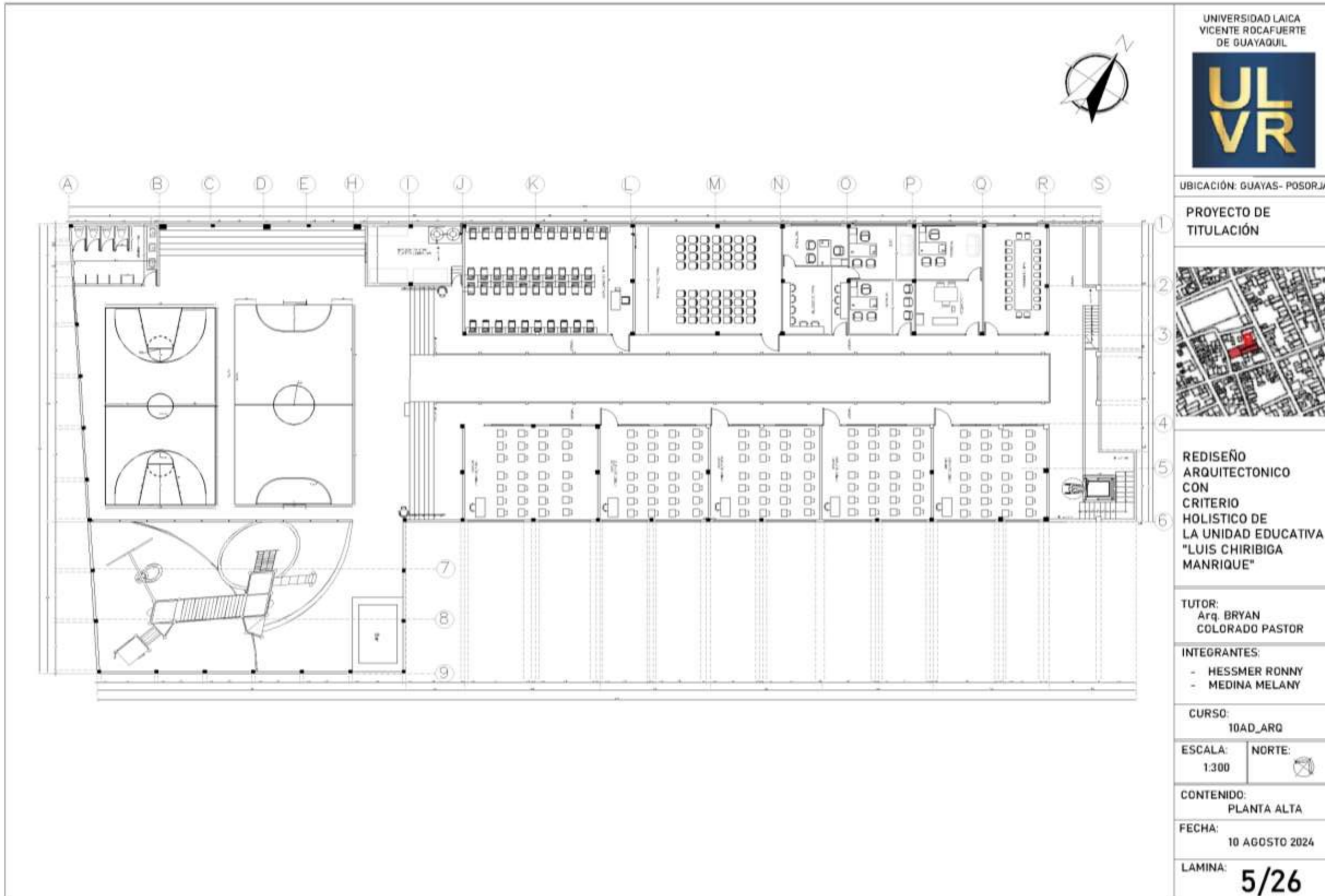
Anexo 4: Plano general con propuesta planta baja



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL 	
UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA	
PROYECTO DE TITULACIÓN	
	
REDISEÑO ARQUITECTONICO CON CRITERIO HOLISTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "LUIS CHIRIBIGA MANRIQUE"	
TUTOR: Arq. BRYAN COLORADO PASTOR	
INTEGRANTES: - HESSMER RONNY - MEDINA MELANY	
CURSO: 10AD_ARG	
ESCALA: 1:300	NORTE: 
CONTENIDO: PLANTA BAJA	
FECHA: 10 AGOSTO 2024	
LAMINA: 4/26	

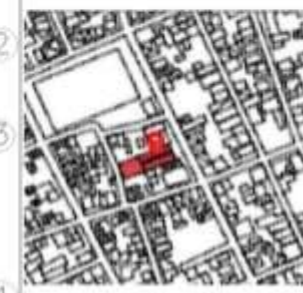
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 5: Plano general con propuesta planta alta



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARG

ESCALA: 1:300 NORTE:

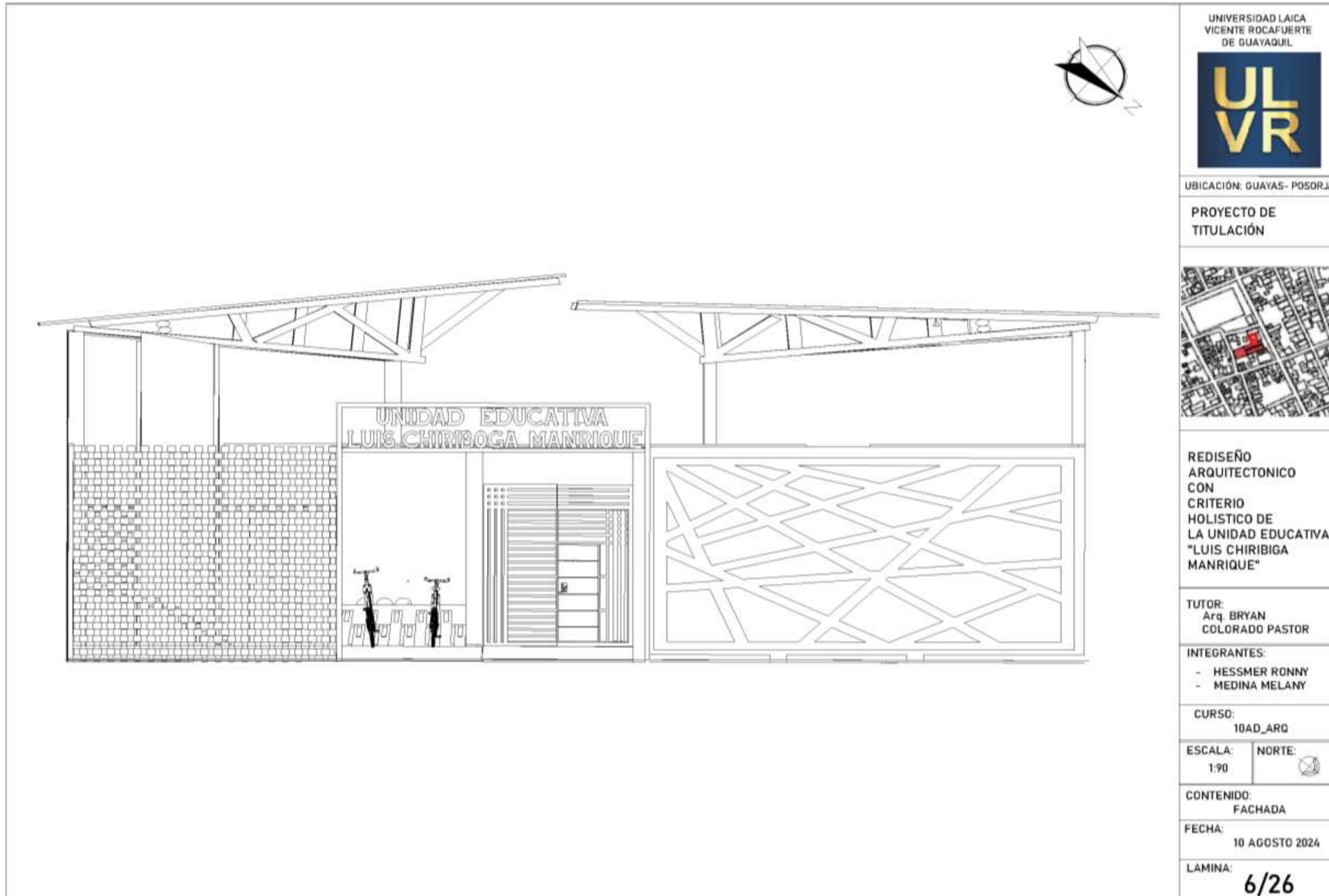
CONTENIDO:
PLANTA ALTA

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA:
5/26

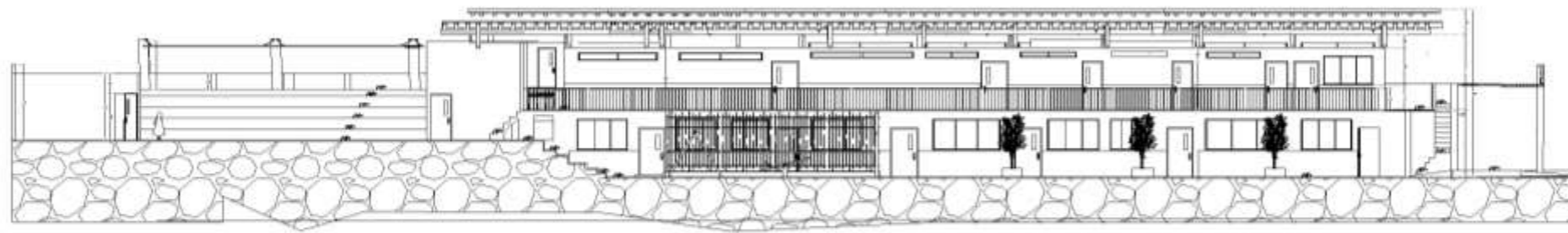
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 6: Fachada de la propuesta



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 7: Corte longitudinal A' A



CORTE LONGITUDINAL A-A

UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARG

ESCALA:
1:300

NORTE:

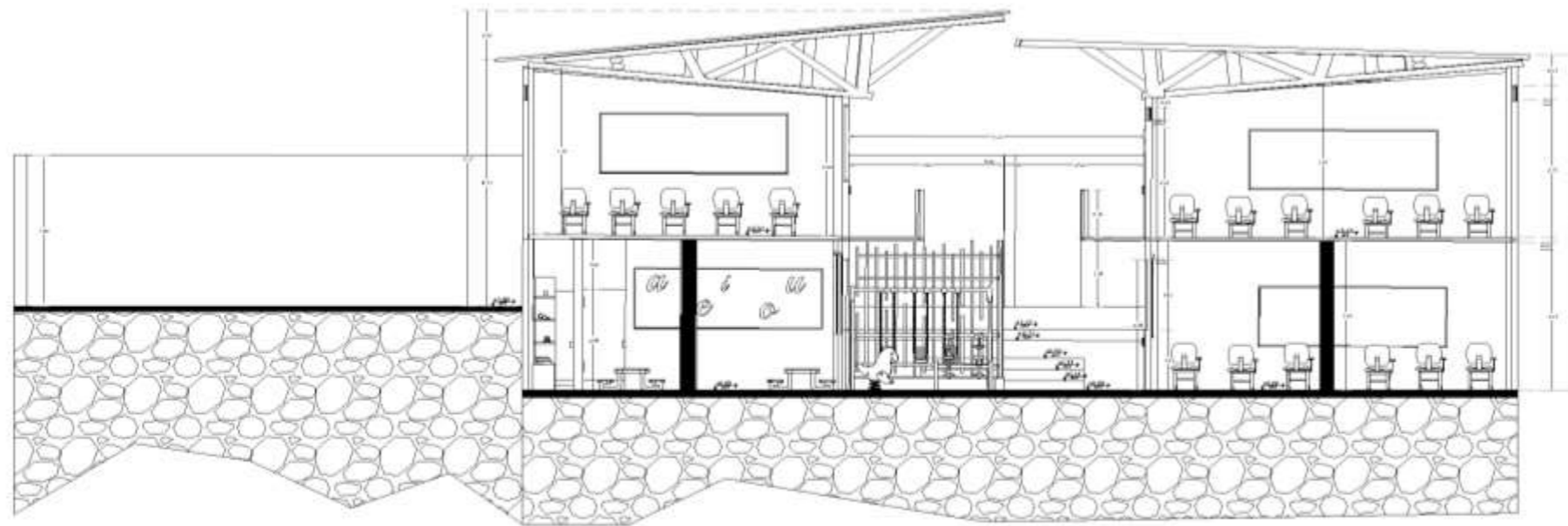
CONTENIDO:
CORTE LONGITUDINAL

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA:
7/26

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 8: Corte Transversal B' B



CORTE TRANSVERSAL B-B

UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS - POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN




REDISEÑO
ARQUITECTÓNICO
CON
CRITERIO
HOLÍSTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARQ

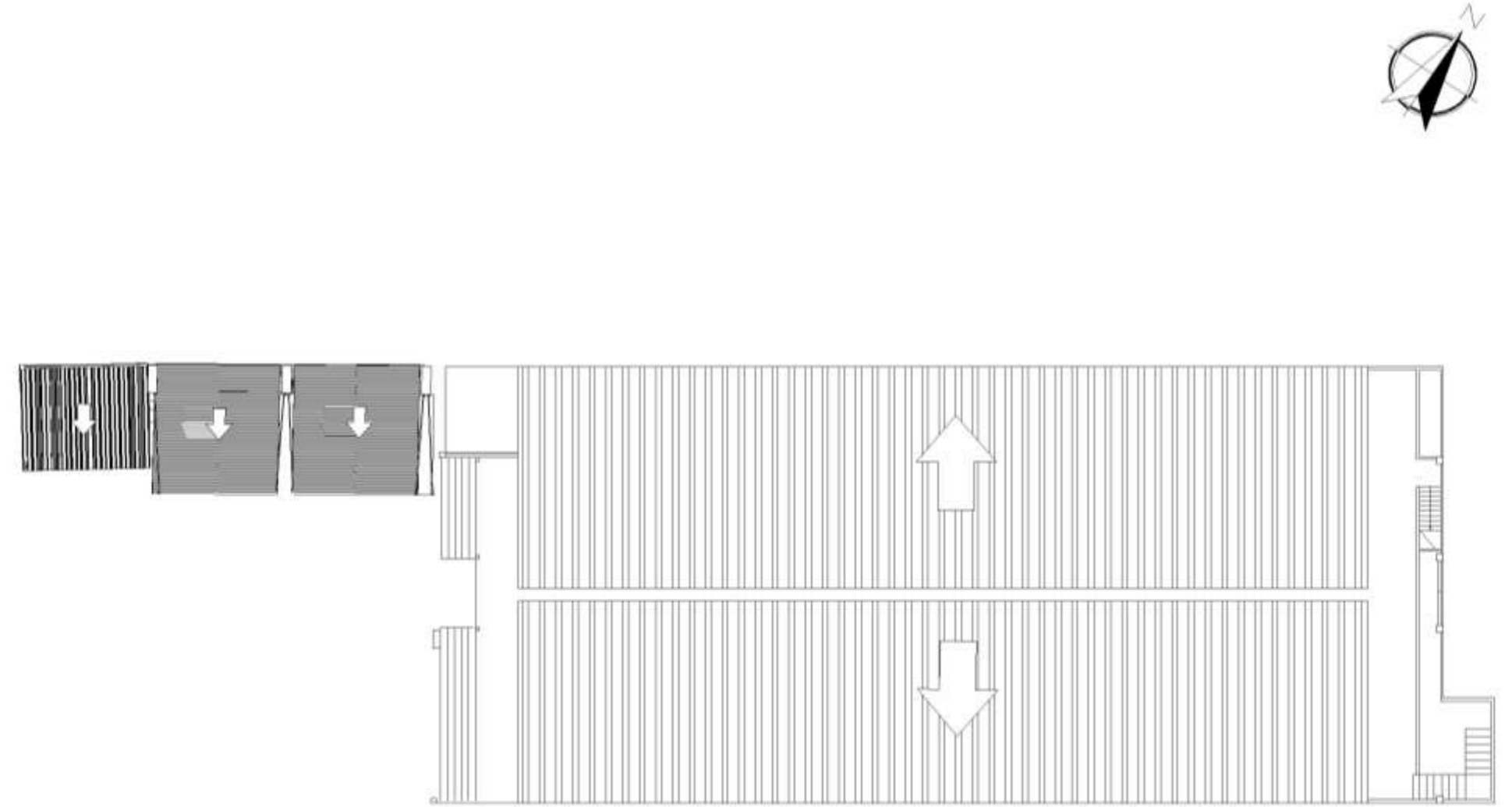
ESCALA: 1:150 NORTE: 

CONTENIDO:
CORTE TRANSVERSAL




FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA:
8/26

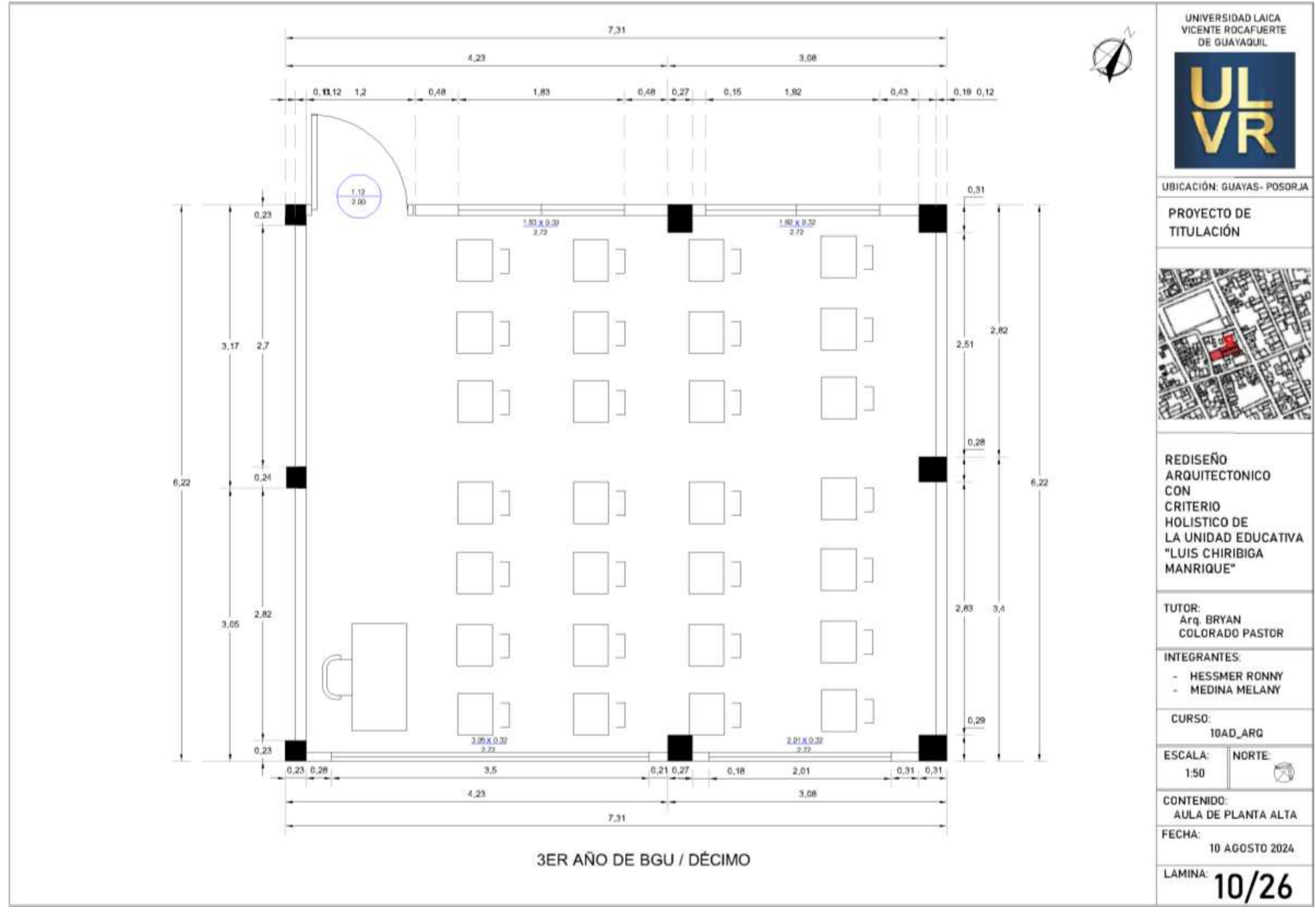
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)



The architectural drawing shows a roof structure with a central section and two side sections. The central section is divided into two horizontal bands, each with a large white arrow pointing up and down respectively. The side sections are shaded with vertical lines and have white arrows pointing down. A north arrow is located in the top right corner of the drawing area. To the right of the drawing is a site location map showing a red square on a street grid.

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL	
	
UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA	
PROYECTO DE TITULACIÓN	
	
REDISEÑO ARQUITECTONICO CON CRITERIO HOLISTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "LUIS CHIRIBIGA MANRIQUE"	
TUTOR: Arq. BRYAN COLORADO PASTOR	
INTEGRANTES: - HESSMER RONNY - MEDINA MELANY	
CURSO: 10AD_ARG	
ESCALA: 1:180	NORTE: 
CONTENIDO: CUBIERTA GENERAL	
FECHA: 10 AGOSTO 2024	
LAMINA: 9/26	

Anexo 10: Plano de modelo de aula



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE TITULACIÓN



REDISEÑO ARQUITECTONICO CON CRITERIO HOLISTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "LUIS CHIRIBIGA MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARG

ESCALA: 1:50 NORTE: 

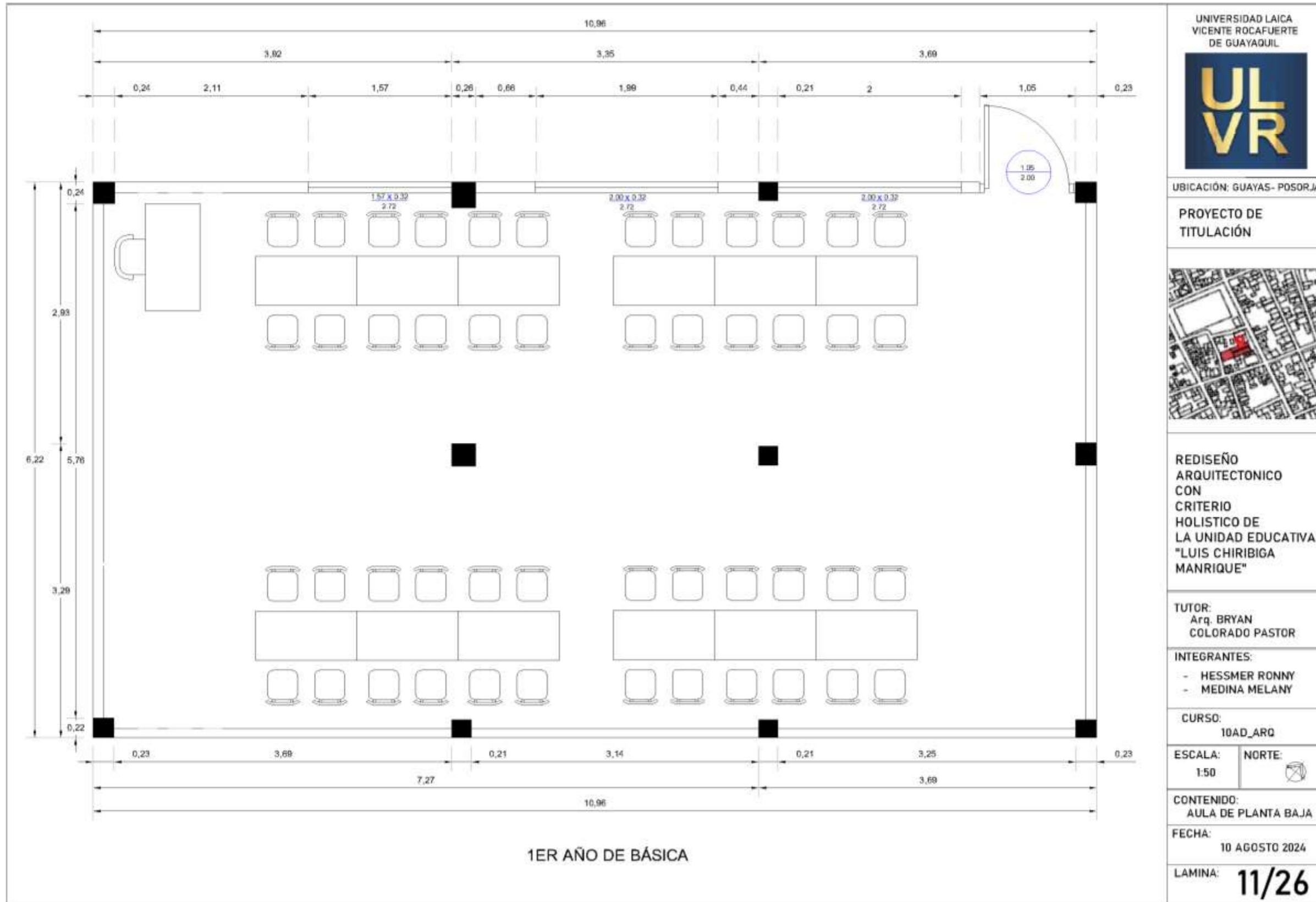
CONTENIDO:
AULA DE PLANTA ALTA

FECHA:
10 AGOSTO 2024

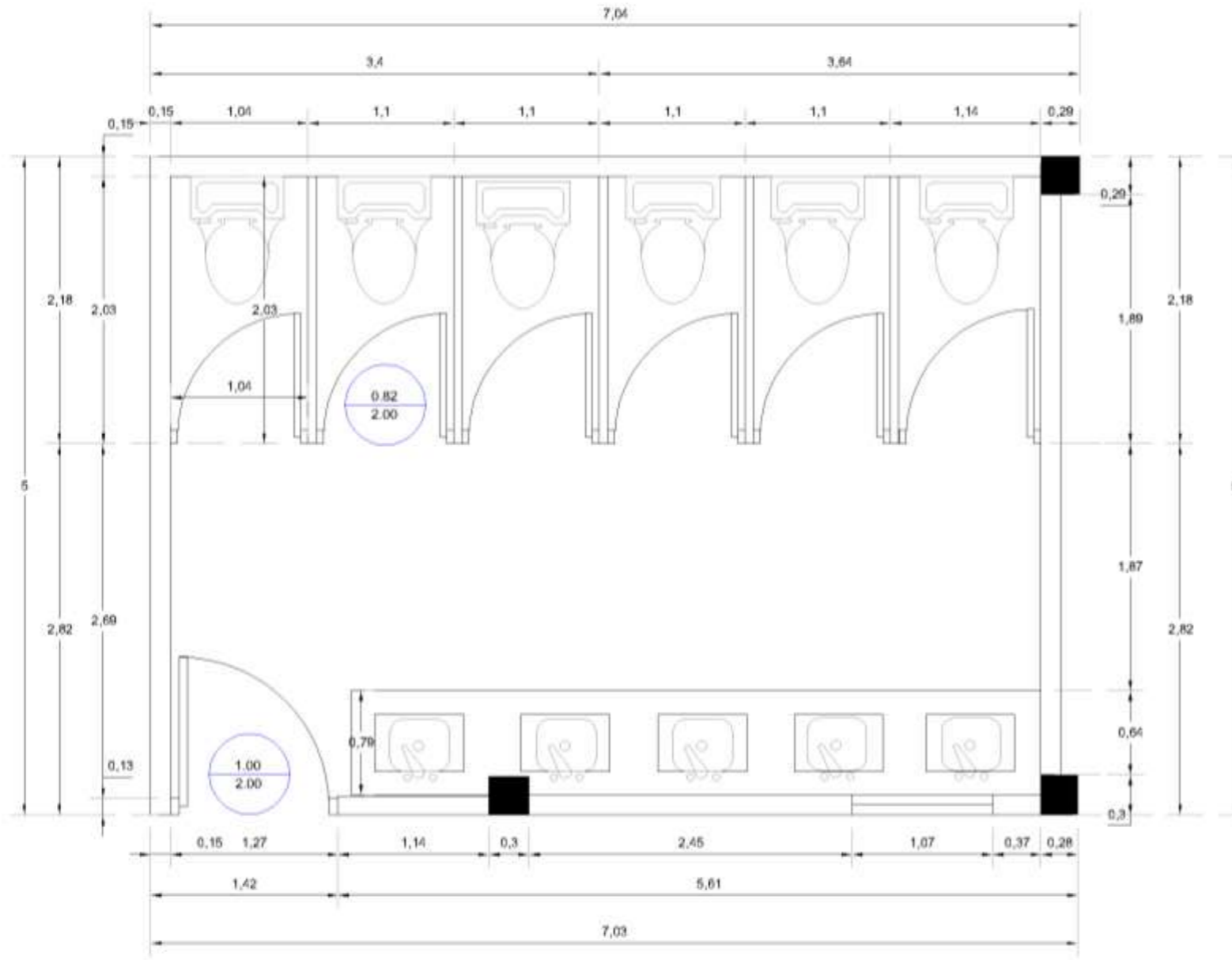
LAMINA:
10/26

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 11: Plano de aula para 1ero de Básica



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)



SSH MUJERES

UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



REDISEÑO
ARQUITECTÓNICO
CON
CRITERIO
HOLÍSTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

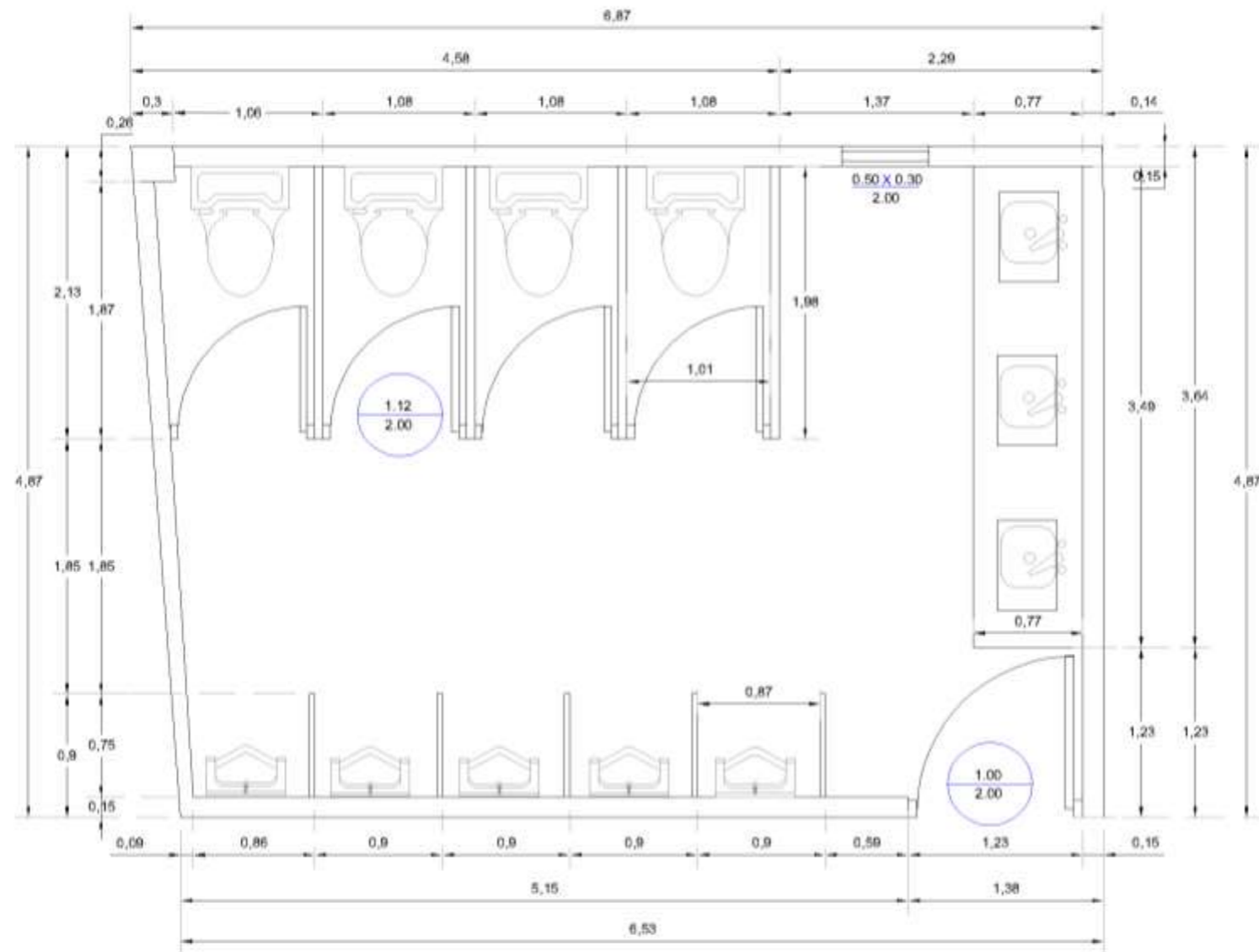
CURSO:
10AD_ARQ

ESCALA: 1:50 NORTE:

CONTENIDO:
BAÑOS MUJERES

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA: 12/26



SSH HOMBRES

UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARG

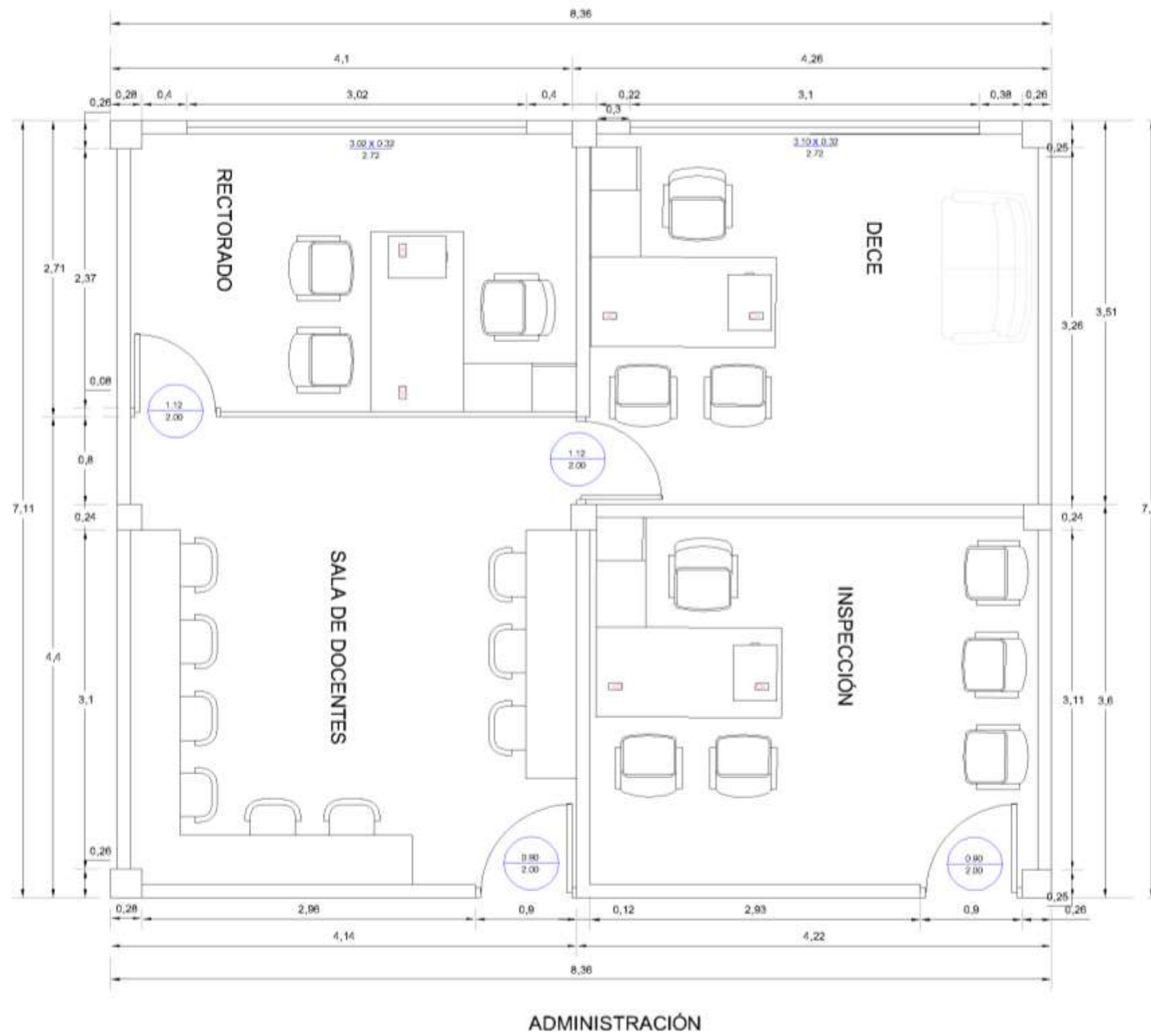
ESCALA: 1:50 NORTE:

CONTENIDO:
BAÑOS HOMBRES

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA: 13/26

Anexo 14: Planos de área administrativa



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARQ

ESCALA: NORTE:
1:50

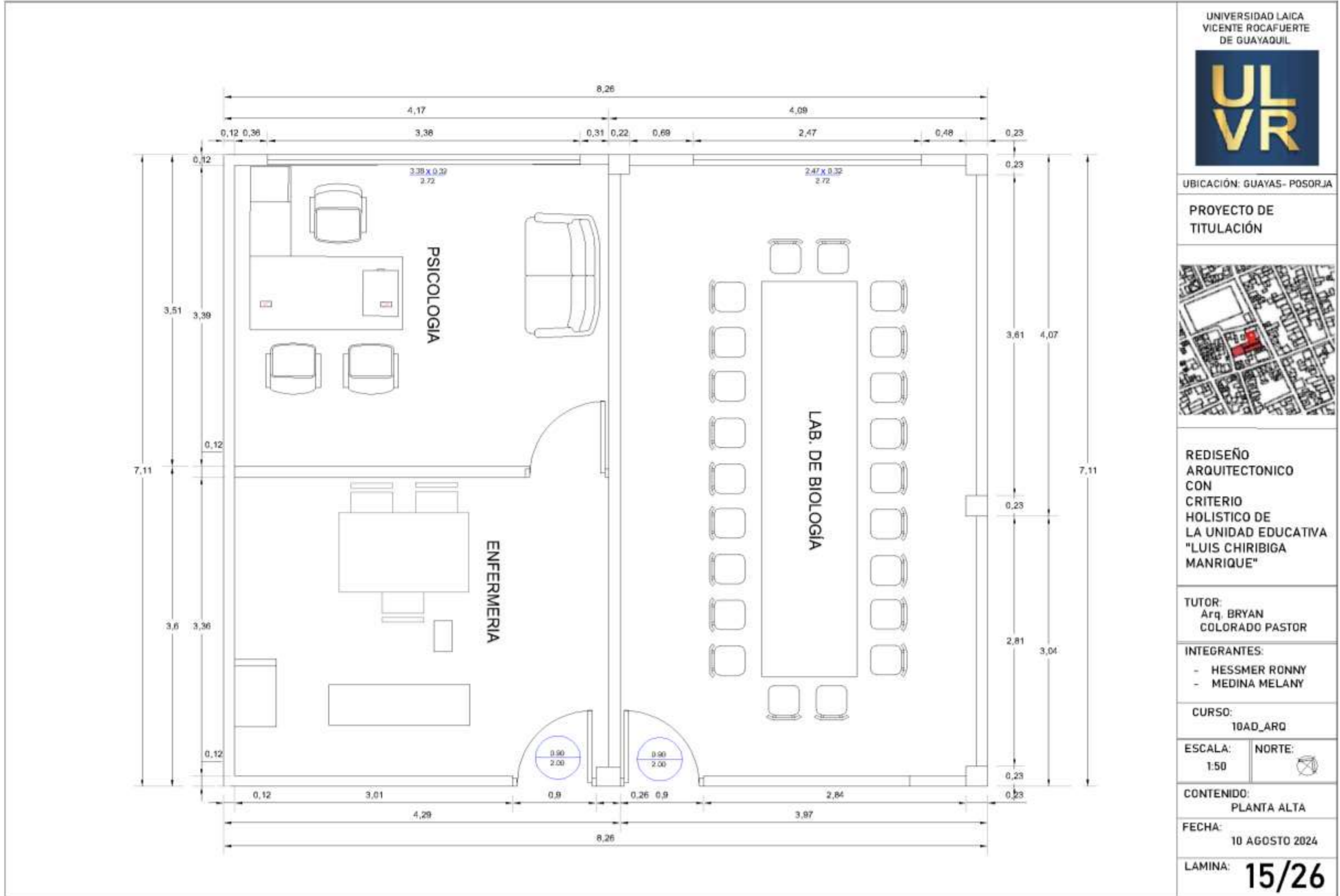
CONTENIDO:
ÁREA ADMINISTRATIVA

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA: 14/26

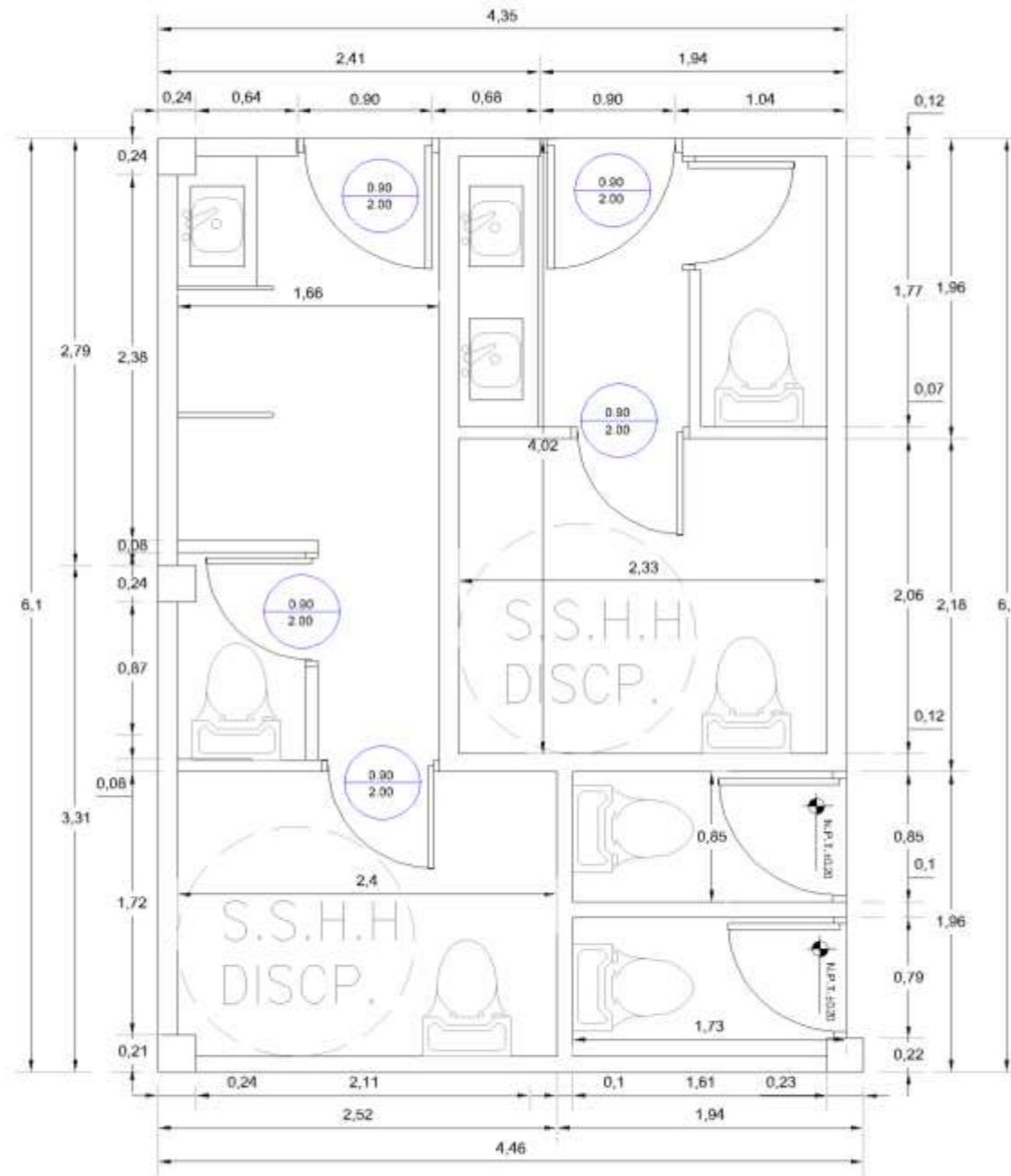
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 15: Plano de área administrativa – laboratorio de biología



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 16: Planos del Proyecto



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARQ

ESCALA: 1:00 NORTE: 

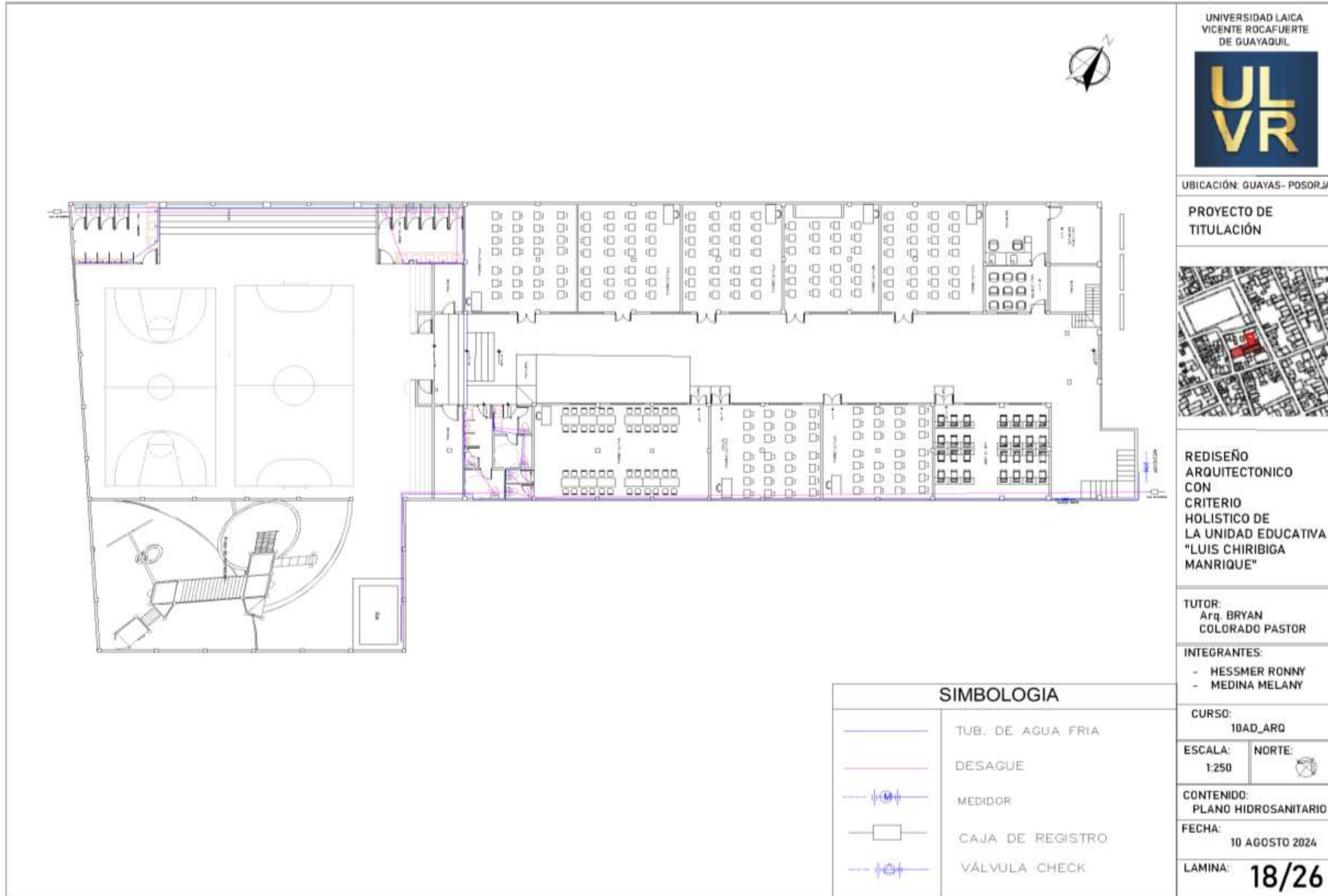
CONTENIDO:
BAÑOS PLANTA BAJA

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA:
16/26

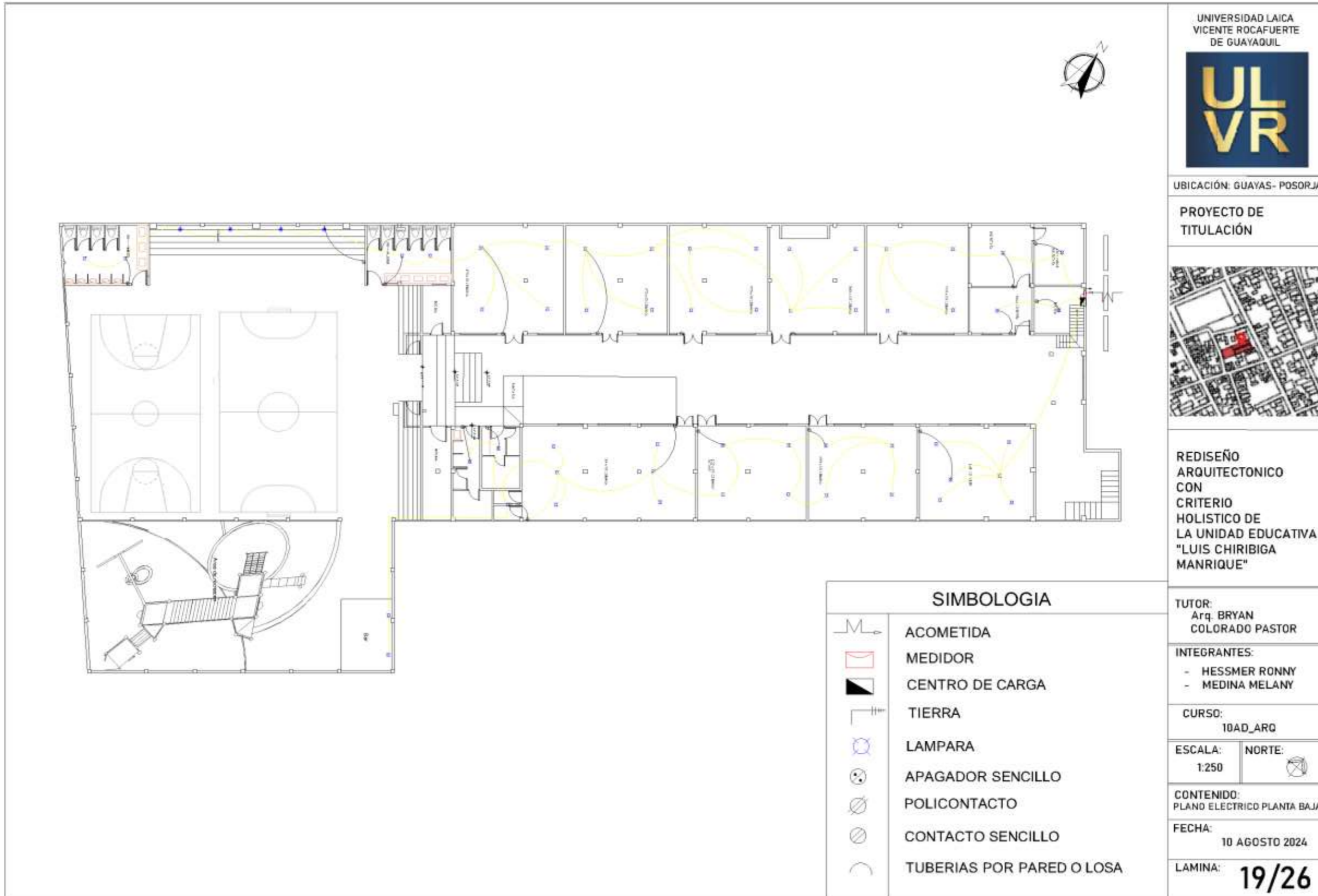
Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 18: Plano hidrosanitario



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 19: Plano Eléctrico planta baja



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARG

ESCALA: 1:250 NORTE:

CONTENIDO:
PLANO ELECTRICO PLANTA BAJA

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA: **19/26**

SIMBOLOGIA

	ACOMETIDA
	MEDIDOR
	CENTRO DE CARGA
	TIERRA
	LAMPARA
	APAGADOR SENCILLO
	POLICONTACTO
	CONTACTO SENCILLO
	TUBERIAS POR PARED O LOSA

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 20: Plano Eléctrico planta alta



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARQ

ESCALA: 1:250 NORTE:

CONTENIDO:
PLANO ELÉCTRICO PLANTA ALTA

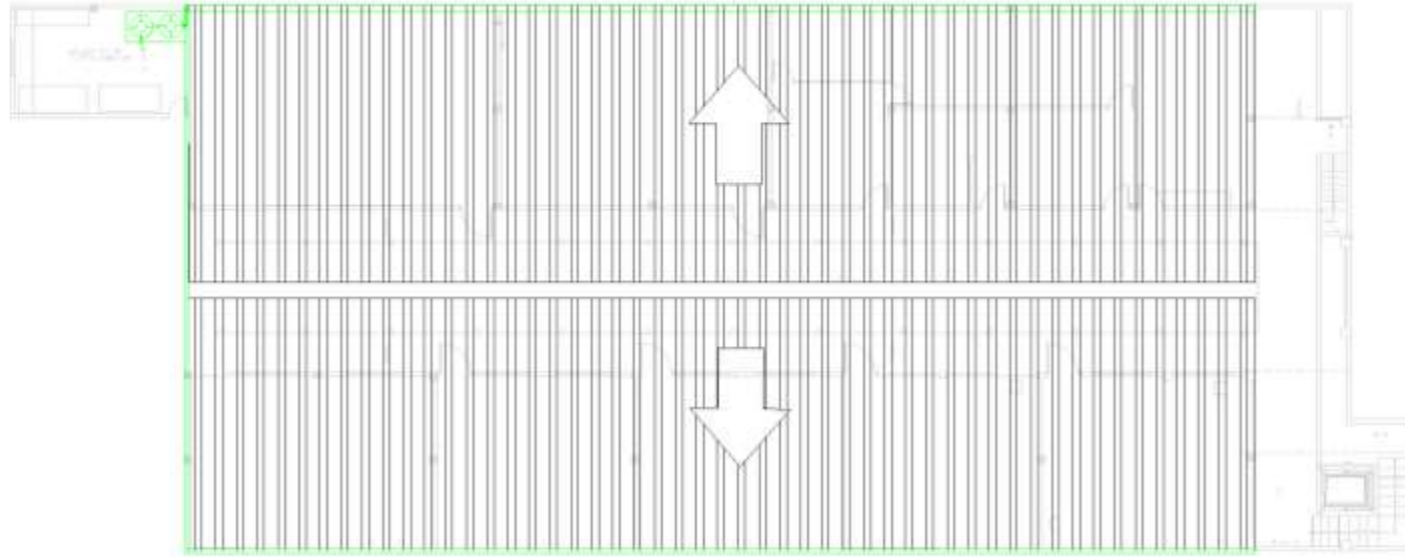
FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA: **20/26**

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

SIMBOLOGIA
AGUAS LLUVIAS

	RED DE AGUA LLUVIA
	WALLET HALL 1" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 3/4" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 1" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 1 1/4" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 1 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 2 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 3" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 3 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 4" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 4 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 5" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 5 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 6" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 6 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 7" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 7 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 8" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 8 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 9" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 9 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 10" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 10 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 11" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 11 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 12" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 12 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 13" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 13 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 14" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 14 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 15" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 15 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 16" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 16 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 17" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 17 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 18" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 18 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 19" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 19 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 20" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 20 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 21" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 21 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 22" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 22 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 23" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 23 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 24" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 24 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 25" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 25 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 26" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 26 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 27" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 27 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 28" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 28 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 29" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 29 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 30" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 30 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 31" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 31 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 32" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 32 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 33" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 33 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 34" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 34 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 35" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 35 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 36" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 36 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 37" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 37 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 38" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 38 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 39" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 39 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 40" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 40 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 41" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 41 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 42" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 42 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 43" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 43 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 44" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 44 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 45" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 45 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 46" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 46 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 47" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 47 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 48" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 48 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 49" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 49 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 50" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 50 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 51" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 51 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 52" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 52 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 53" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 53 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 54" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 54 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 55" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 55 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 56" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 56 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 57" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 57 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 58" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 58 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 59" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 59 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 60" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 60 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 61" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 61 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 62" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 62 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 63" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 63 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 64" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 64 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 65" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 65 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 66" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 66 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 67" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 67 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 68" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 68 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 69" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 69 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 70" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 70 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 71" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 71 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 72" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 72 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 73" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 73 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 74" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 74 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 75" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 75 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 76" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 76 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 77" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 77 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 78" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 78 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 79" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 79 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 80" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 80 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 81" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 81 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 82" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 82 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 83" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 83 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 84" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 84 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 85" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 85 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 86" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 86 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 87" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 87 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 88" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 88 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 89" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 89 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 90" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 90 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 91" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 91 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 92" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 92 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 93" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 93 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 94" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 94 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 95" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 95 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 96" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 96 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 97" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 97 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 98" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 98 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 99" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 99 1/2" D.C. 1/2"
	WALLET HALL 100" D.C. 1/2"



PLANTA DE CUBIERTA



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE TITULACIÓN



REDISEÑO ARQUITECTONICO CON CRITERIO HOLISTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "LUIS CHIRIBIGA MANRIQUE"

TUTOR: Arq. BRYAN COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO: 10AD_ARG

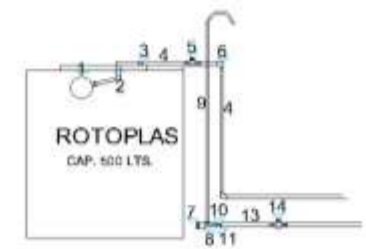
ESCALA: 1:300 NORTE:

CONTENIDO: PLANTA ALTA

FECHA: 10 AGOSTO 2024

LAMINA: 21/26

DETALLE DE TANQUE DE RESERVA PARA SISTEMA DE RIEGO




LISTA DE MATERIALES

1	TANQUE
2	TUBO DE 1/2" D.C. 1/2"
3	TUBO DE 3/4" D.C. 1/2"
4	TUBO DE 1" D.C. 1/2"
5	TUBO DE 1 1/4" D.C. 1/2"
6	TUBO DE 1 1/2" D.C. 1/2"
7	TUBO DE 2" D.C. 1/2"
8	TUBO DE 2 1/2" D.C. 1/2"
9	TUBO DE 3" D.C. 1/2"
10	TUBO DE 3 1/2" D.C. 1/2"
11	TUBO DE 4" D.C. 1/2"
12	TUBO DE 4 1/2" D.C. 1/2"
13	TUBO DE 5" D.C. 1/2"
14	TUBO DE 5 1/2" D.C. 1/2"
15	TUBO DE 6" D.C. 1/2"
16	TUBO DE 6 1/2" D.C. 1/2"
17	TUBO DE 7" D.C. 1/2"
18	TUBO DE 7 1/2" D.C. 1/2"
19	TUBO DE 8" D.C. 1/2"
20	TUBO DE 8 1/2" D.C. 1/2"
21	TUBO DE 9" D.C. 1/2"
22	TUBO DE 9 1/2" D.C. 1/2"
23	TUBO DE 10" D.C. 1/2"
24	TUBO DE 10 1/2" D.C. 1/2"
25	TUBO DE 11" D.C. 1/2"
26	TUBO DE 11 1/2" D.C. 1/2"
27	TUBO DE 12" D.C. 1/2"
28	TUBO DE 12 1/2" D.C. 1/2"
29	TUBO DE 13" D.C. 1/2"
30	TUBO DE 13 1/2" D.C. 1/2"
31	TUBO DE 14" D.C. 1/2"
32	TUBO DE 14 1/2" D.C. 1/2"
33	TUBO DE 15" D.C. 1/2"
34	TUBO DE 15 1/2" D.C. 1/2"
35	TUBO DE 16" D.C. 1/2"
36	TUBO DE 16 1/2" D.C. 1/2"
37	TUBO DE 17" D.C. 1/2"
38	TUBO DE 17 1/2" D.C. 1/2"
39	TUBO DE 18" D.C. 1/2"
40	TUBO DE 18 1/2" D.C. 1/2"
41	TUBO DE 19" D.C. 1/2"
42	TUBO DE 19 1/2" D.C. 1/2"
43	TUBO DE 20" D.C. 1/2"
44	TUBO DE 20 1/2" D.C. 1/2"
45	TUBO DE 21" D.C. 1/2"
46	TUBO DE 21 1/2" D.C. 1/2"
47	TUBO DE 22" D.C. 1/2"
48	TUBO DE 22 1/2" D.C. 1/2"
49	TUBO DE 23" D.C. 1/2"
50	TUBO DE 23 1/2" D.C. 1/2"
51	TUBO DE 24" D.C. 1/2"
52	TUBO DE 24 1/2" D.C. 1/2"
53	TUBO DE 25" D.C. 1/2"
54	TUBO DE 25 1/2" D.C. 1/2"
55	TUBO DE 26" D.C. 1/2"
56	TUBO DE 26 1/2" D.C. 1/2"
57	TUBO DE 27" D.C. 1/2"
58	TUBO DE 27 1/2" D.C. 1/2"
59	TUBO DE 28" D.C. 1/2"
60	TUBO DE 28 1/2" D.C. 1/2"
61	TUBO DE 29" D.C. 1/2"
62	TUBO DE 29 1/2" D.C. 1/2"
63	TUBO DE 30" D.C. 1/2"
64	TUBO DE 30 1/2" D.C. 1/2"
65	TUBO DE 31" D.C. 1/2"
66	TUBO DE 31 1/2" D.C. 1/2"
67	TUBO DE 32" D.C. 1/2"


DETALLE DE CUBIERTA DE BAMBÚ

UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS-POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN




REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARQ

ESCALA: 1:300 NORTE: 

CONTENIDO:
PLANTA ALTA

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA:
22/26

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

DETALLE DE ESCALERA DE MADERA

ESTRUCTURA DE ESCALERA

REFUERZO
Tubo en acero por tubos de Ø 12mm

APOYO PRINCIPAL
Tubo de tipo superior por tubos de Ø 12mm

ESTRUCTURA PRINCIPAL DE ESCALERA
Tubo perfilado tipo "C" soldado de 100 x 60 x 2mm
Terminación pintura sintética
Color negro brillante

PROYECCIÓN DE ESCALONES

ESTRUCTURA DE ESCALÓN
Planchuela metálica de ø=152.4 en 7.6mm

APOYO PRINCIPAL
Empotrado a codo de HTA de fundido

DETALLE DE ESCALÓN 1:20

ESCALONES
Madera de Abeto de 1 1/2"

ESTRUCTURA PRINCIPAL DE ESCALERA
Doble perfil tipo "C" soldado de 100 x 60 x 2mm
Terminación pintura sintética
Color negro brillante

ANCLAJE
Planchuela de 7.6mm
Fijado por medio de soldadura tipo MIG

ESTRUCTURA DE ESCALÓN
Planchuela metálica de ø=152.4 en 7.6mm

UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL

UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN

REDISEÑO
ARQUITECTÓNICO
CON
CRITERIO
HOLÍSTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARQ

ESCALA: NORTE:
1:300

CONTENIDO:
PLANTA ALTA

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA:
23/26

CORTE DE ESCALERA A-A

PARAFUOS DE ELECCIÓN
Pared exterior de malla cerámica blanca a 10mm
Terminación exterior pintura sintética 3 meses

VERED
Tan flor de 3x3cm Ø=10mm

ABERTURAS VENTANAS
Alumina de aluminio Lites Modulo
Color negro

BARRANDA METÁLICA
Terminación pintura sintética
Color negro

ESTRUCTURA PRINCIPAL DE ESCALERA
Tubo perfilado tipo "C" soldado de 100 x 60 x 2mm
Terminación pintura sintética
Color negro brillante

ANCLAJE
Planchuela de 7.6mm
Fijado por medio de soldadura tipo MIG

ESCALONES
Madera de Abeto de 1 1/2"

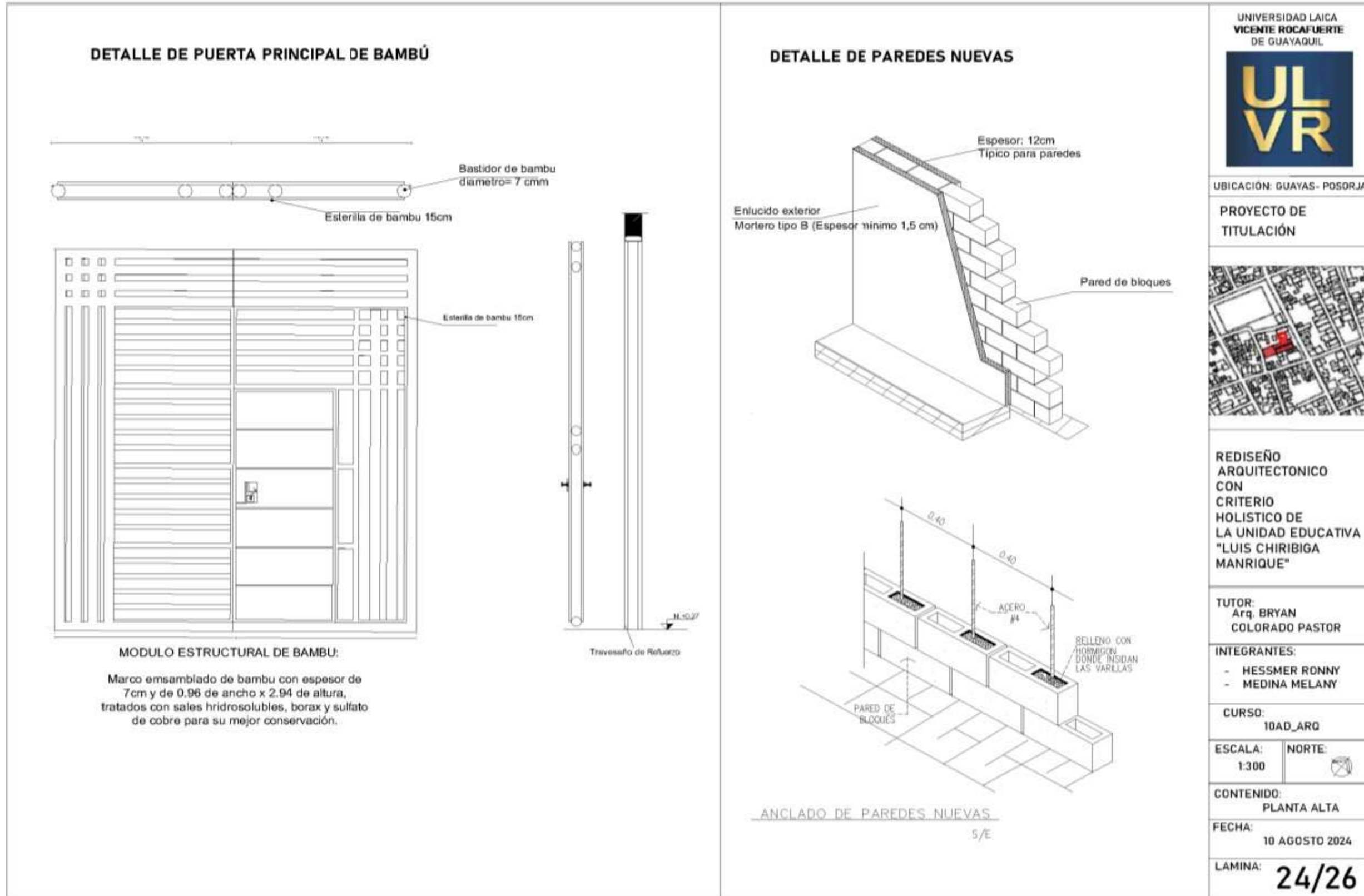
ESTRUCTURA DE ESCALÓN
Planchuela metálica de ø=152.4 en 7.6mm

PLANCHUELA
Estructura metálica de ø=152.4 en 7.6mm

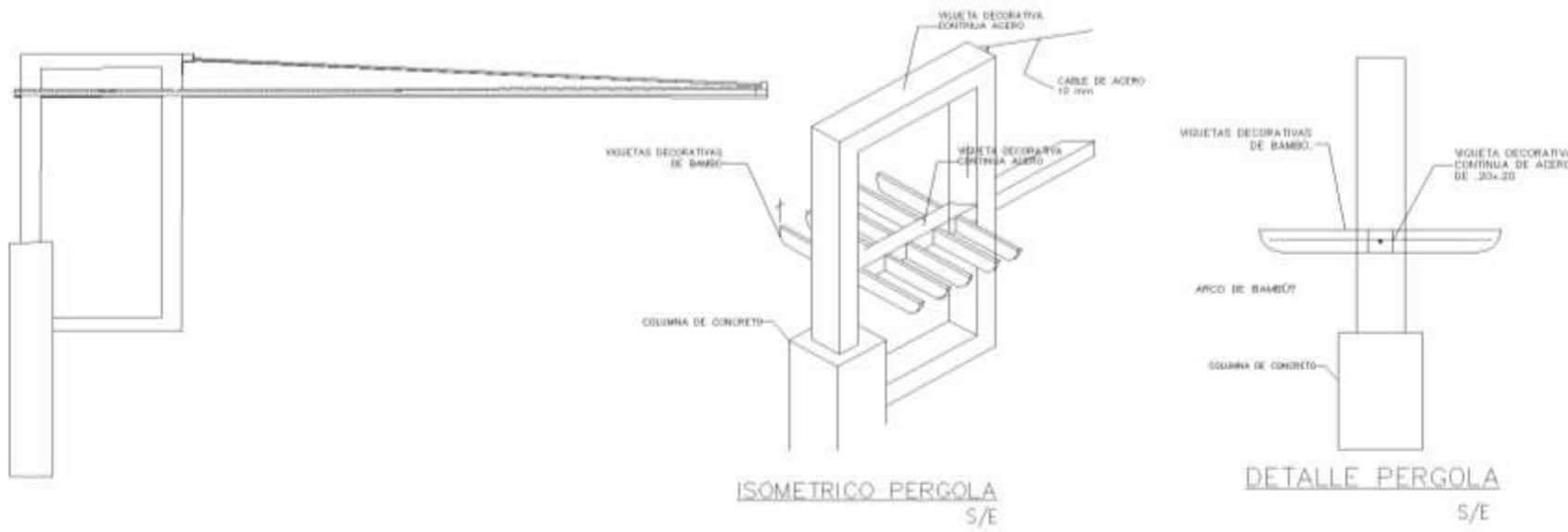
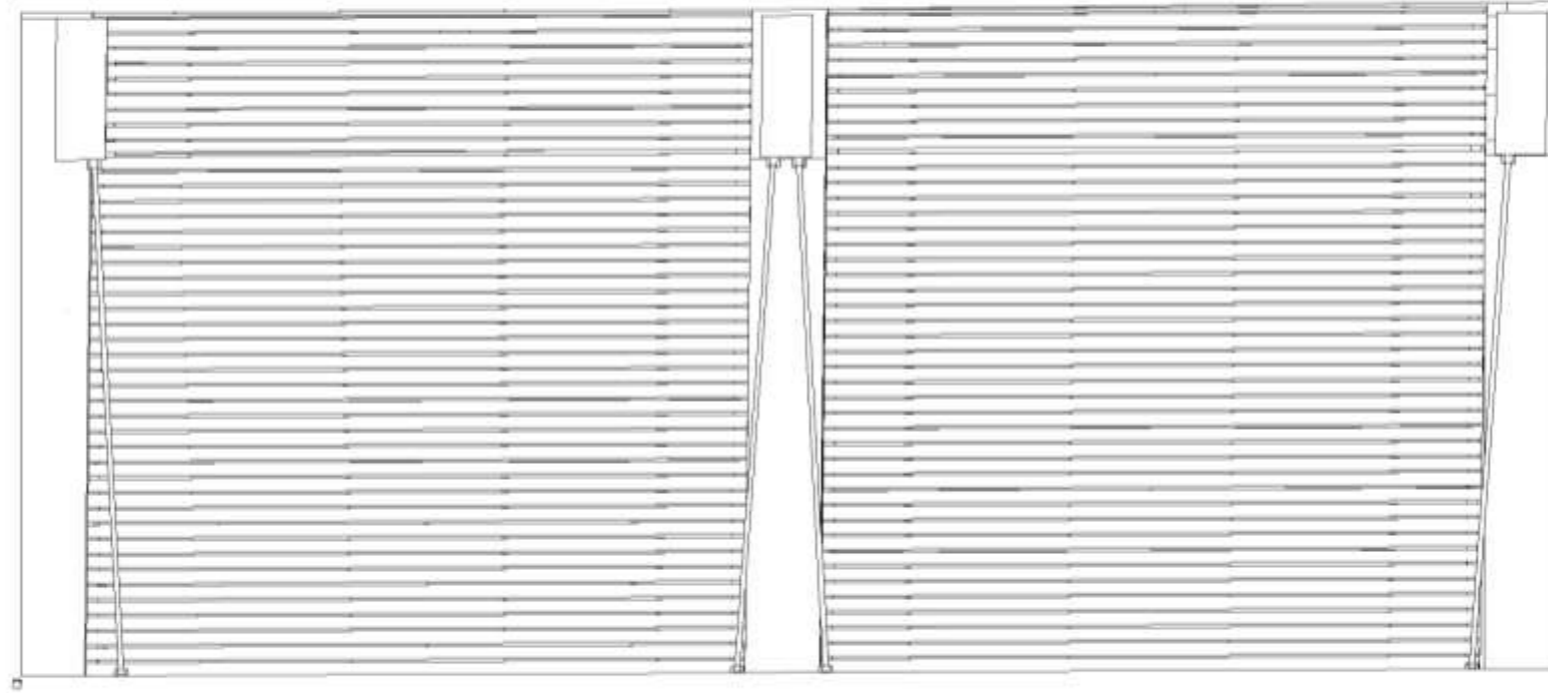
PLANCHUELA
Empotrado a codo de HTA de fundido

PLANTA DE ESCALERA

7.600
7.500
7.400
7.300
7.200
7.100
7.000
6.900
6.800
6.700
6.600
6.500
6.400
6.300
6.200
6.100
6.000



DETALLE DE PÉRGOLA



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARQ

ESCALA: 1:300

NORTE:

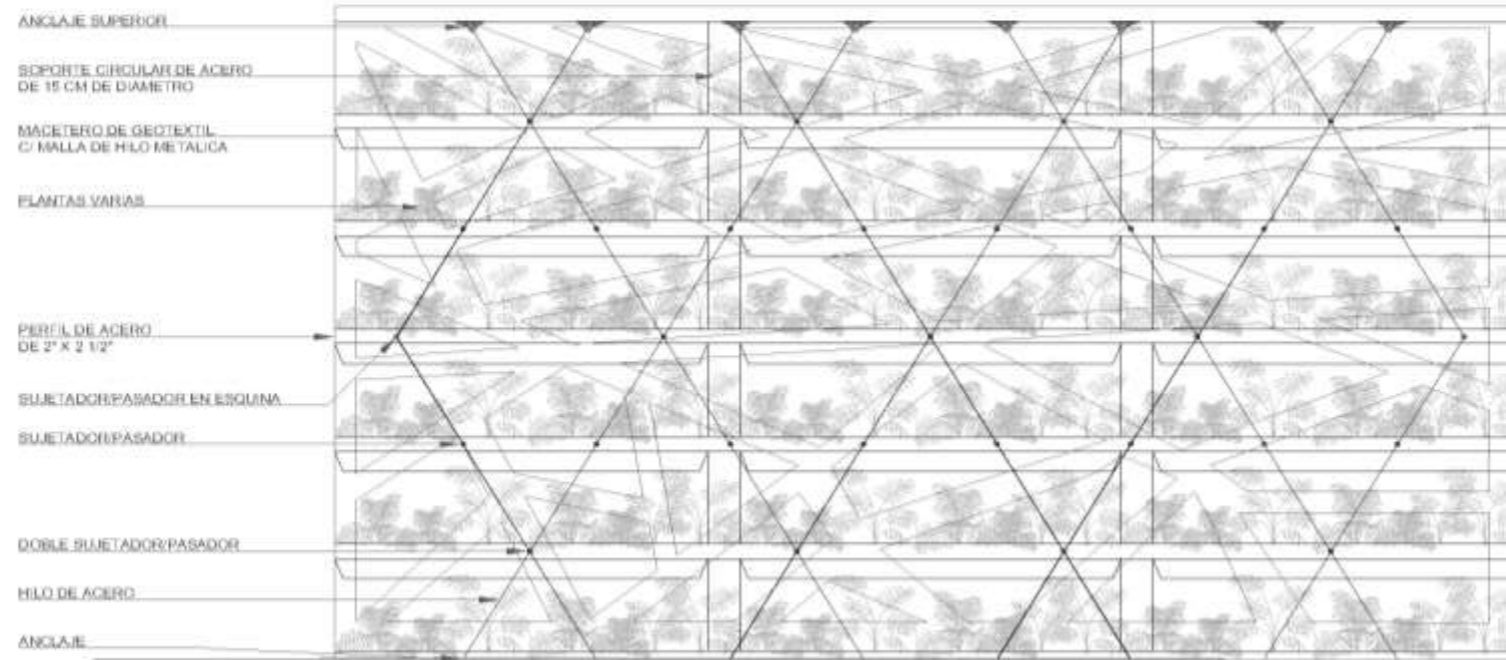


CONTENIDO:
PLANTA ALTA

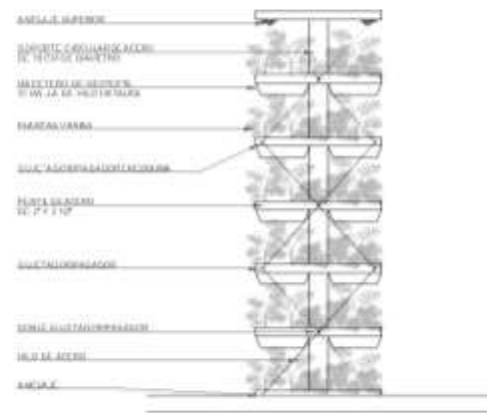
FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA:
25/26

DETALLE DE MURO VERDE

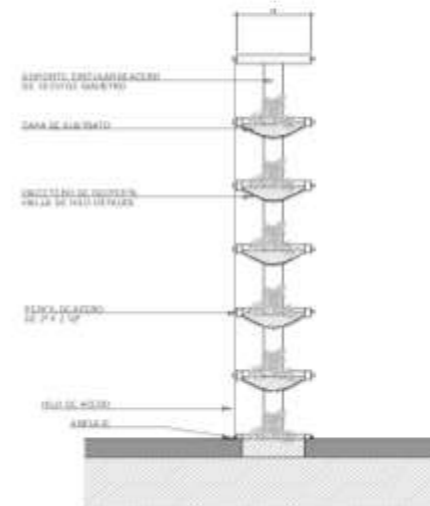


DETALLE 2- MURO VERDE FACHADA



DETALLE 1 - MURO VERDE FACHADA

S/E



SECCION

S/E

UNIVERSIDAD LAICA
 VICENTE ROCAFUERTE
 DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
 TITULACIÓN



REDISEÑO
 ARQUITECTONICO
 CON
 CRITERIO
 HOLISTICO DE
 LA UNIDAD EDUCATIVA
 "LUIS CHIRIBIGA
 MANRIQUE"

TUTOR:
 Arq. BRYAN
 COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
 - HESSMER RONNY
 - MEDINA MELANY

CURSO:
 10AD_ARG

ESCALA: 1:300

NORTE:

CONTENIDO:
 PLANTA ALTA

FECHA:
 10 AGOSTO 2024

LAMINA:
 26/26

Anexo 27: Render de ingreso a la Unidad Educativa



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN




REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARQ

ESCALA:
1:80

NORTE:


CONTENIDO:
ANEXOS 2

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA:
1/9

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 28: Render de interior de la institución – planta baja



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN




REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARG

ESCALA: 1:80 NORTE: 

CONTENIDO:
ANEXOS 2

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA: 2/9

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 29: Render de interior de la institución – planta alta



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARG

ESCALA: 1:80 NORTE:

CONTENIDO:
ANEXOS 2

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA:
3/9

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARG

ESCALA: 1:80 NORTE:

CONTENIDO:
ANEXOS 2

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA: 4/9

Anexo 31: Render modelo de aula para 1er año de Básica



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARQ

ESCALA: 1:80 NORTE:

CONTENIDO:
ANEXOS 2

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA: 5/9

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN




REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARQ

ESCALA: 1:80 NORTE: 

CONTENIDO:
ANEXOS 2

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA: 6/8

Anexo 33: Render de ingreso a baños



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARG

ESCALA: 1:80

NORTE:

CONTENIDO:
ANEXOS 2

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA: 7/9

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 34: Render de modelo de bar



UNIVERSIDAD LAICA
VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL



UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA

PROYECTO DE
TITULACIÓN



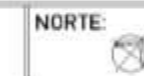
REDISEÑO
ARQUITECTONICO
CON
CRITERIO
HOLISTICO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA
"LUIS CHIRIBIGA
MANRIQUE"

TUTOR:
Arq. BRYAN
COLORADO PASTOR

INTEGRANTES:
- HESSMER RONNY
- MEDINA MELANY

CURSO:
10AD_ARQ

ESCALA: 1:80



CONTENIDO:
ANEXOS 2

FECHA:
10 AGOSTO 2024

LAMINA:
8/9

Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)



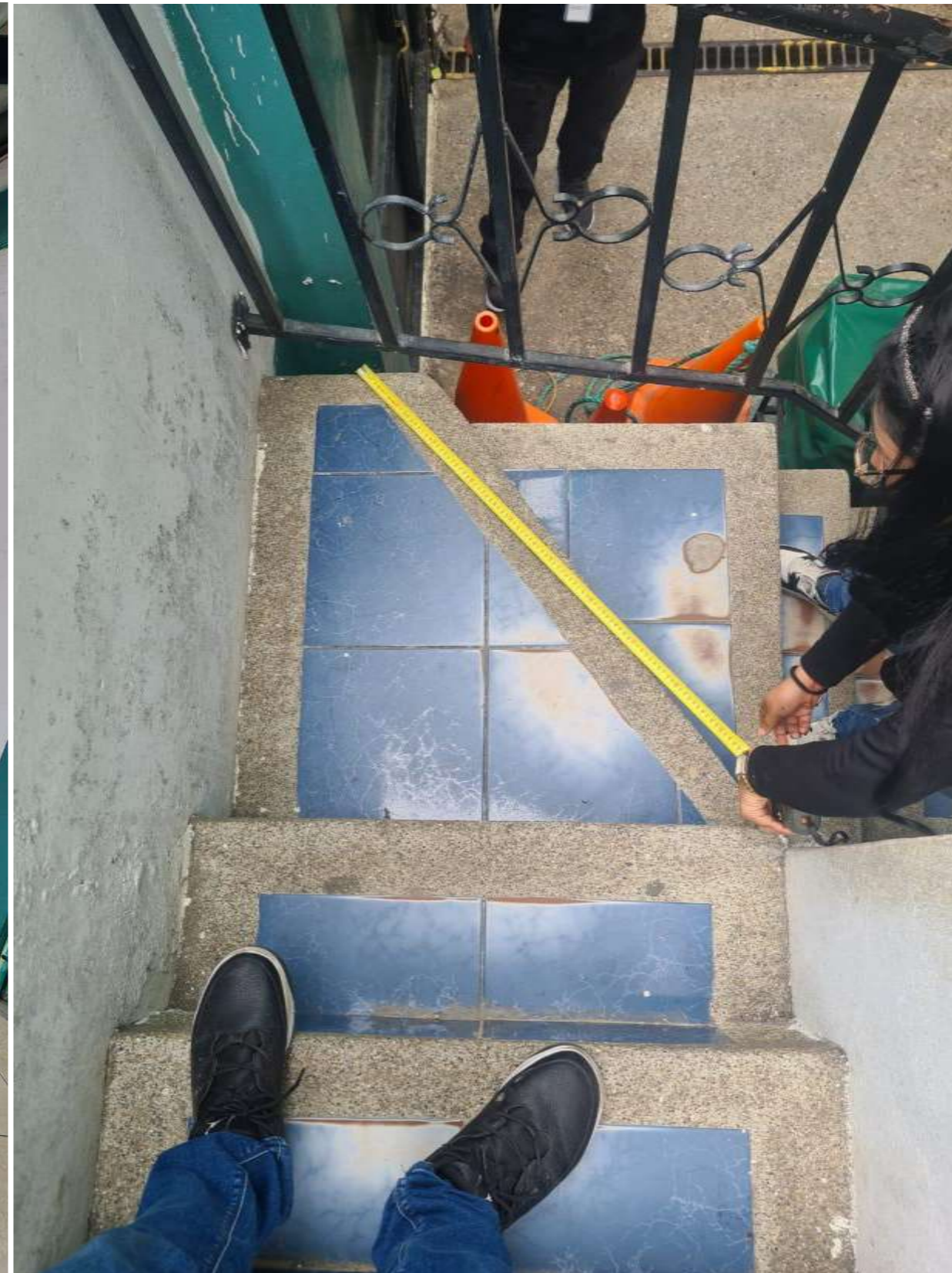
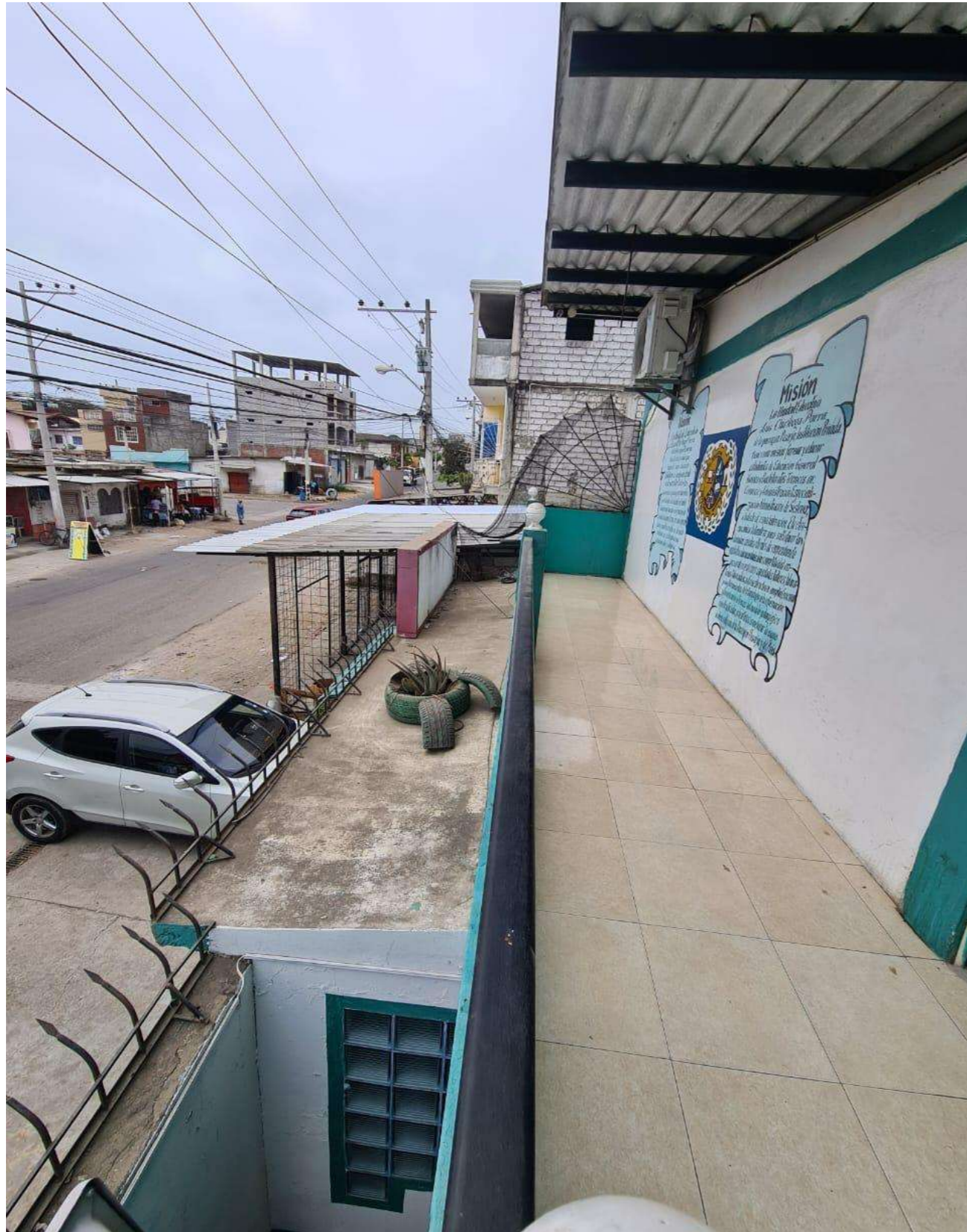
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL 	
UBICACIÓN: GUAYAS- POSORJA	
PROYECTO DE TITULACIÓN	
	
REDISEÑO ARQUITECTONICO CON CRITERIO HOLISTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "LUIS CHIRIBIGA MANRIQUE"	
TUTOR: Arq. BRYAN COLORADO PASTOR	
INTEGRANTES: - HESSMER RONNY - MEDINA MELANY	
CURSO: 10AD_ARQ	
ESCALA: 1:80	NORTE: 
CONTENIDO: ANEXOS 2	
FECHA: 10 AGOSTO 2024	
LAMINA: 9/9	

Anexo 36: Foto de institución actualmente



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 37: Fotos de levantamiento de medidas



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 38: Fotos de interior de la institución actualmente



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)

Anexo 39: Foto de patio cívico y cancha actualmente



Elaborado por: Hessmer & Medina, (2024)