



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura**

Anfrid Eunice Argueta Narváez

ESCUELA MUNICIPAL DE MÚSICA PARA NIÑOS ENTRE 5 Y 15 AÑOS,

para el municipio de Puerto Barrios, Izabal, Guatemala



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura**

ESCUELA MUNICIPAL DE MÚSICA PARA NIÑOS ENTRE 5 Y 15 AÑOS,

para el municipio de Puerto Barrios, Izabal, Guatemala

Proyecto elaborado por:
Anfrid Eunice Argueta Narváez

Previo a optar por el título de:

ARQUITECTA

Guatemala, agosto de 2026

*"EL AUTOR ES RESPONSABLE DE LAS DOCTRINAS SUSTENTADAS, ORIGINALIDAD Y CONTENIDO EL PROYECTO DE GRADUACIÓN,
EXIMIENDO DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMA*

Junta directiva

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Arq. Francisco Ronaldo Herrarte Gonzalez

Msc. Licda. Ilma Judith Prado Duque

Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas

Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola

Br. Laura del Carmen Berganza Pérez

Decano

Secretario

Vocal II

Vocal III

Vocal IV

Vocal V

Tribunal Examinador

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

Msc. Arq. Isabel Cifuentes

Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes

Decano

Examinador

Examinador

Agradecimientos

Primero, agradezco a Dios por darme la fuerza y la sabiduría para llegar hasta aquí. Sin Su orientación, este logro no habría sido posible.

A mis padres, gracias por su amor, apoyo constante y sacrificios, que siempre han sido mi motivación para seguir adelante.

A mis hermanas, por su afecto, ánimo permanente y por ser mi apoyo en cada paso de este camino.

A mis abuelitos, por su ejemplo, sus consejos y el amor que siempre me han dado.

A mi tío, por su apoyo incondicional y por estar presente en los momentos más significativos.

A mis amigos, quienes con su compañía y palabras de ánimo han sido una parte clave de este proceso.

Finalmente, a mi Facultad de Arquitectura y a mis catedráticos, por compartir su conocimiento y ser parte fundamental de mi formación.

Este proyecto es para ustedes, con todo mi agradecimiento.

Contenido

Introducción.....	9
1.DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	9
1.1. Antecedentes.....	10
1.2. Definición del problema.....	11
1.3. Justificación.....	12
1.4. Delimitación.....	13
1.4.1. Delimitación teórica.....	13
1.4.2. Delimitación temporal.....	13
1.4.3. Delimitación geográfica.....	14
1.4.4. Delimitación física.....	15
1.4.5. Delimitación poblacional.....	16
1.5. Objetivos.....	17
1.5.1. Objetivo general.....	17
1.5.2. Objetivos específicos	17
1.6. Metodología.....	18
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	20
2.1. Teorías de la arquitectura.....	21
2.1.1. Teoría de la arquitectura educativa musical.....	21
2.2. Historia de la arquitectura de estudio.....	22
2.2.1. Interacción entre espacios interiores y exteriores en la educación musical.....	22
2.2.2. Cultura y Arquitectura local en la educación musical.....	22
2.3. Teorías y conceptos sobre el tema.....	24
2.3.1. Arquitectura costera.....	24
2.3.2. Deficiente calidad educativa y baja cobertura.....	25
2.3.3. Poco fomento de la industria artesanal y turística.....	26
2.3.4. La mayor parte de la población es joven.....	27
2.3.5. Desconcentración del sistema educativo.....	27
2.3.6. Inseguridad ciudadana.....	28
2.4. Caso de estudio.....	29
2.4.1. Escuela Municipal de música para niños entre 5 y 15 años.....	29
2.5. Casos análogos.....	30
2.5.1. Caso Nacional.....	31
2.5.2. Caso Internacional.....	38
3. CONTEXTO DEL LUGAR.....	44
3.1. Contexto social.....	45
3.1.1. Organización ciudadana.....	45
3.1.2. Poblacional.....	46
3.1.3. Cultural.....	47
3.1.4. Legal.....	48
3.2. Contexto Económico.....	51
3.3. Contexto Ambiental.....	53

3.3.1. Demografía y sociedad.....	53
3.3.2. Infraestructura y transporte.....	53
3.3.3. Medio Ambiente.....	53
3.3.4. Cultura y patrimonio.....	53
3.3.5. Ubicación del terreno.....	54
3.3.6. Análisis Micro.....	55
4. IDEA.....	56
4.1. Programa arquitectónico.....	57
4.2. Premisas de diseño.....	58
4.2.1. Morfológicas.....	58
4.2.2. Espaciales.....	58
4.2.3. Tecnológicas.....	59
4.2.4. Paisajísticas.....	59
4.2.5. Funcionales.....	60
4.3. Fundamentación Conceptual.....	61
4.3.1. Metáfora conceptual.....	61
5. PROYECTO.....	62
5.1.1. Planta de conjunto.....	63
5.1.2. Planta arquitectónica nivel 1.....	64
5.1.3. Planta arquitectónica nivel 2.....	65
5.1.4. Planta acotada nivel 1.....	66
5.1.5. Planta acotada nivel 2.....	67
5.1.6. Elevaciones.....	68
5.1.7. Secciones.....	69
5.1.8. Vistas 3D.....	71
5.1.9. Renders.....	73
5.2. Presupuesto.....	77
5.2. Cronograma.....	78
Conclusiones	
Recomendaciones.....	
Bibliografía.....	

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1 Diagrama de ubicación. Elaboración propia	14
Ilustración 2 Planta de conjunto. Elaboración propia.....	15
Ilustración 3 Diagrama de población. Elaboración propia.....	16
Ilustración 4 Diagrama proceso de diseño. Elaboración propia	19
Ilustración 5 Tasa de cobertura educativa. Fuente Mineduc	25
Ilustración 6Tabla hechos delictivos contra el patrimonio, Fuente: Juzgado de Paz, PB.....	28
Ilustración 7 Fachada principal. Elaboración propia.....	29
Ilustración 8 Escuela Adentro. Fuente: Fundación Adentro.....	31
Ilustración 9 El Progreso. Fuente Polo Ambrosio YouTube.....	31
Ilustración 10 Escuela Adentro. Fuente: Arjoneana28.wordpress	32
Ilustración 11Vista Aérea Escuela Adentro. Fuente: Fundación Adentro.....	33
Ilustración 12 Proyecto General. Fuente: Publinews.....	34
Ilustración 13 Vista Fundación Adentro. Fuente: Fundación Adentro.....	35
Ilustración 14 Vista general Escuela Adentro. Fuente El Hit Guate radio.....	36
Ilustración 15Vista Aérea Escuela Adentro. Fuente Guatemala.com.....	37
Ilustración 16 Vista frontal. Fuente: Moevarua.....	38
Ilustración 17Proceso de fabricación. Fuente: Imagina Rapa Nui.....	38
Ilustración 18 Proceso de elaboración. Fuente: Gestores de Residuos ORG.....	39
Ilustración 19Vista aérea. Fuente: BBC.....	39
Ilustración 20Organización de espacios Arquitectónicos. Fuente: Isla De Pascua	40
Ilustración 21 Vista Frontal. Fuente: Isla de Pascua	41
Ilustración 22 Proceso constructivo. Fuente: Fundación Mar Adentro	42
Ilustración 23 Vista Aérea. Fuente: MoeVarua	44
Ilustración 24 Pirámide poblacional. Fuente: INE.....	47
Ilustración 25Fiestas Puerto Barrios. Fuente: Guatemala.com.....	48
Ilustración 26 Gastronomía Puerto Barrios. Fuente: Guatemala.com.....	48
Ilustración 27 Música y danza. Fuente: CDC Puerto Barrios.....	48
Ilustración 28 Arquitectura Puerto Barrios. Fuente: Izabal Vivo	49
Ilustración 29 Arquitectura Musical. Fuente: SIC Puerto Barrios.....	49
Ilustración 30 Vista general Puerto Barrios. Fuente: Republica GT	51
Ilustración 31 Zona Portuaria. Fuente: Puertobarrios.gt.....	52
Ilustración 32 Sector agrícola. Fuente: Bienes Raíces en Guatemala	52
Ilustración 33 Turismo. Fuente: Tag Airlines.....	53
Ilustración 34 Cultura de Puerto Barrios. Fuente: Carlos López Ayordi	53
Ilustración 35 Vista general Puerto Barrios. Fuente: Guatemala.com	54
Ilustración 36 Playas Puerto Barrios. Fuente: Guatemala.com	54
Ilustración 37 Selección del terreno, elaboración propia	55
Ilustración 38 Fachada de edificio. Elaboración propia	62
Ilustración 39 Planta de conjunto. Elaboración propia	64
Ilustración 40 Planta arquitectónica nivel 1	65
Ilustración 41 Planta arquitectónica nivel 2. Elaboración propia.....	66
Ilustración 42 Planta acotada nivel 1, Elaboración propia.....	67
Ilustración 43 Planta acotada nivel 2. Elaboración Propia.....	68
Ilustración 44 Elevación Frontal. Elaboración propia.....	69
Ilustración 45 Sección lateral A-A, Elaboración propia	70

Ilustración 46 sección B-B. Elaboración propia	70
Ilustración 47 Sección C-C. Elaboración propia.....	71
Ilustración 48 Sección D-D. Elaboración propia	71
Ilustración 49 Vista 3D. Elaboración propia	72
Ilustración 50 Vista 3D 2. Elaboración propia	73
Ilustración 51 Render 1. Elaboración propia.....	74
Ilustración 52 Render 2. Elaboración propia.....	74
Ilustración 53 Render 3. Elaboración propia.....	75
Ilustración 54 Render 4. Elaboración propia.....	75
Ilustración 55 Render 5. Elaboración Propia	75
Ilustración 56 Render 6. Elaboración propia.....	75
Ilustración 57 Render 7. Elaboración Propia	75
Ilustración 58 Render 8. Elaboración propia	75
Ilustración 59 Render 9. Elaboración propia	76
Ilustración 60 Render 10. Elaboración propia	76
Ilustración 61 Render 11. Elaboración propia	76
Ilustración 62 Render 12. Elaboración propia	76
Ilustración 63 Render 13. Elaboración propia	76
Ilustración 64 Render 14. Elaboración propia.....	76
Ilustración 65 Render 15. Elaboración propia.....	77
Ilustración 66 Render 16. Elaboración propia.....	77
Ilustración 67 Render 17. Elaboración propia.....	77
Ilustración 68 Render 18. Elaboración propia.....	77
Ilustración 69 Render 19. Elaboración propia.....	77

Introducción

La arquitectura en sus diversas ramas proporciona espacios que permiten a los usuarios y en su defecto a la niñez, equipamiento con amplias opciones de desarrollo y crecimiento cultural y social, el sector educativo se encarga de promover y proveer el crecimiento integral dentro de la población en estado de mayor vulnerabilidad, niñez y adolescencia, los programas de educación pública, en conjunto con programas con objetivo claro de mejorar la calidad de vida, proporcionando oportunidades y espacios que respondan a estas necesidades.

La municipalidad de Puerto Barrios, Izabal y el compromiso de su personal en unidad con la visión progresista su alcalde, en el año de 2017 inician el programa de Escuela Municipal de Música, recibido con entusiasmo por la comunidad barrioposteña, evidenciando una clara necesidad de equipamiento adecuado para este desarrollo.

Ante tal respuesta de la comunidad hacia la iniciativa educativa y cultural, el programa ha superado las expectativas, desafiando al municipio de Puerto Barrios y a sus promotores, a crear soluciones y nuevas metas ingeniosas capaces de albergar y satisfacer la creciente demanda educativa.

Conscientes de la necesidad de responder ante la demanda y la importancia de brindar oportunidades educativas de calidad, se ha propuesto en colaboración con la Dirección Municipal de Planificación (DMP), la creación de Escuela Municipal de Música para niños y jóvenes de 5 a 15 años, proyecto que se propone ubicarse estratégicamente en el centro y corazón de la villa deportiva, colindante al estadio municipal, convirtiendo en una referencia cultural para la comunidad barrioposteña.

Al integrarse con el gimnasio municipal, con la versatilidad de uso de área de exposiciones, esta infraestructura ofrecería un entorno específico para el aprendizaje musical.

01 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes

En 2017, la Municipalidad de Puerto Barrios, Izabal, inauguró el programa educativo Escuela Municipal de Música para la población local, impulsado por el alcalde Hugo Sarceño y el personal municipal en favor de la educación. A pesar de la alta demanda del programa, la Municipalidad no ha desarrollado una solución funcional que responda a la creciente necesidad de espacio, adaptando o creando instalaciones adecuadas. Mientras tanto, las clases de música continúan en funcionamiento, utilizando diversas medidas para mejorar las condiciones actuales.

Actualmente, el programa se lleva a cabo en el antiguo edificio del Instituto ABC, en dos habitaciones de aproximadamente 12 metros cuadrados cada una, diseñadas originalmente para clases teóricas y no para actividades musicales. Aunque estas salas cumplen con la función educativa, los instrumentos y actividades actuales requieren más espacio del disponible, lo que obliga a combinar diferentes clases en un solo espacio, abarcando prácticas de varios instrumentos, clases de canto y clases teóricas como solfeo.

La masificación de actividades en un espacio compartido provoca saturación de sonido, falta de atención de los docentes y desconcentración, lo que lleva a la pérdida de interés de los alumnos que deben adaptarse a un entorno no adecuado para sus actividades. Además, el espacio no puede albergar la creciente cantidad de estudiantes y debe compartirse con instituciones ajenas al programa de música, que realizan clases y actividades diversas.

Para atender la demanda estudiantil, se utilizó el gimnasio municipal de Puerto Barrios como una solución temporal. Sin embargo, debido a la alta demanda de actividades de diversas entidades públicas, no se pudo mantener esta opción, limitando la capacidad de ampliar el número de estudiantes y reduciendo las oportunidades para los residentes de Puerto Barrios. En respuesta, la Municipalidad de Puerto Barrios, Izabal, ha solicitado a la Dirección Municipal de Planificación (DMP) una propuesta para iniciar el proyecto de la "Escuela Municipal de Música para niños y jóvenes de 5 a 15 años". El nuevo edificio se ubicará en el área conocida como "villa deportiva", cerca del Estadio Municipal, y formará parte de un proyecto integrado con el Gimnasio Municipal, que se utilizará para conciertos y exposiciones.

Se cuenta con carta de solicitud formal para la elaboración del proyecto coordinadas del terreno propuesto: Latitud 15°43'35.73"N, Longitud 88°35'40.02", Área del terreno 14,308.06 mt².

1.2. Definición del problema

El acceso a una educación de calidad en las zonas rurales de Guatemala sigue siendo un desafío significativo. La insuficiencia de infraestructura escolar adecuada y la mínima profesionalización de los docentes influye en que un alto porcentaje de la niñez guatemalteca no se involucre en el sistema educativo. Esta exclusión educativa se constituye como una de las principales raíces de la violencia en el país, ya que la falta de oportunidades educativas perpetúa un ciclo de pobreza y marginación que fomenta comportamientos delictivos y antisociales. La ausencia de un entorno educativo estable y estimulante para la niñez favorece la desintegración social, pues los jóvenes sin acceso a la educación están más expuestos a ser cooptados por grupos delictivos, o a participar en actividades ilícitas.

En el caso específico de Puerto Barrios, la falta de una educación integral y estructurada, especialmente en el ámbito musical y de alto nivel, ha limitado de manera significativa el desarrollo emocional y artístico de los niños y jóvenes del departamento. Esta carencia no solo afecta su desarrollo personal y emocional, sino que también contribuye a la pérdida gradual de la cultura musical de la región. La música, como componente esencial de la identidad cultural, ve disminuida su transmisión intergeneracional, lo que empobrece el patrimonio cultural colectivo.

A pesar de la existencia de un programa de escuela municipal de música, este carece del equipamiento necesario para satisfacer las necesidades mínimas. Esta deficiencia impide la implementación eficaz de un programa de educación musical, afectando negativamente el aprendizaje de los estudiantes y la oportunidad de promover el patrimonio musical local. Los espacios disponibles actualmente no están diseñados para ofrecer la acústica necesaria, ni cuentan con aulas insonorizadas o salas de ensayo adecuadas. Además, la falta de infraestructura implica la ausencia de instrumentos musicales, equipos de sonido y material didáctico especializado, lo que impide que los alumnos desarrollen sus habilidades de manera auténtica y plena.

1.3. Justificación

El desarrollo de nuevas actividades educativas, sociales y culturales en los programas municipales ha cobrado relevancia entre los vecinos de Puerto Barrios. Esto se debe a que les permite abordar tanto las necesidades específicas de la comunidad como beneficiarse en su desarrollo social y cultural a través del desarrollo de nuevos talentos y técnicas musicales, de la mano de personas competentes y de áreas funcionales que faciliten el proceso de aprendizaje.

Actualmente, las actividades se llevan a cabo en condiciones desfavorables y poco funcionales para los usuarios, por lo que conviene formular un proyecto arquitectónico que brinde las herramientas adecuadas para el aprendizaje, promueva la educación musical y proporcione espacios óptimos, eficientes y funcionales que contribuyan al crecimiento cultural y educativo de los usuarios. Al proporcionar acceso a la educación musical, los niños pueden tener un impacto positivo en su salud mental y emocional, al ofrecerles una vía creativa que les permita canalizar sus emociones y experiencias.

El anteproyecto de la Escuela Municipal de Música para niños entre 5 y 15 años propone brindar un espacio arquitectónico donde se promueva el desarrollo artístico y la educación musical, ofreciendo un espacio inclusivo donde niños de cualquier edad y con diferentes antecedentes socioeconómicos y culturales puedan aprender y formarse juntos, lo cual contribuiría a la integración social y comunitaria de Puerto Barrios.

La música, a su vez, forma parte del patrimonio cultural de Guatemala, por lo que la promoción de espacios arquitectónicos como la escuela de música contribuiría a preservar y promover las tradiciones culturales del país.

En ausencia de proyectos como la Escuela Municipal de Música, los niños tendrían menos acceso a oportunidades educativas valiosas, limitando su desarrollo personal y profesional en el futuro. Esto podría repercutir en la comunidad, al sufrir una disminución en la diversidad cultural y artística. Por lo tanto, la implementación de este proyecto será crucial para el desarrollo integral de la comunidad barrioposteña. Sin una institución dedicada a la educación musical y cultural, podría haber una disminución en la apreciación y práctica de esta forma de arte.

Es fundamental, por lo tanto, promover el desarrollo integral de los niños y jóvenes, fomentar la inclusión social, buscar preservar el patrimonio cultural guatemalteco y procurar el desarrollo del bienestar emocional y mental de los niños. La implementación de este proyecto se considera factible, ya que tanto la comunidad como las instituciones a cargo han demostrado el interés y la necesidad de la ejecución de proyectos que desarrollen integralmente dichas actividades.

1.4. Delimitación

1.4.1. Delimitación teórica

La presente investigación se centrará en la educación musical como un pilar esencial para el desarrollo integral de niños entre 5 y 15 años, destacando su capacidad para estimular el crecimiento cognitivo, emocional y social, así como su impacto en la integración comunitaria. En el contexto de Puerto Barrios, Izabal, la propuesta de una Escuela Municipal de Música busca responder a las necesidades culturales y educativas de una población joven con acceso limitado a espacios de aprendizaje artístico.

El diseño de este proyecto estará arraigado en el entorno local, integrando estrategias bioclimáticas que aprovechen las condiciones climáticas propias de la región. Se considerará el uso de materiales autóctonos y soluciones arquitectónicas sostenibles que garanticen el confort térmico, la ventilación cruzada y la iluminación natural, creando un espacio funcional y respetuoso con el medio ambiente.

La propuesta no solo pretende brindar acceso a una educación musical de calidad, sino también establecer un modelo arquitectónico y educativo que refleje un compromiso con el desarrollo social y ambiental de Puerto Barrios.

1.4.2 Delimitación temporal

- **Tipo de edificación: Cultural / Educativa**
Función: educativa que promueve el enriquecimiento cultural en niños y jóvenes.
- **Vida útil: larga**
Edificios de uso residencial, comercial, de oficinas, de salud, de educación.
- **Periodo de estudio:** 50-99 años
- Se propone que el proyecto pueda reforzar los objetivos del Plan de Desarrollo Departamental (PDD) 2021-2032 para Izabal y además contribuya al Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, Puerto Barrios, Izabal 2018 – 2032

1.4.3. Delimitación geográfica

El municipio de Puerto Barrios pertenece al departamento de Izabal, aunque territorialmente es el municipio más pequeño del departamento, le corresponde la cabecera departamental de Izabal, cuenta con una extensión territorial de 1,292 km². Se encuentra a 300 Kilómetros de la ciudad de Guatemala, en la bahía de Amatique en el océano Atlántico.

Puerto Barrios colinda geográficamente al norte con la bahía de Amatique, golfo de Honduras y el mar Caribe; con el golfo de Honduras y la República de Honduras al este; por el sur con la República de Honduras y el municipio de Morales (Izabal); al oeste con los municipios de Morales, Los Amates y Livingston (Izabal).

Puerto Barrios es uno de los principales Puertos de Centroamérica, su ubicación estratégica le ha permitido ser la principal aduana del país, 70% de la carga nacional entra y sale por esta terminal a la que se suma un 30% de la carga que entra y sale de la república de El Salvador.

La ubicación geográfica del departamento de Izabal aldeaño al mar atlántico, le permite tener humedad ambiental procedente del océano, donde por efecto de las corrientes de aire, ingresa la humedad y se distribuye por todo el departamento.

Para comunicarse con los otros municipios del departamento se debe recorrer distancias; hacia el municipio de Livingston (oeste) se deben recorrer 16 km. (vía acuática), al municipio de El Estor 102 km., para el municipio de Morales 57 km. Y para el municipio de Los Amates 97 km.

Puerto Barrios está localizado geográficamente así: – Latitud 15 grados, 44', 3", N. – Longitud 88 grados, 36', 21", W. En relación con los puertos internacionales más próximos, Puerto Barrios está a 40 horas de navegación del Puerto de Miami, EE.UU. y a 4 horas de Puerto Cortés en Honduras, C. A¹

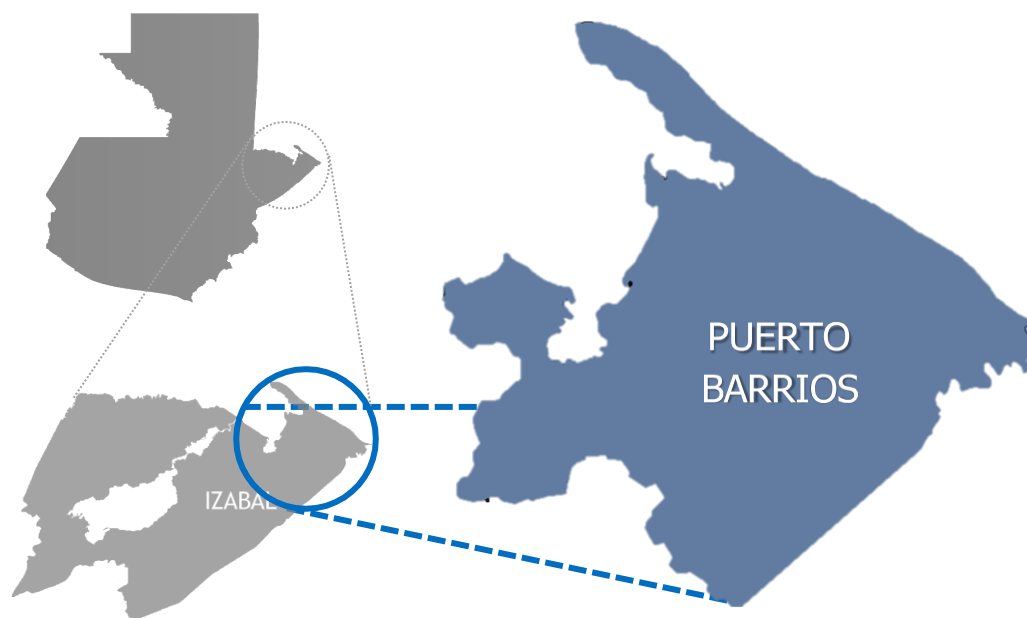


Ilustración 1 Diagrama de ubicación. Elaboración propia

¹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

1.4.4. Delimitación física

Ubicación del proyecto: El proyecto se planifica dentro de la villa deportiva del municipio a un costado el gimnasio municipal a una distancia de 9 kilómetros del centro de Puerto barrios, atendiendo al municipio y aldeas aledañas con un radio de influencia de: una densidad de 85.79 Hab/km²

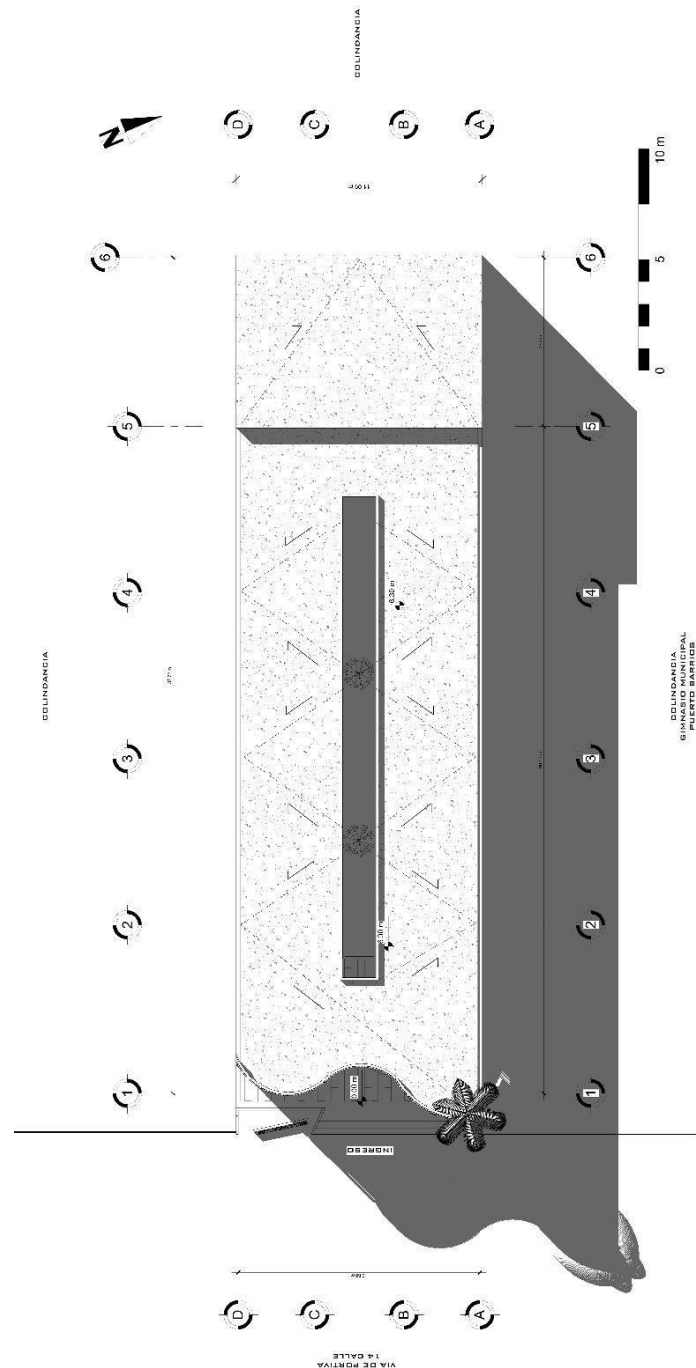


Ilustración 2 Planta de conjunto. Elaboración propia

1.4.5. Delimitación poblacional

Población objetivo: El proyecto está enfocado en niños y jóvenes con límite de edad de hasta 15 años en estado vulnerable, del municipio de puerto barrios, municipio Santo Tomás de Castilla, aldea Entre Ríos y barrios aledaños de Puerto Barrios.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2013, el departamento de Izabal tenía una población total de 434,378 habitantes, de los cuales se concentra su mayor población dentro de Puerto Barrios con una población estimada de 115,263 habitantes.

La población de niños y adolescentes es del 44% del total de habitantes, la cual contempla edades entre 0 a 17 años, a partir de estos datos, la población objetivo del proyecto contempla un aproximado de 45,609 niños entre las edades de 5 a 15 años.²

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) un porcentaje del 24.27% de niños viven en estado de vulnerabilidad, la cual será la población objetivo a atender.³

Demanda a atender: El proyecto busca atender a niños y jóvenes de hasta 15 años en estado de vulnerabilidad en Puerto Barrios, Santo Tomás de Castilla, aldea Entre Ríos y barrios aledaños. Esta población enfrenta condiciones desfavorables que limitan su desarrollo integral, lo que genera una necesidad urgente de intervenciones enfocadas en brindarles apoyo, oportunidades educativas y actividades que promuevan su bienestar y potencial creativo en diferentes horarios tanto matutina como vespertina.

Radio de influencia: 10 Kilómetros o 20 Minutos

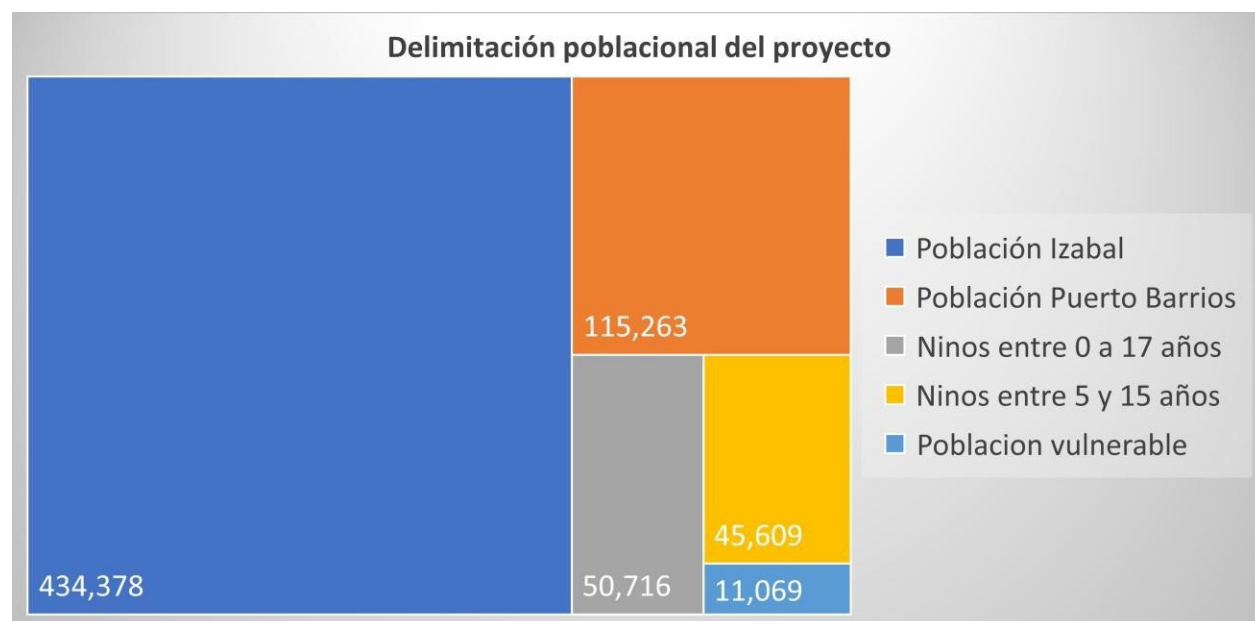


Ilustración 3 Diagrama de población. Elaboración propia

² Instituto Nacional de Estadística (INE). (2013). Censo de Población y Vivienda. Recuperado el 5 de enero de 2025, de <https://www.ine.gob.gt>

³ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

- **FORMULAR Y PROPONER**

El anteproyecto arquitectónico para la Escuela Municipal de Música, en el municipio de Puerto Barrios, que fomente el desarrollo integral y cultural de la comunidad, proporcione instalaciones arquitectónicas funcionales, cubra con la demanda y permita a niños y jóvenes a optar por una educación que promueva su formación artística y cultural.

1.5.2 Objetivos específicos.

- **PRIORIZAR**

La Sostenibilidad en el diseño arquitectónico, considerando las condiciones de la eficiencia energética en puerto barrios y sus complicaciones climáticas que afecten en un futuro, el uso de materiales locales, vegetación referente de la zona, sistemas que ayuden a reducir el impacto ambiental.

- **PLANIFICAR**

Espacios físicos arquitectónicos funcionales que permitan incorporar la tecnología a la enseñanza musical, tal como aulas adecuadas con sistemas, conexiones y dispositivos eficientes y de vanguardia.

- **DISEÑAR**

Un programa arquitectónico que cumpla con los normativos y reglamentos educativos, que aseguren un entorno funcional y el cumplimiento de los estándares.

1.6 Metodología

La metodología utilizada en esta tesis está diseñada para abordar de manera integral el diseño y desarrollo de una Escuela Municipal de Música en Puerto Barrios, Izabal, Guatemala. Este enfoque metodológico combina un análisis riguroso del contexto, fundamentos teóricos sólidos, y un proceso creativo que permita transformar la educación musical en un vehículo para el desarrollo cultural y social. Cada etapa de la investigación está orientada a identificar, analizar y resolver problemáticas específicas, garantizando que la propuesta arquitectónica responda a las necesidades de la comunidad y el entorno.

Para lograrlo el proyecto se desarrollará mediante 5 pasos:

- **IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

El primer paso del proceso consiste en identificar las necesidades clave que motivan la creación de una Escuela Municipal de Música. Esto incluye la recopilación y análisis de datos relacionados con la accesibilidad, infraestructura existente y carencias educativas en el ámbito musical. A partir de esta información, se realiza un diagnóstico inicial que permite justificar la importancia del proyecto. Además, se define el objeto de estudio, delimitando el alcance del trabajo y los aspectos prioritarios que serán abordados en las etapas posteriores.

- **FUNDAMENTO TEÓRICO**

El fundamento teórico proporciona las bases conceptuales y metodológicas necesarias para sustentar la propuesta. Se realiza un análisis teórico que incluye la revisión de literatura relevante sobre educación musical, sostenibilidad y diseño arquitectónico. Además, se examina la situación actual de los espacios educativos en el contexto local y se analizan casos análogos que aportan referencias valiosas para el diseño. A partir de esta información, se plantean las funciones principales de la escuela y se define el enfoque teórico que guiará las decisiones de diseño.

- **CONTEXTO**

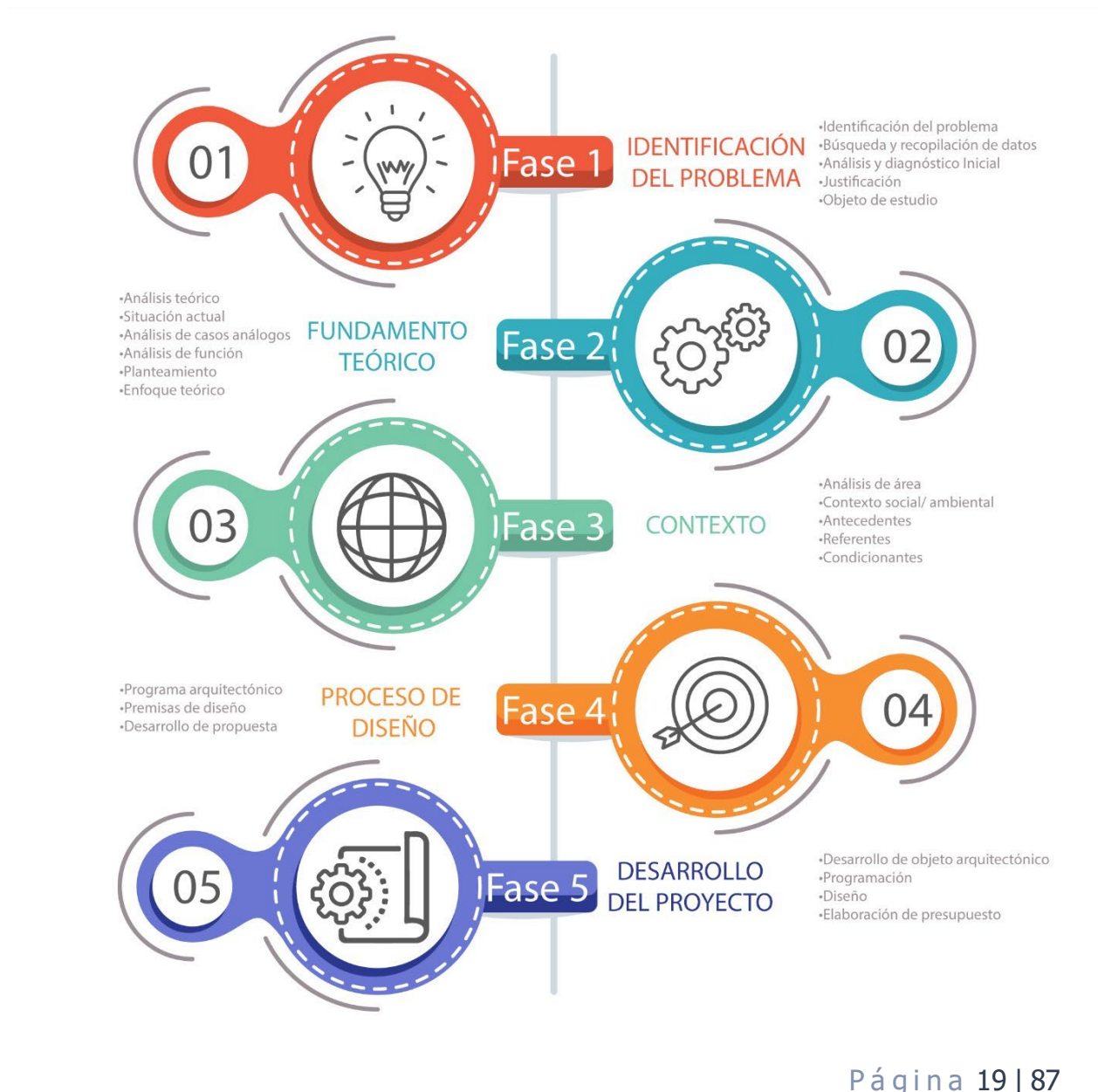
En esta etapa, se estudia el contexto de Puerto Barrios desde diversas perspectivas. Se lleva a cabo un análisis del área de intervención, considerando factores urbanos, sociales y ambientales. Esto incluye una revisión de antecedentes históricos y culturales, así como la identificación de referentes que puedan enriquecer el proyecto. Asimismo, se determinan las condicionantes del entorno, como el clima, la topografía y las dinámicas sociales, que influirán en la planificación y diseño de los espacios.

• PROCESO DE DISEÑO

El proceso de diseño traduce la información recopilada y analizada en una propuesta arquitectónica. Se elabora un programa arquitectónico que define las necesidades espaciales y funcionales de la escuela. A partir de este programa, se establecen premisas de diseño que guían la creación de soluciones innovadoras y adecuadas. Estas premisas se materializan en el desarrollo de la propuesta, donde se consideran aspectos técnicos, estéticos y funcionales.

• DESARROLLO DEL PROYECTO

La etapa final consiste en el desarrollo detallado del objeto arquitectónico. Esto incluye la programación de actividades, la conceptualización del diseño final, y la elaboración de planos técnicos que permitan la construcción de la escuela. Además, se realiza un análisis financiero para determinar la viabilidad económica del proyecto, incluyendo la elaboración de un presupuesto que contemple materiales, mano de obra y costos operativos.



02

FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. Teorías de la Arquitectura

2.1.1 Teoría de la arquitectura educativa musical.

De acuerdo a esta teoría se contemplan principios arquitectónicos y pedagógicos que permitan la creación de un entorno que responda ante la necesidad funcional de una escuela enfocada en el arte musical. Se centra en la creación de espacios físicos que eleven el aprendizaje y la práctica musical, que mejoran la experiencia e integración de los niños.

Los espacios arquitectónicos deben promover la funcionalidad y adaptabilidad para diversos usos y tamaños de grupos. La flexibilidad y fluidez en aulas, salas de ensayo tanto colectivas como individuales y espacios de almacenamiento, Espacios y ambientes planificados arquitectónicamente fomentan el desarrollo musical de los usuarios en un entorno estimulante y confortable, que responda a las necesidades físicas y cognitivas. Las relaciones entre desarrollo mental, desarrollo social y desarrollo territorial son fundamentales tanto para la arquitectura como para la cultura humana.⁴

La enseñanza de la teoría enfocada en la música fomenta además de la creatividad, la expresión individual de los niños, apreciar y comprender la importancia de la música en la sociedad, además de su formación como seres humanos con criterio que merecen un medio de comunicación y expresión cultural.

Evaluando el sistema educativo en Puerto barrios, a nivel público, no satisface con las solicitudes pedagógicas básicas. Actualmente el equipamiento educativo es construido bajo un diseño general preestablecido a nivel nacional, dando por hecho que la modalidad de enseñanza es la misma en todas las ramas educativas. No aportando la atención a las diversas necesidades y retos que esta área representa.

Al considerar en el diseño arquitectónico como un entorno inspirador que motive a los estudiantes, se promueve en los niños el interés y pasión por la música, por medio del uso de colores vibrantes, obras temáticas musicales y espacios que permitan una conexión interior exterior, invita a la exploración y creatividad y la enseñanza práctica de la música.

“La arquitectura es una música de piedras y la música, una arquitectura de sonidos”

Ludwig Van Beethoven

⁴ MUNTAÑOLA J. (2020) *Arquitectura, Educación y Dialogia*. Consultado el 07 de marzo de 2024 en <https://reunir.unir.net/handle/123456789/4122>

2.2.Historia de la arquitectura de estudio

2.2.1 Interacción entre espacios interiores y exteriores en la educación musical.

La integración de espacios versátiles que permitan la conexión interior exterior, es un proceso con prioridad en desarrollar la creatividad infantil. Al diseñar espacios que derriban las barreras físicas se promueve un mejor método de aprendizaje, explorando y experimentando la música en diferentes dimensiones.

El uso de jardines sonoros, o patios adecuados para uso educativo, integrados al diseño arquitectónico, se transforman en aulas educativas al aire libre en el cual la música y el entorno natural coinciden permitiendo a los niños unificar ritmos y melodías en un ambiente que reconocen y habitan. Estas áreas no solo permiten un descanso de aulas interiores, también facilitan un flujo prolongado entre la práctica y la improvisación espontánea, enriqueciendo la experiencia educativa.

La influencia de la arquitectura en la educación es una interesante cuestión que suscita diversas opiniones. Es evidente que el diseño de un espacio determina la manera de habitarlo. De este modo, la arquitectura y el espacio educativo avanzan hacia una nueva perspectiva. En ella la creatividad se convierte en una herramienta indispensable para el futuro del aprendizaje. Un futuro que comienza en la arquitectura y el diseño al servicio de la educación. Con tal intención, cada vez son más los arquitectos que estructuran centros educativos basados en la sostenibilidad. Así como el respeto al medio ambiente y la integración humana.⁵

La arquitectura es una manifestación artística y funcional que influye de manera significativa en nuestras vidas diarias. No se limita a ser una simple disposición de estructuras y espacios. Es una disciplina que busca constantemente formas de transformar el entorno construido en experiencias sensoriales inolvidables. Cuando hablamos de la arquitectura sensorial, este enfoque cobra un papel todavía más relevante.⁶

⁵ La Arquitectura y el diseño al servicio de la educación, The Decorative surfaces, COMPAC, 02 diciembre 2022, <https://www.thedecorativesurfaces.com/arquitectura-diseno-educacion/>. (Consultado 15 de abril de 2024)

⁶ Arquitectura sensorial: Proyectos que despiertan los sentidos, The Decorative surfaces, COMPAC, <https://www.thedecorativesurfaces.com/arquitectura-sensorial/#:~:text=La%20arquitectura%20sensorial%20utiliza%20los,las%20personas%20con%20el%20entor> no (Consultado 15 de

2.2.2 Cultura y arquitectura local en la educación musical.

En el contexto educativos, la creación de entidades educativas se centra entre la identidad cultural de la comunidad y la forma en que se manifiesta en el diseño arquitectónico, evidenciando y celebrando la herencia cultural de la región a la que pertenecen. La distribución y organización de espacios dentro y alrededor del establecimiento se deben ver reflejadas en los valores culturales que identifican al municipio, el involucrar la individualidad cultural en un sensible enfoque en el diseño, en ambientes que pueden parecer comunes, fomentan la socialización y la interacción entre los usuarios.

La incorporación de espacios al aire libre, para uso educativo o actuaciones musicales en plazas, campos y otros espacios públicos, puede reverberar tradicionalmente e involucrar a la comunidad de manera colectiva.

El fin de la complicidad de arquitectura enfocada en la educación musical, respalda la conceptualización del diseño arquitectónico, no siendo solo establecimiento contenedor funcional para enseñar. Se busca que también actúe como un reflejo formativo cultural y que muestre sus raíces, fortaleciendo el sentido de pertenencia y orgullo, convirtiéndolo en un símbolo de historia local.

El lugar como espacio para la educación, para la institución escolar, una locación como primera aproximación urbana, una primera complejidad entre territorio y ciudad, entre ciudad y barrio. Luego la escuela se manifiesta como una representación de un edificio arquitectónico, entonces es la forma en términos del resultado de una construcción dialéctica de los espacios pedagógicos de este edificio lo que definirá luego el contenido "escuela".⁷

⁷ Mariano Faraci y Federico Litvin, Educación y arquitectura. El espacio de la arquitectura escolar, "Repositorio Digital UNC", (Consultado en 02 de mayo de 2024)
[https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/6822/Educaci%C3%B3n%20y%20Arquitectura.pdf?sequence=10&isAll owed=y](https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/6822/Educaci%C3%B3n%20y%20Arquitectura.pdf?sequence=10&isAll%20owed=y)

2.3. Teorías y conceptos sobre el tema

2.3.1 Arquitectura costera

La característica que predomina en este tipo de arquitectura es la práctica adaptabilidad al entorno natural y marítimo, enfocado en la sostenibilidad y efectiva facilidad para creación de espacios educativos. El uso de materiales autóctonos

La arquitectura costera se refiere al diseño y construcción de edificaciones en áreas cercanas al mar, donde las condiciones ambientales y climáticas imponen retos únicos. Este tipo de arquitectura ha evolucionado a lo largo del tiempo, buscando armonizar la protección del entorno natural con las necesidades humanas de habitar y disfrutar de los espacios costeros. Los principales desafíos incluyen la resistencia a fenómenos meteorológicos extremos, como huracanes y tsunamis, la gestión del riesgo de inundaciones y la erosión costera, así como la integración estética y funcional con el paisaje natural.⁸

Uno de los aspectos más críticos de la arquitectura costera es la resiliencia ante el cambio climático. El aumento del nivel del mar y la mayor frecuencia de tormentas severas exigen soluciones innovadoras en la planificación y diseño urbano. Esto incluye desde la elección de materiales resistentes a la corrosión y la salinidad, hasta el desarrollo de estructuras elevadas o flotantes que pueden adaptarse⁹

Además de la resiliencia, la sostenibilidad es otro pilar fundamental en la arquitectura costera. Los diseños modernos buscan minimizar el impacto ambiental a través del uso de tecnologías ecológicas, como sistemas de energía renovable y estrategias de construcción que respetan los ecosistemas locales.

⁸ Pérez, Laura. "El impacto del cambio climático en la arquitectura costera." *Arquitectura y Sostenibilidad* 15, (Consultado el 04 de mayo 2024) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8003524>

⁹ Smith, Caroline. "Resiliencia en la arquitectura costera: estrategias para el futuro". *Journal of Environmental Design* 28, n.º 3 (2022),

2.3.2. Deficiente calidad educativa y baja cobertura

El Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, Puerto Barrios, Izabal 2018 – 2032 menciona que, la cobertura educativa en Puerto Barrios ha experimentado una leve disminución en el nivel preprimario (2.46%) y una mayor en el nivel primario (15.60%). En la educación preprimaria, más del 50% de los niños que deberían asistir a centros educativos para recibir educación preescolar aún no lo hacen. Culturalmente, los padres aún prefieren que sus hijos inicien sus estudios después de los siete años, lo que contribuye a la baja cobertura en esta etapa. En el nivel primario, la educación universal para los niños de 7 a 12 años aún no se ha alcanzado, siendo las razones principales la necesidad de trabajar para contribuir económicamente al hogar.

La tasa de finalización de la educación primaria en Puerto Barrios es relativamente alta, con un 95% de los niños que inician el nivel primario concluyendo sus estudios. Además, se ha logrado la paridad de género en la educación en todos los niveles (preprimario, primario, básico y diversificado), con un equilibrio en la cantidad de niños y niñas matriculados.

No obstante, uno de los mayores desafíos es la vulnerabilidad de la infraestructura educativa, debido a la ubicación del municipio en una zona propensa a desastres naturales como huracanes. Muchos centros educativos carecen de condiciones básicas, como agua, electricidad, techos adecuados y escritorios. La falta de mantenimiento y la inversión incompleta en la infraestructura escolar agravan esta situación, poniendo en riesgo el acceso a una educación de calidad.

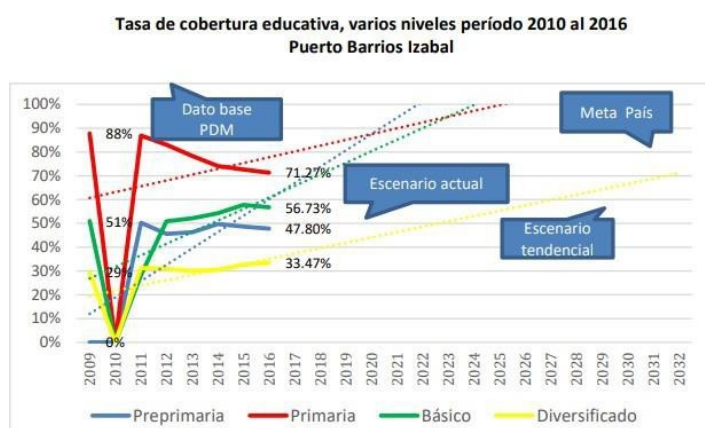


Ilustración 5 Tasa de cobertura educativa. Fuente Mineduc formación

Otro problema importante es la falta de pertinencia de los contenidos educativos, especialmente en las áreas rurales. Los programas de estudio no siempre se adaptan a las características locales y a las necesidades de los diferentes grupos, lo que reduce su efectividad. Además, muchos docentes no cuentan con las competencias profesionales necesarias para mejorar la calidad de la enseñanza. Por ello, se requiere implementar un programa de

continua para los maestros.

Finalmente, las condiciones socioeconómicas de la población, como la desnutrición, la migración y los bajos ingresos, influyen directamente en la deserción escolar, el ausentismo y la repitencia. Además, la inasistencia de los docentes debido a huelgas contribuye a que no se cumpla con los 180 días de clases obligatorios, lo que afecta aún más la calidad educativa en el municipio.¹⁰

¹⁰ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

2.3.3. Poco fomento de la industria artesanal y turística

El Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, Puerto Barrios, Izabal 2018 – 2032 menciona que, en los últimos años, Puerto Barrios ha experimentado un crecimiento en su actividad turística, convirtiéndose en la segunda más importante del país, especialmente después de la apertura de la terminal de cruceros en 2003. Este desarrollo turístico es clave para la economía local, sirviendo como punto de tránsito hacia otros destinos turísticos de la región, como Livingston, Río Dulce, Quiriguá, Tikal y Belice. Sin embargo, de los 75 centros hoteleros en la ciudad, 34 no están recomendados por el INGUAT debido a deficiencias que les impiden ser parte de la lista oficial para el turismo internacional.

A pesar de la importancia del sector, existen varios desafíos, como la falta de coordinación y planificación en la industria turística y artesanal, la escasa promoción y el bajo nivel de calidad de la oferta turística. También se enfrentan problemas como la inseguridad, el deterioro ambiental y la falta de interés de las autoridades centrales. No obstante, la globalización presenta nuevas oportunidades para mejorar la calidad de vida y fortalecer la identidad cultural de las comunidades locales, especialmente en los sectores de turismo y artesanías.

Las artesanías, al encontrar nuevos mercados, reviven y se transforman, y el turismo puede diversificarse aprovechando el patrimonio cultural asociado al oficio artesanal. Las técnicas artesanales tradicionales se valoran como patrimonio intangible, lo que requiere el esfuerzo conjunto de los gobiernos y las comunidades para su preservación.

Las artesanías representan una parte significativa de las microempresas en los países en desarrollo, generando empleo y fortaleciendo la identidad cultural.¹¹

¹¹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

2.3.4 La mayor parte de la población es joven

El Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, Puerto Barrios, Izabal 2018 – 2032 menciona que, el municipio de Puerto Barrios tiene una población mayoritariamente joven, lo cual es una potencialidad, representa una enorme oportunidad para transformar el futuro, los jóvenes pueden ser innovadores, creadores, y líderes, pero sólo si poseen las habilidades, las condiciones de salud y de toma de decisiones, así como opciones reales en la vida, y también representa un reto para generar fuentes de trabajo, incremento de la cobertura en salud, educación de calidad, actividades y lugares de recreación.

Es importante invertir fuertemente en las capacidades de los jóvenes hay que darles acceso a internet, educación y orientarlos para que aprovechen toda esa potencialidad, juegan un rol principal con todas sus ideas e iniciativas, quizás la industria no se ha establecido aún, pero las oportunidades están allí y los que se aventuren a impulsar sus ideas en este momento de seguro que verán sus recompensas en un futuro no muy lejano.¹²

2.3.5 Desconcentración del sistema educativo, política de calidad educativa, y centros educativos de diferentes niveles en el área urbana

El Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, Puerto Barrios, Izabal 2018 – 2032 menciona que, en el municipio de Puerto Barrios, se cuenta con centros educativos de los diferentes niveles de educación, incluyendo el universitario, del sector público y privado. El sistema educativo se desconcentró a nivel departamental, los procesos y gestiones las pueden realizar en la cabecera departamental. Los programas y proyectos desconcentrados que tienen su origen en un sistema educativo que se construye desde el ámbito local tienen la virtud de visibilizar las necesidades, los compromisos y los retos que ejecutan los diversos actores educativos, que representan en la práctica, oportunidades para mejorar la calidad de vida y la movilidad social.

Las políticas de calidad educativa son de aplicabilidad para el sector público y privado, su fin principal es orientar las líneas de trabajo presentes y futuras, para la consecución de los objetivos que tiendan al desarrollo integral de la persona a través de un Sistema Nacional de Educación de calidad, incluyente, efectivo, respetuoso de la diversidad del país y que coadyuve al fortalecimiento de la formación de la ciudadanía.¹³

¹² Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

¹³ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

2.3.6 Inseguridad ciudadana

El Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, Puerto Barrios, Izabal 2018 – 2032 menciona que, la seguridad ciudadana enfrenta los desafíos al orden público, político, social y económico generado por el crimen común, el crimen organizado y no organizado, la violencia, el temor y la inseguridad.

En el año 2017 en el municipio de Puerto Barrios, se realizaron 283 hechos delictivos contra el patrimonio, y homicidios, 20 más que en el año 2011, y aunque el incremento no es significativo, es importante abordar la seguridad considerada un bien público, que debe ser proporcionado por igual a todos los habitantes del país.

No todos los crímenes tienen una misma recurrencia, y no todos acontecen de manera uniforme en el municipio, el delito patrimonial es el más frecuente. Esto quiere decir que, cuando las personas responden que la inseguridad ciudadana es el principal problema del país, piensan en el robo y el hurto en la vía pública (o en sus domicilios) y esto se debe a que las economías familiares son las más afectadas con este tipo de delitos.

Aunque la tendencia en casos de homicidio es la disminución, es importante, desarrollar acciones estratégicas para reducir los indicadores de delito patrimonial y homicidios, y aspectos importantes a tomar en cuenta la importancia de enfocarse principalmente en la prevención, más que en la asistencia del delito, y lo importante que es la participación de la comunidad, por lo que realizar una correcta comunicación ayuda a vecinos informados, involucrados y participativos es parte fundamental de una intervención exitosa.¹⁴

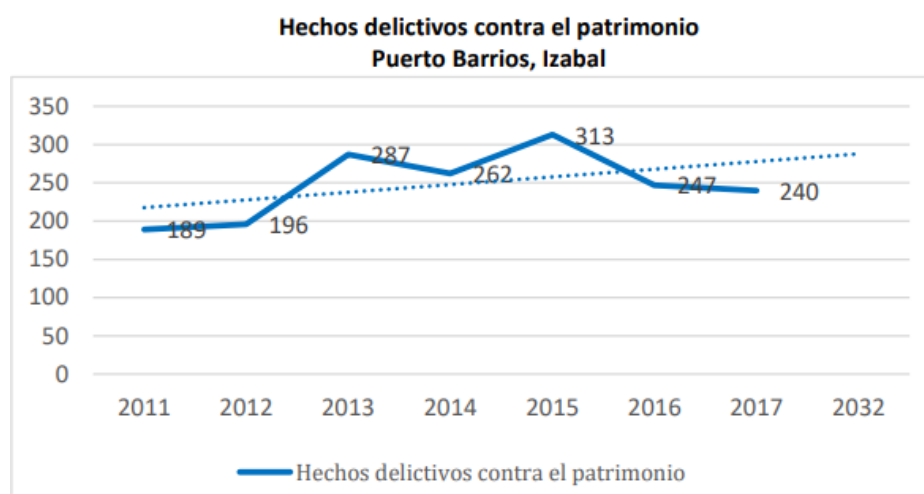


Ilustración 6 Tabla hechos delictivos contra el patrimonio, Fuente: Juzgado de Paz, Puerto Barrios

¹⁴ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

2.4. Caso de Estudio

2.4.1 Escuela municipal de música para niños entre 5 y 15 años

El proyecto "Escuela Municipal de música" para el municipio de Puerto Barrios, Izabal, consiste en elaborar una propuesta de diseño arquitectónico del área de educación de dicho programa, el cual contempla áreas generales de circulación, área de administración, sala de maestros, clases de solfeo, bodega de insumos y papelería y servicios sanitarios. Todo con el fin de servir adecuadamente a los alumnos y maestros del centro educativo y a la comunidad en general.

Con ayuda del personal municipal se realizó un levantamiento de la zona donde se contempla el nuevo edificio, y se mantuvieron charlas con el profesor principal de música a cargo de solicitar el proyecto, con el fin de poder recolectar todas las necesidades fundamentales y así plasmarlas en una propuesta arquitectónica digna.

Para este proyecto se desarrollará anteproyecto, planos arquitectónicos y constructivos, trazo y zanjeado, detalles, perfil del proyecto, presupuesto y documentación complementaria para el desarrollo de una propuesta que se adapte a las necesidades del lugar, a la situación actual del terreno y edificio ya que el área destinada para el proyecto se encuentra en la parte trasera del gimnasio municipal y deberá contar con ingresos totalmente independientes y a su vez complemente y resguarde adecuadamente la función deportiva y educativa establecida.



Ilustración 7 Fachada principal. Elaboración propia

2.5 Casos Análogos

El análisis de casos análogos es fundamental para el desarrollo del proyecto de una escuela de música en Puerto Barrios porque permite identificar estrategias exitosas, aprender de las lecciones de otros proyectos similares y adaptar buenas prácticas a las necesidades locales. Estos estudios de caso ofrecen una comprensión profunda sobre los recursos necesarios, los desafíos comunes y las oportunidades de sostenibilidad que podrían aplicarse en el contexto de Izabal. Además, conocer experiencias previas proporciona una base sólida para planificar un modelo educativo inclusivo y eficiente, ajustado a la realidad socioeconómica y cultural de la región, y contribuye a aumentar la probabilidad de éxito al implementar iniciativas que ya han demostrado ser efectivas en otros entornos similares.

Ideas Comunes de los Casos:

- **Acceso a la Música para Todos:** Todos estos ejemplos resaltan la importancia de garantizar que los niños y jóvenes tengan acceso a la educación musical, especialmente aquellos que provienen de contextos vulnerables.
- **Inclusión Social:** Los programas mencionados utilizan la música como una herramienta para la inclusión social, ofreciendo una vía de expresión y desarrollo para quienes enfrentan barreras económicas o sociales.
- **Fortalecimiento de Identidades Culturales:** Algunos proyectos, como el de Venezuela, fomentan el sentido de identidad y comunidad a través de la música, lo cual es importante en contextos culturales diversos como el de Puerto Barrios.

2.5.1 Caso Nacional

2.5.1.1 Escuela Adentro: Nohemí Morales de Arjona

Descripción:



Ilustración 8 Escuela Adentro. Fuente: Fundación Adentro

La Fundación Adentro, liderada por Ricardo Arjona, se ha encargado de varios proyectos de desarrollo en áreas rurales y marginadas de Guatemala, con énfasis en el arte y la educación. Aunque no se trata exclusivamente de una escuela de música, varios de sus proyectos incluyen espacios educativos y culturales que promueven el acceso al arte. El principal enfoque es la integración social a través de la educación en áreas desfavorecidas.

Actividades:

- Educación musical
- Programas culturales y artísticos
- Desarrollo comunitario

Arquitectos:

Aunque la Fundación Adentro trabaja con diferentes equipos de arquitectos y diseñadores, los detalles específicos de los arquitectos involucrados en cada proyecto no siempre son públicos. Se sabe que la fundación trabaja con arquitectos locales en Guatemala.

Localización:

Guatemala, en áreas rurales y vulnerables, especialmente en comunidades donde la fundación tiene



Ilustración 9 El Progreso. Fuente Polo Ambrosio YouTube

presencia, La escuela Adentro, Nohemí Morales de Arjona, Funciona en la Aldea El Ixcanal del municipio de San Agustín Acasaguastlán, El Progreso, Guatemala. En ella se atienden a 200 niños y niñas en los niveles de Preprimaria y Primaria. Ixcanal forma parte del Corredor Seco, que con frecuencia es noticia, por la pobreza y el hambre estacional que sufren sus habitantes durante todo el año.

Año del Proyecto:

El proyecto de la fundación ha sido finalizado e inaugurado el 16 de enero de 2014, y los proyectos actuales continúan en desarrollo.¹⁵

Dimensiones en m2:

La escuela tiene una superficie de aproximadamente 1,035 m².

¹⁵ Arjona, R. (2014, 16 de enero). Ricardo Arjona inaugura su primera escuela. Prensa Libre. Recuperado el 6 de enero de 2025, de <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/arjona-inaugura-primera-escuela-0-1067293277/>

Costo del Proyecto:

El costo de la escuela fue costado por su fundador y principal impulso Ricardo Arjona, quien afirmó que el proyecto tuvo un costo de Q7.8 millones.¹⁶

Similitud con la Escuela de Música en Puerto Barrios:

- Similitud en la misión: Ambos buscan ofrecer educación cultural y artística en comunidades vulnerables.
- Diferencia en la tipología: La escuela en Puerto Barrios tiene un enfoque específico hacia la música, mientras que los proyectos de Fundación Adentro pueden involucrar actividades multidisciplinarias que incluyen el arte, pero no siempre están limitados a la música.

Clima:

El clima en El Progreso, particularmente en las zonas rurales, es tropical, con una estación lluviosa y cálida. Este clima afecta la elección de materiales, la ventilación y el diseño del espacio.

Síntesis:

El proyecto de la Fundación Adentro en Guatemala aborda la educación como un motor de cambio para las comunidades vulnerables. Si bien no es exclusivamente una escuela de música, sus proyectos en áreas rurales se centran en el acceso a la educación cultural, lo que incluye la música como una forma de expresión.



Ilustración 10 Escuela Adentro. Fuente: Arjoneana28.wordpress

¹⁶ Liquid BrandLab. (2014, 16 de enero). Ricardo Arjona inaugura su escuela. Fundación Adentro. Recuperado el 6 de enero de 2025, de <https://www.fundacionadentro.org.gt/noticias/ricardo-arjona-inaugura-su-primera-escuela>

Análisis Arquitectónico del Conjunto:

La arquitectura de los proyectos de la Fundación Adentro tiende a utilizar materiales locales y construcciones sencillas pero funcionales, pensadas para adaptarse al entorno climático y cultural de Guatemala. Los diseños no siempre son convencionales, sino que buscan integrarse en el contexto rural, aprovechando el uso de materiales accesibles.

- **Ubicación:** San Agustín Acasaguastlán, El Progreso, Guatemala.
- **Entorno:**
 - Rural, rodeado de vegetación.
 - Integración con el paisaje local.
 - Accesibilidad: Vías de conexión y transporte.
- **Estilo y Materialidad:**
 - Arquitectura moderna y funcional.
 - Uso de materiales locales como bloques de concreto, madera y techos con laminados metálicos.
 - Diseño sostenible que prioriza la durabilidad y el bajo mantenimiento.
- **Vinculación con la comunidad:**
 - La escuela lleva el nombre de la madre de Ricardo Arjona, reflejando un fuerte vínculo personal y comunitario.
 - Incorporación de elementos culturales locales en el diseño, como áreas abiertas que evocan el ambiente rural.
- **Preservación cultural:**
 - Ofrece educación en una región donde históricamente las oportunidades educativas han sido limitadas.
 - Promueve valores culturales y sociales de la comunidad guatemalteca.



Ilustración 11 Vista Aérea Escuela Adentro. Fuente: Fundación Adentro

Análisis Funcional:

El espacio está diseñado para ser flexible y adaptativo, permitiendo que se realicen diversas actividades culturales, incluidas las clases de música y otras formas de arte. La flexibilidad es clave en un entorno cambiante.

Cuenta con ocho aulas para albergar a 200 alumnos, biblioteca y centro de computación ya equipados.

Tiene un estudio musical que ya cuenta con instrumentos, y una cancha polideportiva.

Por las mañanas funcionará con preprimaria y primaria, mientras por las tardes impartirán clases de música, canto y deportes.¹⁷

- **Capacidad:**

- Diseñada para albergar a estudiantes de niveles básicos.
- Espacios adaptados para la enseñanza y el aprendizaje.

- **Adaptabilidad:**

- Mobiliario funcional que permite el uso flexible de las aulas.
- Inclusión de áreas multifuncionales.

- **Distribución Espacial:**

- Aulas amplias y bien iluminadas.
- Espacios comunes como patios centrales para actividades al aire libre.
- Áreas de apoyo: sanitarios, oficinas administrativas y comedor.
- Zonas verdes integradas para actividades recreativas.

- **Circulaciones:**

- Senderos amplios para el flujo cómodo de estudiantes y docentes.
- Conexión eficiente entre los diferentes edificios del conjunto.



Ilustración 12 Proyecto General. Fuente: Publinews

¹⁷ Liquid BrandLab. (2014, 16 de enero). Ricardo Arjona inaugura su escuela. Fundación Adentro. Recuperado el 6 de enero de 2025, de <https://www.fundacionadentro.org.gt/noticias/ricardo-arjona-inaugura-su-primera-escuela>

Análisis Morfológico:

La morfología de estos centros educativos es simple, buscando la integración con el paisaje circundante. Utilizan formas rectangulares y estructuras modulares para facilitar la expansión.

- **Impacto en la Comunidad:**
 - Representa un espacio de desarrollo y oportunidades para una comunidad rural.
 - Creación de un sentido de pertenencia gracias al involucramiento de los habitantes locales en el proyecto.
- **Culturalidad:**
 - Respeto e integración de elementos culturales de la región.
- **Innovación:**
 - Diseño que trasciende la funcionalidad básica para convertirse en un modelo educativo y social.
- **Significado:**
 - Es un proyecto filantrópico liderado por Ricardo Arjona que simboliza esperanza y transformación en una región necesitada.
- **Enfoque pedagógico:**
 - Espacios diseñados para la educación básica, con énfasis en un entorno seguro y estimulante.
 - Aulas multifuncionales que permiten tanto actividades académicas como recreativas.
- **Impacto social:**
 - Proporciona acceso a educación de calidad en una zona rural.
 - Fomenta la equidad y la reducción de la brecha educativa en el país.



Ilustración 13 Vista Fundación Adentro. Fuente: Fundación Adentro

Análisis Constructivo:

La construcción de estos proyectos se basa en materiales locales como madera, adobe y ladrillo. El objetivo es mantener el costo bajo, pero a la vez aprovechar las propiedades térmicas de los materiales.

- **Materialidad:**

- Estructura resistente basada en bloques de concreto para garantizar durabilidad.
- Techos metálicos de bajo mantenimiento, ideales para las condiciones climáticas locales.
- Pintura y acabados duraderos que reducen costos de mantenimiento a largo plazo.

- **Diseño Bioclimático:**

- Ventanas amplias para ventilación cruzada e iluminación natural.
- Espacios diseñados para adaptarse al clima cálido del área, reduciendo la dependencia de ventilación artificial.

- **Infraestructura:**

- Aulas amplias, sanitarios adecuados y áreas recreativas multifuncionales.
- Diseñada con espacios para actividades al aire libre, promoviendo el aprendizaje interactivo.



Ilustración 14 Vista general Escuela Adentro. Fuente El Hit Guate radio

Análisis Ambiental:

El diseño ambiental se enfoca en la sostenibilidad. Se utiliza ventilación natural, y la orientación de los edificios maximiza la entrada de luz natural y el flujo de aire, adaptándose a las condiciones climáticas de la zona.

- **Diseño Bioclimático:**
 - Orientación de las aulas para maximizar la ventilación natural.
 - Ventanas amplias para aprovechar la iluminación natural.
- **Ubicación y Clima:**
 - **Región:** San Agustín Acasaguastlán, El Progreso, Guatemala.
 - **Clima predominante:** Semiárido, con temperaturas cálidas durante la mayor parte del año y lluvias estacionales.
 - **Topografía:** Terreno predominantemente plano, facilitando la construcción y la movilidad.
- **Adaptación al Entorno:**
 - **Ventilación natural:** Aulas orientadas para aprovechar las corrientes de aire locales, reduciendo la necesidad de ventilación artificial.
 - **Control térmico:** Techos elevados y materiales de construcción que ayudan a mitigar las altas temperaturas.
 - **Zonas verdes:** Incorporación de áreas ajardinadas que mejoran la calidad del aire y ofrecen sombra.
- **Gestión de Aguas Pluviales:**
 - Diseño que considera el manejo adecuado de las lluvias estacionales para evitar inundaciones en el terreno.
- **Impacto Ambiental Reducido:**
 - Al estar en un área rural, el diseño minimiza y aprovecha la alteración del paisaje natural al integrar espacios verdes y preservar la topografía original.



Ilustración 15 Vista Aérea Escuela Adentro. Fuente Guatemala.com

2.5.2 Caso Internacional

2.5.2.1 Escuela de música Rapa Nui, Chile

Descripción:



Ilustración 16 Vista frontal. Fuente: Moevarua

La Escuela de Música de Rapa Nui fue diseñada para servir como un centro cultural y educativo para la isla. Rapa Nui, conocida también como la Isla de Pascua, es una ubicación remota que enfrenta desafíos únicos en términos de sostenibilidad, accesibilidad y preservación de su cultura local. La escuela fue concebida como un espacio que fomenta la educación artística y el respeto por la tradición.¹⁸

Actividades:

- Clases de música
- Formación artística
- Promoción de la cultura local

Arquitectos:

El proyecto fue diseñado por el estudio González Larraín Arquitectos, con una fuerte consideración hacia la sostenibilidad y el respeto por el entorno.

Localización:

Isla de Pascua, en el océano Pacífico, Chile. Proximidad a Hanga Roa, la principal localidad de la isla.

Año del Proyecto:

Inauguración en 2014.

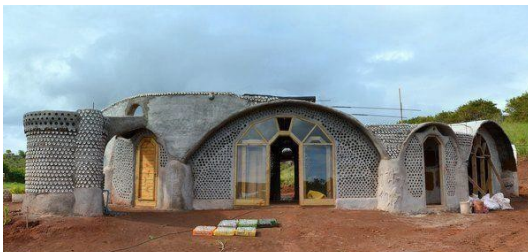


Ilustración 17 Proceso de fabricación. Fuente: Imagina Rapa Nu.

Dimensiones en m²:

La escuela tiene una superficie de aproximadamente 1,000 m².

Clima:

El clima en Rapa Nui es subtropical oceánico, con temperaturas suaves durante todo el año y alta humedad. Esto influye en la elección de materiales y la organización espacial del edificio.¹⁹

Similitud con la Escuela de Música en Puerto Barrios:

- Ambos proyectos buscan impulsar la educación artística en comunidades vulnerables y remotas.
- La diferencia está en que Rapa Nui se enfrenta a desafíos únicos debido a su aislamiento y clima extremo.

¹⁸ González Larraín Arquitectos. (2014). Escuela de Música de Rapa Nui. Recuperado de <https://www.gonzalezlarrain.cl> [Consultado el 6 de enero de 2025].

¹⁹ Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. (2014). Perfil climático de la Isla de Pascua. Recuperado de <https://www.ine.cl> [Consultado el 6 de enero de 2025].



Ilustración 18 Proceso de elaboración. Fuente: Gestores de Residuos ORG

Síntesis:

El proyecto en Rapa Nui es un ejemplo de cómo la arquitectura puede servir para conservar la identidad cultural y al mismo tiempo proporcionar educación artística moderna en un lugar remoto.²⁰

Análisis Arquitectónico del Conjunto:

La arquitectura de la escuela utiliza materiales locales como madera y piedra, y el diseño responde al clima tropical de la isla. Se prioriza la eficiencia energética, el uso de la luz natural y la ventilación cruzada.²¹

- **Entorno:**

- Rodeada por un paisaje volcánico y una exuberante vegetación.
- Diseñada para armonizar con los recursos naturales y la topografía del lugar.

- **Preservación de la identidad Rapa Nui:**

- Diseñada para celebrar y enseñar la música y danza tradicional de la cultura Rapa Nui.
- Incorporación de formas y motivos tradicionales en la arquitectura, evocando embarcaciones y esculturas Moai.²²

- **Rol comunitario:**

- La escuela actúa como un centro cultural y educativo, fortaleciendo la conexión intergeneracional mediante la transmisión de conocimientos ancestrales.

- **Enfoque en la música y las artes:**

- Currículo especializado en música tradicional y contemporánea, danza y otras expresiones artísticas.
- Espacios que fomentan la creatividad y la práctica colaborativa.



Ilustración 19 Vista aérea. Fuente: BBC

²⁰ UNESCO. (2014). Cultura Rapa Nui: Patrimonio Mundial y Proyectos de Preservación. Recuperado de <https://whc.unesco.org> [Consultado el 6 de enero de 2025].

²¹ Fundación Rapa Nui. (2014). Iniciativas culturales en Isla de Pascua: Proyectos y desafíos. Recuperado de <https://fundacionrapanui.org> [Consultado el 6 de enero de 2025].

²² Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio de Chile. (2014). La música y la danza en la identidad cultural de Rapa Nui. Recuperado de <https://www.cultura.gob.cl> [Consultado el 6 de enero de 2025].

Análisis Funcional:

Los espacios están diseñados para ser multifuncionales, lo que permite que se utilicen para clases de música, presentaciones y otras actividades culturales.

- **Estilo y Materialidad:**
 - Influencia de la arquitectura vernácula polinesia.
 - Uso extensivo de materiales locales como madera de acacia y piedra volcánica.
 - Formas orgánicas que evocan la conexión con la naturaleza y la cultura Rapa Nui.
- **Distribución Espacial:**
 - Edificios dispuestos de forma circular, simbolizando la conexión y la comunidad.
 - Aulas diseñadas para maximizar la acústica, adecuadas para la enseñanza musical.
 - Espacios abiertos para la interacción y el aprendizaje al aire libre.
- **Circulaciones:**
 - Senderos curvos que respetan la topografía y evocan las rutas tradicionales.
 - Conexiones suaves entre los diferentes bloques.
- **Capacidad:**
 - Diseñada para albergar estudiantes locales y eventos comunitarios.
 - Espacios adaptables para clases, ensayos y presentaciones.
- **Adaptabilidad:**
 - Ambientes interiores flexibles que pueden transformarse en escenarios o salones de ensayo.
 - Áreas externas para actividades culturales y eventos.

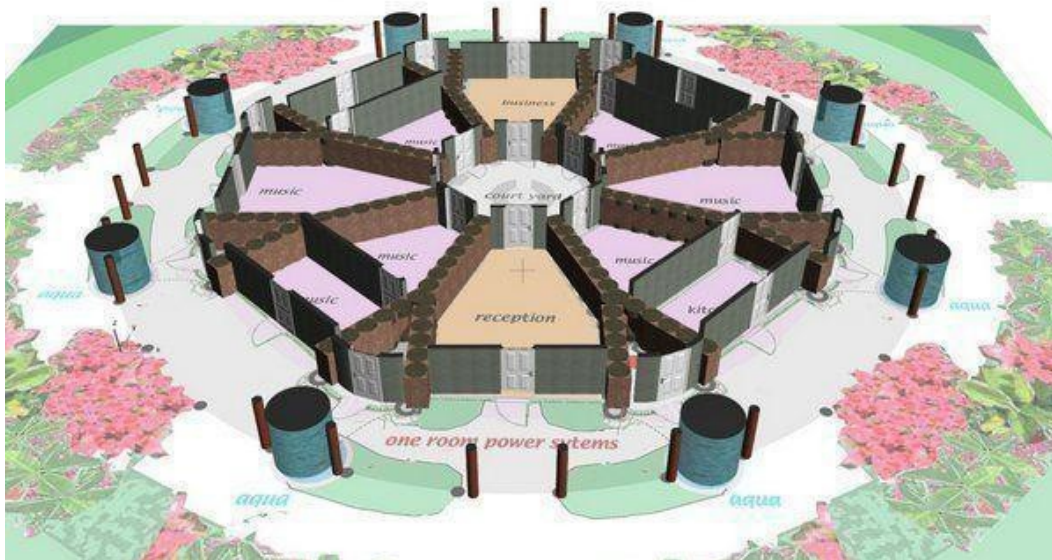


Ilustración 20 Organización de espacios Arquitectónicos. Fuente: Isla De Pascua

Análisis Morfológico:

El diseño morfológico de la escuela toma inspiración de la geografía de la isla, con formas orgánicas que se integran con el paisaje.

- **Impacto en la Comunidad:**
 - Espacio educativo que preserva y promueve la música y la cultura Rapa Nui.
 - Fomenta el sentido de identidad y orgullo cultural entre los habitantes de la isla.
- **Culturalidad:**
 - Diseños que evocan formas tradicionales, como las embarcaciones y esculturas Moai.
 - Incorporación de elementos decorativos basados en motivos Rapa Nui.
- **Innovación:**
 - Combina arquitectura moderna con prácticas tradicionales para crear un espacio único.
 - Enfoque acústico avanzado adaptado a las necesidades musicales.
- **Significado:**
 - Refleja el compromiso de preservar la herencia cultural Rapa Nui mientras se ofrece una educación moderna.
 - Un puente entre la tradición y la modernidad.
- **Uso de Vegetación Nativa:**
 - En Rapa Nui, los techos verdes podrían incorporar plantas locales resistentes a las condiciones climáticas, como gramíneas o vegetación que requiere poco mantenimiento.
 - Esto aseguraría un impacto visual armonioso con el entorno natural y minimizaría el consumo de agua.
- **Simbolismo Cultural:**
 - Los techos verdes pueden reflejar prácticas de sostenibilidad que resuenen con las tradiciones agrícolas de la isla, como la conexión de los Rapa Nui con la tierra y su ciudad



Ilustración 21 Vista Frontal. Fuente: Isla de Pascua

Análisis Constructivo:

La construcción hace uso de materiales reciclados y locales, minimizando el impacto ambiental. La estructura está pensada para resistir condiciones climáticas extremas como vientos fuertes y lluvias.

- **Materialidad:**

- Uso de madera de acacia, un recurso local, para reducir la huella ambiental y mantener coherencia estética con el entorno natural.
- Incorporación de piedra volcánica en la estructura, reflejando las características geológicas de la isla.

- **Diseño Acústico:**

- Espacios diseñados específicamente para maximizar la calidad del sonido, como aulas con paredes curvas para optimizar la acústica.
- Áreas al aire libre que permiten ensayos y presentaciones culturales.

- **Sostenibilidad:**

- Infraestructura bioclimática que utiliza ventilación natural y techos elevados para mantener temperaturas agradables.
- Construcción respetuosa con la topografía natural de la isla.

- **Aislamiento Térmico:**

- Los techos verdes reducen las temperaturas internas al actuar como una barrera natural contra el calor solar, lo cual sería particularmente beneficioso en un clima tropical marítimo como el de Rapa Nui.



Ilustración 22 Proceso constructivo. Fuente: Fundación Mar Adentro

Análisis Ambiental:

Se implementan soluciones sostenibles, como paneles solares y técnicas de recolección de agua de lluvia. Además, la orientación del edificio permite aprovechar la brisa marina para la ventilación natural, reduciendo la necesidad de aire acondicionado.

- **Ubicación y Clima:**

- **Región:** Isla de Pascua (Rapa Nui), Chile.
- **Clima predominante:** Tropical marítimo, con temperaturas suaves y lluvias moderadas a lo largo del año.

- **Adaptación al Entorno:**

- **Materiales naturales:** Uso de madera de acacia y piedra volcánica, disponibles en la isla, que respetan y reflejan el entorno natural.
- **Diseño integrado:** Infraestructura que sigue las curvas del terreno, respetando la topografía original y evitando modificaciones innecesarias al suelo.
- **Ventilación cruzada:** Orientación y diseño que aprovechan las brisas marítimas, reduciendo la dependencia de sistemas de climatización artificial.

- **Sostenibilidad:**

- **Energía:** Integración de tecnologías pasivas, como iluminación natural mediante amplias ventanas y tragaluces, e innovación energética con el uso de paneles solares.
- **Gestión de Aguas Pluviales:** Los techos verdes pueden retener parte de las precipitaciones, reduciendo la escorrentía y ayudando a manejar el agua de lluvia de manera más sostenible.

- **Zonas Verdes y Paisajismo:**

- **Vegetación nativa:** Incorporación de áreas verdes que utilizan plantas autóctonas, adaptadas al clima y que requieren bajo mantenimiento.
- **Espacios al aire libre:** Áreas recreativas diseñadas para fomentar la conexión con la naturaleza.

- **Impacto Ambiental Reducido:**

- Diseñada para armonizar con el paisaje volcánico, evitando alteraciones visuales significativas en el entorno.



Ilustración 23 Vista Aérea. Fuente: MoeVarua

03

CONTEXTO DEL LUGAR

3.1. Contexto Social

3.1.1 Organización Ciudadana

Con base en los registros de la Dirección Municipal de Planificación (DMP), para el año 2017 el municipio cuenta con 208 lugares poblados (cinco aldeas, 59 caseríos, 32 barrios, 13 colonias, 12 fincas, tres lotificaciones, y dos parajes) que, para un mejor funcionamiento territorial-administrativo se organizan en doce microrregiones y cada una está representada en el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) por un Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) de segundo nivel.

La mayor concentración de población se encuentra en las microrregiones uno (I) o cabecera municipal y, Santo Tomás de Castilla y Entre Ríos, con un porcentaje de aproximadamente 18.31% y 6.91% respectivamente.

Con base en el análisis de la organización actual del territorio municipal se identifican diez lugares poblados a los cuales se les reconoce como centralidades, por sus funciones prestadoras de servicios públicos; por la importancia de sus actividades comerciales, o por una mejor movilidad que atraen a mayor cantidad de personas según su dinámica predominante.

La cabecera municipal o casco urbano, constituye la centralidad más importante o de mayor jerarquía en el municipio, tiene categoría de ciudad, es una de las más importantes de Guatemala, debido a sus actividades comerciales, en ella se concentra la mayor parte de servicios, cuenta con prestación de diversos servicios básicos, comercio, empleo, zonas de libre comercio, puerto, aeródromo, y acceso a otros municipios; en atención a salud cuenta con un hospital nacional y un hospital infantil; un centro de salud tipo B, educación en todos los niveles incluido el universitario, entidades bancarias y financieras, servicio de transporte, hoteles, restaurantes, centros de negocios entre otros.²³

²³ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

3.1.2 Poblacional

La mayor concentración de población está en Puerto Barrios con 33,212 habitantes, seguido de Santo Tomas con 27,331, Entre Ríos con 9,116 habitantes como los centros más poblados del municipio, esta distribución obedece a las actividades económicas importantes que históricamente se vienen desarrollando desde 1875 en la que se han ido formando los asentamientos o comunidades. Los dos primeros han tenido como incentivo el trabajo alrededor de los puertos, el otro ha sido motivado por el trabajo en las fincas bananeras (INE, 2011). Una nueva tendencia se desarrolla en las faldas del Cerro San Gil ejercido por la expansión urbana alrededor del muelle de Santo Tomas de Castilla, y por la falta de controles por inexistencia de un plan de ordenamiento territorial.

La población proyectada del municipio para el año 2017 es de 115,263 habitantes, existe un incremento del 16.48% respecto al año 2008 lo que equivale a 19,004 personas. La población por sexo evidencia más hombres que mujeres, con un 50.02% y 49.98% respectivamente. Predomina la población en edad de 0 a 19 años, representa 50.72% de la población, y la proporción de niñez y adolescencia de 0 a 17 años corresponde al 44% de la población del municipio.²⁴

La densidad poblacional del municipio para el año 2017 es de 89.21 habitantes por km², dato

Pirámide poblacional 2017 municipio de Puerto Barrios

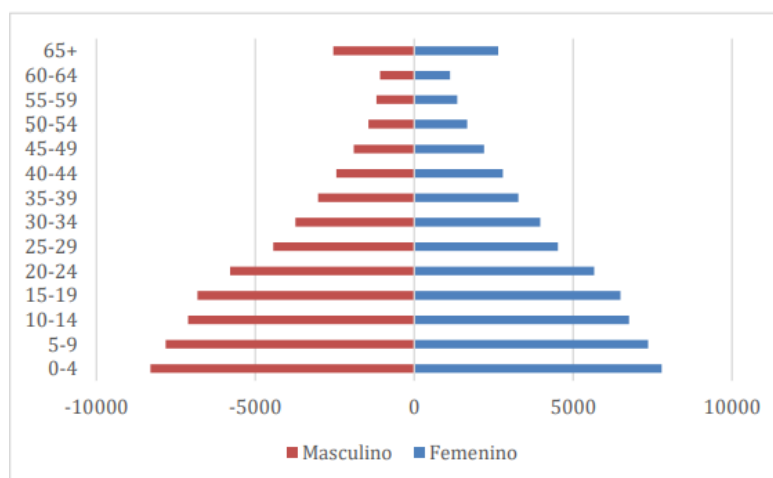


Ilustración 24 Pirámide poblacional. Fuente: INE

superior en 36.37 puntos porcentuales a la densidad del departamento que es de 52.84. La mayoría de la población se encuentra en el área rural con un 55.27%.

El Índice de desarrollo humano es de 0.704; el índice de pobreza general es de 24.27%, y de pobreza extrema rural en el año 2011 el municipio registró la tasa más baja a nivel departamental con un 9%.²⁵

²⁴ XI Censo de población y IV de habitación, INE 2002, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

²⁵ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

3.1.3 Cultural

Puerto Barrios, cabecera del departamento de Izabal, Guatemala, es una ciudad con una rica diversidad cultural, resultado de la interacción de comunidades garífunas, mayas y afrocaribeñas. Esta amalgama se refleja en sus tradiciones, festividades y expresiones artísticas.

Fiestas y Tradiciones:



Ilustración 25 Fiestas Puerto Barrios. Fuente: Guatemala.com

La fiesta patronal de Puerto Barrios se celebra anualmente en la última semana de mayo o la primera de junio, en honor al Sagrado Corazón de Jesús. Durante esta festividad, se realizan actividades como procesiones, noches culturales, exposiciones ganaderas, concursos de ordeño, conciertos, desfiles hípicos, juegos mecánicos y venta de platillos gastronómicos típicos de la región.

Gastronomía:

La gastronomía de Puerto Barrios es una fusión de sabores garífunas y mayas, destacándose platos como el tapado (sopa espesa de mariscos y pescado), la machuca (puré de plátano verde con mariscos) y el pan de coco. Estos platillos reflejan la riqueza cultural y la influencia de las comunidades afrodescendientes en la región.



Ilustración 26 Gastronomía Puerto Barrios. Fuente: Guatemala.c

Artesanías:

Aunque no existe un traje típico maya específico para Puerto Barrios, la comunidad garífuna se distingue por su vestimenta colorida, que incluye vestidos variados y paños en la cabeza, representando su identidad cultural única.

Música y Danza:



Ilustración 27 Música y danza. Fuente: CDC Puerto Barrios

La música y danza son elementos fundamentales en la cultura de Puerto Barrios. La marimba, instrumento nacional de Guatemala, es comúnmente interpretada en festividades y eventos culturales. Además, las danzas tradicionales garífunas, como la punta, son expresiones artísticas que celebran la herencia africana de la región.

Estas manifestaciones culturales no solo enriquecen la identidad local, sino que también atraen a turistas interesados en conocer la diversidad y tradición de Puerto Barrios.²⁶

Arquitectura:

La arquitectura de Puerto Barrios refleja una fusión de influencias históricas y culturales, resultado de la interacción entre las comunidades mayas, garífunas y afrodescendientes, así como su desarrollo durante la época colonial y moderna. Un ejemplo representativo es la Casa del Capitán, un edificio de la época colonial que muestra el estilo arquitectónico de la época, caracterizado por el uso de materiales locales y el diseño simple pero funcional. Este inmueble es reconocido por su valor histórico y arquitectónico en la región.²⁷



Ilustración 28 Arquitectura Puerto Barrios. Fuente: Izabal Vivo

Otro aspecto relevante en la arquitectura de Puerto Barrios es la influencia de la arquitectura garífuna, que se refleja en las viviendas tradicionales. Estas

estructuras, generalmente construidas con madera y palma, están diseñadas para enfrentar las condiciones climáticas de la región, especialmente las lluvias y los vientos fuertes. La arquitectura garífuna es un ejemplo de la adaptación cultural y ambiental de esta comunidad.²⁸

Además, en las áreas urbanas se observa una **arquitectura moderna**, influenciada por el crecimiento económico ligado al puerto y el turismo. Los edificios en el centro de la ciudad, como los edificios de oficinas y comerciales, muestran una arquitectura más contemporánea, aunque aún se aprecian características tradicionales en algunos sectores.²⁹



Ilustración 29 Arquitectura Musical. Fuente: SIC Puerto Barrios

3.1.4 Legal

3.1.4.1 Constitución Política de la República de Guatemala.

Las municipalidades tienen la obligación de propiciar el desarrollo social, económico, tecnológico y el ordenamiento territorial de su jurisdicción. Artículos 97. Medio Ambiente y equilibrio ecológico y 253. Autonomía Municipal.³⁰

²⁷ Ministerio de Cultura y Deportes. (2022). Centro de desarrollo cultural de Puerto Barrios, Izabal. Recuperado el 5 de enero de 2025, de <https://www.sicultura.gob.gt/cdc-puerto-barrios-izabal>

²⁸ Biblioteca Usac. (n.d.). La Arquitectura Garífuna: Un Enfoque Historiográfico de sus Elementos en la Región de Puerto Barrios, Izabal. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1420.pdf

²⁹ Ministerio de Cultura y Deportes. (2022). Centro de desarrollo cultural de Puerto Barrios, Izabal. Recuperado el 5 de enero de 2025, de <https://www.sicultura.gob.gt/cdc-puerto-barrios-izabal>

³⁰ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de <https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp->

3.1.4.2 Código Municipal.

Establece que el gobierno local debe atender los servicios públicos, el ordenamiento territorial y sus formas, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos. Artículos 3 Autonomía y 4 Formas de ordenamiento territorial. Además, establece la obligatoriedad de las municipalidades de formular, ejecutar y aprobar planes de ordenamiento territorial y desarrollo integral, que incluya los usos del suelo. Artículos 14. Formulación y ejecución de planes, 143. Planes de usos de suelo y 144. Aprobación de los planes.³¹

3.1.4.3 Ley de Concejos de Desarrollo Urbano y Rural

Se establecen entre las funciones del Concejo Municipal de Desarrollo, garantizar, dar seguimiento y evaluar la ejecución de las políticas, planes y programas municipales de desarrollo. Además, establece la cooperación obligada de todas las entidades públicas para el cumplimiento de las funciones del Sistema de Consejos de Desarrollo. Artículo 12. Funciones de los Consejos Municipales de Desarrollo y 30. Cooperación Obligada.³²

3.1.4.4 Ley Orgánica del Presupuesto y su Reglamento, artículo 20.

El Organismo Ejecutivo, a través de sus dependencias especializadas, practicará una evaluación anual del cumplimiento de los planes y políticas nacionales y del desarrollo general del país. En función de los resultados de esta evaluación dictará las políticas presupuestarias y los lineamientos generales. Sobre estas bases las entidades prepararán sus propuestas de prioridades presupuestarias en general, y de planes y programas de inversión pública, en particular, para la formulación del proyecto de presupuesto general de ingresos y egresos del Estado. Artículo 23. La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, a más tardar el 28 de febrero de cada año, presentará el informe de evaluación de la ejecución de la política general del Gobierno. Con base en esta evaluación, el Ministerio de Finanzas Públicas, en coordinación con dicha Secretaría, propondrá las políticas presupuestarias y los lineamientos generales para la formulación del Proyecto de Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal que corresponda.³³

3.1.4.5 Punto Resolutivo 08-2017 (CONADUR).

Se instruye a las instituciones y a las entidades del Estado que correspondan para que, en el ámbito de su competencia, atiendan las prioridades y metas estratégicas de desarrollo aprobadas para ser incluidas en su planificación y formulación presupuestaria 2019-2032.³⁴

³¹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

³² Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

³³ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

³⁴ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

3.1.4.6 Contexto Puerto Barrios, Izabal

Con una extensión territorial de 1,292 km², ubicado a 300 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Colinda geográficamente con el norte de la bahía de Amatique, con el mar caribe a orillas de la bahía interna de Santo tomas de castilla y el golfo de Honduras, al sur del municipio de Morales, oeste de Amates y Livingston. Con una aproximación poblacional de 274,446 habitantes, la mayor concentración de la población de Izabal se encuentra en la cabecera con 33,212 habitantes³⁵

Puerto Barrios, perteneciente al departamento de Izabal, localizado en el noroeste de Guatemala, conocido por ser una de las principales áreas portuarias en la región caribeña del país, su posición estratégica en la costa le permite ser un punto relevante para el comercio marítimo y logística nacional e internacional. manejando una cantidad significativa de productos entre los cuales se encuentra: producto agrícola, minerales, bienes manufacturados.³⁶



Ilustración 30 Vista general Puerto Barrios. Fuente: Republica GT

³⁵ Wikipedia. (s.f.). Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://es.wikipedia.org/wiki/Puerto_Barrios

³⁶ Plan de Desarrollo Municipal de Puerto Barrios. (2021). Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/1801_PDM_OT_PuertoBarrios.pdf

3.2 Contexto económico

Puerto Barrios es conocido por su puerto, uno de los más importantes del país, que facilita tanto la importación como la exportación de mercancías. Este puerto maneja una considerable cantidad de carga, incluyendo productos agrícolas, minerales y bienes manufacturados, lo que subraya su papel esencial en la economía guatemalteca.³⁷

La economía de la región también está sostenida por la agricultura y la ganadería. En particular, la producción de banano y palma de aceite es significativa, contribuyendo tanto al mercado local como al internacional. La pesca es otra actividad económica relevante, dada la proximidad al mar, lo cual proporciona sustento tanto para el consumo interno como para la exportación.

38

Actividad Portuaria y Comercio Exterior



Ilustración 31 Zona Portuaria. Fuente: Puertobarrios.gt

Puertos Principales: Puerto Barrios alberga dos de los puertos más importantes de Guatemala: Puerto Barrios y Santo Tomás de Castilla. Estos puertos son esenciales para el comercio internacional, facilitando la importación y exportación de bienes, especialmente productos agrícolas y manufacturados.

Zona de Desarrollo Económico Industrial: Recientemente, se ha establecido una zona de desarrollo económico industrial en Izabal, con el objetivo de potenciar la actividad portuaria y ofrecer

espacios para la instalación de empresas que impulsen el progreso económico de la región.

Sector Agrícola y Ganadero

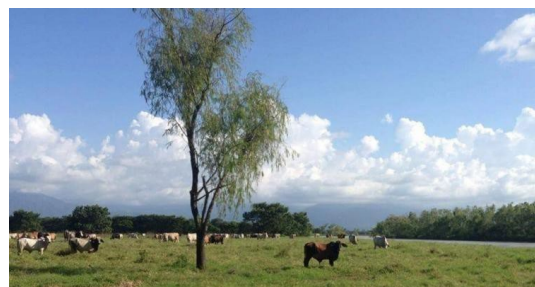


Ilustración 32 Sector agrícola. Fuente: Bienes Raíces en Guatemala

Producción Agrícola: La economía local se sustenta en la producción de banano y palma africana, cultivos predominantes en la región que generan empleo y contribuyen significativamente al PIB municipal.

Ganadería: La cría de ganado es otra actividad económica relevante, complementando la producción agrícola y diversificando las fuentes de ingreso de la población.

³⁷ Cámara Guatemalteca de la Construcción. (2020). Plan estratégico nacional de logística de cargas - PENLOG. Recuperado el 5 de enero de 2025, de <https://www.caminos.gob.gt/files/Plan-estrategico-Nacional-Logistica-Cargas.pdf>

³⁸ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Perfil Socioeconómico del Municipio de Puerto Barrios. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM%24PRINCIPAL.VISUALIZAR?piD=ECONOMICA_PDF_1801

Sector Industrial y Textil

Industria Textil: Aunque Puerto Barrios no se dedica a la producción textil a gran escala, existe una economía circular en torno a la importación y comercialización de ropa de segunda mano, conocida localmente como "paca". Este sector genera empleo y ofrece opciones económicas de vestimenta a la población.

Turismo

Marca Destino: Con el objetivo de diversificar la economía y fomentar el desarrollo local, se ha lanzado la marca destino de Puerto Barrios, promoviendo el turismo como motor económico. Esta iniciativa busca mejorar el clima de negocios y atraer inversiones en infraestructura turística.



Ilustración 33 Turismo. Fuente: Tag Airlines

Indicadores Socioeconómicos

Población y Empleo: Puerto Barrios cuenta con una población de aproximadamente 100,374 habitantes, con una Población Económicamente Activa (PEA) del 52.62%. La pobreza se acentúa en el área rural, donde se concentra el 40% de la población.

Crecimiento Económico: El municipio ha experimentado un crecimiento económico impulsado por la actividad portuaria, la producción agrícola y las iniciativas de desarrollo industrial y turístico. Sin embargo, persisten desafíos en términos de reducción de la pobreza y mejora de la infraestructura.

Desafíos y Oportunidades

Infraestructura: Aunque la actividad portuaria es robusta, se requiere inversión en infraestructura vial y servicios públicos para sostener el crecimiento económico y mejorar la calidad de vida de los habitantes.



Ilustración 34 Cultura de Puerto Barrios. Fuente: Carlos López Ayordi

Diversificación Económica: La promoción del turismo y la creación de zonas industriales representan oportunidades para diversificar la economía local y reducir la dependencia de sectores tradicionales como la agricultura.³⁹

Sostenibilidad Ambiental: Es fundamental implementar prácticas sostenibles en las actividades económicas para preservar los recursos naturales y garantizar un desarrollo equilibrado.

³⁹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Perfil Socioeconómico del Municipio de Puerto Barrios. Recuperado de https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM%24PRINCIPAL.VISUALIZAR?pid=ECONOMICA_PDF_1801

3.3 Contexto ambiental

3.3.1 Demografía y Sociedad

La población de Puerto Barrios es diversa, compuesta por comunidades indígenas, mestizas y afrodescendientes. Esta diversidad cultural se refleja en las prácticas sociales y las tradiciones de la región. La infraestructura educativa y de salud ha avanzado, aunque persisten desafíos, especialmente en áreas rurales y periféricas.⁴⁰



Ilustración 35 Vista general Puerto Barrios. Fuente: Guatemala.com

3.3.2 Infraestructura y Transporte

El puerto de Puerto Barrios es una instalación moderna en expansión, con capacidades para manejar carga pesada y contenedores. Está conectado por carretera y ferrocarril con otras partes de Guatemala y Centroamérica, aunque las condiciones de las carreteras pueden ser variables⁴¹

3.3.3 Medio

Ambiente



Ilustración 36 Playas Puerto Barrios. Fuente: Guatemala.com

Puerto Barrios y sus alrededores presentan una rica biodiversidad, incluyendo selvas tropicales, humedales y áreas costeras. Sin embargo, la región enfrenta desafíos ambientales como la deforestación, la contaminación y la gestión de recursos naturales. El cambio climático también representa una amenaza significativa, con posibles impactos en la frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos.⁴²

3.3.4 Cultura y Patrimonio

La herencia cultural de Puerto Barrios es una mezcla de influencias afrocaribeñas, que se reflejan en la música, la gastronomía y las festividades locales. Aunque el turismo no es el sector predominante, el potencial para el ecoturismo y el turismo cultural es notable debido a la belleza natural y la riqueza cultural de la región.⁴³

⁴⁰ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Perfil Socioeconómico del Municipio de Puerto Barrios. Recuperado de https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM%24PRINCIPAL.VISUALIZAR?pid=ECONOMICA_PDF_1801

⁴¹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Perfil Socioeconómico del Municipio de Puerto Barrios. Recuperado de https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM%24PRINCIPAL.VISUALIZAR?pid=ECONOMICA_PDF_1801

⁴² Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Perfil Socioeconómico del Municipio de Puerto Barrios. Recuperado de https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM%24PRINCIPAL.VISUALIZAR?pid=ECONOMICA_PDF_1801

⁴³ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2021). Perfil Socioeconómico del Municipio de Puerto Barrios. Recuperado de https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM%24PRINCIPAL.VISUALIZAR?pid=ECONOMICA_PDF_1801

3.3.5 Ubicación del terreno

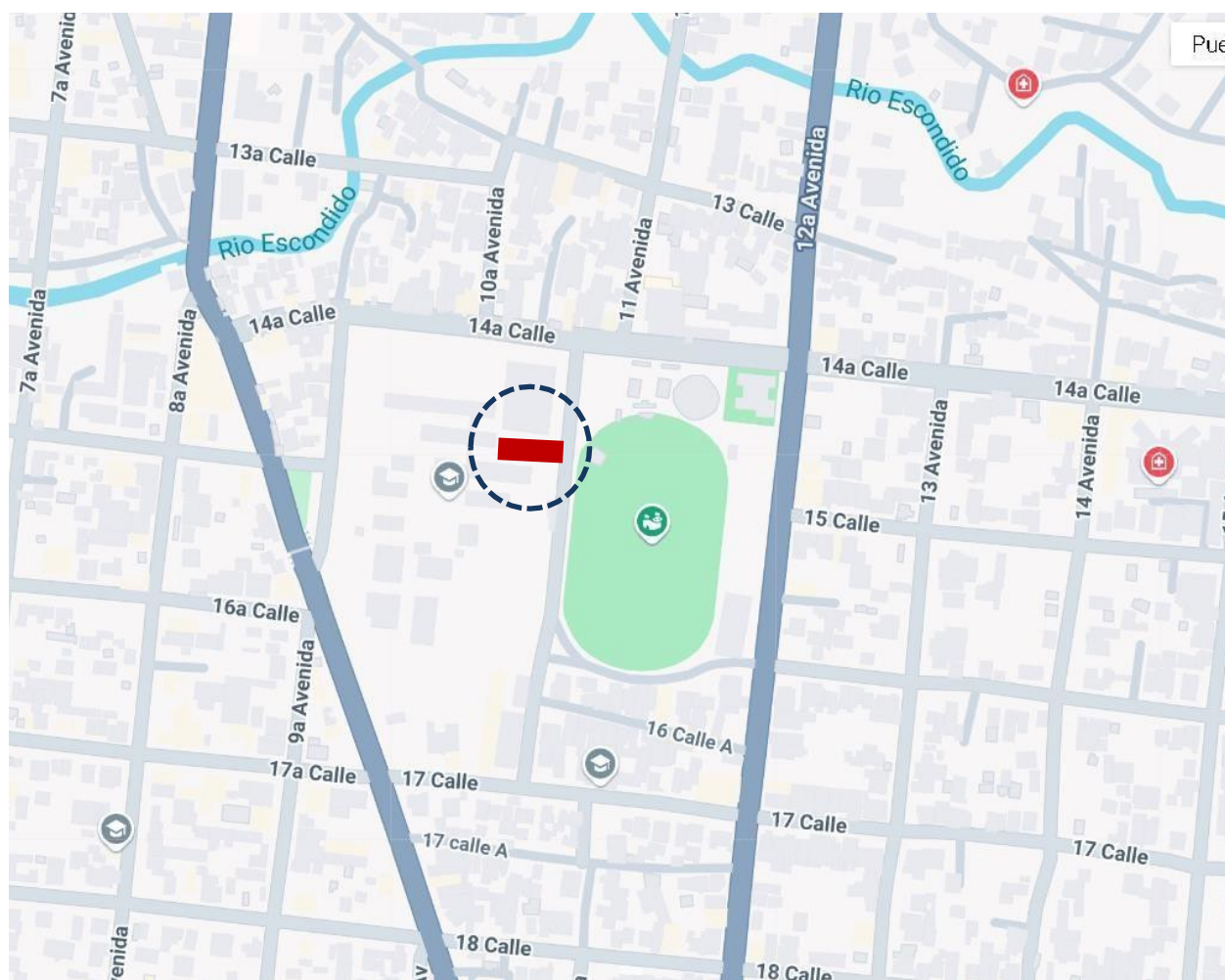


Ilustración 37 Selección del terreno, elaboración propia

3.3.6 Análisis Micro



-  VIENTOS PREDOMINANTES
-  VIENTOS SECUNDARIOS
-  RECORRIDO SOLAR
-  BARRERA VEGETAL
-  TERRENO PROPUESTO

04 **IDEA**

4.1. Programa Arquitectónico

ÁREA	AMBIENTE	CANTIDAD	MTS2
P	Parqueo de motos	25	104.66
	Parqueo de bicidetas	15	91.05
Total			195.71
ADMÓN.	Oficina de director	1	16.18
	Sala de maestros	1	21.13
	Recepción	1	39.18
Total			76.49
SERVICIO	Sanitarios	4	46.93
	Bodega	2	21.03
	Área de vestidores	2	202.54
Total			270.5
ÁREA SOCIAL	Salón de usos múltiples	1	927.21
	Plaza central	1	2482.8
	Área de comida	1	406.67
	Pista de patinaje	1	306
Total			4122.68
AULAS	Clase de solfeo	1	27.22
	aula de percusión	1	56.568
	aula de teclado o piano	1	26.08
	aula instrumento de cuerdas	1	32.72
	aula de instrumentos de viento	1	21.67
	aula de canto	1	36.77
Total			201.028
TOTAL			4866.408

4.2. Premisas de Diseño

4.2.1 Morfológicas.

Nombre	Descripción	Imagen
Identidad cultural	Reflejar la identidad cultural de Puerto Barrios, integrando elementos afrocaribeños y locales en el diseño arquitectónico.	
Formas fluidas	Incorporar formas curvas y fluidas que evoquen el movimiento de la música y la conexión con el mar Caribe.	
Uso de materiales locales	Emplear materiales autóctonos como madera y bambú para resaltar una estética regional y sostenible.	
Colores vivos	Utilizar colores vibrantes y texturas representativas de la tradición cultural y artística de la región.	
Fachadas permeables	Diseñar fachadas con aberturas estratégicas que permitan ventilación cruzada y conexión visual con el entorno natural.	

4.2.2 Espaciales

Nombre	Descripción	Imagen
Espacios multifuncionales	Crear áreas adaptables para diversas actividades musicales, educativas y comunitarias.	
Aulas especializadas	Incorporar aulas específicas para instrumentos con aislamiento acústico para evitar interferencias.	
Auditorio central	Diseñar un auditorio con capacidad adecuada para ensayos colectivos y presentaciones públicas.	
Espacios al aire libre	Integrar áreas exteriores para clases o ensayos al aire libre, aprovechando el entorno natural.	
Accesibilidad universal	Garantizar que todas las áreas sean accesibles para personas con discapacidades mediante rampas, pasillos amplios, y señalización adecuada.	

4.2.3 Tecnológicas

Nombre	Descripción	Imagen
Ventilación pasiva	Implementar estrategias de ventilación cruzada para mantener confort térmico sin depender de sistemas mecánicos.	
Energías renovables	Incorporar paneles solares y sistemas de captación de agua de lluvia para minimizar el impacto ambiental.	
Insonorización	Usar materiales especializados para insonorizar las aulas y el auditorio, garantizando una experiencia acústica óptima.	
Iluminación natural	Maximizar la entrada de luz natural mediante diseño estratégico de ventanas y lucernarios.	
Materiales reciclados	Utilizar materiales reciclados e innovadores en la construcción para fomentar la sostenibilidad.	

4.2.4 Paisajísticas

Nombre	Descripción	Imagen
Preservación del entorno	Diseñar el espacio respetando la vegetación existente, integrando el proyecto con el paisaje natural circundante.	
Áreas verdes	Incluir jardines y zonas de recreación al aire libre que fomenten la creatividad y el bienestar emocional.	
Corredores biológicos	Incorporar corredores naturales que conecten la fauna y flora local con el espacio diseñado.	
Vistas estratégicas	Aprovechar las vistas hacia el mar Caribe y las áreas verdes en el diseño arquitectónico, destacando la belleza del entorno.	
Vegetación local	Usar plantas locales para sombrear áreas exteriores y reducir la carga térmica del edificio.	

4.2.5 Funcionales

Nombre	Descripción	Imagen
Espacios multifuncionales	Crear áreas adaptables para diversas actividades musicales, educativas y comunitarias.	
Auditorio central	Diseñar un auditorio con capacidad adecuada para ensayos colectivos y presentaciones públicas.	
Accesibilidad universal	Garantizar que todas las áreas sean accesibles para personas con discapacidades mediante rampas, pasillos amplios, y señalización adecuada.	

4.3 Fundamentación conceptual

4.3.1 Metáfora conceptual

La "Escuela Municipal de Música para Niños" se concibe como una sinfonía de formas y materiales que busca transformar vidas a través del poder de la música y la arquitectura. Inspirada en las olas del mar y las melodías que fluyen sin cesar, la edificación se despliega en curvas suaves y orgánicas, como una partitura viviente donde cada espacio, cada rincón, es una nota dentro de una composición colectiva.

La madera, materiales autóctonos que conectan la escuela con su contexto natural y cultural, se emplean no solo por su sostenibilidad y calidez, sino también para crear un ambiente acogedor que favorezca el desarrollo emocional y creativo de los niños.

Este diseño no solo acoge a los estudiantes, sino que los invita a ser parte de una melodía sin fin, donde la música y la arquitectura se entrelazan para ofrecerles un lugar donde aprender, soñar y crecer. La estructura, a la vez moderna y respetuosa con el entorno, integra tecnologías constructivas vanguardistas, asegurando un espacio eficiente y armonioso. Al igual que una sinfonía bien ejecutada, el edificio se convierte en un catalizador de emociones y aprendizajes, transformando cada acorde y cada curva en un impulso para la imaginación, la creatividad y el futuro de los jóvenes músicos, demostrando cómo la arquitectura, como la música, puede tocar el alma y cambiar el destino.



Ilustración 38 Fachada de edificio. Elaboración propia

05 **PROYECTO**

5.1. Presentación Arquitectónica

5.1.1 Planta de conjunto.

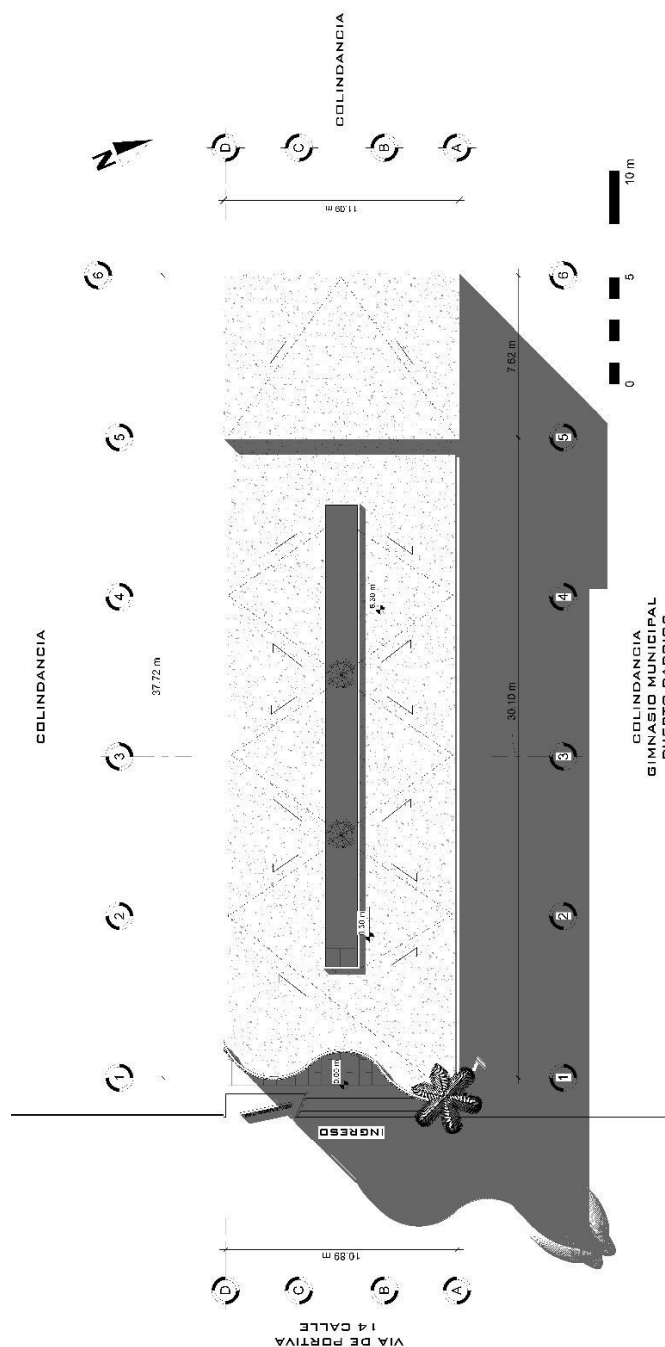


Ilustración 39 Planta de conjunto. Elaboración propia

5.1.2 Planta arquitectónica nivel 1

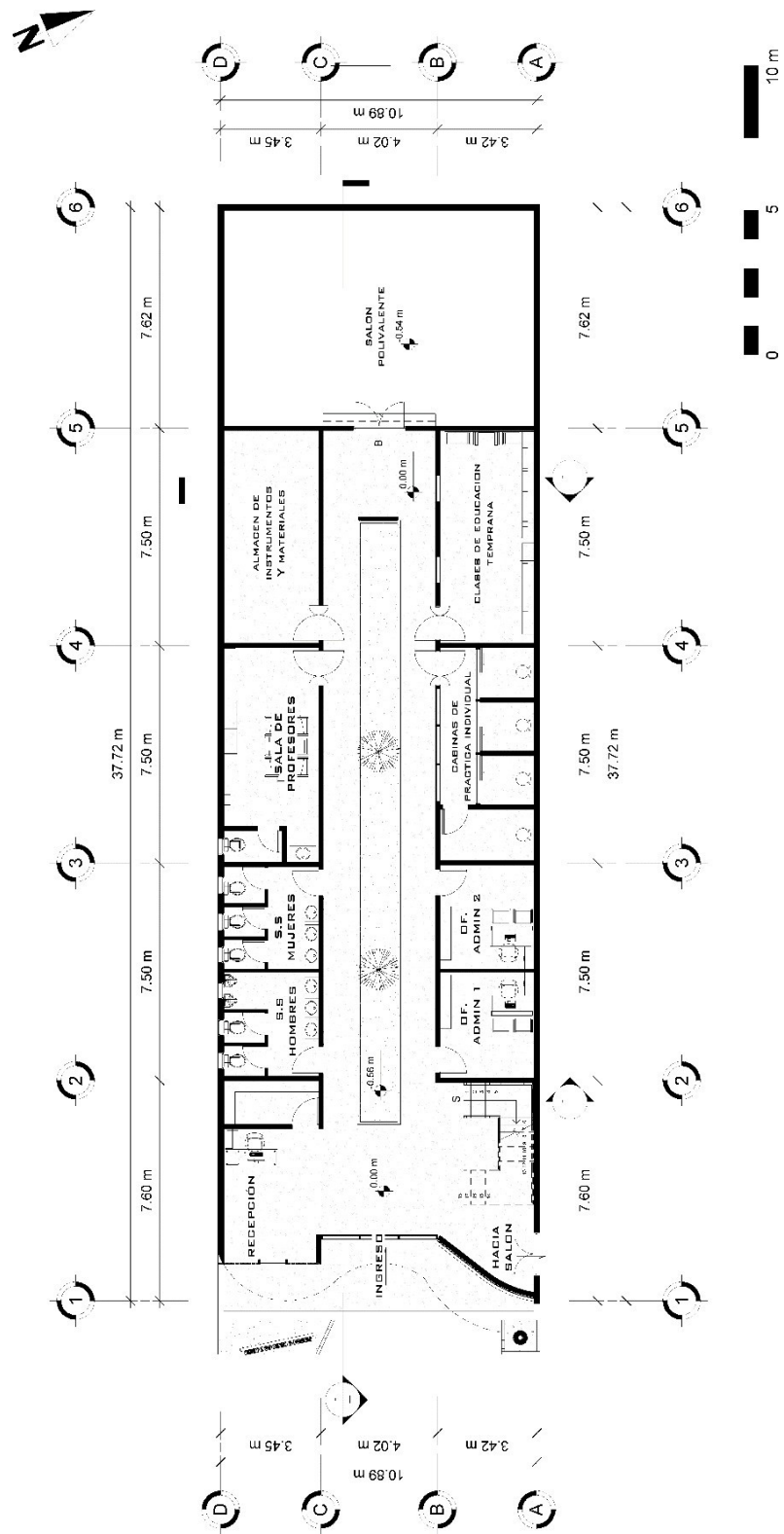


Ilustración 40 Planta arquitectónica nivel 1

5.1.3 Planta arquitectónica nivel 2.

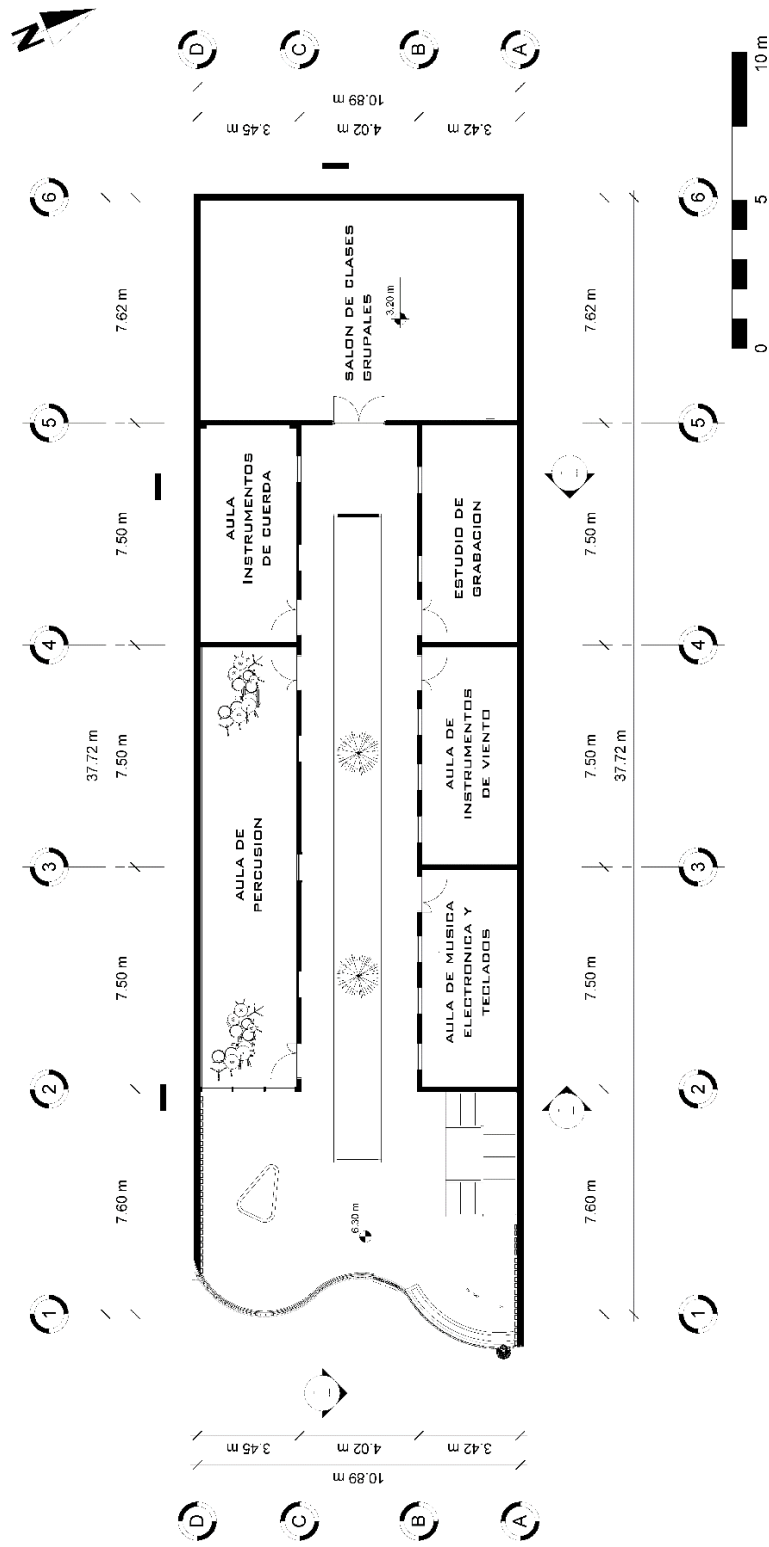


Ilustración 41 Planta arquitectónica nivel 2. Elaboración propia

5.1.4 Planta acotada nivel 1

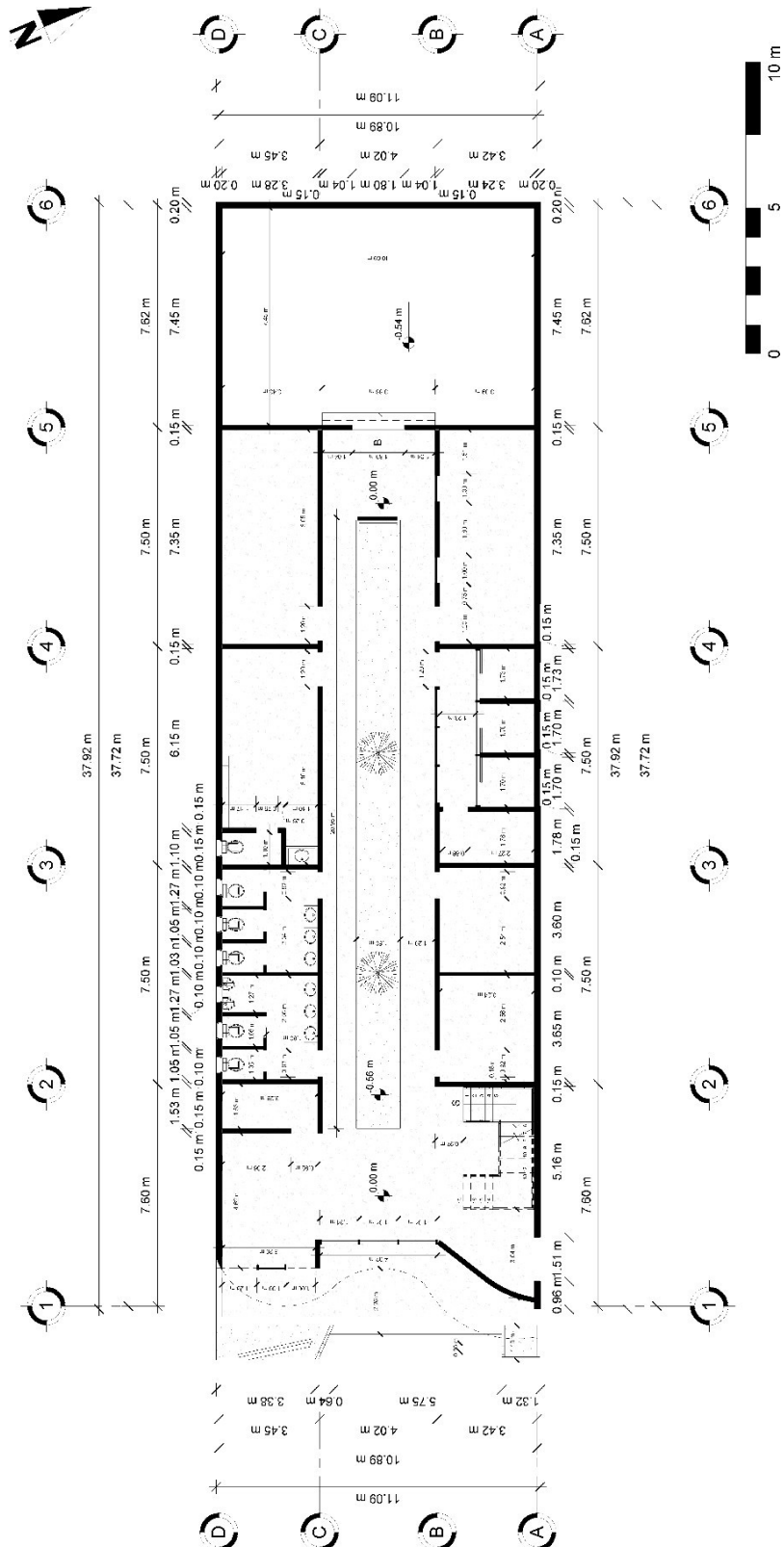


Ilustración 42 Planta acotada nivel 1, Elaboración propia

5.1.5 Planta acotada nivel 2

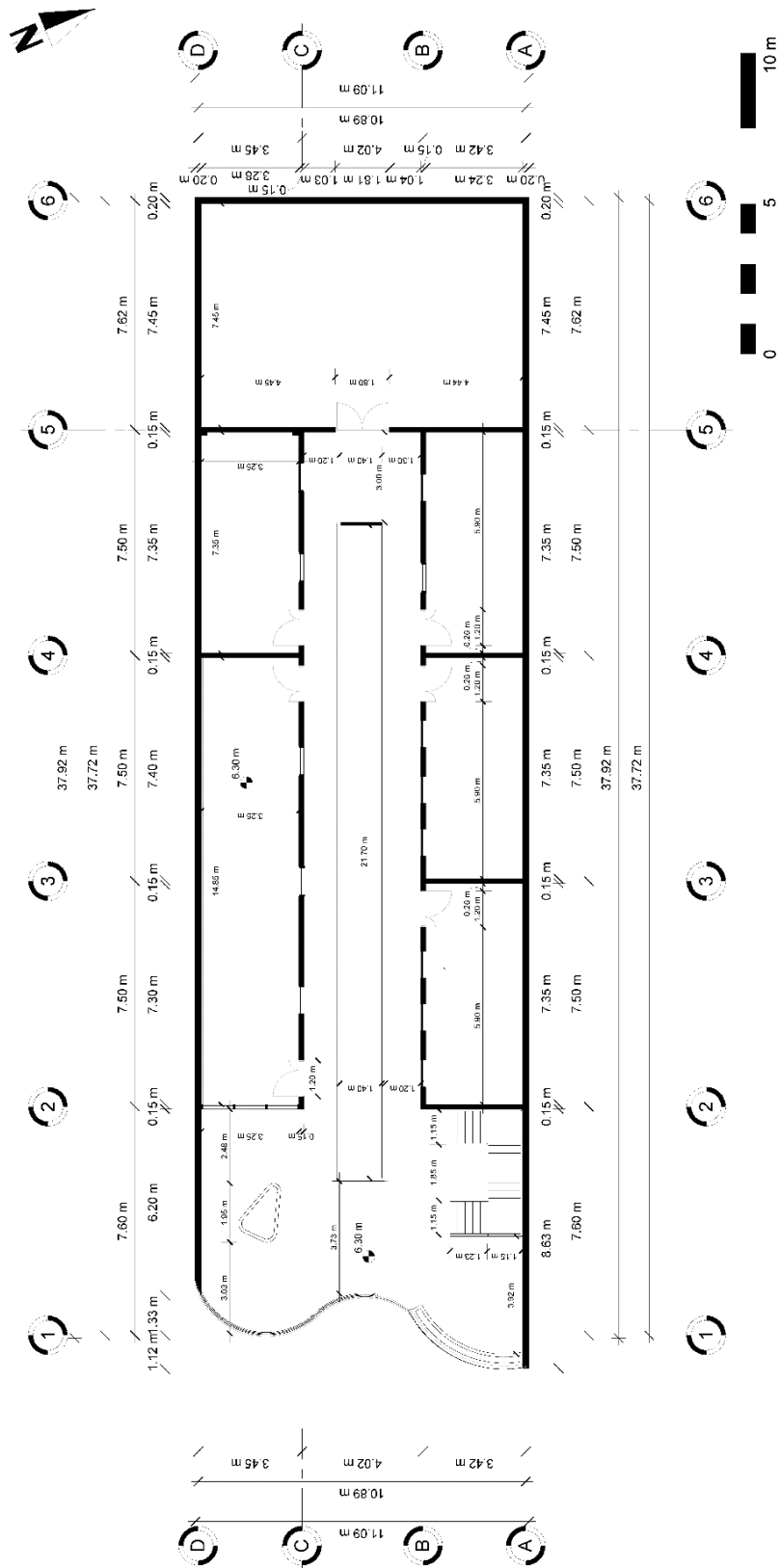


Ilustración 43 Planta acotada nivel 2. Elaboración Propia

5.1.6 Elevaciones.



Ilustración 44 Elevación Frontal. Elaboración propia

5.1.7 Secciones

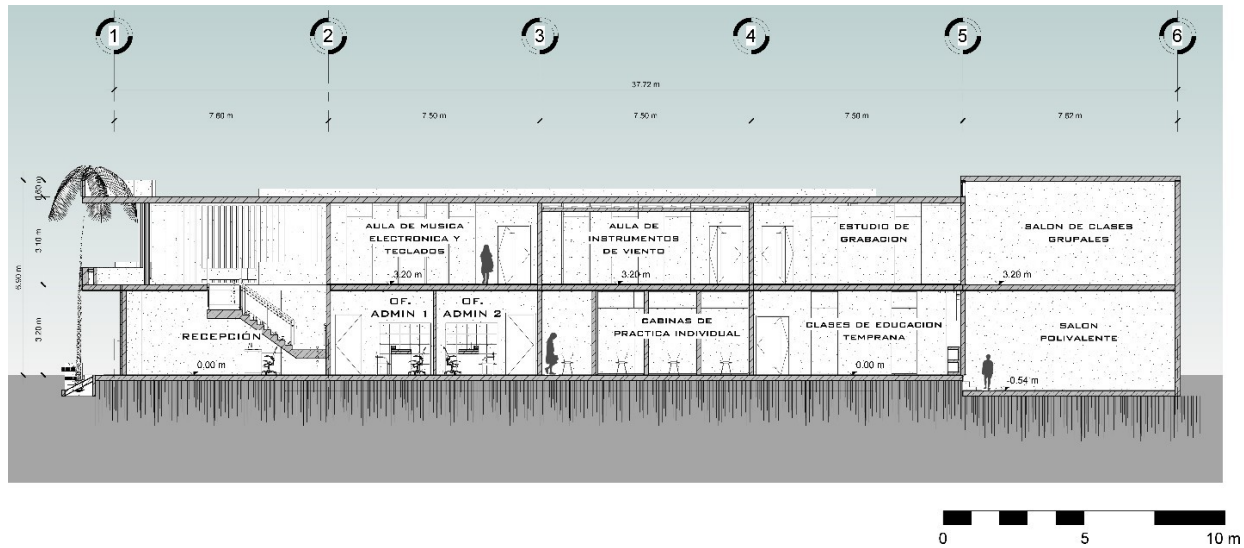


Ilustración 45 Sección lateral A-A, Elaboración propia

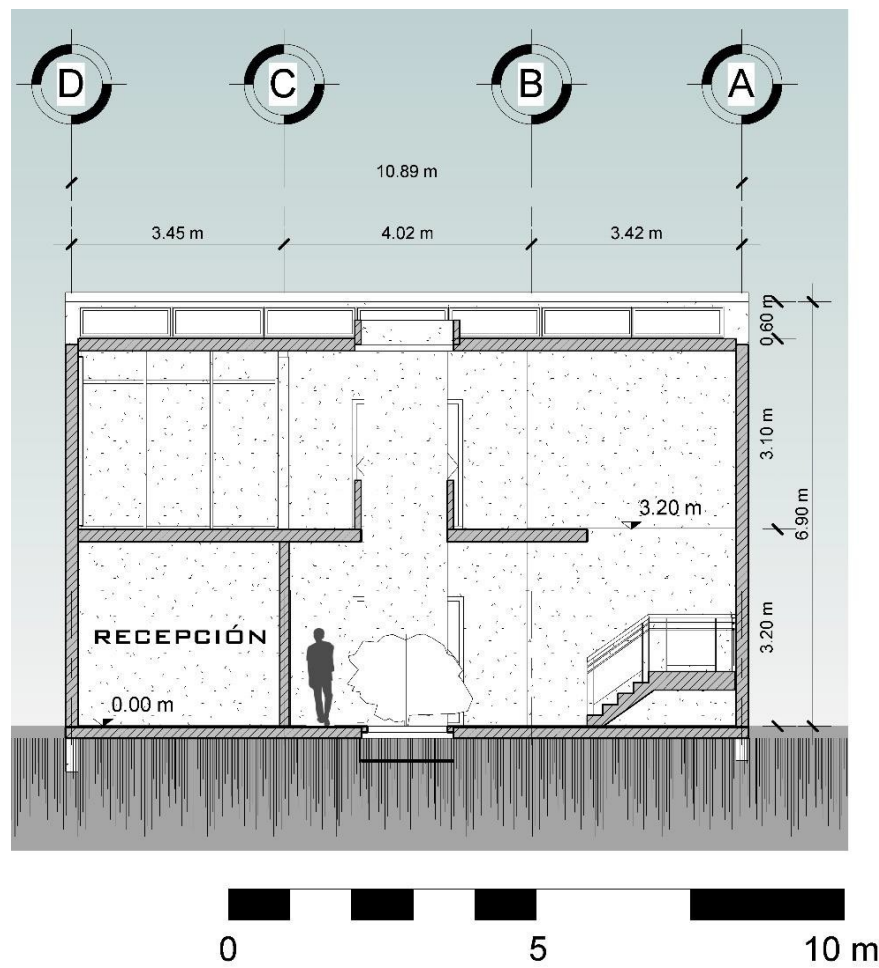


Ilustración 46 sección B-B. Elaboración propia

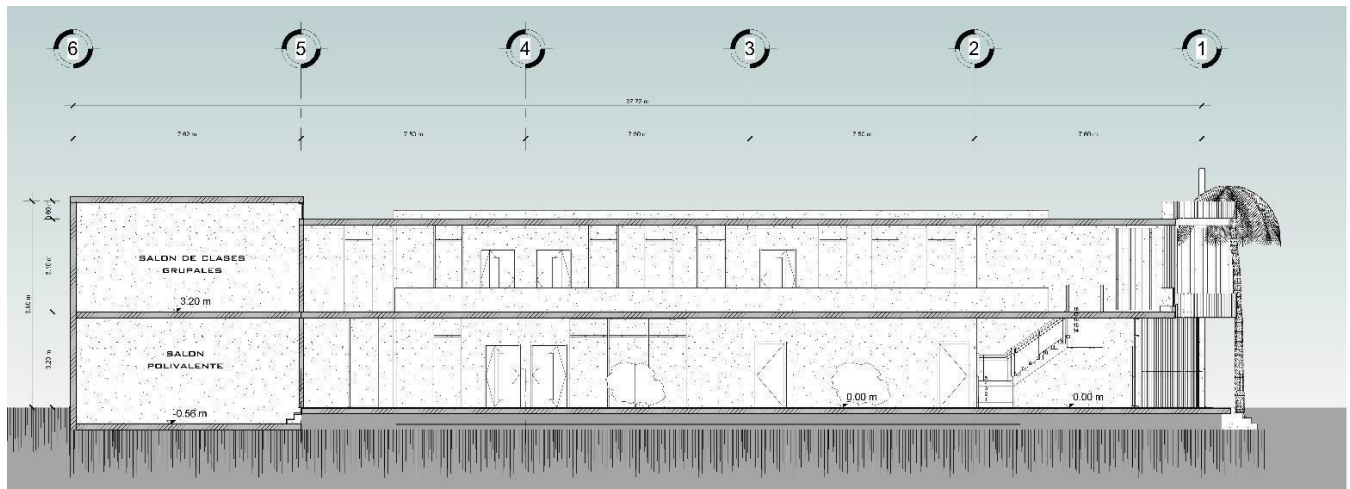


Ilustración 47 Sección C-C. Elaboración propia

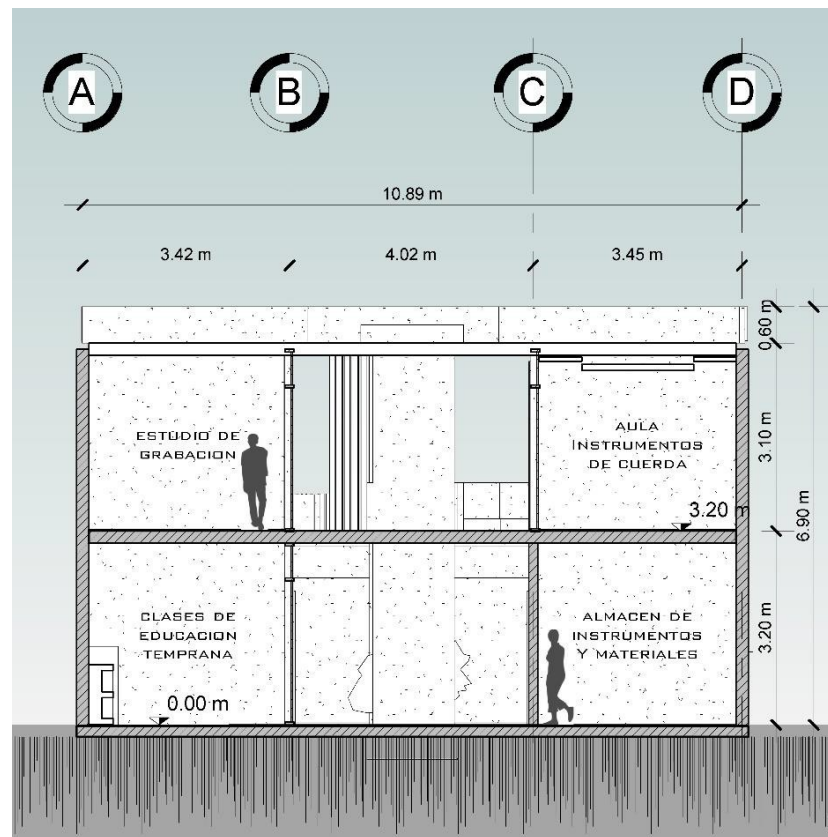


Ilustración 48 Sección D-D. Elaboración propia

5.1.8 Vistas 3D

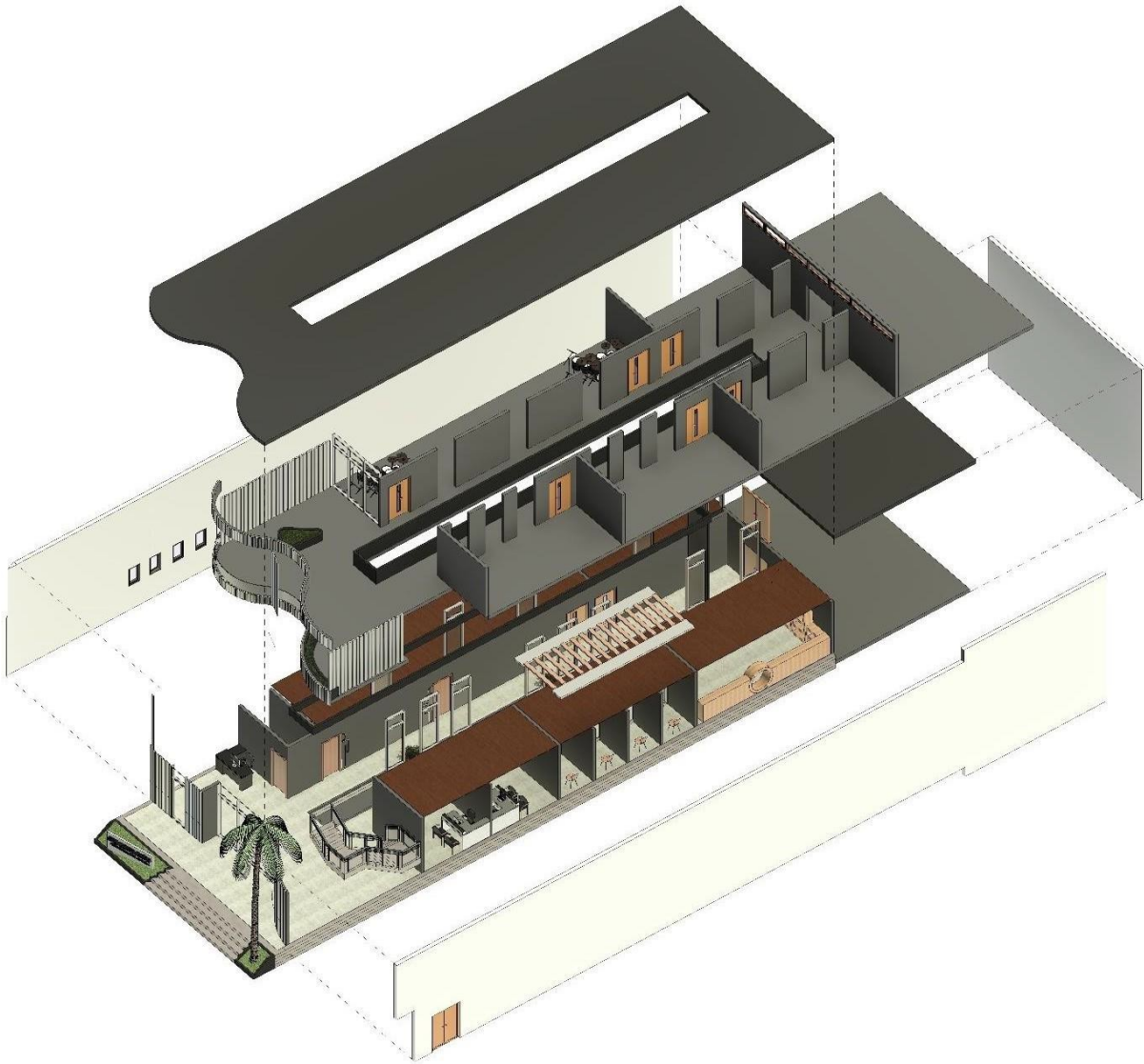


Ilustración 49 Vista 3D. Elaboración propia

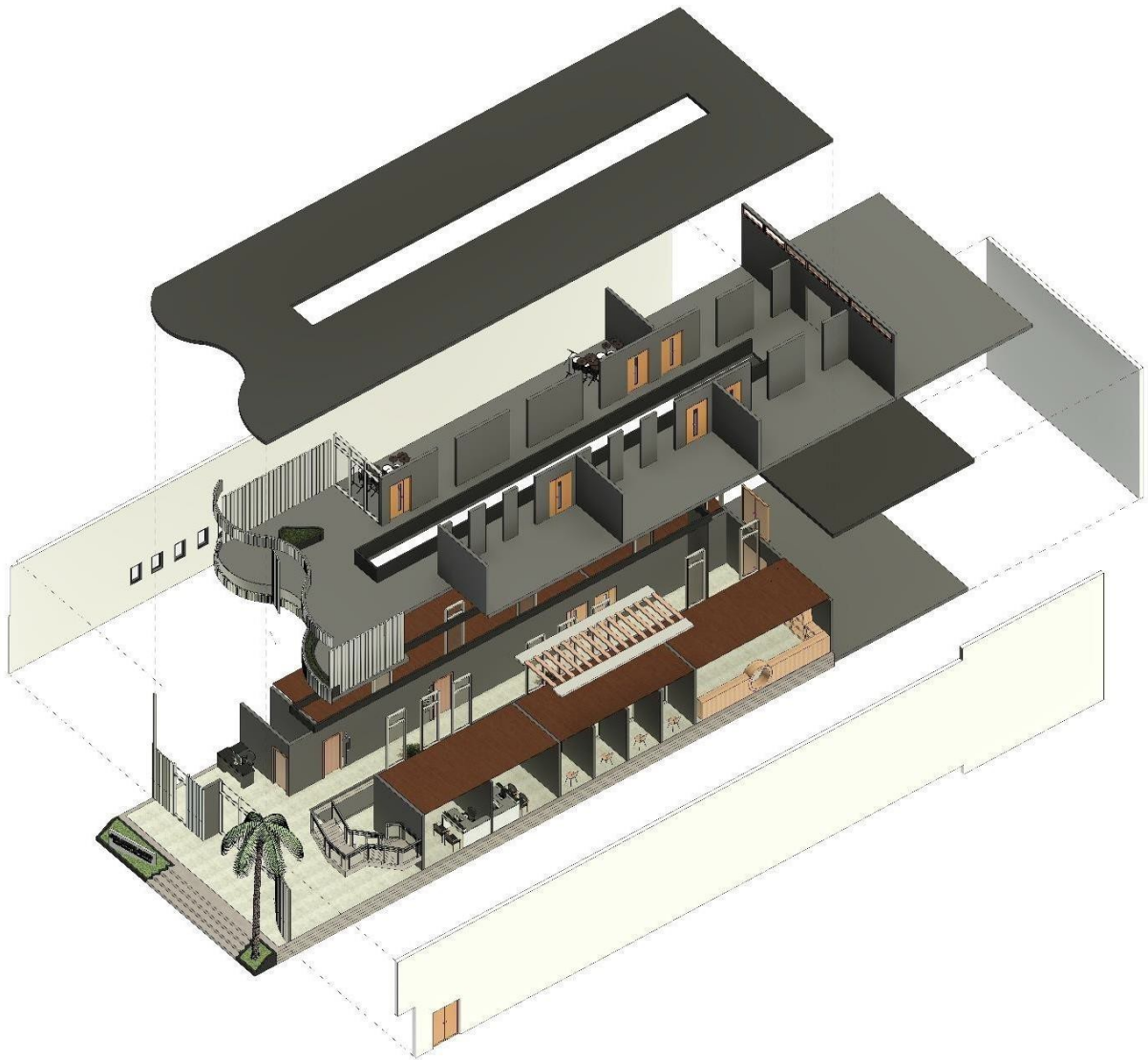


Ilustración 50 Vista 3D 2. Elaboración propia

5.1.9 Renders



Ilustración 51 Render 1. Elaboración propia



Ilustración 52 Render 2. Elaboración propia



Ilustración 53 Render 3. Elaboración propia



Ilustración 54 Render 4. Elaboración propia



Ilustración 55 Render 5. Elaboración Propia



Ilustración 56 Render 6. Elaboración propia



Ilustración 57 Render 7. Elaboración propia



Ilustración 58 Render 8. Elaboración Propia



Ilustración 59 Render 9. Elaboración propia



Ilustración 60 Render 10. Elaboración propia



Ilustración 61 Render 11. Elaboración Propia



Ilustración 62 Render 12. Elaboración propia



Ilustración 63 Render 13. Elaboración propia

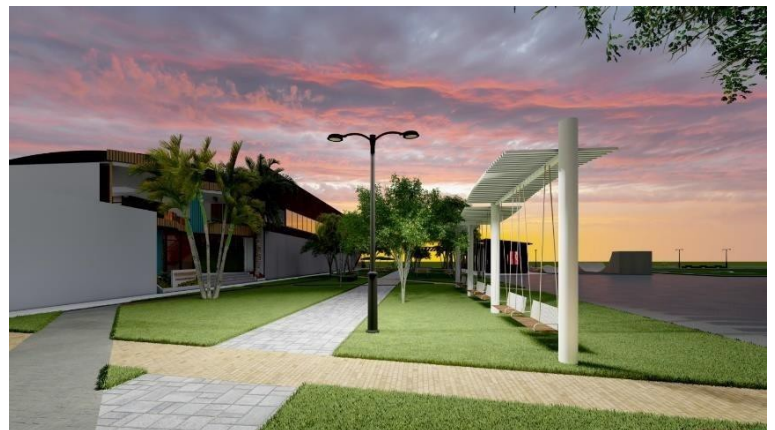


Ilustración 64 Render 14. Elaboración Propia



Ilustración 65 Render 15. Elaboración propia



Ilustración 66 Render 16. Elaboración propia



Ilustración 67 Render 17. Elaboracion Propia



Ilustración 68 Render 18. Elaboración propia



Ilustración 69 Render 19. Elaboración propia

5.2. Presupuesto

		Proyecto:	Escuela Municipal de Música para niños entre 5 y 15 años.				
		Ubicación:	14 calle, villa deportiva, Puerto Barrios , izabal. A un costado de Gimnasio municipal.				
CUADRO DE ESTIMACION DE COSTOS UNITARIOS							
Fase	Renglon	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (Q)	Costo Total (Q)	
1	Estudios y permisos	Estudios preliminares	1	global	30,000.00	30,000.00	
		Permisos municipales y ambientales	1	global	25,000.00	25,000.00	
		Supervisión técnica	12	mes	15,000.00	180,000.00	
	Movimiento de tierra	Excavación y nivelación	356.73	m³	70	24,971.10	
		Relleno compactado	89.18	m³	85	7,580.30	
2	Cimentación	Cimiento y zapatas	89.18	m³	950	84,721.00	
	Levantado de muros	Muros de block de concreto	1,680.00	m²	350	588,000.00	
	Columnas y soleras	Columnas (0.30x0.30, 0.20x0.20 y mochetas)	60	m³	1,100.00	66,000.00	
3	Losa base y niveles	Losa nivel 1 y nivel 2 (incluye refuerzo)	800	m²	500	400,000.00	
		Losa final nivel 3	400	m²	550	220,000.00	
		Gradas de 1.50 m de ancho	45	m²	750	33,750.00	
4	Acabados	Repello y cernido	1,680.00	m²	70	117,600.00	
		Piso cerámico	800	m³	150	120,000.00	
		Pintura	1,680.00	m²	50	84,000.00	
		Puertas de madera	12	und	1,500.00	18,000.00	
		Ventanas insuladas	20	m²	1,000.00	20,000.00	
		Cielo falso	800	m²	180	144,000.00	
		Aislamiento acústico en muros	1,680.00	m²	250	420,000.00	
		Zócalos	800	m	20	16,000.00	
5	Instalaciones	Agua potable	1	global	20,000.00	20,000.00	
		Drenaje	1	global	15,000.00	15,000.00	
		Eléctricas y especiales	1	global	50,000.00	50,000.00	
		Seguridad (extintores y señalización)	1	global	15,000.00	15,000.00	
	Fachada	Revestimiento de madera	100	m²	450	45,000.00	
	Subtotal					2,725,622.40	
	Imprevistos (15%)					408,843.36	
	Arancel profesional (10%)	Honorarios de diseño y supervisión				272,462.58	
Total General						3,406,928.34	

5.3. Cronograma

Proyecto:	Escuela Municipal de Música para niños entre 5 y 15 años.			
Ubicación:	14 calle, villa deportiva, Puerto Barrios , Iquitos. A un costado de Gimnasio municipal.			
CRONOGRAMA DE EJECUCION				
Fase	Actividad	Duración estimada	Meses	Observaciones
Fase 1: Preparación	Estudios y permisos	1.5 meses	1-feb	Incluye topografía, mecánica de suelos y obtención de licencias.
Fase 2: Movimiento de tierra	Excavación y nivelación	1.5 meses	2-mar	Trabajo de maquinaria pesada para el terreno completo.
	Relleno compactado	0.5 meses	3	Compactación según especificaciones.
Fase 3: Cimentación	Construcción de cimientos y zapatas	1 mes	3-abr	Incluye armado de acero y colado.
Fase 4: Estructura	Levantado de muros del nivel 1	2 meses	4-may	Colocación de bloques y refuerzo estructural en columnas.
	Construcción de losas base del nivel 1	1 mes	5-jun	Losa de concreto armado, incluye tiempo de fraguado.
	Levantado de muros del nivel 2	2 meses	6-jul	Similar al nivel 1, considerando divisiones internas.
	Construcción de losas base del nivel 2	1 mes	7-ago	Incluye reforzamiento estructural.
	Losa final (nivel 3)	1 mes	8-sep	Incluye impermeabilización.
Fase 5: Gradas y soleras	Construcción de gradas y soleras	1 mes	9	Se realiza junto con acabados de los niveles.
Fase 6: Acabados	Repello y cernido	1.5 meses	9-oct	Aplicación en muros interiores y exteriores.
	Piso cerámico y zócalos	1 mes	10	Instalación de cerámica en aulas, oficinas y áreas comunes.
	Pintura	1 mes	10-nov	Pintura interior y exterior, incluye áreas de cielos falsos.
	Instalación de puertas y ventanas	1 mes	11	Incluye puertas de madera y ventanas insuladas.
	Cielo falso	0.5 meses	11	Montaje de cielos falsos en aulas y oficinas.
Fase 7: Instalaciones	Agua potable y drenaje	1 mes	9-oct	Instalación paralela a acabados.
	Instalaciones eléctricas y especiales	1 mes	10-nov	Incluye cableado y preparación para sistemas acústicos.
Fase 8: Fachada	Revestimiento de madera en fachada	0.5 meses	11	Se realiza al final de los acabados.
Fase 9: Seguridad y mobiliario	Instalación de sistemas de seguridad y mobiliario	1 mes	12	Extintores, señalización y montaje de mobiliario.
Entrega final	Limpieza, pruebas finales y entrega	0.5 meses	dic-13	Incluye pruebas de instalaciones y limpieza general del edificio.

Conclusiones

General

- **Formulación y propuesta del anteproyecto arquitectónico:**

El anteproyecto para la Escuela Municipal de Música en Puerto Barrios ha logrado consolidarse como una propuesta integral que no solo satisface la demanda cultural y educativa de la comunidad, sino que también promueve el desarrollo artístico y social de niños y jóvenes. La estructura funcional del diseño fomentará un ambiente inclusivo y motivador, impulsando la participación activa en actividades culturales.

Específicas

- **Sostenibilidad en el diseño arquitectónico:**

La integración de estrategias sostenibles ha permitido desarrollar un diseño que responde eficientemente a las condiciones climáticas de Puerto Barrios. El uso de materiales locales, la implementación de sistemas de ahorro energético y la incorporación de vegetación nativa garantizan un impacto ambiental reducido y una mayor adaptabilidad frente a las condiciones del entorno.

- **Planificación de espacios tecnológicos y funcionales:**

Los espacios diseñados en el proyecto permiten incorporar tecnología de punta para la enseñanza musical, con aulas funcionales equipadas con sistemas modernos de conectividad y dispositivos de enseñanza interactivos. Esto asegura que los estudiantes tengan acceso a herramientas que potencien su aprendizaje en un entorno adecuado y actualizado.

- **El programa arquitectónico funcional y flexible propuesto:**

propuesto permite una distribución eficiente de los espacios, favoreciendo el aprendizaje grupal como individual. La flexibilidad del diseño facilita la adaptación de los espacios para diferentes actividades y necesidades futuras, asegurando la vigencia y utilidad del proyecto a largo plazo. Además, el diseño cumple con todas las normativas de educación vigentes, proporcionando un entorno seguro y accesible para todos los usuarios.

Se priorizó la inclusión de medidas como accesibilidad, iluminación adecuada y ventilación óptima, lo cual permite que la infraestructura cumpla con los estándares de calidad requeridos. de calidad y seguridad requeridos.

Recomendaciones

Para la Facultad de Arquitectura - Universidad de San Carlos:

1. **Fomentar la Colaboración Interdisciplinaria**

Promover proyectos colaborativos con otras disciplinas (ingeniería, urbanismo, arte, sociología, tecnología) para enriquecer el proceso creativo de los estudiantes y prepararlos para la realidad profesional.

- Organizar talleres interdisciplinarios durante los primeros años.
- Establecer proyectos de investigación conjuntos con otras facultades o universidades internacionales.

2. **Enfocar el Diseño en la Sostenibilidad Activa**

Impulsar la sostenibilidad no solo en términos de materiales, sino en soluciones innovadoras como el diseño pasivo, la eficiencia energética y la adaptación al cambio climático.

- Introducir actividades prácticas usando software de modelado energético y análisis de ciclo de vida de los materiales.
- Crear una asignatura enfocada en la innovación sostenible.

3. **Mejorar el Uso de Tecnología y Software en el Diseño**

Asegurar que todos los estudiantes dominen las herramientas digitales actuales como BIM, modelado paramétrico, y simulaciones energéticas.

- Introducir más prácticas usando herramientas digitales avanzadas.
- Organizar workshops y seminarios sobre nuevas tecnologías en arquitectura.

Para los Estudiantes de Arquitectura:

1. **Potenciar la Metodología de Diseño a través de la Investigación Aplicada**

Tratar los proyectos de diseño como investigaciones aplicadas, considerando también los aspectos sociales, culturales y económicos.

- Trabajar en proyectos con comunidades locales o instituciones para aplicar la investigación en soluciones reales.
- Utilizar métodos cualitativos y cuantitativos para respaldar decisiones de diseño.

2. **Desarrollar la Capacidad de Resolución de Problemas Sociales a través de la Arquitectura**

Diseñar proyectos que resuelvan problemas sociales, como la falta de vivienda o la integración de comunidades desfavorecidas.

- Participar en proyectos comunitarios de vivienda accesible y espacio público.
- Proponer soluciones arquitectónicas para mejorar la calidad de vida en comunidades marginales.

06

ANEXOS

6.1. Anexos

6.1.1 Bibliografía

- Arjona, R. (2014, 16 de enero). *Ricardo Arjona inaugura su primera escuela*. Prensa Libre. Recuperado el 6 de enero de 2025, de <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/arjona-inaugura-primera-escuela-0-1067293277/>
- Arquitectura sensorial: Proyectos que despiertan los sentidos, The Decorative surfaces, COMPAC, <https://www.thedecorativesurfaces.com/arquitectura-sensorial/#:~:text=La%20arquitectura%20sensorial%20utiliza%20los,las%20personas%20con%20el%20entorno> (Consultado 15 de abril de 2024)
- Biblioteca Usac. (n.d.). *La Arquitectura Garífuna: Un Enfoque Historiográfico de sus Elementos en la Región de Puerto Barrios, Izabal*. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1420.pdf
- Cámara Guatemalteca de la Construcción. (2020). *Plan estratégico nacional de logística de cargas - PENLOG*. Recuperado el 5 de enero de 2025, de <https://www.caminos.gob.gt/files/Plan-estrategico-Nacional-Logistica-Cargas.pdf>
- Fundación Rapa Nui. (2014). *Iniciativas culturales en Isla de Pascua: Proyectos y desafíos*. Recuperado de <https://fundacionrapanui.org> [Consultado el 6 de enero de 2025].
- González Larrain Arquitectos. (2014). *Escuela de Música de Rapa Nui*. Recuperado de <https://www.gonzalezlarrain.cl> [Consultado el 6 de enero de 2025].
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2013). *Censo de Población y Vivienda*. Recuperado el 5 de enero de 2025, de <https://www.ine.gob.gt>
- Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. (2014). *Perfil climático de la Isla de Pascua*. Recuperado de <https://www.ine.cl> [Consultado el 6 de enero de 2025].
- La Arquitectura y el diseño al servicio de la educación, The Decorative surfaces, COMPAC, 02 diciembre 2022, <https://www.thedecorativesurfaces.com/arquitectura-diseno-educacion/>. (Consultado 15 de abril de 2024)
- Liquid BrandLab. (2014, 16 de enero). *Ricardo Arjona inaugura su escuela*. Fundación Adentro. Recuperado el 6 de enero de 2025, de <https://www.fundacionadentro.org.gt/noticias/ricardo-arjona-inaugura-su-primera-escuela>
- Mariano Faraci y Federico Litvin, *Educación y arquitectura. El espacio de la arquitectura escolar, "Repositorio Digital UNC"*, (Consultado en 02 de mayo de 2024) <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/6822/Educaci%C3%B3n%20y%20Arquitectura.pdf?sequence=10&isAllowed=y>
- Ministerio de Cultura y Deportes. (2022). *Centro de desarrollo cultural de Puerto Barrios, Izabal*. Recuperado el 5 de enero de 2025, de <https://www.sicultura.gob.gt/cdc-puerto-barrios-izabal>
- Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio de Chile. (2014). *La música y la danza en la identidad cultural de Rapa Nui*. Recuperado de <https://www.cultura.gob.cl> [Consultado el 6 de enero de 2025].
- MONTAÑOLA J. (2020) *Arquitectura, Educación y Dialogia*. Consultado el 07 de marzo de 2024 en <https://reunir.unir.net/handle/123456789/4122>

- Pérez, Laura. "El impacto del cambio climático en la arquitectura costera." *Arquitectura y Sostenibilidad* 15, (Consultado el 04 de mayo 2024) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8003524>
- *Plan de Desarrollo Municipal de Puerto Barrios*. (2021). Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/1801_PDM_OT_PuertoBarrios.pdf
- *Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN)*. (2021). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios*. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf
- *Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN)*. (2021). *Perfil Socioeconómico del Municipio de Puerto Barrios*. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM%24PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=ECONOMICA_PDF_1801
- Smith, Caroline. "Resiliencia en la arquitectura costera: estrategias para el futuro". *Journal of Environmental Design* 28, n.º 3 (2022), (Consultado 05 mayo de 2024)
- UNESCO. (2014). *Cultura Rapa Nui: Patrimonio Mundial y Proyectos de Preservación*. Recuperado de <https://whc.unesco.org> [Consultado el 6 de enero de 2025].
- *Wikipedia*. (s.f.). *Puerto Barrios*. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://es.wikipedia.org/wiki/Puerto_Barrios
- XI Censo de población y IV de habitación, INE 2002, *Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN)*. (2021). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Puerto Barrios*. Recuperado el 5 de enero de 2025, de https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1801_PDM_OT_PuertoBarrios_Final_13102021-.pdf

Virsa Valenzuela Morales -Licenciada en Letras
33 avenida "A" 10-79 zona 7 Tikal 2- Teléfono 59824483

Nueva Guatemala de la Asunción, 18 de febrero de 2026

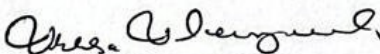
Arquitecto
Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano en funciones
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación **Escuela municipal de música, para niños entre 5 y 15 años, para el municipio de Puerto Barrios, Izabal**, de la estudiante **Anfríd Eunice Argueta Narvaez** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario **201501363**, previo a conferírsele el título de **Arquitecta** en el grado académico de Licenciado.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación presentado cumple con la calidad técnica y científica requerida.

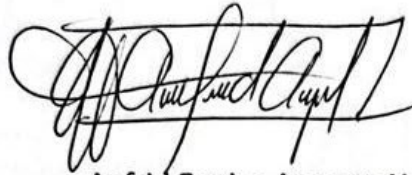
Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, suscribo respetuosamente,


Dra. Virsa Valenzuela Morales
No. de colegiada 6,237

Virsa Valenzuela Morales
Licenciada en Letras
Colegiada No. 6237

Observaciones: el documento de 93 páginas (15,273 palabras) fue revisado en formato Word utilizando la herramienta de control de cambios, según puede verse en el archivo con correcciones enviado a la estudiante.

**"Escuela municipal de música, para niños entre 5 y 15 años", para el municipio de
Puerto Barrios, Izabal**
Proyecto de Graduación desarrollado por:



Anfrid Eunice Argueta Narvaez

Asesorado por:



Mtr. Arq. María Isabel Cifuentes Soberanis



Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA