



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN COMPLEJO EDUCATIVO EN EL
PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DEL
SECTOR DE PLAYA MANSA EN LECHERIA.**

Autora: Maryangela Catania A.

C.I: 29.849.753

**Urb. Yuma II, calle N.º 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394**



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**DISEÑO DE UN COMPLEJO EDUCATIVO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO
URBANO DEL SECTOR DE PLAYA MANSA EN LECHERIA.**

Trabajo de Grado para optar al título de:
ARQUITECTO

Autora:

Maryangela Catania A.

C.I: 29.849.753

Tutor:

Arq. Yvis Sánchez

C.I: 7.051.285

San Diego, abril 2024



ACTA DE APROBACIÓN

INFORME DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ingeniería para la evaluación del Informe de Pasantía o Trabajo de Grado titulado:

Diseño de un Complejo Educativo en el plan de reordenamiento urbano del sector Playa Mansa en Lechería.

Realizado por el (la) Br. Maryangela Catania A.

C.I. N° 29.849.753. cursante de la carrera de Arquitectura.

hace constar, después de haber analizado su contenido y oída la exposición oral,

considera que el mismo ha sido:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

[Signature]
Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: IVIS SALICRÚ
C.I.: 7051285

[Signature]
Jurado
Nombre: JOSUÉ NIQUERO ZOLA
C.I.: 2.971.402

[Signature]
Jurado
Nombre: Abardo J. Chavez A
C.I.: 4.731.337

Fecha 09 / 04 / 2024





UNIVERSIDAD
JOSÉ ANTONIO PÁEZ

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

FI-Q-008-2023-2CR-D

San Diego, 01 de diciembre de 2023

Ciudadano(s):
CATANIA AMOLDONI, MARYANGELA
C.I.: 29.849.753

Presente. -

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería, en su reunión N° 16-2023 de fecha 3/11/2023, aprobó el proyecto de grado titulado:

**DISEÑO DE UN COMPLEJO EDUCATIVO EN EL PLAN DE
REORDENAMIENTO URBANO DEL SECTOR PLAYA MANSA EN
LECHERÍA.**

Presentado por usted(es) como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación del Tutor Académico que lo asesorará en el desarrollo de este proyecto a la profesora Sánchez Ojeda, Yvis, titular de la cédula de identidad V-7.051.285.



Atentamente,

Dra. Laura Aurora Sáenz Palencia
Decana de la Facultad de Ingeniería

c.c. Coordinación de Pasantía y Trabajo de Grado de la Facultad de Ingeniería

DEDICATORIA

A mis padres, hermano y familiares por todo el amor y apoyo que me han brindando durante toda mi vida y a lo largo de este camino. Gracias por siempre apoyarme en todas mis metas y ser mi mayor motivación. Esto no hubiese sido posible sin ustedes.

En especial, a mi abuelo y a mi tía, quienes en vida me brindaron todo su apoyo y estoy segura que desde el cielo están muy orgullosos de este logro.

A mis amigos, quienes han sido piezas claves a lo largo de mis estudios. Gracias por su comprensión y por su apoyo.

Al grupo tan especial que me dejaron estos cuatro años de vida universitaria. Le agradezco a la vida que nos haya puesto en el mismo camino y nos permitiera cumplir esta meta juntas. Estoy muy orgullosa de todo lo que logramos desde el día uno y estoy segura que tendremos un futuro lleno de éxitos.

A mis profesores, de quienes me llevo sus enseñanzas, las cuales me serán útiles a lo largo de toda mi vida profesional, en especial, al Prof. Gustavo Marvez, quien en vida se dedico a brindarnos todos sus conocimientos y dejar una huella en nosotros. También, a mi tutora, la Arq. Yvis Sánchez, quien en estos dos semestres se ha vuelto no solo nuestra guía en este proceso, sino que ha estado siempre alentándonos a dar lo mejor de nosotros, brindándonos todas las herramientas para llevar a cabo este proyecto, gracias por toda su paciencia y comprensión, y gracias por hacer de este trayecto mucho mas emocionante y divertido.

Y finalmente, a mí misma, por nunca dejar de sonar en grande, por mi perseverancia y mi fortaleza. Por nunca rendirme a pesar de las dificultades y nunca dejar de trabajar por cumplir esta meta. Lo logramos.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp
ÍNDICE DE CUADROS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN	xiii
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	vi
	1

CAPÍTULO

I EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	8
1.3 Objetivos de la Investigación.....	8
1.3.1 Objetivo General.....	8
1.3.2 Objetivos Específicos.....	8
1.4 Justificación.....	8
1.5 Alcance.....	9
1.6 Limitaciones.....	10

II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes.....	11
2.2. Teorías Centrales de la investigación.....	21
2.3 Bases Teóricas.....	23
2.3.1. Arquitectura Educativa.....	23
2.3.2. Centro de Educación Inicial.....	24
2.3.3. Centro de Educación Primaria.....	25
2.3.4. Espacios Flexibles.....	26
2.3.5 Huerto Escolar.....	26
2.3.6 Educación Ambiental.....	27
2.3.7 Educación Ambiental con Enfoque Marino.....	28

2.4 Bases Legales.....	29
2.4.1. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela	29
2.4.2. Ley Orgánica de Educación.....	30
2.4.3. Normas y Recomendaciones para el Diseño de Edificaciones educativas de la República Bolivariana de Venezuela.....	31
2.5 Definición de Términos.....	32
III MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo de Investigación.....	34
3.2 Diseño de la Investigación.....	35
3.3 Nivel de la Investigación.....	36
3.4. Población y Muestra.....	36
3.4.1 Población	36
3.4.2 Muestra	37
3.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	37
3.5.1 Técnicas	37
3.5.2 Instrumentos	38
3.6. Técnicas de análisis de resultados.....	39
3.7. Validez de los instrumentos.....	40
3.8. Fases Metodológicas.....	40
3.9. Cuadro de Operacionalización de Variables.....	42
IV RESULTADOS	
4.1 FASE I. Diagnóstico.....	43
4.2 FASE II. Análisis.....	51
4.3 FASE III. Diseño.....	60
V REPRESENTACIÓN GRÁFICA	
5.1 Listado de Planos.....	75
5.1.1 Arquitectura.....	75
5.1.2 Estructura.....	80

5.1.3 Instalaciones Sanitarias.....	83
5.1.4 Instalaciones Eléctricas.....	86
5.1.5 Sistema Contraincendios.....	88
REFERENCIAS.....	90
ANEXOS.....	94

ÍNDICE DE CUADROS O TABLAS
DESCRIPCIÓN

CUADRO O TABLAS

pp.

1	Estadística de población infantil en edades comprendidas para educación inicial y primaria pertenecientes a los núcleos familiares que habitan el sector Morro II.....	7
2	Tabla de Operacionalización de Variables.....	42
3	Cuadro de actividades	44
4	Análisis de Resultados de Entrevista realizada a la Alcaldía.....	51
5	Análisis de Resultados de Entrevista realizada a los Especialistas.	52
6	Programa de Áreas. Área Administrativa.....	56
7	Programa de Áreas. Área de Formación Teórica.....	56
8	Programa de Áreas. Áreas Recreativas.....	56
9	Programa de Áreas. Áreas Públicas y de Apoyo.....	57
10	Programa de Áreas. Área de Servicio.....	57

ÍNDICE DE FIGURAS

DESCRIPCIÓN

FIGURA		pp.
1	Vista aérea del sector, con las urbanizaciones delimitadas y resaltando la ubicación de los complejos educativos existentes.....	6
2	Vista aérea del sector Santa Rosa, donde se observan las viviendas rurales del sector y marcando la ubicación del C.E.I Simoncito “Juan Pablo II”.....	7
3	Vista aérea del terreno de la propuesta.....	10
4	Render exterior del French International School of Hong Kong, China.....	13
5	Render auditorio del French International School of Hong Kong, China.....	14
6	Render del gimnasio y piscina del French International School of Hong Kong, China.....	14
7	Render aulas flexibles del French International School of Hong Kong, China.....	15
8	Render fachada exterior del French International School of Hong Kong, China.....	15
9	Render fachada trasera del French International School of Hong Kong, China.....	16
10	Vista aérea de la Escuela de Enseñanza Básica y Jardín Infantil Tuupala en Kuhmo, Finlandia.....	17
11	Vista de la plaza pública de la Escuela de Enseñanza Básica y Jardín Infantil Tuupala en Kuhmo, Finlandia.....	17
12	Vista fachada frontal de la Escuela de Enseñanza Básica y Jardín Infantil Tuupala en Kuhmo, Finlandia.....	19
13	Vista aérea del contexto urbano y natural del Jardín Infantil y Sala Cuna Golondrina en Valparaíso, Chile.....	19
14		

	Vista interna de espacios del Jardín Infantil y Sala Cuna Golondrina en Valparaíso, Chile.....	19
15	Vista interna de gimnasio del Jardín Infantil y Sala Cuna Golondrina en Valparaíso, Chile.....	20
16	Vista salones y mobiliario del Jardín Infantil y Sala Cuna Golondrina en Valparaíso, Chile.....	20
17	Pared de juego en el interior del Jardín Infantil y Sala Cuna Golondrina en Valparaíso, Chile.....	20
18	Canales donde los edificios desembocan sus aguas residuales.....	44
19	Aceras estrechas y con falta de vegetación para el cubrimiento del Sol.....	44
20	Mapa de la ciudad de Lechería.....	46
21	Vista de Mapa Topográfico de la ciudad de Lechería.....	46
22	Mapa de zonificación sísmica de Venezuela.....	47
23	Mapa Hipsométrico de la cuenca del río Neverí.....	48
24	Croquis del Complejo Turístico El Morro.....	48
25	Laguna Rómulo Gallegos, Lechería, Edo. Anzoátegui.....	49
26	Vista aérea Laguna Rómulo Gallegos, Lechería, Edo. Anzoátegui.....	49
27	Vegetación en Lechería, Edo. Anzoátegui.....	50
28	Mapa del Flujo Vehicular en Lechería.....	50
29	Ubicación del Terreno y su contexto.....	54
30	Ubicación del Terreno y Asoleamiento.....	54
31	Ubicación del Terreno y Dirección de los vientos.....	54
32	Ubicación del Terreno y Contexto con Zonificación.....	55
33	Esquema de relaciones Planta Baja.....	58
34	Esquema de relaciones Primer Piso.....	58
35	Diagrama de usos y volumetría.....	60
36	Plan de Reordenamiento Urbano del Sector de Playa Mansa, en la ciudad de Lechería.....	62
37	Corte Esquemático de distribución del Complejo Educativo.....	65
38	Corte Esquemático de distribución del Complejo Educativo.....	65

39	Plano de Planta Techo conjunto con paisajismo del Complejo Educativo.....	75
40	Plano de Planta Baja del Complejo Educativo.....	76
41	Plano de Planta Alta del Complejo Educativo.....	77
42	Plano de Cortes del Complejo Educativo.....	78
43	Plano de Fachadas del Complejo Educativo.....	79
44	Plano de Fundaciones del Complejo Educativo.....	80
45	Plano de Envigado Losa Entre Piso del Complejo Educativo.....	81
46	Plano de Envigado Losa de Techo del Complejo Educativo.....	82
47	Plano de Aguas Blancas del Complejo Educativo.....	83
48	Plano de Aguas Negras del Complejo Educativo.....	84
49	Plano de Aguas Pluviales del Complejo Educativo.....	85
50	Plano de Luminarias del Complejo Educativo.....	86
51	Plano de Tomacorrientes del Complejo Educativo.....	87
52	Plano de Detección Contraincendios del Complejo Educativo.....	88
53	Plano de Extinción Contraincendios del Complejo Educativo.....	89



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**“DISEÑO DE UN COMPLEJO EDUCATIVO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO
URBANO DEL SECTOR PLAYA MANSO EN LECHERÍA.”**

Autora: Maryangela Catania A.
Tutora: Arq. Yvis Sánchez.
Fecha: Abril 2024

RESUMEN

Actualmente, en la ciudad de Lechería, Edo. Anzoátegui, específicamente en el sector de Playa Mansa, se observa la falta de complejos educativos con espacios de calidad que permitan a la población infantil de esta localidad desarrollar sus actividades académicas de manera óptima. Según lo observado, la mayoría de centros educativos de la ciudad se encuentran operando dentro de infraestructuras de tipología residencial, limitando así el desempeño de las actividades académicas al no contar con espacios destinados específicamente para el aprendizaje que cumplan con los requisitos y normas de este tipo de equipamientos. Asimismo, existen muy pocas instituciones de carácter público que brinden este servicio, lo cual complica la accesibilidad a estos desde todos los sectores del municipio Diego Bautista Urbaneja y de Es por ello que, el presente proyecto de investigación tiene como objetivo general diseñar un complejo educativo en el Reordenamiento Urbano del sector Playa Mansa, en Lechería destinado a los niveles de educación inicial y primaria con edades comprendidas entre los tres (3) y doce (12) años de edad, con el fin de crear un espacio óptimo donde puedan desarrollar habilidades y destrezas para su vida adulta. Esta propuesta pertenece a la línea de investigación de ciencias cognitivas y aplicadas, teniendo como finalidad la realización de un proyecto factible, de nivel descriptivo, sustentándose de investigaciones de campo y documentales. Además, se emplearon técnicas de recolección de datos como entrevistas, registros fotográficos, revisión bibliográfica, etc. De esta forma, la investigación se realizará tres fases metodológicas siendo las mismas Fase I: Diagnóstico de las condiciones actuales naturales y urbanas de la zona de estudio, así como los requerimientos de la tipología de la propuesta. Fase II: Análisis de las variables y determinantes que intervienen en el diseño de un complejo educativo. Fase III: Diseño de una propuesta de un complejo educativo en el Reordenamiento Urbano del sector Playa Mansa, en Lechería. Con el fin de dar respuesta a las necesidades que presenta la población, siendo esta la carencia de equipamientos educativos de inicial y primaria con espacios óptimos.

Descriptor: Complejo Educativo, Escuela, Inicial, Primaria, Educación, Espacios flexible.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

“DISEÑO DE UN COMPLEJO EDUCATIVO EN EL PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DEL SECTOR DE PLAYA MANSA EN LECHERÍA.”

Autor: Maryangela Catania A.
Tutor: Arq. Yvis Sánchez.
Date: April, 2024

ABSTRACT

Currently, in the city of Lechería, Edo. Anzoátegui, specifically in the Playa Mansa area, there is a lack of educational complexes with quality spaces that allow the children of this locality to develop their academic activities optimally. Based on observations, the majority of educational centers in the city operate within residential infrastructures, thereby limiting the performance of academic activities by not having spaces specifically designated for learning that meet the requirements and standards of such facilities. Additionally, there are very few public institutions providing this service, complicating accessibility from all sectors of the Diego Bautista Urbaneja municipality. The general objective of this research project is to design an educational complex in the Urban Reorganization of the Playa Mansa area in Lechería, intended for the levels of early childhood and primary education for children aged three (3) to twelve (12) years, in order to create an optimal space where they can develop skills and abilities for their adult life. This proposal belongs to the line of research in cognitive and applied sciences, aiming to carry out a feasible, descriptive-level project, supported by field and documentary research. Data collection techniques such as interviews, photographic records, bibliographic review, etc., were also employed. The research will be carried out in three methodological phases: Phase I: Diagnosis of the current natural and urban conditions of the study area, as well as the requirements of the proposal's typology. Phase II: Analysis of the variables and determinants involved in the design of an educational complex. Phase III: Design of a proposal for an educational complex in the Urban Reorganization of the Playa Mansa area in Lechería. The purpose of this project is to address the needs of the population, specifically the lack of early childhood and primary education facilities with optimal spaces.

Descriptors: Educational Complex, School, Early Childhood, Primary, Education, Flexible Spaces.

INTRODUCCIÓN

La educación es uno de los factores que más influye en el desarrollo personal, social y cognitivo en el proceso de formación en la vida infantil. En esta etapa, se proveen los conocimientos, saberes, habilidades y aprendizajes básicos necesarios para preparar a los niños para seguir con la educación secundaria, superior y para su vida adulta. El acceso a la educación es un requisito indispensable para alcanzar mejores niveles de bienestar social, para nivelar las desigualdades económicas y sociales; para aportar al proceso de movilidad social, para crear oportunidades de acceder a mejores empleos, para enriquecer culturalmente a las sociedades junto con los valores cívicos e impulsar el desarrollo científico, tecnológico y artístico en los niños. Es por ello que, el acceso a la educación para todos los niños, sin importar sus condiciones socio económicas, motoras y cognitivas.

El presente proyecto se encuentra dentro del plan de reordenamiento urbano propuesto para el sector de Playa Mansa en la ciudad de Lechería, Edo. Anzoátegui, y está destinado a beneficiar a la población infantil en edades comprendidas de tres (3) a doce (12) años de edad con el fin de brindarles un complejo educativo en este sector de fácil acceso donde puedan no solo adquirir conocimientos establecidos en el currículo educativo nacional sino donde puedan desarrollar habilidades que potencien su desarrollo personal para el futuro. Asimismo, se plantea la creación de espacios que permitan a los estudiantes entrar en contacto con su entorno natural ambiental, permitiéndoles adquirir conocimientos para su cuidado y preservación, cambiando así el enfoque de las escuelas tradicionales, generando espacios adaptados a las necesidades que presentan las nuevas generaciones y el mundo que los rodea.

El trabajo de investigación se encuentra dividido en cuatro capítulos los cuales están estructurados de la siguiente forma:

Capítulo I: El Problema. Este contiene el Planteamiento del Problema donde se realizó un diagnóstico del sitio para conocer cuáles son las necesidades y problemáticas que presenta el sector. También se encuentra la formulación del problema, el objetivo general de la investigación, así como los objetivos específicos y la justificación, donde se sustentarán los objetivos del proyecto. Además, se definirán su alcance y limitaciones.

Capítulo II: Marco Teórico. En este se encuentran las bases con las que se sustentará la investigación como lo son: los antecedentes de la investigación, los cuales funcionan de

referencia, las teorías centrales, las bases teóricas, las bases legales y la definición de términos básicos.

Capítulo III: Marco Metodológico. Se explica el enfoque, la definición del tipo de investigación a realizar, su diseño, la población a la que está destinada, las técnicas de recolección de datos y fases metodológicas que lo componen.

Capítulo IV: Resultados. Se realizó el análisis de datos de cada uno de los instrumentos utilizados, como fueron la lista de cotejo y la encuesta, posteriormente se mostraron los resultados de la aplicación de estos instrumentos, con sus respectivos gráficos. Asimismo, se presenta los planos arquitectónicos, lógica estructural y de instalaciones de la propuesta.

Capítulo V: Representación Gráfica. Se plasmó a través de planos arquitectónicos la propuesta del trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La educación escolar es el proceso por el cual se presentan, de manera sistemática, ideas, hechos y técnicas a los estudiantes. Es un proceso de enseñanza y aprendizaje que se realiza en las instituciones educativas, desde el nivel preescolar hasta el nivel medio superior; teniendo como objetivo desarrollar las capacidades, habilidades, conocimientos, valores y actitudes de los estudiantes, para que puedan participar de manera activa y responsable en la sociedad. Este proceso se basa en un currículo, una metodología, una evaluación y una certificación, que están regulados por las autoridades educativas de cada país o región.

La educación en esta etapa es un factor clave para el desarrollo integral de los niños; esta no solo les proporciona conocimientos académicos, sino que también les ayuda a desarrollar habilidades sociales, emocionales, culturales y éticas. La etapa escolar fomenta el pensamiento crítico, la creatividad, la curiosidad y el respeto por la diversidad. Además, prepara a los niños para afrontar los retos del futuro, tanto personales como profesionales. La educación escolar es un derecho fundamental de todos los niños y niñas, y una responsabilidad compartida entre el Estado, la familia y la sociedad.

Según los Objetivos de Desarrollo Sostenibles, planteados en la Asamblea General de las Naciones Unidas (2015), el objetivo 4, el cual trata sobre la Educación de Calidad, se basa en garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. Asimismo, explica que la educación permite la movilidad socioeconómica ascendente y es clave para salir de la pobreza.

Entre las metas de este objetivo se plantea que, para el 2030, se debe asegurar que todas las niñas y todos los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y educación preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria. De igual forma, se plantea eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad.

Asimismo, el objetivo 1, el cual habla de poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo, expone que el 10 % de la población mundial, aún vive en situación de

extrema pobreza a día de hoy, con dificultades para satisfacer las necesidades más básicas, como la salud, la educación y el acceso a agua y saneamiento, etc. A través de la educación, se puede combatir la pobreza: invertir en oportunidades educativas de calidad para los niños, como brindar acceso a la educación primaria y a programas extraescolares, puede ayudar a romper el ciclo de la pobreza.

El rendimiento académico de los estudiantes está altamente ligado a la calidad del espacio físico donde se imparten las clases y se realizan las actividades educativas. Para que este sea óptimo, el proceso de enseñanza debe ocurrir en un espacio físico adecuado que permita realizar todas las actividades académicas y complementarias de manera eficiente, de forma que les proporcione a los estudiantes las herramientas y recursos necesarios para aprender, además de crear un ambiente seguro y cómodo propicio para el aprendizaje.

Un espacio físico eficaz puede ayudar a crear dinámicas positivas en el aula, fomentar la colaboración entre profesores y estudiantes, mejorar su participación en las actividades, aumentar sus niveles de motivación y promover la creatividad mediante el uso de diferentes materiales, como decoraciones coloridas en las paredes o exhibiciones interactivas; todo ello garantizando al mismo tiempo que se cumplan los protocolos de seguridad. Para que un ambiente educativo cumpla con los objetivos de aprendizaje, es necesario que posea una ventilación, iluminación y dimensiones óptimas para el desarrollo armónico de las diferentes actividades, ya que, estos elementos influyen en la conducta de los estudiantes para el aprendizaje.

El espacio de un colegio es muy importante para que los alumnos tengan un buen rendimiento académico. Según la UNESCO, la ubicación de este es de suma relevancia. La institución debe estar cerca de donde viven los alumnos, para que no tengan que desplazarse largas distancias y puedan llegar a tiempo y descansados a clase. También, sus dimensiones deben ser las adecuadas para la cantidad de alumnos y profesores que usen los espacios, con el fin de que no haya hacinamiento ni falta de recursos. Por otro lado, la iluminación debe ser natural en la medida de lo posible, para aprovechar la luz del sol y reducir el consumo de energía. De igual forma, la iluminación artificial debe ser suficiente y uniforme, para evitar el deslumbramiento y las sombras.

Otros factores a tomar en cuenta son: el color; este debe ser agradable y armonioso, para crear un ambiente acogedor y estimulante que favorezca la atención y la creatividad. La temperatura debe ser confortable y adecuada a la estación del año, para evitar el frío o el calor

excesivo. El mobiliario debe ser ergonómico, funcional y adaptable, para facilitar la postura correcta y el movimiento de los alumnos. Asimismo, los espacios verdes deben ser amplios y variados, para fomentar el contacto con la naturaleza y la recreación al aire libre. Se recomienda crear huertos escolares, jardines botánicos, zonas de juegos y áreas deportivas, además de poseer recursos tecnológicos que deben ser accesibles y actualizados, para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En Venezuela, “las infraestructuras educacionales de instituciones públicas no se encuentran, en su mayoría, en óptimas condiciones. Las que son administradas por el estado se encuentran en total abandono; instituciones que han sido referencia durante años no están aptas debido a la falta de mantenimiento” (Funda Redes. 2021). Asimismo, el “59 % de los centros educativos notifican daños a su infraestructura, lo cual implica techos rotos, filtraciones, baños fuera de servicio, pinturas en mal estado, rejas y paredes caídas, pupitres, ventanas y puertas rotas” (Cecodap. 2022). Esto representa un problema en el proceso de aprendizaje, ya que:

El espacio físico influye en el desarrollo de las actividades de aprendizaje de los alumnos ya que contribuyen a las relaciones interpersonales que se dan dentro del aula, favorecen la construcción del conocimiento y contribuyen al éxito de las situaciones de aprendizaje y las relaciones sociales (Rodríguez, H. 2020).

En el municipio Diego Bautista Urbaneja, Edo. Anzoátegui, según la observación realizada, existen alrededor de veinticinco (25) unidades educativas privadas cuales veinte (20) de ellas ofrecen educación inicial y quince (15) de ellas educación básica. En la figura 1, se observa que la mayoría de estas instituciones se encuentran ubicadas en las urbanizaciones de Casco Central, El Morro I, II y III. Si se habla de instrucciones de administración pública, dentro del municipio solo se encuentran dos (2): el Centro de Educación Inicial Simoncito “Juan Pablo II”, ubicado en la calle Santa Rosa y la Unidad Educativa Básica Tomás Alfaro Calatrava, en el Morro I



Figura 1. Vista aérea del sector, con las urbanizaciones delimitadas y resaltando la ubicación de los complejos educativos existentes.

Fuente: Google Maps (2023)

- | | | |
|---|---|---|
| ● U.E Privadas. | ■ Urb. Las Palmeras. | ■ Urb. El Morro III. |
| ● U.E Públicas. | ■ Urb. El Morro I. | ■ Delta del Neverí. |
| ■ Urb. Casco Central. | ■ Urb. El Morro II. | ■ Urb. Río Viejo. |

La principal problemática del sector radica en que, aunque existen varios centros educativos en la ciudad, la mayoría de estos se encuentran en edificaciones de tipologías residenciales, las cuales no cuentan con los espacios requeridos que permitan un desarrollo educativo óptimo como se ha descrito anteriormente. Además, la mayoría de estos espacios no están adaptados para la integración de alumnos que poseen alguna discapacidad tanto física como cognitiva, lo cual no permite cumplir con metas planteadas en la ODS 4 como construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.

Tabla 1. Estadística de población infantil en edades comprendidas para educación inicial y primaria pertenecientes a los núcleos familiares que habitan el sector Morro II.

POBLACIÓN INFANTIL DEL SECTOR MORRO II	
N° VIVIENDAS	150 viviendas
NIÑOS DE 3-12 AÑOS DE EDAD	Aprox. 300 (2 niños por familia)

Fuente: Catania, M. (2023)

En el sector del Morro II, específicamente cerca a la actual Calle Santa Rosa, residen, en su mayoría, familias las cuales su sustento económico son la pesca y oficios relacionados a esta actividad. La mayoría habitan en viviendas rurales y pertenecen a un estrato social medio-bajo. Este sector, como se observa en la Tabla 1, cuenta con una población aproximada de novecientas (900) familias, de las cuales poseen en promedio de dos (2) a tres (3) miembros en edades comprendidas entre los tres (3) y doce (12) años de edad, pertenecientes niveles de educación inicial y primaria.

Según lo que se observó en la zona, existe una carencia de instituciones educativas públicas que brinden educación a los niños de esta zona que tienen derecho a recibir educación gratuita. En la Figura 2, se puede observar una vista aérea del sector mencionado y se encuentra señalado el único centro educativo público existente cerca de la zona es el C.E.I Simoncito “Juan Pablo II” Este espacio no cumple con las características descritas anteriormente que debe tener una institución educativa para que permita desarrollar una vida estudiantil óptima. Asimismo, el centro de educación primaria público más cercano se encuentra a unos veinticinco (25) minutos caminando y el servicio de transporte público en la zona es deficiente, por lo cual dificulta la accesibilidad al grupo de la población que requiere de estas instalaciones.



Figura 2. Vista aérea del sector Santa Rosa, donde se observan las viviendas rurales del sector y marcando la ubicación del C.E.I Simoncito “Juan Pablo II”

Fuente: Carrillo, C. (2023)

Los niños de la ciudad de Lechería tienen el derecho de una recibir educación de manera gratuita y en espacios óptimos que se adapten a sus necesidades para desarrollar

habilidades que les permitan ser ciudadanos útiles en un futuro, pero, las infraestructuras actuales existente no cubren las necesidades que se presentan dentro de la población infantil estudiantil.

1.2 Formulación del Problema

¿De qué manera se puede dotar de un espacio donde se pueda integrar la educación inicial y básica para la población infantil del sector Playa Mansa, Lechería?

1.3 Objetivo General

Diseñar un Complejo Educativo de Inicial y Primaria en el Reordenamiento Urbano del sector Playa Mansa, Lechería.

1.4 Objetivos Específicos

- Diagnosticar las condiciones actuales naturales y urbanas de la zona de estudios y los requerimientos de la tipología del proyecto.
- Analizar las variables que intervienen en el diseño de un complejo educativo en el Reordenamiento Urbano del sector Playa Mansa, Lechería.
- Diseñar complejo educativo de inicial y primaria en el Reordenamiento Urbano del sector Playa Mansa, Lechería.

1.5 Justificación de la Investigación

La educación escolar es una forma en que una sociedad transmite y conserva su existencia colectiva entre las nuevas generaciones. No solo se imparte conocimiento organizado y compartimentado de las ciencias y los saberes, sino también se enseñan las tradiciones locales, las creencias familiares o los modos de conducta heredados. Su objetivo principal es facilitar el aprendizaje o la obtención de conocimientos, habilidades, valores y hábitos en un grupo humano determinado. Además, se busca desarrollar las potencialidades psíquicas y cognitivas propias del estudiante desde su intelecto y su conocimiento. Para ello, es importante que realicen actividades que fomenten su creatividad y su formación integral, actividades que despierten interés participativo, creativo y formativo. Es por ello que:

Tener aulas y espacios de aprendizaje en buen estado es determinante en el momento de lograr que los alumnos obtengan los resultados académicos esperados. De esta forma, una buena infraestructura escolar, con espacios renovados, posibilita que todos los niños, sin importar sus limitaciones física, intelectuales o socioeconómicas, puedan

estudiar y, además, tiende a mejorar la asistencia e interés de los estudiantes y maestros por el aprendizaje. (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. 2018)

Las inversiones en infraestructura escolar tienen un papel fundamental para solucionar el problema del acceso de los estudiantes al sistema escolar y para mejorar su rendimiento. La educación en los niños debe ser gratuita ya que es un derecho humano fundamental que les permite desarrollar su potencial y participar plenamente en la sociedad. La educación gratuita también contribuye a reducir la pobreza, la desigualdad, la discriminación y la violencia, y a promover la paz, la democracia, la salud y el desarrollo sostenible.

La educación gratuita para todos los niños y niñas permite a los jóvenes de todos los sectores, poder construir su futuro con real autonomía familiar y social. Además, es una condición necesaria para que la educación siga siendo un derecho garantizado por la comunidad social, a través de su financiación pública, y no se convierta en una “oportunidad” o una “inversión” particular de quienes puedan pagarla, con vistas a conseguir una posible ventaja competitiva en su futuro laboral.

Se diseñó esta propuesta, abarcando las áreas educativas de los niveles de Inicial Pre escolar (1ero, 2do y 3er nivel) y Primaria (de 1er a 6to grado), con el fin de brindar un espacio adecuado e inclusivo a la población estudiantil del sector que carecen de una infraestructura apropiada para su desarrollo académico, generando un espacio óptimo y conveniente, que cumpla con los requerimientos planteados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Este proyecto responde a la necesidad de espacios físicos que ofrezcan nuevas y mejores actividades o alternativas educativas e innovadoras para los estudiantes de la población infantil de la ciudad de Lechería, Edo. Anzoátegui.

1.6 Alcance

El proyecto tiene como alcance operacional a la población infantil comprendida entre los tres (3) y doce (12) años que pertenecen a los núcleos familiares que habitan en el sector Playa Mansa en Lechería, Estado Anzoátegui, siendo estos los principales usuarios de las instalaciones del complejo educacional que cursan los niveles educativos correspondientes a educación inicial y básica. Asimismo, el trabajo de investigación se fundamenta mediante el uso de herramientas tales como; la observación directa, estudio de campo, revisión bibliográfica y documental y entrevistas, que permitan plantear una solución a las deficiencias que se presentan en el ámbito de infraestructuras educacionales del sector.

La propuesta tiene como alcance proyectual, diseñar todos los espacios correspondientes a la tipología de la edificación, según normativas y necesidades de la misma; además de proporcionar recursos gráficos necesarios para el sustento del proyecto, tales como: planos de contexto y ubicación, planos de plantas arquitectónicas, cortes arquitectónicos, fachadas, paisajismo, modelo 3D, detalles arquitectónicos y maquetas arquitectónicas. Esta propuesta contiene sólo el diseño conceptual del predimensionado estructural, instalaciones sanitarias, eléctricas, mecánicas y sistemas contra incendios.

1.7 Delimitaciones

El presente proyecto está planteado dentro de un terreno ubicado en el sector de Playa Mansa en la ciudad de Lechería, Estado Anzoátegui. El terreno seleccionado cuenta con 10.623 m² y se encuentra limitado por al sur por la Av. Costanera, al norte por la calle Guanipa, al este por la Av. Tamanaco, la cual forma parte de la propuesta de reordenamiento urbano del sector, y al oeste se encuentra limitado por otra parcela.



Figura 3. Vista aérea del terreno de la Propuesta.

Fuente: Google Maps 2023)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco metodológico según Arias (2012), puede ser definido como:

Producto de la revisión documental-bibliográfica y consiste en una recopilación de autores conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar, los cuales comprenden los antecedentes de investigación, bases teóricas y sistema de variables. y consiste en una recopilación de ideas, posturas de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación. Contemplando, generalmente, cuatro (4) secciones: antecedentes de la investigación, bases teóricas; bases legales y definición de términos básicos. (pág. 106)

2.1 Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes de la investigación, según Arias (2012), “constituyen los estudios previos, como trabajos y tesis de grado, trabajos de ascenso, artículos e informes científicos relacionados con el problema planteado; es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el proyecto”. (p. 106).

Centro Educativo Básico Primario y Secundario en la ciudad de Iquitos | *Trabajo de Grado, Universidad Ricardo Palma.*

Chang, M. (2022) elaboró en su trabajo de grado para optar por el título de Arquitecto en la Universidad Ricardo Palma, ubicada en la ciudad de Lima, Perú, el diseño de un complejo educativo en la selva del Perú, específicamente en la ciudad de Iquitos con el fin de satisfacer la demanda del sector educativo de la ciudad, contribuyendo a mejorar la educación pública.

Dentro del proyecto, se hace énfasis en la importancia de crear espacios de aprendizaje estimulantes para los alumnos con el objetivo de facilitar los procesos cognitivos. Igualmente, se profundizó en el lugar para potenciar sus cualidades físicas y sociales, como la conexión con la naturaleza y la escena cultural. Asimismo, el proyecto tiene el objetivo de definir en qué medida el diseño de un espacio óptimo puede beneficiar el rendimiento académico de los alumnos mediante los nuevos modelos de Centros Educativos que siguen las recomendaciones de los últimos enfoques pedagógicos centrados en el aprendizaje autónomo del estudiante y la participación activa de la comunidad.

Además, se plantea una extensión de las actividades al exterior de la infraestructura educativa que involucra a la comunidad, creando un borde activo gracias a los diversos ambientes públicos del programa, espacios para situaciones de deportivas, actividades de ocio, manifestaciones culturales/políticas, etc., y así, de esta forma, la comunidad recibe una infraestructura social a la que normalmente no tendría acceso.

De este trabajo de grado, se tomó en cuenta los criterios para adaptar los espacios de forma óptima centrados en el aprendizaje autónomo del estudiante y la participación activa de la comunidad con el fin de beneficiar su rendimiento académico. Además, se tuvo en cuenta para el diseño, la propuesta de espacios que puedan ser de uso público y se integren a la comunidad.

Diseño de Espacios Flexibles en pro de la adaptabilidad del hábitat escolar participativo I.E.D República Bolivariana de Venezuela | Trabajo de Grado, Universidad de La Salle.

Gallo, E. y Martínez, D. (2020) para la realización de este trabajo de grado, para optar por el título de arquitectos en la Universidad de La Salle, en Bogotá, Colombia, realizaron un proyecto que se basa en la aplicación de espacios arquitectónicos flexibles para el mejoramiento de la vida educativa de niños con rasgos autistas en los equipamientos educativos de Bogotá tomando como elemento de estudio al colegio distrital I.E.D República Bolivariana de Venezuela, ubicado en la localidad de Los Mártires, a partir del diseño de una nueva SEDE de la institución dirigida a preescolar-primaria.

El proyecto se desarrolló tomando como enfoque la percepción espacial de los niños. Para que el alumno pueda sentirse cómodo y a su vez interactúa con sus demás compañeros y el entorno, para un aprendizaje cooperativo. Se crean ambientes teniendo en cuenta la forma en que aprende y logra sacar a flote las habilidades de todos los alumnos y sus inteligencias múltiples.

El objetivo general de este trabajo de grado fue generar espacios flexibles que permitan la inclusión de los niños y de poblaciones diversas en el diseño de la nueva sede del Colegio Distrital integrando la pedagogía flexible en las etapas de educación inicial y con estrategias de diseño enfocados en la creación de autonomía y adaptabilidad con una respuesta coherente al sector inmediato.

El módulo del jardín infantil, se toma como la etapa de transición del hogar al colegio en donde el individuo comienza a enfrentarse al cambio. Este módulo cuenta con diversos

espacios con usos definidos y variables, manteniendo una forma octogonal que reparte y divide los espacios con un número reducido de muros que da una ventaja para la observación de diferentes espacios a partir del centro. Asimismo, en los módulos de educación primaria, que se implementa un mobiliario con uniones flexibles que permiten que se creen grupos de trabajo según afinidades

De esta propuesta, se tomó en cuenta las teorías y lineamientos empleados para el diseño de las aulas de aprendizaje donde se plantearon el uso de espacios flexibles y adaptables, además, uno de los principales objetivos de este trabajo de grado es darles accesibilidad a niños de poblaciones diversas y de múltiples capacidades, cumpliendo así con los objetivos de la ODS 4 donde se expresa que todos los niños tienen derecho a acceder a la educación, sin importar sus condiciones motoras, socio económicas o cognitivas.

Además, se tomó de referencia la implementación de un patio comunal central, que permite crear espacios de permanencia e integración entre los alumnos, además de brindar espacios verdes que aporten con la sostenibilidad del diseño. De igual forma, se evaluó el uso de mobiliarios flexibles que permitan un mejor desempeño de los alumnos debido a la facilidad de adaptabilidad que este les proporcionará.

The French International School of Hong Kong | Henning Larsen Architects.

El nuevo campus de la Escuela Internacional Francesa, ubicada en Hong Kong, China resalta como un gran espacio verde en la densa ciudad. Este espacio diseñado por el arquitecto Henning Larsen en el año 2018, tiene capacidad para 1100 alumnos que ahora disfrutan de un colorido espacio de aprendizaje colaborativo y multicultural, preparando el escenario para el entorno laboral del mañana.



Figura 4. Render exterior del French International School of Hong Kong, China.

Fuente: beta-architecture.com (2018)

El campus consta de dos edificaciones elevadas sobre un parque infantil y deportivo de 3.000 m² y un jardín botánico de 500 m², como se observa en la Figura 4. En la planta baja queda un auditorio con capacidad para 300 personas (Figura 5), un comedor con capacidad para 600 personas y una guardería. Los edificios contienen respectivamente la escuela primaria y la escuela secundaria con un gran gimnasio y una piscina (Figura 6). Asimismo, posee diseños adaptables y flexibles, su riqueza de espacios de diferentes escalas y múltiples propósitos que atienden futuros comportamientos de aprendizaje, jardines interactivos y tecnologías de construcción expuestas, la escuela ofrece un entorno de aprendizaje estimulante e innovador para los alumnos (Figura 7).



Figura 5. Render auditorio del French International School of Hong Kong, China.

Fuente: beta-architecture.com (2018)



Figura 6. Render del gimnasio y piscina del French International School of Hong Kong, China.

Fuente: beta-architecture.com (2018)



Figura 7. Render aulas flexibles del French International School of Hong Kong, China.

Fuente: beta-architecture.com (2018)

Sin embargo, la identidad principal del campus se concentra en la fachada del bloque de deportes y escuelas secundarias, que se observa en las Figura 8. Esta consta de 1.000 parasoles de cerámica de colores, cada uno adoptado y personalizado por un estudiante. Por lo tanto, la fachada se convierte en un símbolo sólido de la diversidad dentro de la escuela y de la participación de cada estudiante en su futuro.



Figura 8. Render fachada exterior del French International School of Hong Kong, China.

Fuente: archdaily.cl (2022)

Este diseño está optimizado para permitir que los vientos predominantes del este ventilen el campus exterior e interior. Esta orientación coincide con la ambición de reducir la ganancia de calor del sol maximizando las fachadas de las aulas orientadas al norte y al sur. Las fachadas este están diseñadas para recoger los vientos y conducirlos al corazón de la escuela, creando un flujo de aire variable controlable para la ventilación natural de las clases como se observa en la Figura 9.



Figura 9. Render de la fachada trasera del French International School of Hong Kong, China.

Fuente: archdaily.cl (2022)

De este complejo educativo se tomó en cuenta la adaptación que se hizo con las variables urbanas y naturales del contexto, aprovechando al máximo estas condiciones para efectos de la iluminación y ventilación del mismo. Además, se tomaron referencias de diseño de espacios interiores flexibles y la ambientación de los espacios. Asimismo, se crearon amplios espacios verdes y de permanencia que aporten metros cuadrados verdes por habitantes dentro del plan de reordenamiento urbano del sector de Playa Mansa, colaborando así con una mejor calidad ambiental para la ciudad.

Escuela de Enseñanza Básica y Jardín Infantil Tuupala | *Alt Architects + Architecture Office Karsika*

Este proyecto se culminó en el año 2018 en la localidad de Kuhmo, en Finlandia. Esta estuvo a cargo de la firma *alt Architects + Architecture Office Karsikas* y se divide en tres bloques como se observa en la Figura 10, conectándose a diferentes escalas que lo rodean y crea pequeños espacios al aire libre con dimensiones para niños. La arquitectura exterior es amigable y directa, teniendo como objetivo crear una arquitectura de alta gama mediante un lenguaje arquitectónico detallado y coherente en todo el edificio.



Figura 10. Vista aérea de la Escuela de Enseñanza Básica y Jardín Infantil Tuupala en Kuhmo, Finlandia.

Fuente: madera21.cl (2020)

La escuela está organizada en una composición similar a la de un pueblo, y este tema continúa también en la arquitectura interior, aunque dentro la expresión de esta idea es un poco diferente. Las aulas y otros espacios estrictamente divididos se encuentran en el perímetro de los bloques, formando una “plaza pública” entre ellos (Figura 11). Este es el resultado de la filosofía de diseño del estudio arquitectónico en edificios escolares: el marco de la educación debe ser tranquilo para que los niños y las actividades de la escuela tengan espacio para desarrollarse, sin el caos visual excesivo en el que tiende a convertirse. Asimismo, se observa que no hay pasillos reales en el edificio, todos los pasajes son espacios funcionales y amueblados para el estudio informal.



Figura 11. Vista de la plaza pública de la Escuela de Enseñanza Básica y Jardín Infantil Tuupala en Kuhmo, Finlandia.

Fuente: madera21.cl (2020)

La escuela de enseñanza básica y jardín infantil Tuupala es el primer edificio en “*Cross Laminated Timber*” (CLT) con función de colegio en Finlandia. La fábrica está ubicada en Kuhmo, lo que hace que CLT sea una opción natural para el material de construcción del proyecto. La variedad de materiales es limitada, natural y neutral tanto en el exterior como en el interior. Las entradas se destacan con colores (Figura 12). Aunque está dividido en tres partes, el edificio no es extravagante en términos de consumo de energía. Al ser una construcción de madera sólida, el edificio elimina más de 2700 toneladas de carbono de la atmósfera, lo que equivale a conducir un automóvil durante 21 millones de kilómetros. La ecología, la sostenibilidad y la localidad fueron ideas clave en el diseño de la Escuela de Enseñanza Básica Tuupala.



Figura 12. Vista fachada frontal de la Escuela de Enseñanza Básica y Jardín Infantil Tuupala en Kuhmo, Finlandia.

Fuente: madera21.cl (2020)

Este proyecto se tomó como antecedente de investigación debido al planteamiento que posee de emplear materiales de construcción locales con el fin de disminuir los efectos de contaminación que genera transportarlos de otras localidades. Además, se tomaron en cuenta criterios de diseño como lo son la implementación de una plaza pública y evitando distracciones visuales en los salones de clase.

Jardín Infantil y Sala Cuna Golondrina en Valparaíso | *Pedro Lomboy Castillo.*

El Proyecto construido en el año 2023 en el en el sector de Porvenir Bajo, sobre los acantilados del Cerro Playa Ancha en la ciudad Puerto de Valparaíso, Chile estuvo a cargo del arquitecto Pedro Lomboy Castillo junto con su programa arquitectónico PAM. Esta

edificación se encuentra en un entorno de alta vulnerabilidad social, como se observa en la Figura 13.



Figura 13. Vista aérea del contexto urbano y natural del Jardín Infantil y Sala Cuna Golondrina en Valparaíso, Chile.

Fuente: archdaily.cl (2023)

Esta edificación aportó una mejora en el estándar de metros cuadrados por alumno e incorpora recintos complementarios como salas de extensión para arte, música y actividades de estimulación, etc., también incorpora espacios, como comedor, gimnasia y juego, así como actividades extensivas a la comunidad actos, presentaciones y reuniones (Figura 14 y 15). En los recintos interiores se seleccionaron colores suaves proporcionando ambientes iluminados y neutros para los distintos usos propios de la actividad (Figura 16). Asimismo, se incorpora mobiliario en obra y elementos tales como muro de escalada y muro de juego (Figura 17) con el propósito de fomentar la estimulación motora de niños a través del arte y el juego.



Figura 14. Vista interna de espacios del Jardín Infantil y Sala Cuna Golondrina en Valparaíso, Chile.

Fuente: archdaily.cl (2023)



Figura 15. Vista interna de gimnasio del Jardín Infantil y Sala Cuna Golondrina en Valparaíso, Chile.

Fuente: archdaily.cl (2023)



Figura 16. Vista salones y mobiliario del Jardín Infantil y Sala Cuna Golondrina en Valparaíso, Chile.

Fuente: archdaily.cl (2023)



Figura 17. Pared de juego en el interior del Jardín Infantil y Sala Cuna Golondrina en Valparaíso, Chile.

Fuente: archdaily.cl (2023)

Esta edificación fue referencia de diseño debido a la similitud en los contextos urbanos y naturales en los que se encuentra con respecto al sector de Playa Mansa, teniendo una cercanía al mar y sus efectos sobre la edificación y el contexto urbano de la zona. Además, se tomaron en cuenta los espacios con los que cuenta este complejo educacional para su aplicación en el proyecto propuesto en este trabajo de investigación.

2.2 Teoría Central de la Investigación

2.2.1 Teoría de la Arquitectura

Según el arquitecto Carlos Raúl Villanueva (s.f), la arquitectura es:

Un acto social, por excelencia, arte utilitario, como proyección de la vida misma, ligado a problemas económicos y sociales y no únicamente a normas estéticas. Para ella, la forma no es lo más importante; su principal misión: resolver hechos humanos.

La teoría de la arquitectura es un campo de estudio que explora los principios fundamentales que guían el diseño y la construcción de edificios y estructuras. Se ocupa de entender y analizar los conceptos y principios que subyacen en las prácticas arquitectónicas, asimismo, utiliza la lógica y los métodos de experimentación científica para estudiar los fenómenos arquitectónicos. Esta puede abordar una variedad de temas, como la relación entre el diseño y el contexto social o cultural, la influencia de la tecnología en la arquitectura, la sostenibilidad, y cómo los edificios y espacios pueden influir en el comportamiento humano.

Entre algunos teóricos famosos se encuentra Marco Vitruvio, un arquitecto e ingeniero romano del siglo I a.C. que escribió “De Architectura”, un tratado que analiza la relación entre los elementos constructivos, el hombre y el medio ambiente. Vitruvio estableció los tres principios de la arquitectura: firmitas, utilitas y venustas, que significan resistencia, funcionalidad y belleza. Estos principios se han vuelto famosos a través de la historia como una base de la buena arquitectura, algo que equilibra la necesidad con la estética, con la creación de algo que es bello, porque para él la belleza reside en la apreciación del mundo natural.

2.2.2 Teoría de movilidad

Aldridge, S (2001) explica que la movilidad social se refiere a:

las oportunidades de cambiar de clase social, la falta de movilidad social significa la ausencia de tales oportunidades. Esencialmente, en una sociedad con escasa o nula movilidad social, es probable que las personas permanezcan toda su vida en la misma clase en la que nacieron. Esto puede ser especialmente grave para los grupos más pobres y desfavorecidos de la sociedad, porque significa que tienen pocas posibilidades de mejorar su nivel de vida. La movilidad social tiene ventajas prácticas. Para que las economías modernas funcionen y se desarrollen adecuadamente, tienen que aprovechar al máximo las capacidades y habilidades de las personas. Por tanto, una sociedad será económicamente próspera si puede ofrecer oportunidades para que las personas desarrollen y utilicen sus talentos, recompensando sus esfuerzos con mayores ingresos, estatus, etc.

2.2.2 Teoría del Diseño

Según Vilchis, L (2016) en su libro “Diseño: universo de conocimiento Teoría general del Diseño”, diseñar es “la actividad objeto de estudio del diseño que en tanto disciplina estudia el comportamiento de las formas, sus combinaciones, su coherencia asociativa, sus posibilidades funcionales y sus valores estéticos captados en su integridad”. (pág. 29)

La teoría del diseño aplicado en la arquitectura es el conjunto de conocimientos que permiten al arquitecto crear estructuras funcionales, prácticas y estéticas. La teoría se basa en la ideología del arquitecto, que refleja su posición frente a la ciudad, la cultura y el espacio. La teoría también implica el uso de conceptos como forma de vida, elemento, célula espacial, sistema espacial y operaciones de simetría. La teoría del diseño conlleva una ley, que aplica en cualquier actividad del diseño natural y artificial, esta afirma que todo diseño presta un servicio si no es así entonces no es diseño.

2.2.3 Teoría del Aprendizaje

La teoría del aprendizaje es un conjunto de conceptos que describe y explica cómo las personas adquieren conocimientos, conductas, destrezas o habilidades a través de la práctica, el estudio o la experiencia. Estas teorías son:

Explicaciones que buscan comprender cómo se produce el aprendizaje y cómo se adquieren nuevos conocimientos, habilidades y actitudes. Estas teorías son fundamentales para la educación ya que proporcionan una base teórica para el diseño de estrategias pedagógicas y para la comprensión del proceso de aprendizaje. (Colegio de Profesores del Perú, s.f)

Existen diferentes perspectivas y teorías del aprendizaje que se enfocan en distintos aspectos del proceso, como la conducta observable, el pensamiento, las emociones, la interacción social o la construcción del conocimiento. El aprendizaje es un proceso que se da ante situaciones de cambio y que implica adaptación mediante la asimilación y la acomodación.

2.2.4 Teoría del Ambiente

Esta teoría se enfoca en la búsqueda de soluciones sostenibles para proteger y promover la vida en nuestro planeta. El medio ambiente es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. El objetivo de estos estudios es comprender cómo los diferentes procesos o políticas

de gobernanza influyen en los resultados deseados, como la preservación, la conservación, los medios de vida y el uso o el desarrollo sostenible. Esta plantea la forma en que “nuestros actos cotidianos afectan directamente el medio ambiente y cómo, a la larga, esto puede llevar a la degradación del planeta”. (Fernández, P. 2023)

2.3 Bases Teóricas

2.3.1 Arquitectura Educativa

La arquitectura educativa es el campo de estudio que se ocupa del diseño, la construcción y el uso de los espacios físicos destinados a la educación. La arquitectura educativa abarca tanto los aspectos técnicos como los pedagógicos de la creación de ambientes educativos que favorezcan el aprendizaje, la interacción, la seguridad y el bienestar de los estudiantes, los docentes y el personal administrativo. La arquitectura educativa también considera las necesidades específicas de cada nivel educativo, desde la educación inicial hasta la educación superior, así como las características culturales, sociales y ambientales de cada contexto.

Según Franco, J. (2022), la arquitectura educativa es:

Crucial para lograr una educación de calidad. Por ende, su diseño es una tarea compleja que requiere de un trabajo profesional interdisciplinario y sostenido. Establece como prioridad la educación, donde se definen como áreas a atender mejorar la calidad de la educación y corregir las inequidades del sistema educativo para asegurar la sostenibilidad del crecimiento y los niveles de la productividad de la economía. (p.22).

La arquitectura educativa se ocupa del diseño y la construcción de los espacios destinados a la educación. Esta tiene una influencia en la relación alumno-educación y en la evolución de las metodologías educativas. En el siglo XXI, la arquitectura educativa ha dado un vuelco para crear espacios pensados para favorecer la enseñanza. Esta busca estimular el aprendizaje y la creatividad con espacios flexibles, coloristas, lúdicos y confortables.

Además, existe una relación directa entre la forma física de un espacio en relación con el comportamiento de las personas, Teniendo diversos objetivos y funciones, tales como:

- Facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, creando ambientes adecuados para el desarrollo de las capacidades cognitivas, afectivas y sociales de los estudiantes.
- Reflejar y transmitir los valores, la cultura y la identidad de la comunidad educativa, así como su visión pedagógica y curricular.
- Promover la educación para el desarrollo sostenible (EDS), integrando criterios de eficiencia energética, accesibilidad, inclusión, participación y respeto al medio ambiente.
- Contribuir al bienestar físico y psicológico de los usuarios, garantizando, salubridad, confort y estética.

2.3.2 Centro de Educación Inicial

Un centro de educación inicial es una institución educativa que atiende a niños y niñas desde el nacimiento hasta los cinco años de edad, con el fin de favorecer su desarrollo integral en los aspectos físico, cognitivo, socioemocional y lingüístico. Estos ofrecen una propuesta pedagógica adaptada a las características, necesidades e intereses de los niños y niñas, basada en el juego, la exploración, la expresión y la interacción. Los centros de educación inicial también brindan orientación y apoyo a las familias, para fortalecer su rol como primeros educadores de sus hijos e hijas. Los centros de educación inicial pueden ser públicos o privados, y se clasifican según el tipo de servicio que prestan: cuna, cuna-jardín o jardín de infantes.

Según la UNESCO, los programas educativos destinados a la primera infancia se caracterizan por su flexibilidad y enfoque holístico. La educación inicial forma parte de la educación básica en varios países de América Latina, y el último año del nivel inicial es obligatorio en casi todos ellos. La educación inicial considera al niño o a la niña como un ser único, con necesidades, intereses y características propias del momento en el que se encuentra. El objetivo fundamental de la educación inicial es contribuir con el desarrollo infantil, para lo cual se requiere ofrecerle una atención integral que favorezca su crecimiento y desarrollo en los aspectos físico, cognitivos, socioemocionales, psicomotrices y del lenguaje.

El nivel preescolar comprende de tres (3) niveles y comprende las edades de tres (3) a seis (6) años de edad. El preescolar es una etapa educativa que prepara a los niños para la escuela primaria; los niños aprenden a desarrollar sus habilidades sociales, emocionales, cognitivas y físicas. También se familiarizan con el lenguaje escrito, las matemáticas, las

ciencias, el arte y la música. Este espacio brinda la oportunidad para que los niños exploren el mundo que los rodea y se diviertan mientras aprenden.

2.3.3 Centro de Educación Primaria

Un colegio de educación primaria es una institución donde se imparte la formación académica a niños desde los seis (6) años de edad hasta los doce (12) años. La escuela es una de las instituciones más importantes en una sociedad, pues se trata de uno de los pilares fundamentales en el desarrollo de los niños. Sandino, X. (2019) explica que:

La escuela no sólo da experiencias académicas, es decir, no sólo enseña a leer, escribir, hacer operaciones matemáticas o experimentos; brinda a los niños, además, experiencias sociales, sensoriales, emocionales y personales que permiten descubrir su personalidad, así como sus áreas de oportunidad y fortalezas.

Según la UNESCO, los programas educativos de nivel primario están destinados a proporcionar destrezas básicas en lectura, escritura y matemáticas, y a sentar las bases para el aprendizaje y la comprensión de las áreas esenciales del conocimiento y el desarrollo personal y social, como preparación para la educación secundaria baja. Los centros de educación primaria pueden ser de titularidad pública o privada, según el tipo de financiación y gestión que tengan, teniendo como objetivo conseguir que los estudiantes adquieran unos valores y aprendizajes de calidad en la escuela.

En la etapa de educación primaria se plantea como objetivo la alfabetización y la formación básica de los niños. En Venezuela, la educación primaria pertenece al subsistema de Educación Básica y comprende de seis (6) años, dando como resultado la obtención del certificado de educación primaria. Se dividen en las Etapas I (de 1er grado a 3er grado) y II (de 4to a 6to grado). El diseño de una escuela primaria debe cumplir con ciertos requisitos y normas para garantizar la seguridad y el bienestar de los estudiantes y el personal docente.

2.3.4 Espacios Flexibles

Los espacios flexibles en las aulas de los colegios son aquellos que permiten adaptar el entorno de aprendizaje a las necesidades y preferencias de los estudiantes y los docentes. Estos espacios pueden incluir diferentes tipos de mobiliario, materiales, iluminación, sonido, temperatura y distribución, que favorecen la creatividad, la colaboración, la autonomía y el bienestar de los participantes. Los espacios flexibles en las aulas de los colegios tienen como

objetivo mejorar la calidad educativa y responder a los desafíos del siglo XXI, donde se requieren habilidades como el pensamiento crítico, la comunicación, la resolución de problemas y el aprendizaje continuo. Algunos beneficios que se obtienen al aplicar este criterio de diseño son:

- Favorecen la inclusión y la diversidad, ya que se pueden crear diferentes zonas de trabajo según el nivel, el ritmo y el estilo de aprendizaje de cada alumno o grupo.
- Estimulan la motivación y el interés por aprender, al ofrecer un ambiente más dinámico, lúdico y personalizado, que se aleja del modelo tradicional de pupitres en filas y pizarras frontales.
- Fomentan el desarrollo de habilidades socioemocionales, como la comunicación, la cooperación, la responsabilidad, la autoestima y la autorregulación, al propiciar la interacción y el feedback entre pares y con el docente.
- Potencian el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación, al brindar oportunidades para explorar, experimentar, resolver problemas y generar proyectos propios, utilizando diversos recursos y materiales.
- Mejoran el clima escolar y la convivencia, al generar un sentido de pertenencia, respeto y confianza entre los miembros de la comunidad educativa.

2.3.5 Huerto Escolar

Un huerto escolar es un espacio ubicado dentro de un centro educativo donde se cultivan frutas, verduras y hortalizas, flores y/o plantas aromáticas, la actividad de cultivar es empleada como recurso educativo para el aprendizaje y desarrollo físico, mental y social de los alumnos. Este permite a los alumnos experimentar directamente el cultivo y la siembra de plantas y alimentos dentro de campos naturales, conciliando la relación entre la teoría y la práctica.

Este espacio tiene como objetivo mejorar la autonomía e independencia de los niños y adolescentes, fomentar el trabajo en equipo, impartir enseñanzas sobre nutrición y agricultura ecológica, y promover el cuidado del ambiente y la seguridad alimentaria. El huerto escolar se considera un laboratorio natural y vivo que se integra con varias materias, como matemáticas, ciencias, arte, salud y educación física y estudios sociales.

2.3.6 Educación Ambiental

La educación ambiental es un proceso de aprendizaje que busca desarrollar una conciencia ecológica y un compromiso con el cuidado del medio ambiente en los estudiantes de un colegio primaria. Asimismo, se basa en el concepto de desarrollo sostenible, que implica el uso racional y responsable de los recursos naturales para satisfacer las necesidades humanas sin comprometer las de las generaciones futuras. Esta se puede trabajar en el aula a través de diferentes actividades y recursos, como, por ejemplo:

- El huerto escolar, que permite a los niños conocer el ciclo de la vida de las plantas, el valor de la biodiversidad, la importancia de la alimentación saludable y el respeto por el trabajo colectivo.
- El reciclaje, que enseña a los niños a clasificar los residuos según su origen y destino, a reducir el consumo de materiales innecesarios, a reutilizar lo que se pueda y a transformar lo que se desecha en nuevos productos.
- El conocimiento del entorno, que implica explorar y observar la naturaleza que rodea al colegio, identificar los problemas ambientales que la afectan, como la contaminación, la deforestación o el cambio climático, y proponer soluciones para mejorarla.

La educación ambiental también se puede reforzar con la participación en programas y proyectos que involucren a otros actores sociales, como las familias, las instituciones públicas o privadas, las organizaciones no gubernamentales o las universidades. Estos programas pueden ofrecer apoyo técnico, financiero o pedagógico para desarrollar iniciativas ambientales en el colegio. Siendo así una herramienta fundamental para formar ciudadanos responsables, críticos y solidarios con el planeta y sus habitantes. Por eso, es importante que los docentes se capaciten y actualicen constantemente en esta temática, y que la integren de manera transversal en todas las áreas del currículo escolar.

2.3.7 Educación con Enfoque Marino

El enfoque marino es una forma de abordar el estudio y la conservación de los ecosistemas marinos, reconociendo su importancia para la vida humana y la biodiversidad. La educación marina busca promover el conocimiento, la valoración y el cuidado de los

recursos marinos, así como el desarrollo de actitudes y comportamientos responsables hacia el medio ambiente.

Este es un proceso educativo que busca sensibilizar y concienciar a la población sobre el valor y la fragilidad de los ecosistemas marinos, así como sobre los problemas ambientales que los afectan y las posibles soluciones. Este enfoque se basa en el reconocimiento de la relación entre el medio ambiente, el cambio climático, la pobreza y la desigualdad social, y en la búsqueda de una cultura de la sostenibilidad que implique cambios en los patrones de consumo y de relación con el medio marino. La educación marina utiliza diversos métodos y recursos didácticos, como exposiciones, charlas, talleres y salidas a la playa, para fomentar el aprendizaje y la participación activa del alumnado en la protección y conservación de los recursos marinos. El objetivo final es formar personas con conciencia crítica y colectiva sobre la problemática ambiental marina y con capacidad para desarrollar sus actividades de forma ambientalmente adecuada.

Dentro del diseño de un complejo educativo, se pueden incorporar elementos que faciliten el aprendizaje sobre el mar y sus habitantes, así como el fomento de una cultura marina entre los estudiantes y docentes. Algunas formas son:

- Ubicar el complejo educativo cerca del mar o de algún cuerpo de agua que permita realizar actividades prácticas y observacionales sobre los ecosistemas acuáticos. Si esto no es posible, se puede crear un espacio dentro del complejo que simule un ambiente marino, por ejemplo, un acuario, una piscina o un estanque.
- Utilizar materiales ecológicos y reciclados para la construcción y el mobiliario del complejo educativo, así como sistemas de ahorro y aprovechamiento de energía, agua y residuos. Por ejemplo, se puede usar madera certificada, plástico reciclado, paneles solares, colectores de agua de lluvia o compostadores.
- Diseñar espacios verdes y abiertos que favorezcan el contacto con la naturaleza y la recreación al aire libre. Por ejemplo, se puede crear un huerto escolar, un jardín botánico, una zona de juegos o un área deportiva.
- Incorporar elementos decorativos y didácticos que reflejen la temática ambiental y marina en las aulas y los pasillos. Por ejemplo, se puede usar murales, carteles, maquetas, fotografías o dibujos relacionados con el mar y sus especies.

- Implementar un currículo que integre contenidos y competencias ambientales y marinas en las diferentes áreas del conocimiento. Por ejemplo, se puede enseñar sobre la historia, la geografía, la biología, la química o la física del mar y sus recursos.
- Desarrollar proyectos educativos ambientales integrados que involucren a toda la comunidad educativa en la identificación, análisis y solución de problemas ambientales locales o globales relacionados con el mar. Por ejemplo, se puede realizar una campaña de limpieza de playas, una investigación sobre la contaminación marina o una acción de sensibilización sobre la conservación de las especies marinas.

2.4 Bases Legales

Villafranca D. (2002) defiende que “las bases legales son leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto, siendo estas leyes, reglamentos y normas necesarias en algunas investigaciones cuyo tema así lo amerite”. Según Franco, J. (2022), al diseñar cualquier tipo de edificación, se deben “tomar en cuenta leyes y normativas que garanticen la seguridad y buen funcionamiento de la edificación”.

2.4.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

Artículo 53. Derecho a la Educación. Todos los niños y adolescentes tienen derecho a la educación. Asimismo, tienen derecho a ser inscritos y recibir educación en una escuela, plantel o instituto oficial, de carácter gratuito y cercano a su residencia.

Parágrafo Primero: El Estado debe crear y sostener escuelas, planteles e institutos oficiales de educación, de carácter gratuito, que cuenten con los espacios físicos, instalaciones y recursos pedagógicos para brindar una educación integral de la más alta calidad. En consecuencia, debe garantizar un presupuesto suficiente para tal fin.

Artículo 63. Derecho al Descanso, Recreación, Esparcimiento, Deporte y Juego. Todos los niños y adolescentes tienen derecho al descanso, recreación, esparcimiento, deporte y juego.

Artículo 64. Espacios e Instalaciones para el Descanso, Recreación, Esparcimiento, Deporte y Juego. El Estado debe garantizar la creación y conservación de espacios e instalaciones públicas dirigidas a la recreación, esparcimiento, deporte, juego y descanso.

Artículo 102. La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad.

Artículo 103. Toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones.

2.4.2 Ley Orgánica de Educación

Artículo 4: La educación como derecho humano y deber social fundamental orientada al desarrollo del potencial creativo de cada ser humano en condiciones históricamente determinadas, constituye el eje central en la creación, transmisión y reproducción de las diversas manifestaciones y valores culturales, invenciones, expresiones, representaciones y características propias para apreciar, asumir y transformar la realidad. El Estado asume la educación como proceso esencial para promover, fortalecer y difundir los valores culturales de la venezolanidad.

Artículo 6° Todos tienen derecho a recibir una educación conforme con sus aptitudes y aspiraciones, adecuada a su vocación y dentro de las exigencias del interés nacional o local, sin ningún tipo de discriminación por razón de la raza, del sexo, del credo, la posición económica y social o de cualquier otra naturaleza. El estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el cumplimiento de la obligación que en tal sentido le corresponde, así como los servicios de orientación, asistencia y protección integral al alumno, con el fin de garantizar el máximo rendimiento social del sistema educativo y de proporcionar una efectiva igualdad de oportunidades educacionales.

Artículo 23: Las promotoras y constructoras de desarrollos habitacionales públicos o privados están obligadas a construir planteles o instituciones educativas de acuerdo con las especificaciones establecidas en la ley (p. 14).

2.4.3 Normas y Recomendaciones para el Diseño de Edificaciones Educativas de la República Bolivariana de Venezuela

Las normas establecidas por la Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE) son un conjunto de criterios técnicos y normativos que regulan el diseño, la construcción y el mantenimiento de los edificios educativos en Venezuela. Estas normas tienen como objetivo garantizar la calidad, la seguridad, la funcionalidad, la accesibilidad y la sustentabilidad de los espacios destinados a la educación. Las normas FEDE se aplican a todos los niveles educativos, desde preescolar hasta universitario, y abarcan aspectos como la estructura, la arquitectura, las instalaciones, el mobiliario, el equipamiento y la gestión de los edificios. Esta norma se divide en los siguientes capítulos:

Capítulo 0. Aspectos Generales.

Capítulo 1. Cálculo de población escolar.

Capítulo 2. Requisitos urbanos, planificación y diseño de un conjunto escolar.

Capítulo 3. Consideraciones sobre el clima de Venezuela.

Capítulo 4. Ventilación, Iluminación natural, Confort Acústico y Térmico.

Capítulo 5. Accesos y circulaciones.

Capítulo 6. Estructura, Instalaciones Eléctricas, incendio y sanitarias.

Capítulo 7. Datos Antropométricos, equipamiento y mobiliario.

Capítulo 8. Ergonomía en ambientes simulados.

Capítulo 9. Materiales, acabados y obras exteriores.

Las Normas y Especificaciones para Edificaciones Educativas se rigen por un conjunto de normas vigentes a nivel nacional de obligatorio cumplimiento para el diseño y construcción de edificaciones en el país, tales como:

- **Covenin 1.618-82.** Estructuras de acero para edificaciones, proyecto, fabricación y construcción.
- **Covenin 1753.** Estructuras de concreto armado para edificaciones, proyecto, fabricación y construcción.
- **Covenin 756-82.** Norma Venezolana para Edificaciones Antisísmicas.
- **Normas Sanitarias del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social-MSAS,** según Gaceta Oficial N° 4.044 Extraordinaria del año 1988.
- **Covenin 200-81.** Código Eléctrico Nacional.
- **Covenin 823-2.** Sistema de Protección contra Incendios en Edificaciones por Construir, Parte 3. Instituciones Educativas.
- **Manual de Normas y Criterios para Proyectos de Instalaciones Eléctricas,** Tomos 1, 11, 111. Ministerio de Obras Públicas.
- **Covenin 81 O:1995.** Características de los medios de escape en edificaciones según el tipo de ocupación

2.5 Definición de Términos

Arquitectura: La arquitectura es el arte y la técnica de proyectar, diseñar y construir, modificando el hábitat humano, estudiando la estética, el buen uso y la función de los espacios, ya sean arquitectónicos, urbanos o de paisaje.

Calidad Ambiental: es un conjunto de propiedades y características del medio ambiente, ya sean generalizadas o locales, en la medida en que inciden sobre los seres humanos y otros organismos. Es una medida de la condición de un medio ambiente en relación con los requisitos de una o más especies, cualquier necesidad o propósito humano.

Centro de recursos de aprendizaje (CRA): Es un espacio físico o virtual que ofrece una variedad de materiales y servicios para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Un CRA puede incluir libros, revistas, periódicos, audiovisuales, computadoras, internet, asesoría, talleres y otras actividades. El objetivo de un CRA es facilitar el acceso a la información, fomentar el desarrollo de habilidades y competencias, y promover la lectura, la investigación y la creatividad.

Plaza: Es un espacio urbano público, amplio o pequeño y descubierto, en el que se suelen realizar gran variedad de actividades.

Programa de áreas: Documento que especifica los requerimientos espaciales, funcionales y de diseño de un proyecto arquitectónico. El programa de áreas define el tamaño, la forma, la ubicación, la orientación, las relaciones y las características de los espacios que componen el edificio o la intervención. El programa de áreas se elabora a partir del análisis de las necesidades del cliente, del usuario y del contexto, así como de las normativas y los criterios de sustentabilidad aplicables. El programa de áreas es una herramienta fundamental para el desarrollo del anteproyecto y el proyecto ejecutivo, ya que establece los parámetros de diseño y evaluación de las propuestas arquitectónicas.

Reordenamiento Urbano: Se considera como una disciplina científica que tiene el fin de lograr un crecimiento equilibrado de las regiones y la organización física de los espacios. Incluye una normativa que regula el uso del territorio. Estas normas indican los usos posibles para las áreas que posee el espacio. Puede ser en el país o una subdivisión como las municipalidades.

Servicios Básicos: Al que toda persona, sin importar donde viva, tenga acceso, ya que garantiza un mínimo de calidad de vida para a partir de ahí realizar su desarrollo personal.

Usuarios: Son las personas que hacen cualquier tipo de venta en el establecimiento, así como las que hacen uso de sus instalaciones.

Zona de aprendizaje: Es el espacio donde se desarrollan las actividades pedagógicas, tanto dentro como fuera del aula. Puede incluir salas de clases, laboratorios, bibliotecas, talleres, auditorios, etc.

Zona de integración: Es el espacio donde se fomenta la convivencia y la participación de la comunidad educativa, como el hall, el comedor, la sala de profesores, etc.

Zona de recreación: Es el espacio donde se realizan las actividades lúdicas, deportivas y culturales, como el patio, el gimnasio, la cancha, el teatro, etc.

Zona de servicios: Es el espacio donde se ubican los elementos que facilitan el funcionamiento del complejo educacional, como la administración, los baños, la cafetería y el estacionamiento.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Arias (2012) define el marco metodológico como “el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas” (p.16). Este método se basa en la formulación de hipótesis las cuales pueden ser confirmadas o descartadas por medios de investigaciones relacionadas al problema.

Asimismo, Tamayo y Tamayo (1997) expresan que es “un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (p.37), dicho conocimiento se adquiere para relacionarlo con las hipótesis presentadas ante los problemas planteados.

Según Beltrán y Ortiz (2020) un paradigma de investigación es “una concepción del objeto de estudio de una ciencia, de los problemas para estudiar, de la naturaleza de sus métodos y de la forma de explicar, interpretar o comprender los resultados de la investigación realizada”. Los paradigmas son temporales y pueden cambiar con las revoluciones científicas. Por otro lado, el enfoque determina la naturaleza del estudio que se va a realizar; es decir, define características específicas de la investigación. Los enfoques pueden ser cuantitativos, cualitativos o mixtos, según el tipo de datos que se manejen.

Este proyecto tuvo un enfoque cualitativo, el cual, los autores Blasco y Pérez (2007), señalan que “la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas”. El objetivo de la investigación cualitativa es “el de proporcionar una metodología de investigación que permita comprender el complejo mundo de la experiencia vivida desde el punto de vista de las personas que la viven”. (Taylor y Bogdan, 1984).

3.1 Tipo de investigación

Según el manual de la UPEL (2010), el proyecto factible consiste en “la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, necesidades de organizaciones; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos. El Proyecto debe tener apoyo en una investigación documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades”.

De igual forma, De Barrera (2008) considera que el proyecto factible se ubica una investigación proyectiva, la cual propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, más no necesariamente ejecutar la propuesta.

De todo lo antes mencionado se puede señalar que la investigación es un proyecto factible o proyectivo, ya que plantea una solución a la problemática que se evidencia con respecto a la infraestructura educativa escolar en el sector de Playa Mansa en la ciudad de Lechería.

3.2 Diseño de la investigación

La investigación mixta, también conocida como investigación múltiple o integrativa, es un tipo de investigación que utiliza una metodología que busca integrar la investigación documental y la investigación de campo en el mismo estudio. (Ayala, M. 2020). Este enfoque se utiliza cuando se requiere una mejor comprensión del problema de investigación, que no podría proporcionar cada uno de estos métodos por separado. Ambos métodos al unirse ofrecen resultados a mayor profundidad, tanto en la corroboración de datos como en su comprensión, al mismo tiempo que se complementan y suplen cada uno las debilidades del otro.

Según Arias (2010) una investigación documental es “un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e investigación de los datos secundarios, es decir los datos obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales”. (p. 27). De igual forma, el manual de trabajo de grado de la Universidad José Antonio Páez define una investigación documental como “el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previo, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos” (p.12).

El presente proyecto de investigación se considera documental debido a que parte de la información recolectada se obtuvo a partir de fuentes documentales, tales como libros, documentos de archivo, registros audiovisuales, etc. Que permitió una mayor amplitud en los conocimientos tanto del sector a trabajar como de la tipología del diseño a proponer dentro del proyecto.

Por otro lado, según Arias (2012), la investigación de campo es:

Aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental. (p. 30).

Para la elaboración de esta investigación, se realizó una exploración de campo, haciendo una visita al sitio para recoger los datos necesarios sobre las condiciones actuales del sector de Playa Mansa y plantear soluciones dentro del plan de reordenamiento urbano del sector,

3.3 Nivel de la investigación

Se puede definir que este proyecto de investigación posee un nivel descriptivo que, según Hernández, Fernández y Baptista (2010) son aquellas que buscan especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis” (p.60). Es por ello que, se tomó en cuenta las necesidades actuales que presenta la población infantil del sector de Playa Mansa en la ciudad de Lechería, evaluando las mejores alternativas para ofrecer una escuela adaptada a sus necesidades y cumplir con los objetivos planteados dentro del plan de reordenamiento urbano de dicho sector.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

Según Tamayo y Tamayo (1997), la población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.

De igual forma, Hernández Fernández y Baptista (2001) establecen que la población es todo aquello a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. Así, la población es un conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. (p.45).

Es por ello que, en el presente proyecto de investigación la población que se tomó en cuenta será los veinticinco (25) complejos educativos que existen dentro del municipio Diego Bautista Urbaneja.

3.4.2 Muestra

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2008) La muestra en el proceso cualitativo es un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea representativo del universo o población que se estudia (p. 562). La muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevó a cabo la investigación, es decir, una parte representativa de la población

Muguira, A (s.f) también describe que la muestra es:

Subconjunto de la población que está siendo estudiada. Representa la mayor población y se utiliza para sacar conclusiones de esa población. Es una técnica de investigación ampliamente utilizada en las ciencias sociales como una manera de recopilar información sin tener que medir a toda la población. Una muestra representativa es el equivalente de un 20 o 30 % del total de la población.

La muestra a emplear dentro del proyecto fueron las instituciones dentro del municipio que ofrecen educación inicial y primaria, los cuales, según lo observado, de los veinticinco (25) existentes, veinte (20) de ellos ofrecen educación inicial y quince (15) incluyen educación primaria.

3.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

3.5.1 Técnicas

Las técnicas de recolección de datos, según Narváez (2014) son un conjunto de diferentes herramientas que permiten recopilar información de forma hábil y eficaz con fines de investigación y análisis. Los proyectos de investigación suelen incluir la combinación de múltiples técnicas de recolección de datos para garantizar la validez y confiabilidad de una investigación. El uso de múltiples técnicas y fuentes de recolección de datos refuerza la credibilidad de los resultados y permite incluir diferentes interpretaciones y significados en el análisis de los datos. Las técnicas que se emplearon en el proyecto de investigación son:

- **Observación Directa:** Hernández, Fernández y Baptista (2010) expresan que la observación directa consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta. A través de esta técnica el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación. (p.306)

- **Entrevista:** según Díaz (2013), la entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; definiéndose como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial
- **Revisión bibliográfica:** Hart (1998) define la revisión bibliográfica como la selección de los documentos disponibles sobre el tema, que contienen información, ideas, datos y evidencias por escrito sobre un punto de vista en particular para cumplir ciertos objetivos o expresar determinadas opiniones sobre la naturaleza del tema y la forma en que se va a investigar, así como la evaluación eficaz de estos documentos en relación con la investigación que se propone.
- **Revisión documental:** Para Arias, F. (2012), la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios; es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos.

3.5.2 Instrumentos

Los instrumentos de recolección de datos son los recursos que puede utilizar el investigador para acercarse a los problemas y fenómenos, y extraer de ellos la información. Según Arias (2010) “las técnicas de recolección de datos son distintas formas de obtener la información en diferentes modalidades como son oral y escrita”. Además, afirma que son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Los instrumentos empleados en este proyecto son:

- **Libreta:** La RAE la define como un cuaderno o libro pequeño destinado a escribir en él anotaciones. Es una herramienta que te permite registrar y organizar la información que obtienes de diversas fuentes para realizar una investigación científica.
- **Registro Fotográfico:** Según Augustowsky (s.f), es una técnica de investigación que utiliza la imagen como fuente de información y como medio de expresión. Según diferentes autores, el registro fotográfico puede tener distintos propósitos, enfoques y aplicaciones, dependiendo del objeto de estudio, la metodología y el contexto.
- **Guion de entrevista:** Según León (2006), la guía para la entrevista es una herramienta que permite realizar un trabajo reflexivo para la organización de los temas posibles

que se abordarán en la entrevista. No constituye un protocolo estructurado de preguntas, sino una orientación flexible y adaptable a cada situación. En el trabajo de investigación, se realizaron dos guiones de entrevista, uno dirigido a un grupo de funcionarios de la Alcaldía de Lechería y otro a un grupo de expertos en el área de arquitectura con conocimientos para esta tipología.

- **Fichas Bibliográficas:** Se utilizan para organizar y documentar las referencias que se usan en un trabajo académico, siguiendo un estilo de citación específico. Según Bavaresco (2006), una ficha bibliográfica debe contener los siguientes elementos: autor o autores, año de publicación, título de la obra, edición, lugar de publicación y editorial. El orden y la puntuación de estos elementos varían según el estilo de citación que se utilice.

3.6 Técnicas de análisis de datos

Hurtado (2010) expone que, “una técnica para analizar resultados se ocupa de relacionar, interpretar y buscar significado a la información expresada en códigos verbales e icónicos” (p.181). Según Arias (2012), “en este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan” (p. 99).

Es por ello que, los resultados obtenidos mediante el empleo de las herramientas de recolección de datos, se expresaron mediante representaciones gráficas que permitan visualizar los resultados obtenidos. Las técnicas empleadas en el presente trabajo de investigación fueron:

- **Gráficos:** Según Normas APA (2020), un gráfico es cualquier tipo de elemento visual que no sea una tabla, como una ilustración, una infografía, una fotografía, un gráfico de líneas o de barras, un diagrama de flujo, un dibujo, un mapa, etc. Las figuras se utilizan para presentar los datos de una forma más atractiva y comprensible.
- **Tablas:** Según Arias (2010), una tabla de datos es el proceso de agrupar y presentar datos en forma de gráficos o tablas para entenderlos mejor. En estadística, la tabulación de datos es un paso esencial en el análisis descriptivo previo a otros como la inferencia. La tabulación de datos se puede realizar para diferentes tipos de variables.

3.7 Validez de los instrumentos

Keever, Márquez, Zurita, Miranda y Escamilla (2018) expresan que la validez se refiere a “la medida en que un estudio mide lo que pretende medir o si los resultados obtenidos son verdaderos y precisos. Esta se puede evaluar mediante enfoques teóricos o empíricos”. Asimismo, el Manual de Normas de Trabajo de Grado de la Universidad José Antonio Páez (2020) especifica que “La validez de contenido está representada por el grado en que una prueba representa el universo de estudio. Esta se obtiene a través del juicio de al menos (2) dos expertos en el tema investigado” (p.25). El instrumento empleado en esta investigación fue validado por 3 expertos. (ver Anexo C).

3.8 Fases Metodológicas

Luego de establecer un plan que permita establecer cómo se realizará la investigación de la problemática establecida, se decidirá qué método será empleado para comprobar la hipótesis planteada y brindar una solución al problema. Según el Manual de Normas de Trabajo de la Universidad José Antonio Páez (2020), en cada fase es:

“Es necesario describir por cada objetivo específico, cuáles actividades deben realizarse, qué estrategias se aplicarán, qué técnicas y procedimientos servirán de soporte para el recorrido investigativo y qué normas deben emplearse para cumplir con las actividades propuestas” (pág. 24).

3.8.1 FASE I: Diagnóstico de las condiciones actuales naturales y urbanas de la zona de estudio, así como los requerimientos de la tipología de la propuesta.

En esta fase, se procedió a visitar el sitio con el fin de poder hacer un diagnóstico general de la zona y detectar los problemas emergentes en la zona. Esto permitió poder realizar una recolección de información mediante la observación, registro fotográfico, investigación bibliográfica, referencias, información aportada de internet, progreso de la actividad en la historia, artículos, etc. Luego se investigaron las variables urbanas que posee la zona como lo son los equipamientos, el sistema de transporte, perfiles viales, condicionantes urbanas y naturales, aspectos culturales, entre otros con el fin de poder plantear un plan de reordenamiento urbano en la zona elegida a estudiar, la cual fue el sector de Playa Mansa, y se procedió a definir que necesidades presentaba la zona con el fin de poder realizar una propuesta de diseño que resolviera alguna de las problemáticas presentes, como

lo es el caso de la falta de espacios educativos óptimos para la población infantil del sector, evaluando todos los requerimientos que requiere esta tipología de edificación.

3.8.2 FASE II: Análisis de las variables y determinantes que intervienen en el diseño de un complejo educacional.

En la segunda fase, se procedió a analizar los datos obtenidos mediante la recolección de datos previa mediante la visita al sitio y la investigación bibliográfica. De aquí se identificaron las variables a tomar en cuenta para el proyecto, partiendo desde las variables urbanas, naturales y sociales hasta las especificaciones y requerimientos de edificaciones de la tipología propuesta. Todo esto permitió estructurar un marco teórico con el cual se fundamenta la investigación. En este proceso fue necesario recurrir a fuentes bibliográficas, audiovisuales y consultas que permiten plasmar la información que será empleada para sustentar la investigación y definir las variables y determinantes que interferirá en el diseño de un complejo educacional en el sector de Playa Mansa.

3.8.3 FASE III: Diseño de una propuesta de un conjunto residencial multifamiliar en el Reordenamiento Urbano del sector Playa Mansa, en Lechería.

Analizado ya todo lo mencionado anteriormente, en esta fase, se realizó una propuesta de diseño de un complejo educacional en el plan de reordenamiento urbano del sector del Playa Mansa, el cual aporte a la población infantil de la zona espacios óptimos que les permita desarrollar sus actividades académicas adecuadamente y posean un espacio de confort y comodidad para desarrollar sus habilidades de aprendizaje.

3.9 Cuadro de Operacionalización de variables

Según Arias (2012) define la operacionalización de variables como “una investigación científica para designar al proceso mediante el cual se transforma la variable de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles, es decir, dimensiones e indicadores.

Tabla 2. Cuadro de operacionalización de Variables.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEM	FUENTE DE INFORMACIÓN	
Diagnosticar las condiciones actuales naturales y urbanas de la zona de estudios y los requerimientos de la tipología del proyecto.	Diagnóstico Urbano	Contexto Urbano	Equipamientos Existentes	1,2	Entrevista (Alcaldía)	
			Equipamientos necesarios	3		
			Servicios adicionales	4		
			Tipología de Especifica	5		
	Requerimientos de la Tipología	Terreno		Topografía	1	Entrevista (Especialista)
				Servicios	2	
		Normativa (FEDE)		Dimensiones	3	
				Equipamientos	4	
				Estructura	5	
				Instalaciones	6	
		Confort	7,8			
		Materiales y acabados	9			
		Bioclimática	10			

Fuente: Catania, M. (2023)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Este capítulo muestra cómo se aplicaron las técnicas e instrumentos de recolección de datos y cómo se analizaron los resultados, siguiendo lo establecido en el capítulo metodológico. Además, en este capítulo se expone el desarrollo de las fases metodológicas acordes a los objetivos planteados, así como la propuesta arquitectónica resultante.

4.1 Fase I. Diagnóstico

4.1.1 Diagnóstico Urbano

El área del terreno en estudio dispone de servicios básicos como iluminación pública, recolección de basura, suministro de agua potable, alcantarillado y vías de acceso que facilitan el tránsito vehicular de la población. No obstante, tanto la zona de estudio como la ciudad carecen de un Plan de Desarrollo Local actualizado, el cual ha estado obsoleto durante varios años. Esta situación obstaculiza el desarrollo ordenado y regulado de la ciudad, impidiendo la búsqueda de crecimiento económico y la explotación del potencial turístico de la ciudad de Lechería.

4.1.1.1 Lista de Cotejo

De igual forma, se realizó una investigación de campo donde se pudo completar la siguiente lista de cotejo (ver Tabla 3) con el fin de descartar con que servicios básicos contaba el sector y con cuales no, para determinar la factibilidad del proyecto en esta zona.

Tabla 3. Lista de Cotejo del sector de Playa Mansa.

VARIABLES	SI	NO	OBSERVACIONES
SERVICIOS			
Instalación de Aguas Blancas	X		La dotación proviene del servicio público.
Instalación de Agua Negras		X	Existen redes de agua negra, pero requieren de mantenimiento.
Recolección de Desechos		X	No se observaron.
Instalación de Telecomunicaciones	X		Existe, aunque es deficiente en algunas zonas.
Electricidad	X		La subestación se encuentra ubicada en la Av. Américo Vespucio.
Transporte Público		X	Es irregular, existen pocas rutas y unidades de transporte escasas.

MEDIO NATURAL			
Vegetación		X	Escasa vegetación.
Topografía		X	Sin desniveles.
Hidrografía	X		Próximo al Río Viejo y a Playa Mansa
Fauna	X		Iguanas, aves, insectos, etc.
VIALIDAD			
Vialidad	X		Flujo Medio de vehículos.

Fuente: Catania, M. (2024)

4.1.1.2 Reporte Fotográfico

Asimismo, se realizó un registro fotográfico de los elementos observados a lo largo de la visita de la ciudad, donde se pudieron detectar las problemáticas del sector para así analizarlas y tenerlas en cuenta al momento de realizar la propuesta. Entre ellas se pueden mencionar: la falta de mantenimiento de los canales, aceras no amigables con el peatón, la falta de vegetación y áreas verdes, etc. (Ver Figuras 18 y 19)



Figura 18. Canales donde los edificios desembocan sus aguas residuales.

Fuente: Catania, M. (2024)



Figura 19. Aceras estrechas y con falta de vegetación para el cubrimiento del Sol.

Fuente: Catania, M. (2024)

4.1.1.3 Resultados de las entrevistas

Durante la visita a la ciudad de Lechería, se participó en una convocatoria por parte de la Alcaldía Municipal en conjunto con los ciudadanos para dar a conocer el nuevo plan de desarrollo urbano que tienen propuesto para la ciudad, en donde la comunidad expreso los distintos problemas y deficiencias que presentan. Además, se tuvo la oportunidad de conocer y entrevistar a distintos profesionales que laboran en el sector de desarrollo urbano de la Alcaldía de Lechería.

Los entrevistados fueron: el Arq. Emilio Mirabal, el Ing. Daniel Camejo y la Arq. Flor Pereira, representante encargada del desarrollo de la nueva propuesta del PDUL de la ciudad. De esta conversación se pudo extraer como conclusión que es evidente la escasez de edificaciones públicas que atiendan al sector de la población de las edades mencionadas y no existe ninguna cercana al sector de Playa Mansa. Además, llegaron a la conclusión que este tipo de equipamiento son necesarios para el desarrollo de la población, incluyendo en ellos áreas que brinden un servicio a la comunidad y les brinden la oportunidad de tener estos espacios como apoyo para su desarrollo personal y académico.

4.1.1.4 El Sitio Urbano

La ciudad de Lechería está ubicada al noreste del Estado Anzoátegui, en el municipio Diego Bautista Urbaneja. Esta cuenta con una superficie de 12 km² y esta, en conjunto con las ciudades de Guanta, Puerto la Cruz y Barcelona, conforma una de las conurbaciones más importantes del oriente del país. Asimismo, es considerada una de las ciudades más modernas y

ricas del país, con muchos centros comerciales, edificios residenciales, hoteles y playas. (Ver Figura 20)

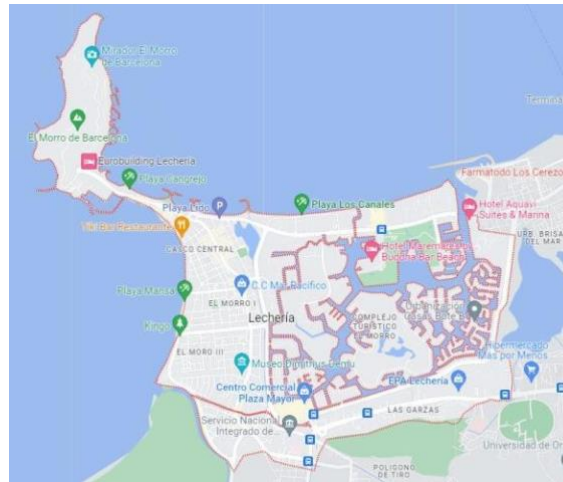


Figura 20. Mapa de la ciudad de Lechería.

Fuente: Google Maps. (2024)

Describiendo las variables de mayor relevancia en la zona, se tiene que la ciudad de Lechería posee un clima tropical por su ubicación geográfica. La temperatura cambia según la estación del año, pero el promedio está entre los 22 °C - 33 °C, la precipitación promedio anual se calcula a 636 mm y la humedad se mantiene en el 98% durante todo el año. Asimismo, la ciudad se caracteriza por una topografía plana, con poca diferencia de altura y cerca del nivel del mar, salvo el cerro El Morro, que alcanza unos 100 m.s.n.m. (Ver Figura 21). Además, está en una zona sísmica de grado 6, con un alto riesgo de terremotos, según la Norma COVENIN 1976-2001. (Ver Figura 22).



Figura 21. Vista de Mapa Topográfico de la ciudad de Lechería.

Fuente: topographic-map.com (2024)

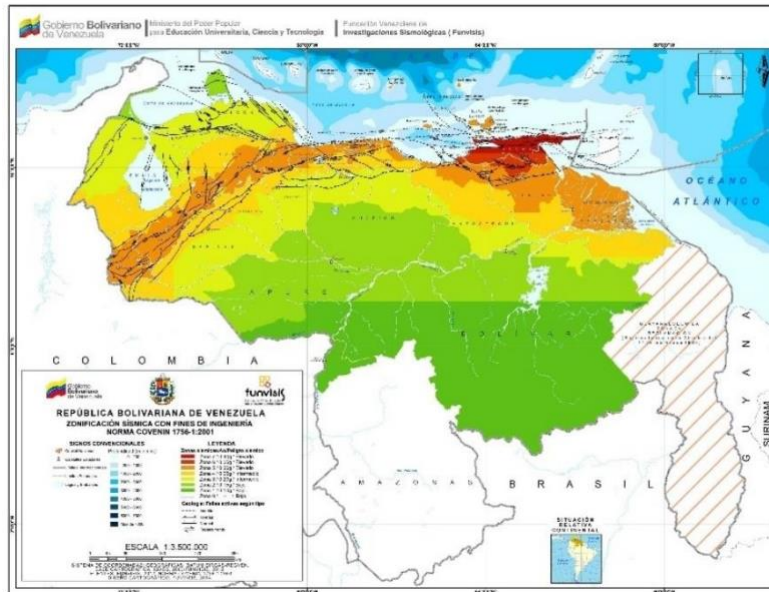


Figura 22. Mapa de zonificación sísmica de Venezuela

Fuente: Norma COVENIN 1976-2001.

El río Neverí es uno de los afluentes más importantes del municipio y el principal recurso hídrico de la zona metropolitana del estado Anzoátegui. De él se surten las ciudades de Barcelona, Puerto La Cruz, Lechería y Guanta. Asimismo, este nace en el embalse del Turimiquire, situado en la población de Santa Fe, en el estado Sucre, y desemboca en el mar Caribe, en las costas de Maurica, en Barcelona, capital del estado Anzoátegui, atravesando los estados de Sucre y Anzoátegui. (Ver Figura 23)

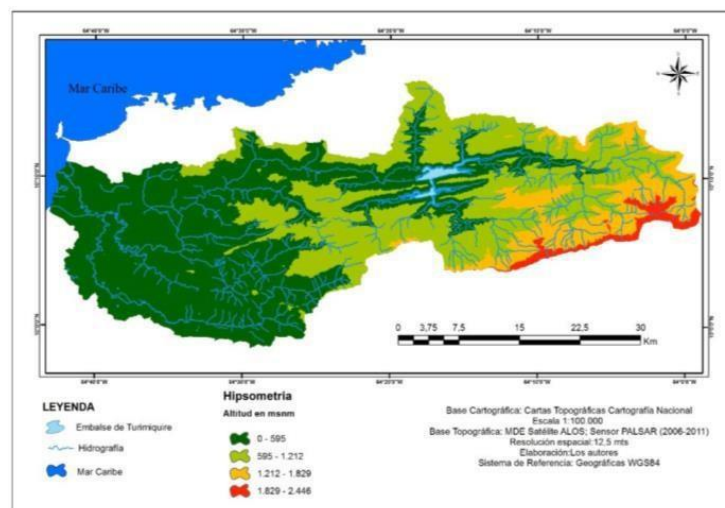


Figura 23. Mapa Hipsométrico de la cuenca del río Neverí.

Fuente: Fundación Instituto de Ingeniería para Investigación y Desarrollo Tecnológico.

Además del río Neverí, la ciudad de Lechería cuenta con una red de canales de agua marina que conectan diversas urbanizaciones del complejo turístico El Morro, inspirado por el ing. Daniel Camejo Octavio quien funda la Compañía Anónima para el Desarrollo de la Zona Turística de Oriente (CAZTOR) con la intención de crear un complejo turístico para la región de gran escala. Así se decide construir, en un espacio de 900 hectáreas de El Morro y las antiguas salinas de El Magüey y El Paraíso, más de 20 km de canales artificiales de agua (Ver Figura 24), permitiendo el acceso de embarcaciones a las viviendas y a las playas, y también contribuyen al drenaje de las aguas pluviales.



Figura 24. Croquis del Complejo Turístico El Morro

Fuente: Camejo, A. (1973)

También, el municipio Diego Bautista Urbaneja cuenta con otro cuerpo hidrográfico importante, la laguna Rómulo Gallegos. Este humedal está ubicado cerca de Playa Lido y es un parque natural que alberga diversas especies de aves, reptiles y peces y está rodeada de edificios modernos y es un atractivo turístico para los visitantes de la zona. Sin embargo, también ha sufrido problemas de contaminación y amenazas por el avistamiento de cocodrilos. (Ver Figuras 25 y 26)



Figura 25. Laguna Rómulo Gallegos, Lechería, Edo. Anzoátegui.

Fuente: Catania, M. (2023)



Figura 26. Vista aérea de Laguna Rómulo Gallegos, Lechería, Edo. Anzoátegui.

Fuente: Google Maps (2024)

Por otro lado, la ciudad de Lechería cuenta con una vegetación variada, que incluye especies nativas y exóticas. La vegetación predominante en la zona es la xerófila, adaptada a las condiciones áridas y salinas del suelo. Algunas de las plantas que se encuentran en esta vegetación son el cardón, el cují, el dividive, la tuna y el veranero. También hay presencia de manglares en las zonas costeras, que sirven de hábitat para muchas aves y peces. Los manglares más comunes son el mangle rojo, el mangle negro y el mangle blanco.

Además, cuenta con áreas verdes y jardines, donde se han introducido especies ornamentales como el eucalipto, el fresno, la palmera y el uvero de playa. Estas especies

aportan sombra, belleza y oxígeno al ambiente urbano. (Ver Figura 27). Aunque, según lo observado, aún existe una escasez de vegetación y áreas verdes en la zona que aporten sombra a los peatones al transitar por las calles y espacios de esparcimiento donde la población pueda entrar en contacto con la naturaleza.



Figura 27. Vegetación en Lechería, Edo. Anzoátegui.

Fuente: Catania, M. (2023)

En aspectos de vialidad, la ciudad cuenta con varias avenidas principales, las cuales son la Av. Américo Vespucio, que conecta con la Av. Boulevard de Playa Lido, la Av. Diego Bautista Urbaneja, la cual atraviesa todo el municipio y conecta a la Isla El Morro, la Av. Bolívar, la Av. Boulevard de Playa Mansa que conecta con la Av. La Costanera y la Av. Daniel Camejo Octavio, esta última se conecta con la Av. Intercomunal Jorge Rodríguez que comunica con la ciudad de Barcelona, y también con la Av. Paseo Colón que comunica con Puerto La Cruz. (Ver Figura 28)

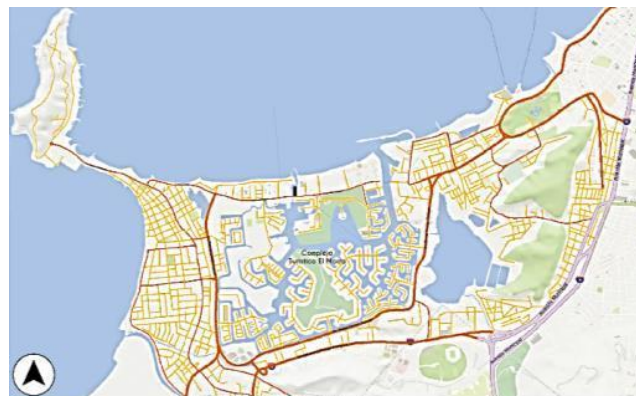


Figura 28. Mapa del Flujo Vehicular en Lechería.

Fuente: Carmona, G. (2022).

4.1.2 Determinación de la Tipología de la Propuesta

Se plantea la implementación de un complejo educativo de los niveles inicial y primaria dentro del sector Playa Mansa, Lechería, el cual brindara un espacio a la comunidad donde los niños podrán recibir educación gratuita en un espacio optimo y adecuado para su desarrollo académico. Asimismo, brindara espacios públicos que brinden espacios de esparcimiento a la comunidad y un centro de recursos de aprendizaje que dotara de recursos y un espacio a la comunidad para apoyar su proceso de aprendizaje. Este será de fácil acceso a sus usuarios, y se integrará a la propuesta de parque lineal de la ciudad. Asimismo, tendrá espacios que fomente la actividad deportiva y cultural de los habitantes del sector, fomentando así el desarrollo cognitivo, social y cultural de la población.

4.2 Fase II. Análisis

4.2.1 Resultados de la entrevista

Mediante la realización de un cuadro comparativo (ver Anexo D y E), se pueden evidenciar las distintas ideas que tiene cada persona de acuerdo con sus respuestas, las cuales se basan en su experiencia y criterio personal. De este modo, se puede observar que hay información común en cada respuesta que permite formular un criterio general, a partir de los conceptos de los encuestados. En las siguientes tablas se plasmará la conclusión de las preguntas realizadas a la Alcaldía Municipal de Lechería y a los profesionales especializados en el diseño de complejos educativos.

Tabla 4. Análisis de Resultados de Entrevista realizada a la Alcaldía.

ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA (ALCALDÍA DE LECHERÍA)	
PREGUNTAS	CONCLUSIONES Y/O ANÁLISIS
PREGUNTA #1	Existen alrededor de 20-30 edificaciones educativas en la ciudad, pero solo dos (2) de ellas son de ámbito público.
PREGUNTA #2	Se encuentran distribuidas a lo largo de todo el municipio y los complejos de ámbito público se ubican en el sector de Santa Rosa y Casco Central.
PREGUNTA #3	Espacios que fomenten el desarrollo cultura, deportivos y cognitivo de los estudiantes.
PREGUNTA #4	Canchas deportivas, bibliotecas públicas, centros culturales, centros de investigación, oficinas del ministerio y de la zona educativa, etc.

PREGUNTA #5	Espacios amplios que generen confort, con condiciones de ventilación e iluminación óptimas, espacios recreativos, deportivos y culturales como auditorios que permitan el desarrollo de la vida estudiantil.
--------------------	--

Fuente: Catania, M. (2024)

Tabla 5. Análisis de Resultados de Entrevista realizada a los Especialistas.

ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA (ESPECIALISTAS)	
PREGUNTAS	CONCLUSIONES Y/O ANÁLISIS
PREGUNTA #1	Deben buscarse de preferencia un terreno con pocos desniveles, esto con el fin de poder crear espacios amplios y de fácil circulación para las edades de los alumnos.
PREGUNTA #2	El terreno debe incluir todos los servicios básicos de agua, electricidad, recolección de desechos, internet, telecomunicaciones, transporte, etc. Además de poseer un fácil acceso desde las vías principales del sector.
PREGUNTA #3	Las dimensiones mínimas de las áreas del complejo estarán establecidas en la Normativa FEDE.
PREGUNTA #4	El sistema constructivo puede ser en de Acero o Concreto, pero deben estar debidamente tratadas para protegerlas de las condiciones ambientales del sector.
PREGUNTA #5	El complejo debe incluir aulas, Canchas deportivas, zonas recreativas, zonas de servicio, espacios al aire libre, comedor, y todas las que exija el programa educativo de la ciudad y de la Normativa FEDE.
PREGUNTA #6	Para el diseño de instalaciones sanitarias se debe considerar la pendiente del terreno y si es posible, ubicar los SS. HH alineados en todos los pisos para simplificar el diseño. También, diseñar las instalaciones eléctricas y mecánicas que ayuden a cumplir las condiciones que establece la Normativa FEDE, como lo es una iluminación y ambientación óptima. Asimismo, es indispensable la instalación de un sistema contraincendios.
PREGUNTA #7	Hacer un estudio de fachadas y orientar hacia la dirección del viento las aperturas que permitan la circulación del viento.
PREGUNTA #8	Hacer un estudio de fachadas que permita una buena entrada de luz natural, además de cumplir con los parámetros que establece la Normativa FEDE.
PREGUNTA #9	Emplear materiales de la zona y que se adecuen a las condiciones ambientales del sector.
PREGUNTA #10	Promover el aprovechamiento de recursos para el funcionamiento de la edificación e intentar implementar un sistema limpio de energía.

Fuente: Catania, M. (2024)

4.2.2 Investigación Bibliográfica

4.2.2.1 El Usuario

Los principales usuarios del complejo educativo serán niños comprendidos en las edades de 3 a 12 años. Estos pertenecen a núcleos familiares de clase baja y media que habitan principalmente en el sector El Morro II y sus alrededores cercanos. Estos, en su mayoría habitan actualmente en el sector se Santa Rosa en viviendas informales a la orilla de Playa Mansa, y que no cuentan con los servicios básicos necesarios para una vivienda digna y una calidad de vida adecuada, es por ello que, en la propuesta urbana se plantea su reubicación en un conjunto residencial multifamiliar que se encuentra ubicado en el terreno de al lado al seleccionado para el complejo, con el fin de ubicar su centro de estudio lo más cercano posible que les permita un fácil acceso a sus usuarios. Asimismo, los docentes, personal administrativo, personal de mantenimiento, etc. Son habitantes de este mismo sector que, con la creación del complejo educativo, podrán tener una fuente de trabajo en una ubicación cercana, facilitando la movilización, asimismo para los representantes de los niños al momento de dejarlos en el complejo para realizar sus actividades académicas.

4.2.2.2 El Sitio y su contexto

El terreno donde se implantará el proyecto está ubicado en el sector Playa Mansa, en la ciudad de Lechería, Edo. Anzoátegui. Este posee una Zonificación EI-IP Institucional-Educacional y se encuentra limitando por el norte con la Avenida Tajalí, por el sur con la Avenida La Costanera, al este con la calle Guanipa y al oeste se encuentra limitado por un terreno con la misma zonificación. Asimismo, algunos factores a destacar del terreno es que se encuentra ubicado aproximadamente a 300 m del frente marino de Playa Mansa y a unos 100m del Río Viejo, teniendo así condiciones como un nivel freático a unos 1.5 m y unos tipos de suelo firmes medio densos. Además, el terreno cuenta con una topografía plana y un espacio de 10.623 m². (Ver figura 29).

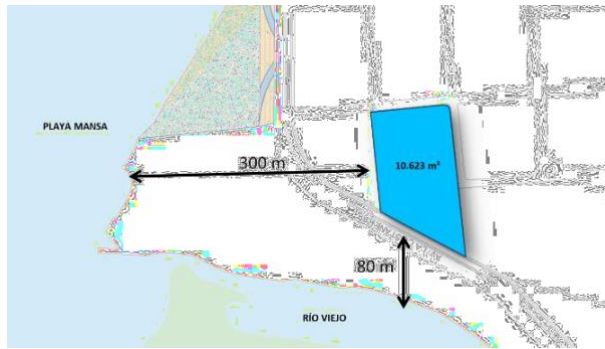


Figura 29. Ubicación del Terreno y su contexto

Fuente: Catania, M. (2024)

Por otro lado, en cuanto a las determinantes ambientales y urbanas, el clima de la ciudad de Lechería es tropical semiárido, cálido todo el año, con temperaturas constantes, siendo la temperatura promedio anual entre 27°C - 29°C. Las precipitaciones son de 630 mm/año. La vegetación es mayormente espinosa, de hojas pequeñas y coriácea, cactáceas columnares y árboles de los géneros *Cercidium*, *Pithecolobum* y *Capparis*. (Ver Figura 30 y 31)

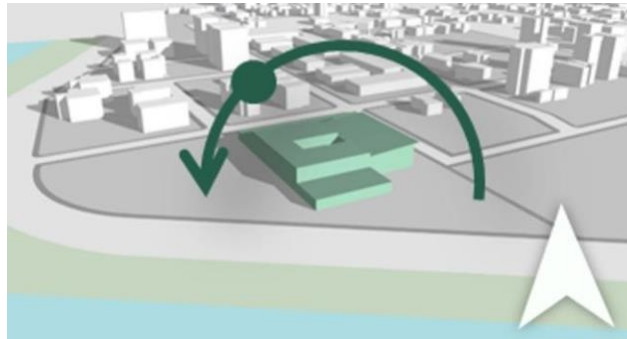


Figura 30. Ubicación del Terreno y Asoleamiento

Fuente: Catania, M. (2024)



Figura 31. Ubicación del Terreno y Dirección de los vientos

Fuente: Catania, M. (2024)

A su alrededor, se encuentran ubicadas propuestas de una casa hogar, un conjunto residencial, un centro de previsión social pesquera y un mercado de productos marinos y este se integra a la propuesta del Parque Lineal Tajalí. La ubicación de este complejo educativo es óptima ya que cuenta con las condiciones necesarias para su funcionamiento, ya que se encuentra cercano a sus usuarios, a vías de acceso principales, con paradas de transporte cercanas, es un terreno con condiciones adecuadas, con los servicios básicos necesarios etc. Aportando al desarrollo estudiantil de la población infantil del sector. (Ver Figura 32)



Figura 32. Ubicación del Terreno y Contexto con Zonificación

Fuente: Catania, M. (2024)

El Sector Playa Mansa se encuentra en un contexto residencial- comercial donde la mayoría de los pobladores de la zona desarrollan su vida cotidiana. Asimismo, cuenta con un frente marino que cumple la función de espacio de esparcimiento para los habitantes, por lo cual, es una zona con actividad frecuente. Por lo cual, es importante complementar la zona con equipamientos de primera necesidad, como lo es un complejo educativo, que les permitan a los habitantes del sector tener al alcance los espacios requeridos para complementar su desarrollo. De igual forma, se debe tomar en cuenta la falta de espacios que fomenten la interacción con la zona como lo son plazas, centros culturales, áreas verdes, etc. permiten una conexión con el sector y sus habitantes.

4.2.2.3 Programa de Áreas

Tabla 6. Programa de Áreas. Área Administrativa.

AMBIENTES		ESPACIOS	m ²	CANT.	ORSERVACIONES
ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACIÓN	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	35 m ²	1	Incluye secretaria.
		DIRECCIÓN	22 m ²	1	Incluye SS.HH.
		COORDINACIÓN	12 m ²	2	Inicial y Primaria.
		CONTROL DE ESTUDIO	15 m ²	1	2 taquillas.
		ADMINISTRACIÓN	10 m ²	1	
		ARCHIVO	6 m ²	1	Archivo de Control de Estudi
		OFICINA DE PEDAGOGÍA	20 m ²	1	
	SALA DE PROFESORES	SALA DE ESPERA	12 m ²	1	Para sala de reuniones.
		SALA DE REUNIONES	10 m ²	1	
		SALA DE DESCANSO	10 m ²	1	
		KITCHENATTE	28 m ²	1	Para ambas áreas.

Fuente: Catania, M. (2024)

Tabla 7. Programa de Áreas. Área de Formación Teórica.

AMBIENTES		ESPACIOS	m ²	CANT.	ORSERVACIONES
ÁREA DE FORMACIÓN TEÓRICA	INICIAL	AULAS	86 m ²	6	6 m ² p/p (15 alumnos por aula)
		HALL DE ACCESO	70 m ²	1	Incluye Punto de Control.
	PRIMARIA	AULAS	130 m ²	12	6 m ² p/p (20 alumnos por aula)
		HALL DE ACCESO	300 m ²	1	Incluye Punto de Control.
	AULAS DE APOYO	LABORATIO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	90 m ²	1	Inicial y Primaria.
		HUERTO ESCOLAR	40 m ²	1	Inicial y Primaria.
		SALÓN DE COMPUTACIÓN	60 m ²	1	Primaria.
		SALÓN COCINA	130 m ²	1	Inicial y Primaria.
		TALLER DE TECNOLOGÍA	60 m ²	1	Primaria.

Fuente: Catania, M. (2024)

Tabla 8. Programa de Áreas. Áreas Recreativas.

AMBIENTES		ESPACIOS	m ²	CANT.	ORSERVACIONES
ÁREAS RECREATIVAS	RECREACIÓN	PATIO DE RECREO INICIAL	300 m ²	1	
		PATIO DE RECREO PRIMARIA	770 m ²	1	Incluye parque y zonas verdes.
	DEPORTIVAS	CANCHA MULTIUSOS	590 m ²	1	De acceso público controlado.

Fuente: Catania, M. (2024)

Tabla 9. Programa de Áreas. Áreas Públicas y de Apoyo.

AMBIENTES		ESPACIOS	m ²	CANT.	ORSERVACIONES
ÁREA PÚBLICAS Y DE APOYO	ÁREAS DE APOYO	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	200m ²	1	Aforo de 180 personas.
		COMEDOR	140m ²	1	Uso de Primaria.
		CANTINA	40 m ²	1	Incluye cocinas, almacenes y SS. HH.
		CENTRO DE RECURSO DE APRENDIZAJE (CRA)	430m ²	1	Área privada.
	ÁREAS PÚBLICAS	CENTRO DE RECURSO DE APRENDIZAJE (CRA)	200m ²	1	Uso Público Controlado. Incluye SS. HH.
		PLAZA PÚBLICA	12 m ²	1	Acceso peatonal.

Fuente: Catania, M. (2024)

Tabla 10. Programa de Áreas. Área de Servicio.

AMBIENTES		ESPACIOS	m ²	CANT.	ORSERVACIONES
ÁREA DE SERVICIO	SS. HH	SS. HH INICIAL	20 m ²	3	1 módulo por cada grado.
		SS. HH PRIMARIA	5 m ²	2	En PB incluye duchas.
		SS. HH PROFESORES	4 m ²	2	1 por cada sexo.
		SS. HH ADMINISTRACIÓN	4 m ²	2	1 por cada sexo. Uso de ambas áreas.
	MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO	DEPÓSITO DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	6 m ²	2	1 por piso.
		ALMACEN	12 m ²	2	-
		CUARTO DE BASURA	9 m ²	1	
		CUARTO DE BOMBAS	11 m ²	1	
		CUARTO DE TABLEROS	9 m ²	1	
		ZONA DE CARGA	60 m ²	1	Incluye 2 puestos.
		VIGILANCIA	15m ²	2	Incluyen SS. HH
	ASISTENCIAL	ENFERMERÍA	12 m ²	1	1 camilla.

Fuente: Catania, M. (2024)

4.2.2.4 Esquema de Relaciones

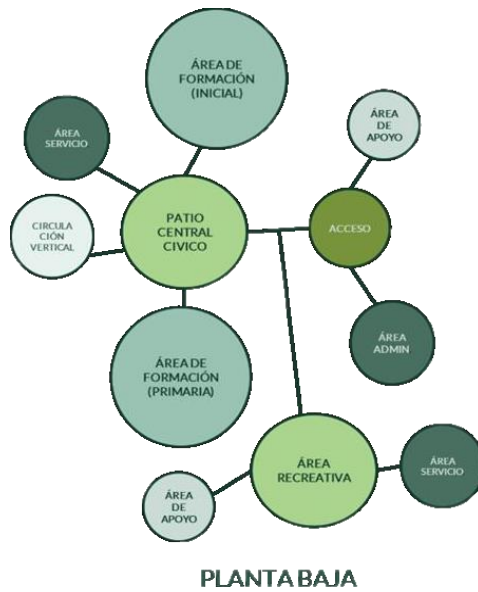


Figura 33. Esquema de relaciones Planta Baja
Fuente: Catania, M. (2024)

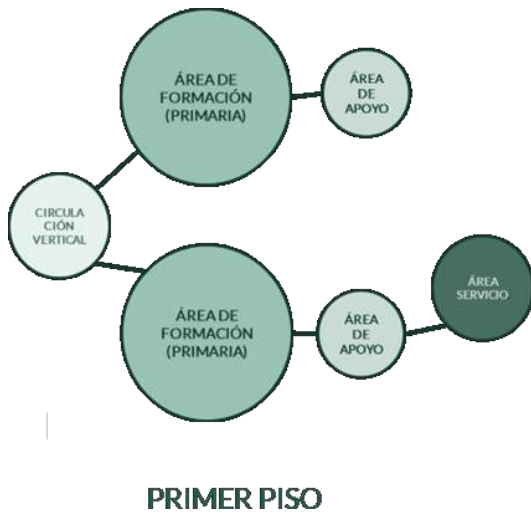


Figura 34. Esquema de relaciones Primer Piso
Fuente: Catania, M. (2024)

4.2.2.5 Concepto Generador

La presente propuesta surge de la necesidad de la creación de espacios educativos de fácil accesibilidad para sus usuarios, con espacios óptimos adecuados para que los alumnos puedan desarrollar sus actividades académicas, contribuyendo así con la mejora en su rendimiento académico y así brindarles la oportunidad de tener un mejor futuro. En el diseño,

se busca crear un espacio que vaya alineado a la tipología de edificación educativa, generando espacios de grandes luces en su interior para la creación de áreas adecuadas para realizar actividades académicas.

La propuesta está compuesta de dos módulos, uno para inicial y otro para primaria, además, la propuesta busca integrarse con la propuesta urbana y aportar algo a la comunidad, y es por ello que dentro del terreno se propone la creación de una plaza pública que se integra con el parque lineal y es un elemento de acceso para los usuarios que provengan de los conjuntos residenciales a sus alrededores o para los usuarios que se transportan en transporte público, por el uso de las ciclovías o por las caminerías peatonales. Asimismo, se propone el diseño de un Centro de Recursos de Aprendizaje con acceso público controlado, con el fin de brindar a la comunidad estudiantil un espacio donde posean todos los recursos necesarios para nutrir su aprendizaje, además que realizarlo en un espacio con las condiciones óptimas para esto, beneficia al rendimiento académico de los estudiantes.

El complejo educativo, al estar ubicado en una zona costera, su diseño está determinado por la búsqueda de una ventilación y una iluminación óptima, habiendo que estos espacios generen confort para sus usuarios. Además de emplear en su paisajismo y fachadas vegetación de la zona, integrándose con la propuesta del parque lineal manteniendo una conexión y permeabilidad con este, además de buscar la integración a este desde los espacios internos de la edificación mediante la generación de vistas al parque lineal que bordea el Río Viejo y el borde costero de Playa Mansa.

El diseño de los espacios internos del módulo de inicial este compuesto por salones con módulos de SS. HH internos y salida posterior al patio de recreos, el cual está diseñado bajo un concepto de espacio de integración de los alumnos con actividades recreativas con elementos como parques infantiles, espacio recreativo interactivo con chorros de agua, áreas verdes, etc. Asimismo, la distribución y diseño del mobiliario está condicionado bajo el concepto de la creación de espacios flexibles, dejando de lado el mobiliario tradicional de aulas de clase. Este módulo cuenta con un acceso distinto al principal y tiene conectividad interna con el módulo de primaria. Luego, los dos (2) accesos principales se encuentran en el módulo de primaria, en este se encuentran ubicados el área administrativa, las áreas de apoyo y las aulas de clase de los niveles de primaria y de uso compartido. Las aulas de clase se rigen bajo el mismo concepto de las de inicial y se encuentran ubicadas en dos (2) niveles, estas se

ubican alrededor del patio cívico y tienen fácil acceso a las escaleras y a la rampa de circulación vertical.

Luego, se encuentran las áreas públicas, la cuales son la plaza que genera el acceso principal peatonal al complejo y al Centro de Recursos de aprendizaje, el cual cuenta con un segundo nivel de uso exclusivo para los estudiantes del complejo educativo. Es tos dos espacios brindan espacios para el uso de la comunidad y además permite su conectividad con la propuesta del parque lineal, aportando más áreas verdes para la ciudad y espacios de esparcimiento y convivencia. Además, cuenta con áreas de servicio para su funcionamiento como los son la cantina, zona de carga y descarga y puesto de estacionamiento para representantes y trabajadores.

Al volumen poseer solo dos niveles (Ver Figura 35), se integra con su contexto y permite que las edificaciones posteriores posean acceso a la apertura de las vistas tanto al mar del borde costero de Playa Mansa y al parque lineal que bordea el Río Viejo, además, se eleva emplean espacios internos de captación como dobles altura y plantas bajas libres que tienen funciones a nivel arquitectónico y de estética.

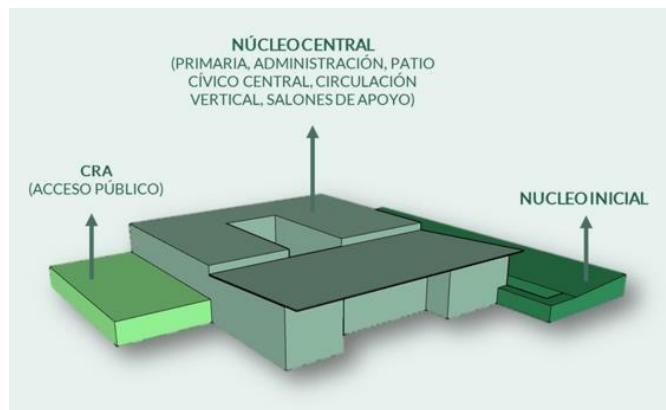


Figura 35. Diagrama de usos y volumetría.

Fuente: Catania, M. (2024)

4.3 Fase III. Diseño

4.3.1 El Plan Urbano

Se plantea una propuesta de un plan de reordenamiento urbano en el sector de Playa Mansa, en la ciudad de Lechería, Edo. Anzoátegui la cual, tiene como objetivo la integración de todo los sectores de la ciudad de lechería con el sector que compone el frente marino de Playa Mansa y la búsqueda de crear más espacios verdes en la ciudad, el cual es una de las

problemáticas actuales, crear más espacios de permanencia que integren a la comunidad y crear ciclovías, caminerías y rutas de transporte públicos que permitan mayor accesibilidad y conectividad en la ciudad. Además, se propone la reubicación de las viviendas del sector de Santa Rosa, las cuales son viviendas rurales ubicadas en el frente costero de playa mansa donde sus habitantes viven en condiciones precarias debido al mal estado y mala ubicación de sus viviendas.

Todo esto con el fin de romper con el contraste entre los demás sectores de clase media-alta de la ciudad con el sector de clase baja de Santa Rosa, crear una mejor permeabilidad hacia el frente costero de Playa Mansa, el cual tiene un gran potencial comercial, cultural y turístico que no se está aprovechando en la actualidad debido a las condiciones actuales del sector. Al tener unos espacios óptimos para realizar estas actividades, se puede potenciar aún más la actividad turística y comercial, creando espacios de interés no solo para la comunidad local, sino para atraer turistas nacionales como incluso internacionales.

Asimismo, se busca promover la igualdad social, la actividad comercial y laboral, el incentivo cultural y turístico, y mejorar la calidad ambiental de la zona, buscando que la ciudad de Lechería se acerque cada vez más a cumplir los objetivos planteados por la ONU para un Desarrollo Sostenible. Playa Mansa se plantea como un punto de encuentro entre los habitantes de la ciudad y es por ello que todas las vías de transporte rematarán en este sector, con el fin de darle la jerarquía y accesibilidad que requiere, asimismo, con un cambio del plan de desarrollo urbano del sector, se busca mejorar la planificación del crecimiento de la ciudad, creando zonificaciones comerciales en puntos estratégicos, controlando el desarrollo de edificaciones residenciales y ubicando los equipamientos esenciales para el funcionamiento de la ciudad en puntos de fácil acceso para sus pobladores.

Dentro de los equipamientos propuestos se encuentran centros culturales, plantas de tratamientos de aguas servidas, complejos educativos, una casa hogar, un centro de previsión para la comunidad pesquera del sector y un mercado municipal para sus productos, además de generar un conjunto residencial para el plan de reubicación de los habitantes del sector de Santa Rosa. Logrando así generar soluciones para los actuales problemas existentes del sector. (Ver figura 36)



Figura 36. Plan de Reordenamiento Urbano del Sector de Playa Mansa, en la ciudad de Lechería.

Fuente: Catania y otros. (2024)

4.3.2 La Propuesta

El proyecto surge de un estudio realizado en la ciudad de Lechería el cual determinó que actualmente la población infantil comprendida entre los 3 y 12 años carece de espacios óptimos de carácter público donde puedan impartir sus procesos de aprendizaje y realizar sus actividades académicas. El sector tiene como principal problema que, a pesar de haber varios centros educativos en la ciudad, la mayoría están en edificios residenciales que no tienen los espacios necesarios para una educación de calidad. Además, la mayoría de estos espacios no son aptos para alumnos con discapacidad física o cognitiva, lo que impide alcanzar los objetivos del ODS 4 de construir y adecuar instalaciones educativas que consideren las necesidades de los niños, las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que brinden entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.

Según lo observado, en la ciudad hay cerca de veinticinco (25) unidades educativas privadas, de las cuales veinte (20) imparten educación inicial y quince (15) educación básica. En cuanto a las instrucciones de administración pública, solo hay dos (2) en el municipio: el Centro de Educación Inicial Simoncito “Juan Pablo II” la cual se encuentra en el sector donde se plantea realizar la reubicación, además de no poseer las características requeridas para un desarrollo académico óptimo, y la Unidad Educativa Básica Tomás Alfaro Calatrava, el cual

es un centro de educación de ámbito público el cual se encuentra aproximadamente a veinticinco (25) minutos caminando, complicando su acceso.

La educación escolar es el vehículo que utiliza una sociedad para transmitir y preservar su existencia colectiva a las generaciones futuras. No sólo se proporciona un conocimiento estructurado y segmentado de las ciencias y disciplinas, sino que también se inculcan las tradiciones locales, las creencias familiares y los comportamientos heredados. Su meta principal es facilitar el aprendizaje y la adquisición de conocimientos, habilidades, valores y costumbres en un grupo humano específico. Además, se aspira a potenciar las capacidades psíquicas y cognitivas del estudiante a través de su intelecto y conocimiento. Para lograr esto, es crucial que los estudiantes participen en actividades que promuevan su creatividad y desarrollo integral, actividades que estimulen un interés participativo, creativo y educativo.

Crear un espacio educativo y áreas de aprendizaje en condiciones óptimas es crucial para que los estudiantes alcancen los resultados académicos deseados. Así, una infraestructura escolar adecuada, con espacios modernizados, permite que todos los niños, independientemente de sus limitaciones físicas, intelectuales o socioeconómicas, puedan recibir educación. Además, tiende a incrementar la asistencia y el interés tanto de los estudiantes como de los maestros en el proceso de aprendizaje. Esta propuesta se ha diseñado para abarcar las áreas educativas de los niveles de Inicial Preescolar (1er, 2do y 3er nivel) y Primaria (de 1er a 6to grado). Su objetivo es proporcionar un espacio adecuado e inclusivo para la población estudiantil del sector que no cuenta con una infraestructura adecuada para su desarrollo académico. Se busca generar un espacio óptimo y conveniente que cumpla con los requerimientos establecidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Este proyecto surge en respuesta a la necesidad de espacios físicos que ofrezcan actividades educativas innovadoras y de calidad para los estudiantes de la población infantil de la ciudad de Lechería, Edo. Anzoátegui.

4.4 Memoria Descriptiva

4.4.1 Arquitectura

El proyecto arquitectónico consiste en el diseño de un Complejo Educativo para los niveles de inicial y primaria para la población del sector de Playa Mansa, en la ciudad de Lechería, Edo. Anzoátegui. Esta edificación de tipología educacional esta propuesta dentro

de un terreno con zonificación EI-IP que cuenta con 10.623 m², estableciendo unos retiros de 3m para los linderos laterales y posteriores y de 6m para el frente, determinaos bajo la Normativa FEDE para el diseño de edificaciones educativas ya que el sector no cuenta con un Plan de Desarrollo Urbano Vigente. Debido a esto, tampoco se cuenta con un porcentaje de ubicación y/o construcción específico a cumplir, sin embargo, la propuesta cuenta con un porcentaje de ubicación de un 60% (6.340 m²) y se alcanzó un porcentaje de construcción del 90% (9.470 m²).

El complejo educativo cuenta con todas las áreas requeridas según su tipología para el desarrollo académico de los alumnos que emplearan esta edificación para desarrollar sus habilidades intelectuales, culturales, deportivas, sociales, etc. Estas zonas se comprenden de áreas de formación teórica, áreas recreativas, áreas administrativas y de servicio para su óptimo funcionamiento. Además, la propuesta cuenta con áreas de apoyo y áreas públicas como los son el planteamiento de una plaza pública, la cual no solo brindará a la comunidad cercana un espacio de convivencia y esparcimiento, sino que además se integrará a la propuesta urbana del parque lineal Tajalí que aportará más metros cuadrados verdes por habitante, contribuyendo así con una mejor calidad ambiental para el municipio.

Asimismo, también se plantea la creación de un Centro de Recursos de Aprendizaje (CRA), el cual es un espacio educativo que ofrece diversos recursos para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes y docentes. El CRA incluirá espacios de lectura y zonas de estudio y estará dotado de Estas bibliotecas ofrecen recursos impresos, audiovisuales, digitales e instrumentales para la comunidad escolar que fomentarán el desarrollo de habilidades, el interés por la lectura, la investigación, la creatividad y la innovación. Este espacio, al igual que la cancha multiusos, será de uso para la población del complejo educativo, pero poseerá un acceso público controlado el cual le permitirá a la comunidad vecina del sector acceder a estos espacios, brindando así un servicio a la población del sector de Playa Mansa. El Complejo cuenta con dos niveles que serán descritos a continuación. (Ver Figura 37 y 38)

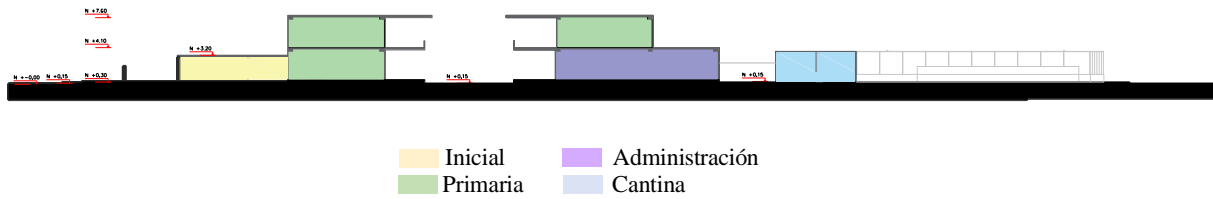


Figura 37. Corte Esquemático de distribución del Complejo Educativo.
Fuente: Catania (2024)

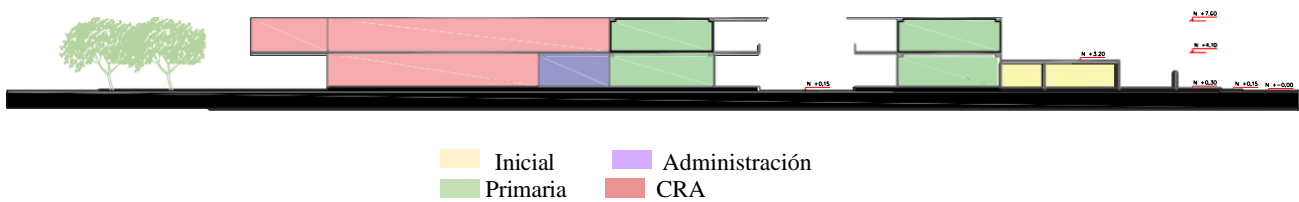


Figura 38. Corte Esquemático de distribución del Complejo Educativo.
Fuente: Catania, M. (2024)

Planta Baja + 0.00 - + 0.60

En la cota +0.00, se ubican los accesos principales tanto peatonales como vehiculares. El acceso vehicular de encuentra por la Av. Tamanaco, el cual crea una bahía para dejar y retirar a los niños y permite el acceso a los 12 puestos de estacionamiento y sirve como acceso de servicio. El principal acceso peatonal se ubica frente a la Av. La Costanera, por el cual se accede al complejo atravesando la plaza pública e igualmente da el acceso público al Centro de Recursos de Aprendizaje y a la cancha multiusos.

Al subir a la cota +0.30, desde el acceso vehicular, se encuentra la entrada principal de los niveles de educación inicial. Esta cuenta con un punto de control y da acceso a 6 salones con capacidad para 15 estudiantes pertenecientes a los niveles de 1ero, 2do y tercer nivel, que comprenden las edades de 3 a 6 años. Estos salones están diseñados bajo la modalidad de espacios flexibles, los cuales, aparte de ser amplios, poseen un mobiliario que permite la realización de diversas actividades y modalidades de estudio, saliendo del esquema de salones con pupitres tradicional. Dentro de las aulas se ubican zonas de recreación, zonas de lectura y cada salón posee además un área con peceras que permitirá el desarrollo de impartir conocimientos sobre la vida marina y su cuidado y conservación, aportando así a los niños conocimiento sobre el entorno ambiental donde habitan. Estas aulas poseen un núcleo de sanitarios cada 2 salones, adecuado a las edades y necesidades de sus alumnos. Asimismo, poseen salida a un patio recreativo que comparte todas las aulas en su parte

trasera, el cual está al aire libre y posee parques, zonas de permanencia, zonas verdes y un circuito de chorros de agua los cuales podrán servir para realizar actividades recreativas entre los estudiantes.

Luego, en la cota +0.60 se ubica un acceso separado al de inicial para los alumnos de primaria y además es el acceso principal del complejo. Al entrar se ubica un hall de acceso el cual permite el acceso a su izquierda a control de estudio, administración, S.S.H.H para uso de los estudiantes de este piso y la salida al patio de recreos, y a su derecha a la escalera de circulación vertical hacia el primer nivel, al salón de usos múltiples y un acceso interno de comunicación hacia el área de inicial. Cabe destacar que, para circular entre los desniveles de planta baja, se implementaron rampas y escalones los cuales poseerán la señalización adecuada para su visibilidad.

De igual forma se ubica el patio central el cual baja a la cota +0.15 y los escalones forman unas gradas las cuales servirán como punto de encuentro entre los alumnos y el personal docente a la hora de llegada, salida, recreos y convocatorias que ameriten su uso. Este contará con una doble altura y una abertura en el techo la cual permitirá el paso de ventilación e iluminación natural a la edificación. A los lados del patio cívico, al nivel +0.60 se ubican 4 salones de 1er y 2do grado, el taller de tecnología y el salón cocina, los cuales forman parte del programa educativo adaptado a desarrollar habilidades en los niños que les permita ser autosuficientes y estimular su búsqueda de investigación e innovación, adaptándolos al mundo de hoy en día. Al fondo del recorrido se encuentra una rampa con 8% de inclinación el cual será el módulo de circulación principal hacia el primer nivel, siendo uno de los elementos centrales de la edificación.

A este nivel se ubican también, en el exterior, la zona de recreo la cual posee parques, zonas verdes y espacios de esparcimiento para la recreación de los alumnos de primaria, esta se encuentra al aire libre y algunas partes están techadas debido a la planta libre generada por el volumen del CRA en el primer piso. Esta zona se conecta con el área del comedor, la cantina y el acceso de servicio y la cancha de usos múltiples, la cual cuenta con un módulo de S.S.H.H con duchas. Asimismo, si se ingresa a través de la plaza pública por la Av. La Costanera, esta zona servirá de recorrido para acceder a la entrada principal peatonal, la cual también cuenta con un punto de control y posee un acceso secundario a la sala de profesores. Esta se conecta a su vez con el área administrativa donde se ubican las oficinas de administración, la dirección, las coordinaciones de los respectivos niveles, la oficina de psicopedagogía y una zona de descanso, kitchenette y S.S.H.H para el personal.

El área de servicio se encuentra ubicado también a este nivel, donde se encuentra una zona de carga y descarga, vigilancia, cuarto de tableros eléctricos, cuarto de hidroneumáticos y los estanques subterráneos, además de almacenes de equipos y mobiliarios para el funcionamiento y mantenimiento

de la edificación. Por último, a través de la plaza pública y con un acceso independiente al del complejo educativo se ubica la entrada pública al Centro de Recursos de Aprendizaje CRA, el cual posee una recepción donde se controlará el acceso al segundo nivel de este centro, el cual será de uso prioritario para los alumnos del complejo en horario académicos. Este espacio contará con recursos de aprendizaje y zonas donde estudiantes del sector puedan emplear para realizar sus actividades académicas y tengan a la mano los recursos necesarios para llevarlas a cabo.

Primer Nivel + 4.10

A este nivel se le accede desde las escaleras ubicadas en el hall de acceso de la entrada principal o mediante el uso de la rampa. En este nivel se ubican 8 salones de 3er, 4to, 5to y 6to grado. Las aulas de primaria cumplen con el mismo principio de las de inicial, con una capacidad para 20 alumnos y adaptando el mobiliario a las edades de estos alumnos. Este nivel igualmente posee un módulo de S.S.H.H para el uso de los estudiantes y posee 2 baños extras para el uso del personal docente. En este nivel posee la abertura de la doble altura generada para el patio cívico, la cual estará protegida por barandales con las dimensiones adecuadas y establecidas en norma para edificaciones educacionales. También, el hall generado para el acceso desde las escaleras, se implementará un mobiliario que convierta esta zona en un punto de encuentro, descanso y permanencia para los estudiantes y docentes mientras no se encuentren en clases. Además, posee un laboratorio de informática, y el acceso desde el complejo al CRA, siendo este nivel de uso exclusivo para los estudiantes en horario académico.

Materiales y Acabados.

Los muros de la edificación estarán hechos en su totalidad con ladrillos de arcilla, recubiertos con su respectivo friso y pintura de colores claros adecuados a áreas de aprendizaje. El piso tendrá con Noraplan Unita, el cual es un revestimiento novedoso a base de caucho con una combinación perfecta de caucho de elasticidad permanente y virutas de granito dispersadas aleatoriamente. La fina distribución de virutas le otorga una apariencia discreta y es ideal para edificaciones de alto tráfico debido a su resistencia y durabilidad. Es por ello que es recomendado para uso intensivo, además posee una alta absorción acústica del ruido de pisadas (6-8 dB), resistencia al deslizamiento R-10, es libre de PVC, posee mayor seguridad gracias a su gran capacidad ignífugas y no necesita sellado ni recubrimientos.

Las pérgolas del acceso principal peatonal y del comedor poseerán una estructura de plástico

polipropileno Maderplas, las cuales son ideales para exteriores ya que son impermeables y libres de mantenimiento, no las ataca ningún tipo de microorganismo, no se oxida, no se pudre y no se corroe, son resistentes a químicos como el cloro, sal marina y la intemperie, además, son livianas, lo cual facilita su movilización. Las pérgolas Maderplas, son ignífugas, muy resistentes al fuego y no es inflamable lo cual evita la propagación del fuego en caso de un incendio. Asimismo, el techo de estas será igualmente de Policarbonato Reciclado RCP de colores el cual, con el paso de la luz solar, reflejará estos colores en el piso, creando un juego de luces el cual aportará una dinámica estética adecuada para la tipología de la edificación. Este se encuentra fabricado de mediante el reciclaje de otras piezas de policarbonato y sus derivados, lo cual permite generar un impacto ambiental positivo. Algunos elementos como escalones y rampas exteriores, aceras, gradas del patio cívico, jardineras, etc. Se dejarán en acabado de concreto.

Asimismo, se dejaras algunas celosías estructurales descubiertas con el fin de que la luz natural entre en los espacios mientras reducen el impacto del calor solar directo, lo que a su vez reduce la necesidad de sistemas de enfriamiento. De igual forma, en las fachadas de las aulas de clase y de la biblioteca, se implementarán elementos tubulares frente a los ventanales con el fin de crear una protección de la luz solar, estos se replicarán para las fachadas de la edificación, con el fin de crear una armonía entre los elementos decorativos y funcionales de estos. Estas mejoran la apariencia visual del edificio y también contribuirán a la eficiencia energética y al confort interior.

Por otro lado, los techos poseerán un acabado liso en recubierto de friso y pintura y se instalaran en los techos del salón de usos múltiples y las aulas de clase Paneles aislantes de sonido decorativos los cuales, a parte de mejorar la acústica de estos espacios, permitirán crear, mediante el juego de figuras geométricas y colores que permitan adaptar estos espacios a las edades de los niños de una manera colorida y divertida. Estos irán guindados en el techo de una forma estratégica que permita mejorar la acústica e irán acompañados de luminarias LED colgantes. Además, los ventanales tanto externos como internos, estará fabricados con Vidrio bajo emisivo, los cuales son fabricados con un revestimiento de plata y otros metales que reflejan la energía solar y absorben menos el calor, permitiendo así que no se afecte la luz natural que ingresa al edificio. Este procesamiento del vidrio no altera su apariencia, por lo que se puede mantener su estilo neutro y claro si así se desea. Este tipo de vidrio bloquea el paso de rayos ultravioletas, evitando daños en el mobiliario, pisos, alfombras, etc.

Por último, los acabados exteriores en las paredes estarán determinado por el uso de celosías envolventes, por lo cual se mantendrá un acabado simple en concreto, con recubriendo de friso y

pintura con aditivos específicos para la zona costera donde está ubicado el complejo. Además de buscar incluir elementos decorativos de distintos colores que permitan determinar la tipología de la edificación y la identifique como un complejo educativo para niños.

4.4.2 Estructura

La ciudad de Lechería se caracteriza por poseer un tipo de suelo arcilloso y con altos grados de nivel freático, es por ello que se decidió implementar un sistema de fundaciones con pilotes de 0.25 m de diámetro de punta cónica con una altura de hasta 8m o hasta anclar con el sustrato rocoso. Asimismo, las fundaciones poseerán unas bases con dimensiones de 0.5 x 0.5 m y 1.0 x 0.5 según lo que se indique. El sistema estructural elegido para el diseño del complejo educativo será mixto. Se emplearán tubos estructurales CONDUVEN ECO BS-6363 de sección cuadrada con dimensiones de 0.4 x 0.4 m que serán empleados como columnas de la estructura. Como vigas, se usarán perfiles IPE-300 y celosías estructurales construidas con piezas ECO 155 x 155 y ECO 260 x 260. Se eligió hacer la estructura metálica ya que esta se comporta de una manera óptima frente a eventos sísmicos, lo cual es determinante en una edificación educacional y también, esta estructura permite dejar luces de mayor distancia entre columnas, con dimensiones de los elementos estructurales más reducidos, lo cual es beneficioso para el diseño del complejo. Cabe destacar que todos los elementos en acero serán debidamente galvanizados y cubiertos con pintura epoxica, con la finalidad de protegerlas de la corrosión por las condiciones ambientales donde se encuentra ubicada la propuesta.

El tipo de losa seleccionado fue la losa alveolar H-300, la cual es un elemento prefabricado utilizado en la construcción de estructuras como losas de cubiertas, entresijos y muros. Está compuesta por hormigón pretensado y presenta alveolos longitudinales que la aligeran y le proporcionan mayor capacidad de carga y luces más amplias. Se eligió una losa de 30 cm de espesor que soporta hasta 12 m de luz máxima. Esta se une a las vigas mediante la implementación de unas cabillas soldadas al perfil metálico sobre el cual se le realiza un macizado el cual se une a la capa de compresión que se vacía sobre la placa alveolar de concreto de unos 5 cm de espesor.

Esta Losa es ideal para esta tipología ya que permite cubrir el paso de instalaciones necesarias para el funcionamiento de la edificación, asimismo posee beneficios como: La reducción de costos, ya que, al tratarse de elementos prefabricados de hormigón, las losas alveolares permiten reducir los costos de mano de obra y los residuos de la construcción. Además, su colocación es rápida y sencilla, lo que agiliza el proceso constructivo. Asimismo, la losa alveolar no requiere de apuntalamiento, lo que permite mantener un área más limpia y despejada, o con menor cantidad de obstáculos para

trabajar y también son capaces de soportar grandes claros sin la necesidad de apuntalamientos adicionales, lo que las hace ideales para entresijos de grandes luces. Además, ofrecen la ventaja de contar con alveolos longitudinales, lo que permite la canalización interna de instalaciones, como cables eléctricos o tuberías, sin necesidad de realizar perforaciones adicionales. También, al ser elementos prefabricados, las losas alveolares generan menos residuos durante el proceso constructivo, lo que contribuye a una construcción más sostenible. Por último, ofrecen un buen aislamiento térmico y acústico, lo que contribuye a mejorar el confort en los espacios construidos.

4.4.3 Instalaciones Sanitarias

El diseño propuesto consiste en el diseño de un Complejo Educativo para los niveles de inicial y primaria para la población del sector de Playa Mansa, en la ciudad de Lechería, Edo. Anzoátegui. Esta edificación de tipología educacional esta propuesta dentro de un terreno con zonificación EI-IP que cuenta con 10.623 m². La propuesta está compuesta de dos módulos, uno para inicial y otro para primaria, los cuales poseen un funcionamiento independiente uno del otro. Además, la edificación cuenta con solo dos niveles de altura con altura de entre piso de 3.50 m y 4.00 m.

En la presente memoria descriptiva, se describirá las características y factores que fueron tomados en cuenta para la realización del diseño de las instalaciones sanitarias tomando en cuenta las piezas, distancias, diámetros y todos los requerimientos que presenta en base a la tipología y función. Para ello, se tomó como guía la realizó las consideraciones previstas por la Gaceta Oficial 4044 de Instalaciones Sanitarias, además de la normativa FEDE para el diseño de edificaciones educativas con el fin de cumplir con las demandas de la población infantil acorde a su edad.

Instalaciones de Aguas Blancas.

Todas las tuberías del complejo educativo serán de PVC al menos que se indique lo contrario. Asimismo, según lo establecido en la normal, esta edificación requiere de una dotación diaria de 35.000 l diarios, además se debe poseer reservas para varios días debido a que los complejos educativos son zonas de refugio en caso de situación de emergencia y se debe poseer una reserva para el sistema conrainscendios. Desde la red de abastecimiento publica, se emplearán dos tomas, los cuales surtirán el módulo de inicial y primaria respectivamente.

La conexión se hará con una tubería de 3" de diámetro la cual se dirigirá a los tanques subterráneos respectivos a cada módulo. El primer estanque subterráneo abastecerá el módulo de primaria y posee una capacidad de 50.000 l, con unas dimensiones de 4.60 x 5.60 m y se encuentra ubicado en la zona de servicio del complejo, y el segundo tanque, abastecerá al módulo de inicial y posee una capacidad de 140.000 l y este posee unas dimensiones de 10.60 x 5.30 m y se encuentra ubicado en la parte central del módulo de primaria. Ambos tanques cuentan con un cuarto de bombas donde se emplea un sistema de presión constante, el cual consiste en un módulo de 1 bomba piloto de 3hp y una bomba de servicio de 3hp la cual se encenderá solamente cuando la bomba piloto no pueda cumplir con el requerimiento exigido para mantener la presión constante.

Todo este sistema estará controlado por un variador de frecuencia el cual será programado con el fin variar la velocidad de la bomba con el fin mantener siempre la misma presión, pero, ahorrando energía. Además, se cuenta con una bomba para el sistema contraincendios la cual solo se encenderá cuando reciba la señal de dicho sistema, esta se mantendrá siempre encendida a la potencia máxima. Estas bombas poseen un tubo de succión de 2 1/2" y disminuirá a 2" para conectarse y alimentar la red de abastecimiento interna del complejo. Luego, las tuberías se distribuirán hasta llegar a las piezas sanitarias que requieran de dotación de agua y los diámetros de las tuberías irán disminuyendo para mantener la presión, con medidas de 1" hasta 3/4".

En efectos de diseño, los módulos de sanitarios tendrán medidas adaptadas a las edades de los niños, como lo indica la Normativa FEDE. Primaria poseerá módulos generales por piso para todos los estudiantes y, por separado, sanitarios para uso del personal docente, en cambio, el módulo de inicial poseerá un módulo de sanitarios cada 2 salones con acceso desde el interior de estos.

Instalaciones de Aguas Negras.

El diseño tiene como intención es la de disponer de ellas de manera eficiente, con el fin de evitar contaminaciones. Para recolectar las aguas negras, se propone un sistema de desagua por gravedad, con 1 bajante desde el único modulo ubicado en el primer piso, conectado a un sistema de tanquillas de 0.60 x 0.60 en los distintos puntos de la edificación hasta llegar a la descarga final, la cual, en la propuesta urbana está dirigida hacia la planta de tratamiento de aguas planteada como equipamiento para el sector. Además, posee un sistema

de ventilación para evitar problemas de sanidad en la edificación, asimismo evitar la ruptura de sellos de agua, alzas de presión y la presencia de malos olores, las tuberías van empotradas en los muros.

Instalaciones de Aguas Pluviales.

El complejo cuenta con un sistema de recolección de agua de lluvia a nivel de techos, utilizando bajantes que se conectarán al nivel de planta baja con un sistema de tanquillas, estas estarán dirigidas a un estanque subterráneo de 4.60 x 5.60 m, con el mismo sistema de presión constante, donde se recolectarán estas aguas para el uso del riego de las áreas verdes y el mantenimiento de las áreas públicas al aire libre.

4.4.4 Instalaciones eléctricas

El diseño de las instalaciones eléctricas se basará según lo establecido en el Código el Eléctrico Nacional. Para iniciar, el suministro proviene de la red eléctrica pública, la cual suministra al complejo mediante una acometida subterránea, la cual lleva la corriente a un transformador trifásico Pad-Mounted de 1000 Kva, 60 Hz. Esta pasará por el medidor y luego llevará la corriente al tablero principal del complejo. Este Tablero poseerá un interruptor térmico de 1.000 V el para el suministro general de red eléctrica e interruptores de 300 V que darán paso de la corriente a los tableros secundarios ubicados en el interior del complejo.

Asimismo, se incluirá un generador Inversor Híbrido de 30Kva con sistema de almacenamiento de energía como sistema de emergencia, el cual, es un tipo de generador eléctrico que utiliza tecnología avanzada para producir energía eléctrica de alta calidad. Esta combina el sistema de red eléctrica de corriente alterna y la fuente de energía de las baterías de iones de litio de larga duración para suministrar energía continua. Funciona almacenando la energía de la red eléctrica en las baterías para ser empleada en momentos donde se suspenda la dotación de red eléctrica en la edificación. Este se comunicará con el tablero principal y será encendido de modo automático por un transfer de 300 A. Todo esto estará ubicado dentro del cuarto eléctrico de la planta baja.

En la planta baja existen 6 tableros secundarios y en planta alta existen 2 tableros secundarios ubicados según sea necesario para cada espacio, en estos se ubicarán los breakers que controlaran los circuitos de iluminación y tomacorrientes de las áreas internas del complejo. Dichos interruptores serán monofásicos de 30 A para los tomacorrientes ya que

serán en tomas de 110 V y bifásicos de 40 A para las tomas de aires acondicionados y luminarias ya que estos serán en 220 V. Por otro lado, todas las luminarias serán tipo LED y para las aulas de clase se seleccionaron unas luminarias de la marca Trilux, modelo O pendo LED el cual brinda iluminación de gran calidad a los centros educativos y oficinas. Estas se encontrarán suspendidas debido a que, como lo establece la norma FEDE, al poseer más de 3.00 m de altura, deben instalarse de esta manera. Estas luminarias poseen características como detectores de presencia, sensores de CO2 o componentes de alumbrado de emergencia alimentados por batería, y ofrecer de este modo total libertad de planificación.

Por otro lado, para la iluminación exterior se decidió implementar un modelo de postes de luz que se abastezcan de energía eléctrica mediante la captación de rayos solares, con el fin de ahorrar energía y garantizar una iluminación continua que no dependa de la red eléctrica pública. El modelo seleccionado para la iluminación de áreas externas publicas fue la lampara solar led recargable poste plus con panel y base 100W de la marca Iris, los cuales poseerán una altura de 5m. Asimismo, para la iluminación de la cacha multiusos se eligio el modelo ArenaVision LED gen3.5 de la marca Phillips.

En cuanto a los toma corrientes, se seleccionaron, de acuerdo a la normativa de edificaciones educacionales, la implementación de tomas dobles a 0.50 cm del suelo para los salones y pasillos y a 1.20m en los sanitarios. Asimismo, se colocaron tomas de 220 V para aires acondicionados y salidas de piso con tomacorrientes dobles donde sea requerido. Estos, según lo establecido en norma, deberán poseer protectores para evitar accidentes con la población infantil que hará uso de los espacios.

4.4.5 Instalaciones Mecánicas

Las únicas instalaciones mecánicas que posee el complejo es la implementación de aires acondicionados para generar confort ambiental. Para las aulas de clase se seleccionó las instalaciones de unidades de aires acondicionados Split de 60000 BTU/H Marca Tempblue by Carrier, los cuales funcionaran con una unidad condensadora de 410 A para cada unidad.

4.4.6 Sistema Contraincendios

El diseño de estas instalaciones se rige bajo el cumplimiento de la Norma Venezolana de Sistema de Protección Contra Incendios, específicamente en las normas:

- **COVENIN 1041:1999** Tablero Central de Detección y Alarma de incendios.

- **COVENIN 1472:2000** Lámparas de Emergencia.
- **COVENIN 810:1998** Características de los Medios de Escape.
- **COVENIN 1176** Detectores Generalidades.
- **COVENIN 1420** Detector Óptico de humo (Fotoeléctrico).
- **COVENIN 823** Guía Instructiva sobre los Sistemas de Detección, Alarma y Extinción de Incendios.
- **COVENIN 758** Estación Manual de Alarma.
- **COVENIN 1377** Sistema Automático de Detección de Incendios. Componente

De acuerdo a lo que establece la norma, para edificaciones de tipología educacional, debe existir un sistema de detección, alarma y extinción del fuego. El sistema de detección se debe realizar mediante la instalación de detectores de humo óptico especializado según el tipo de área y actividades que se realizaran en salones, bibliotecas, oficinas, etc. Estos estarán conectados a un sistema de difusores de sonido que serán activados por estos detectores o por las estaciones manuales de alarma ubicados a una distancia máx. de 50m uno del otro. Todo este sistema estará conectado a un Panel de Control central ubicado en la vigilancia el cual permite hasta la instalación de 16 zonas.

De igual forma, se ubicaron estaciones de extinción portátil como lo son los extintores de Clase “A”, definidos para este tipo de espacios y la instalación de mangueras de 20 m de longitud ubicadas a máx. 20m de distancia de la siguiente. Estos se guardaron en gabinetes empotrables en puntos fáciles visibilidad y de acceso en caso de un incendio. Además, se instalarán luces de emergencia con bombillos de al menos 10 luxes las cuales deberán permanecer encendidas al menos 90 min y deberán estar ubicadas a 20 m de distancia según lo establece la norma. También, se establecerá una ruta de salida de emergencia que llevará a las salidas principales de la edificación en caso de una evacuación de emergencia.

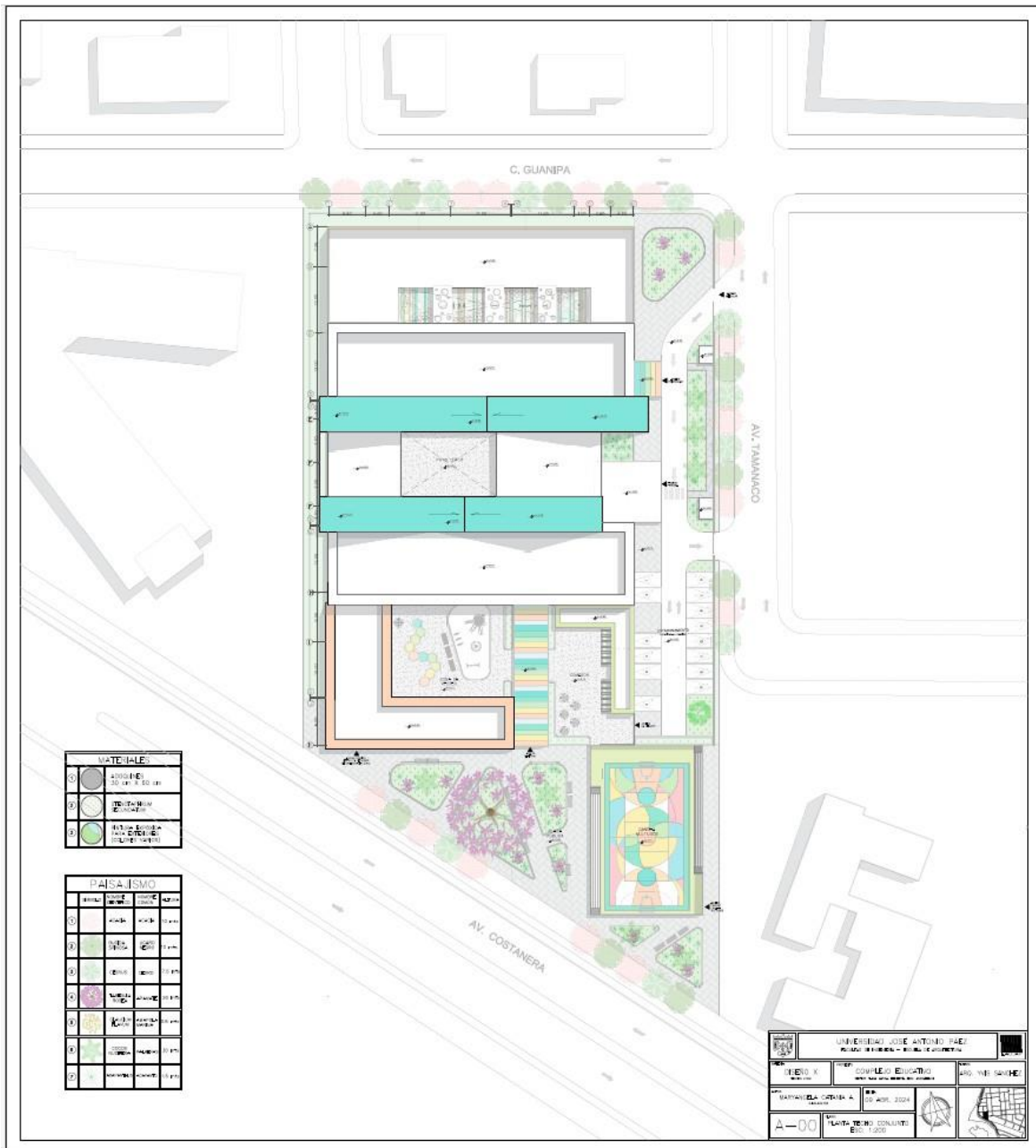
Para finalizar, se ubicarán los puntos de siamesa en la Av. Tamanaco y se plantea implementar 1 bomba de 3hp destinada únicamente a ser encendida, mediante un variador de frecuencia, cuando se active la alarma contraincendios. Este variador de frecuencia lo que permitirá es que, al configurarse en modo incendio, mantendrá una presión constante en el sistema de aguas blancas el cual permitirá brindar una dotación de agua para extinguir el incendio de una manera más óptima y eficaz.

CAPÍTULO V REPRESENTACIÓN GRÁFICA

5.1 Listado de Planos

5.1.1 Arquitectura

A-00 Planta Techo Conjunto



A-01 Planta Baja

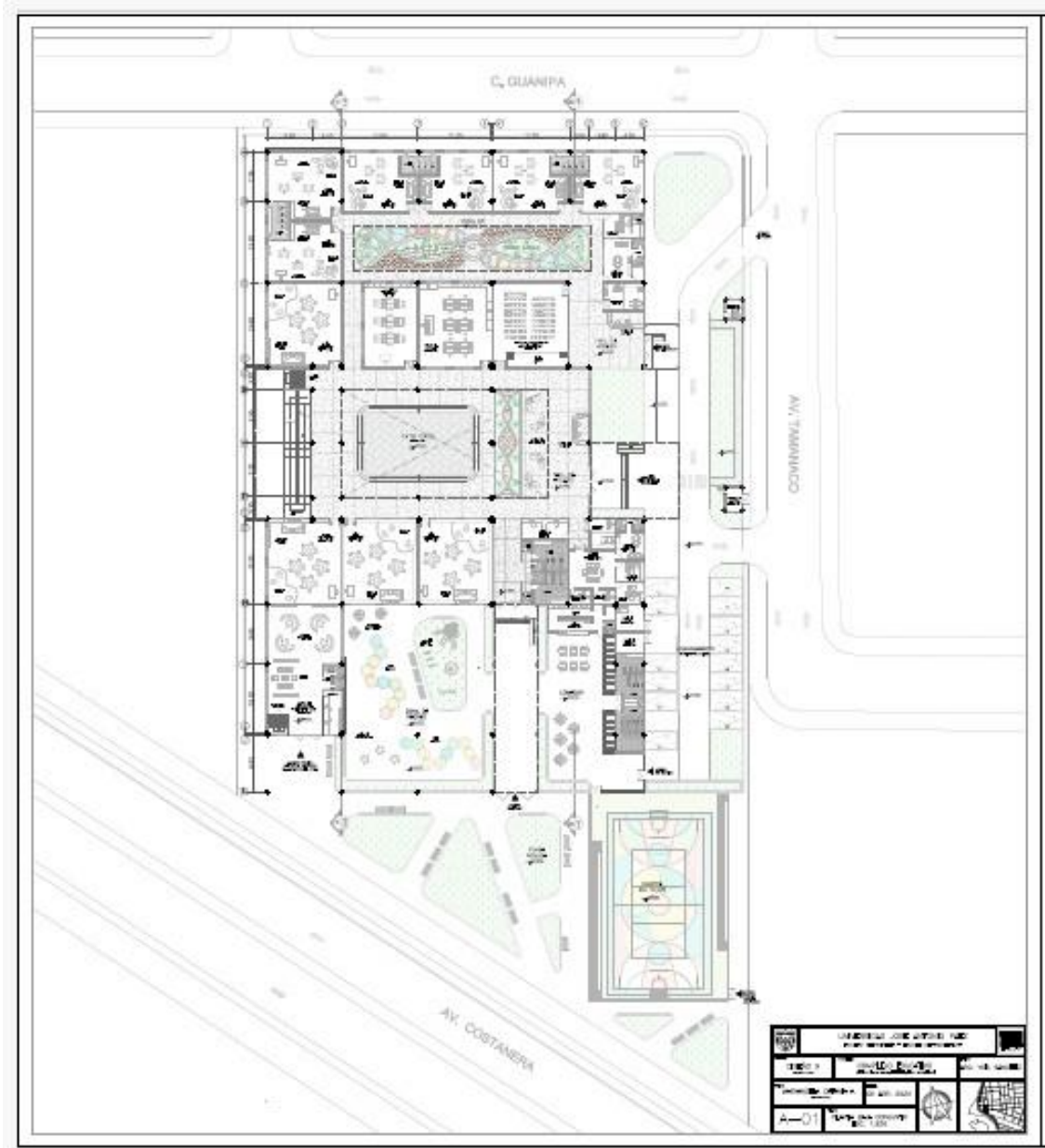


Figura 40. Plano de Planta Baja del Complejo Educativo
Fuente: Catania, M. (2024)

A-02 Planta Alta

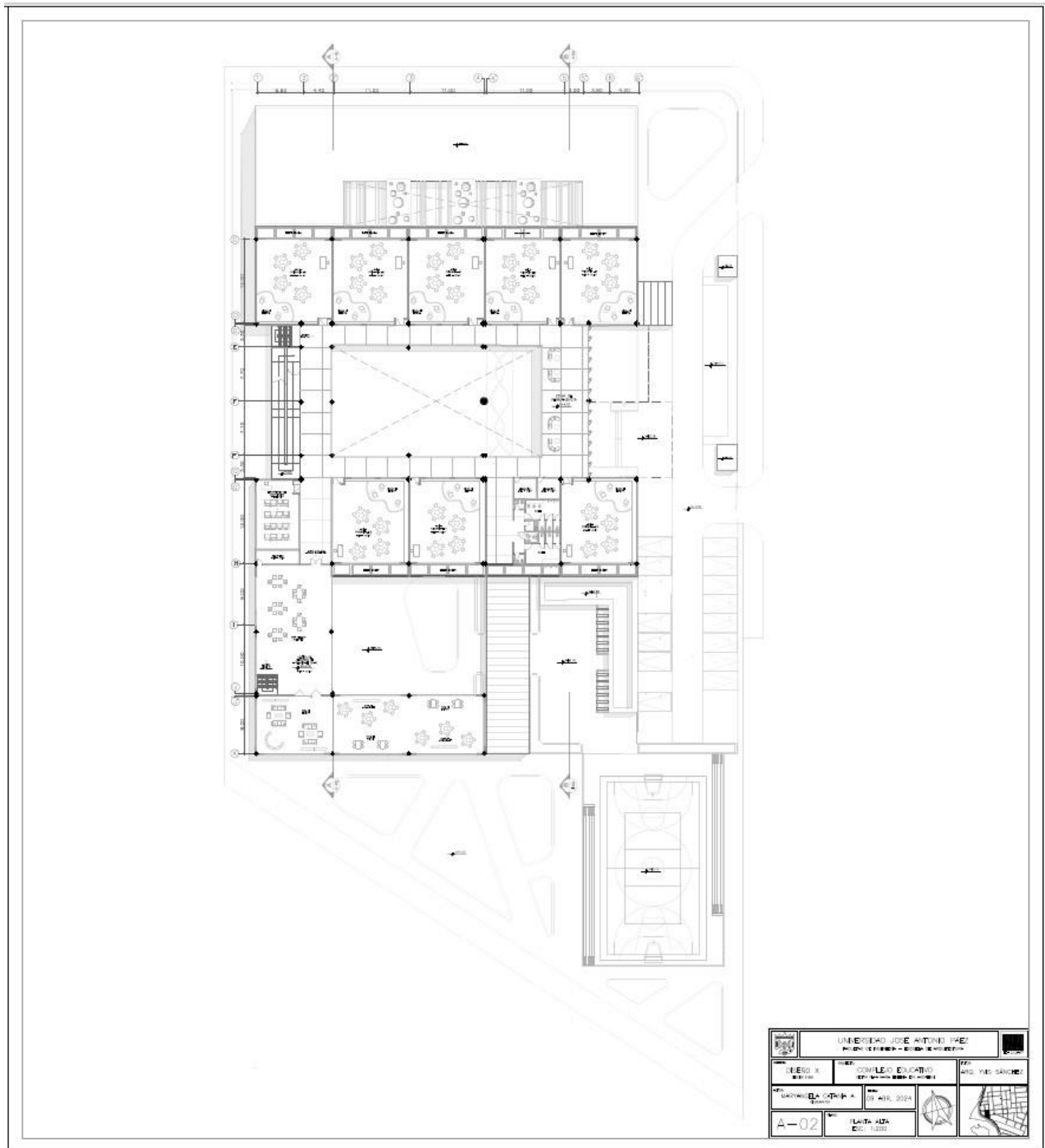


Figura 41. Plano de Planta Alta del Complejo Educativo
Fuente: Catania, M. (2024)

5.1.2 Estructura

E-01 Fundaciones

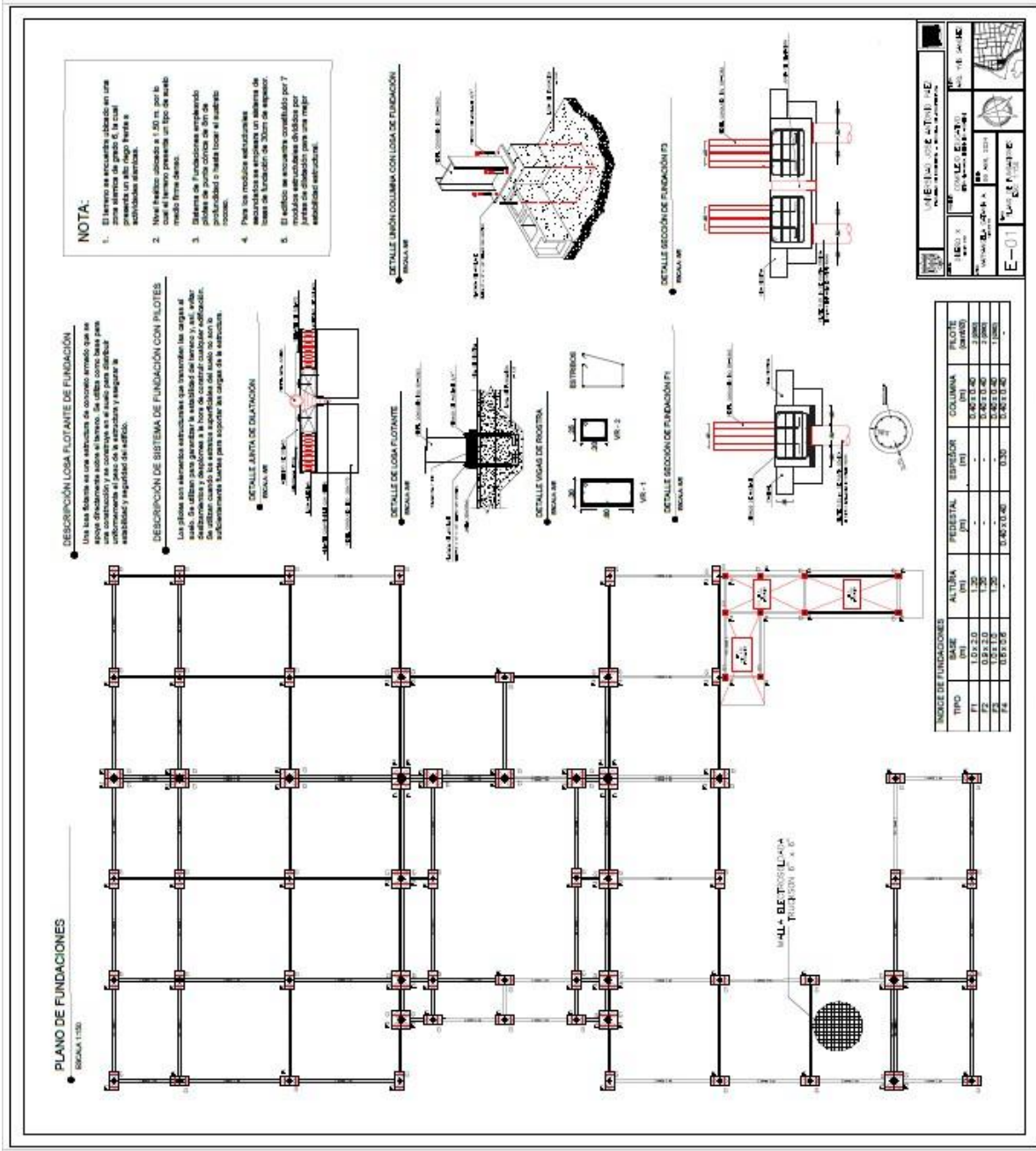


Figura 44. Plano de Fundaciones del Complejo Educativo
Fuente: Catania, M. (2024)

I-02 Aguas Negras

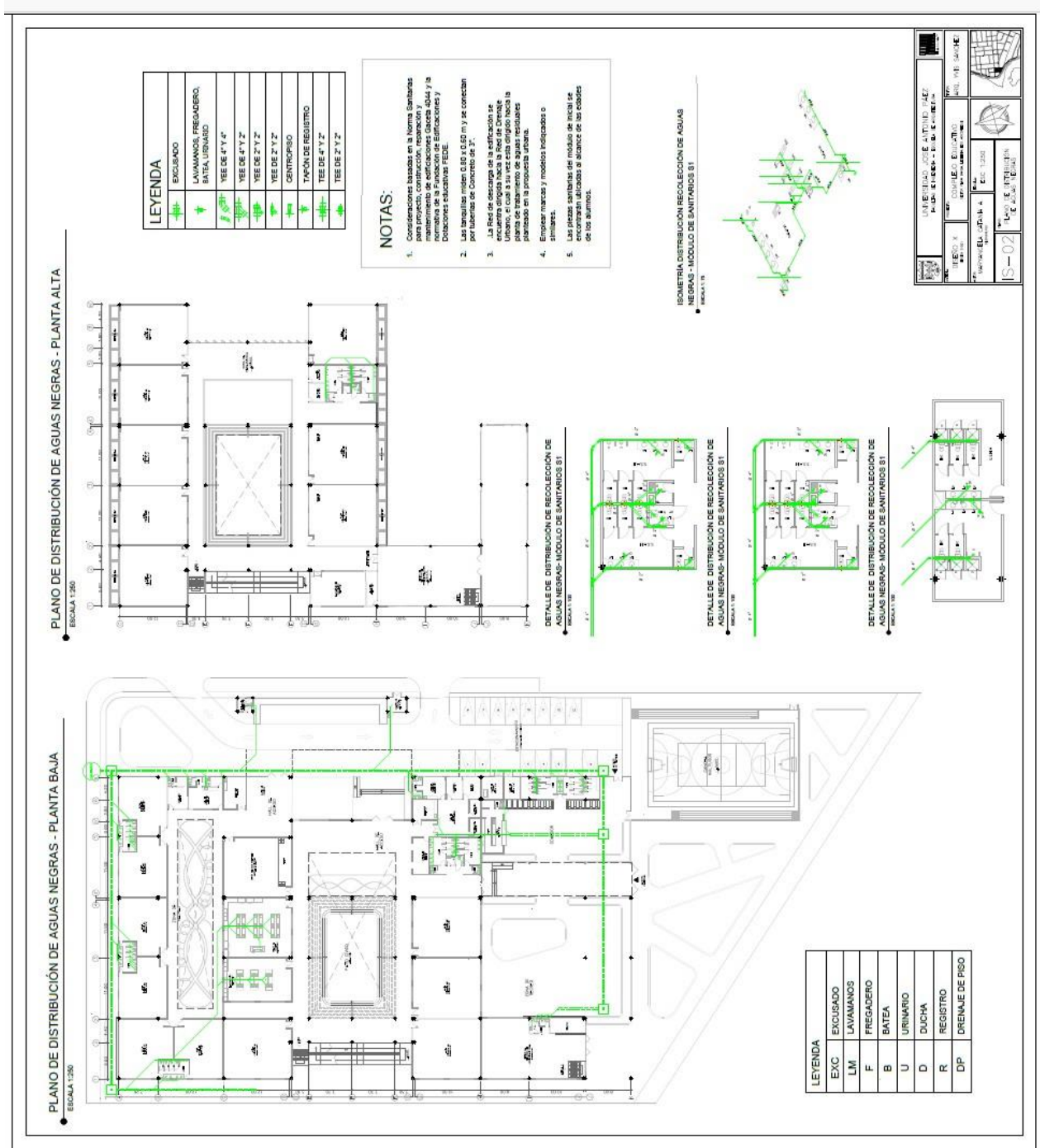


Figura 48. Plano de Aguas Negras del Complejo Educativo
Fuente: Catania, M. (2024)

I-02 Aguas Negras

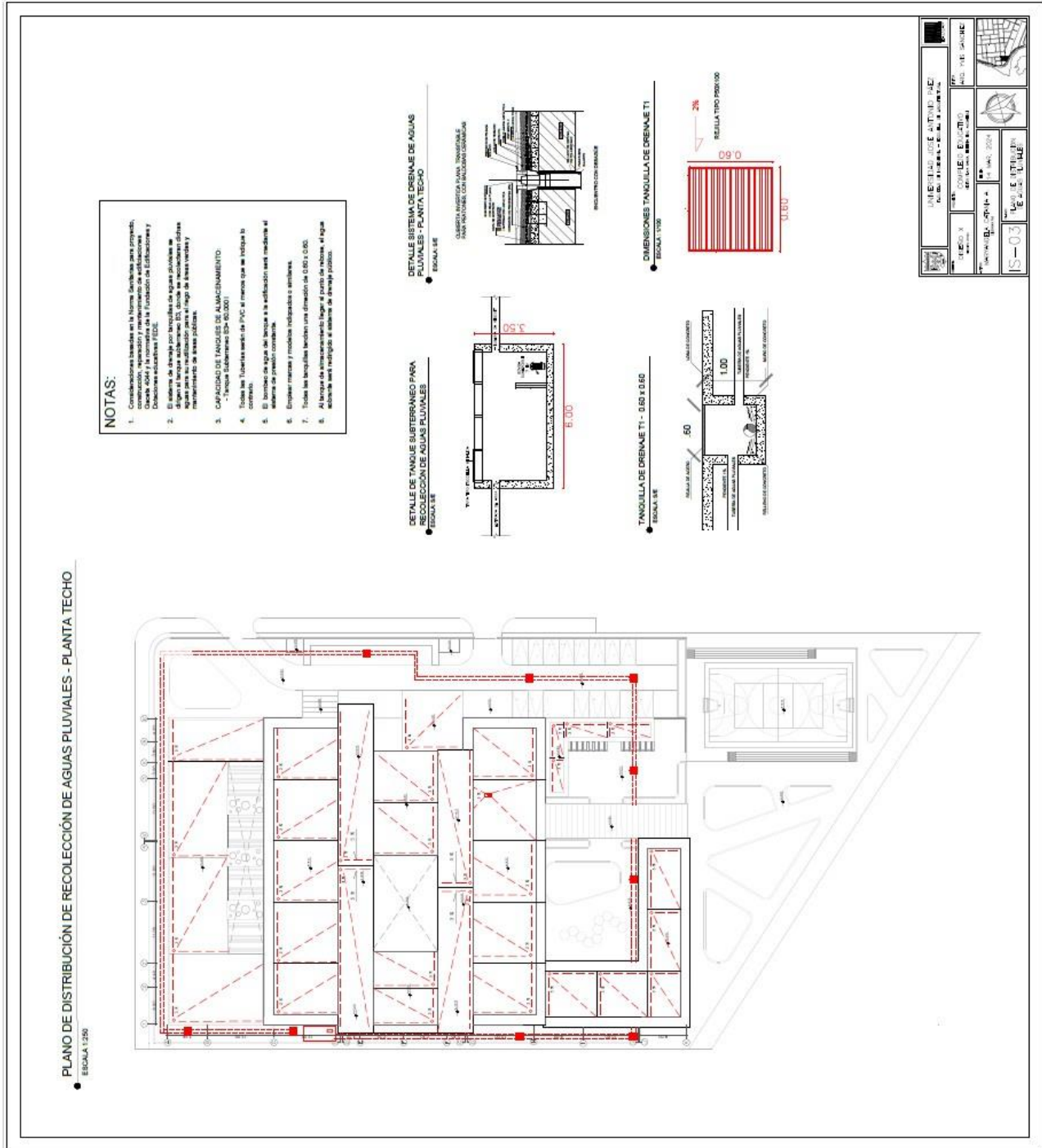


Figura 49. Plano de Aguas Pluviales del Complejo Educativo
 Fuente: Catania, M. (2024)

5.1.4 Instalaciones Eléctricas

EI-01 Luminarias

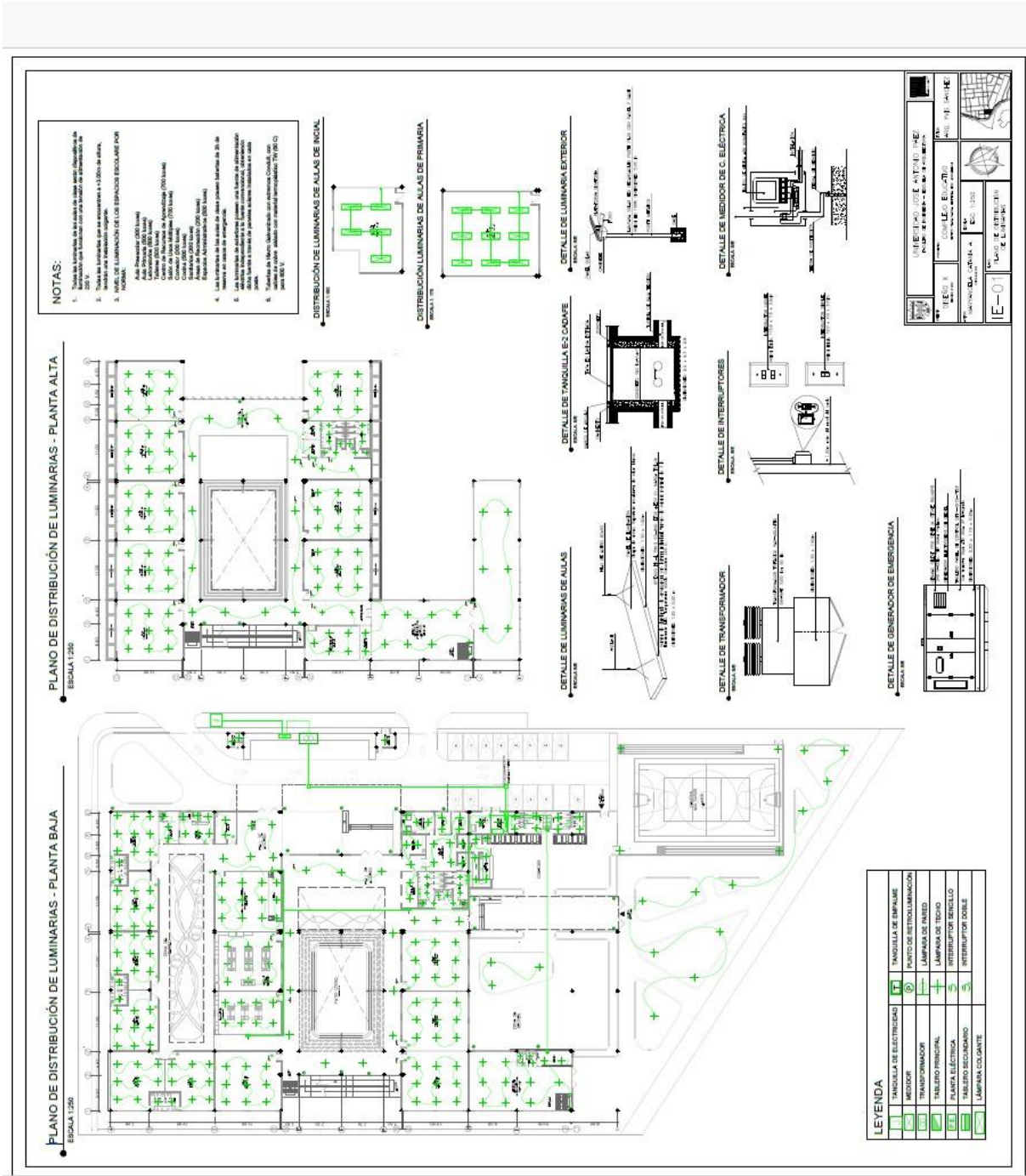


Figura 50. Plano de Luminarias del Complejo Educativo
Fuente: Catania, M. (2024)

ICI-01 Detección

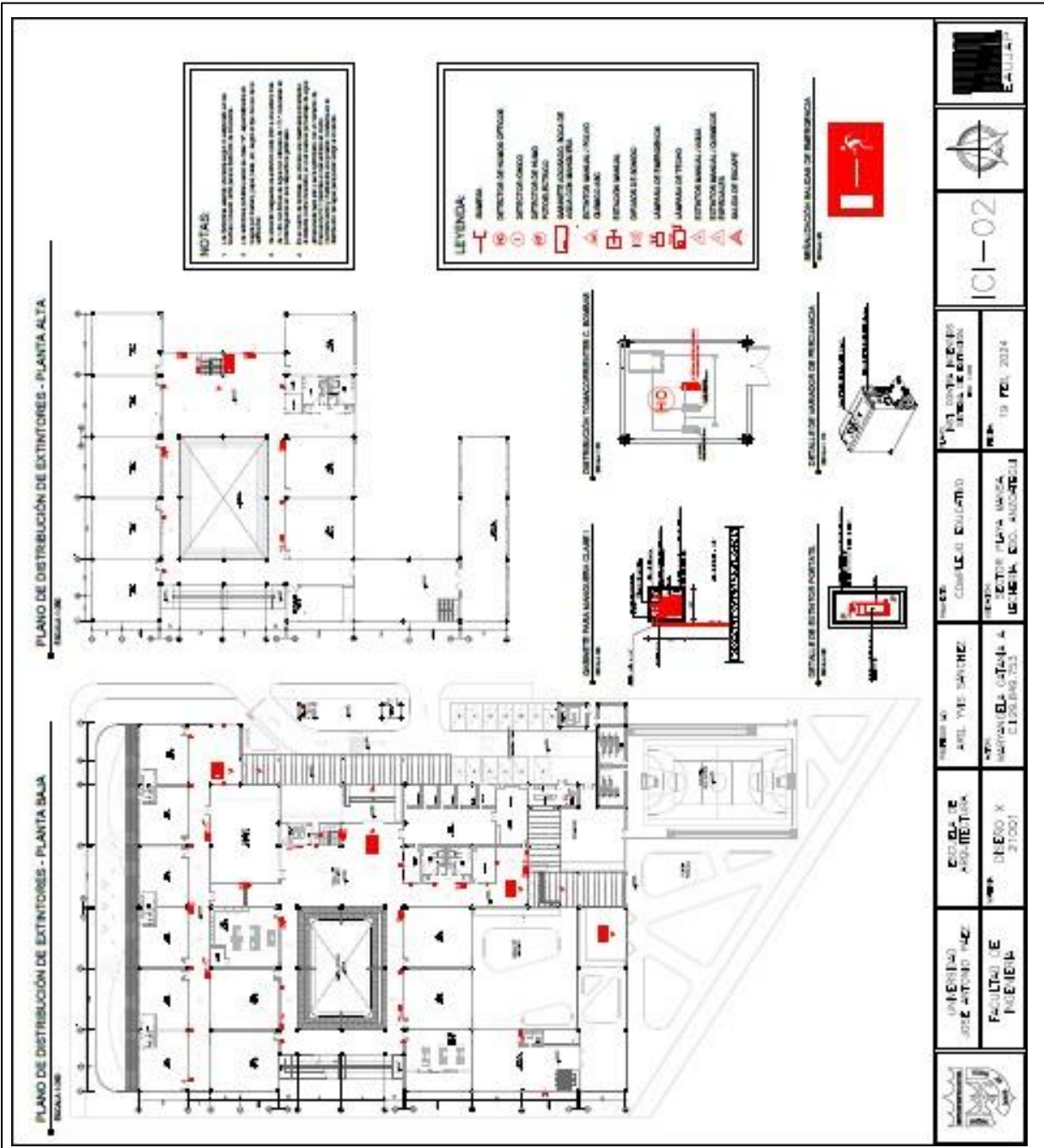


Figura 53. Plano de Extinción Contraincendios del Complejo Educativo
Fuente: Catania, M. (2024)

REFERENCIAS

Aldridge. S (2001) Movilidad Social. Disponible en:

<https://www.studysmarter.es/resumenes/sociologia/estratificacion-social/movilidad-social/>

Anónimo (s.f) Escuela de Enseñanza Básica y Jardín Infantil Tuupala. Disponible en:

<https://www.madera21.cl/blog/project-view/escuela-basica-e-infantil-tuupala/>

Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. (6^a Edición). Caracas: Editorial Episteme.

Augustowsky (s.f). El registro fotográfico para el estudio de las prácticas de enseñanza en la universidad. De la ilustración al descubrimiento. Disponible en:

<https://area.fadu.uba.ar/area-23/augustowsky23/>

Ayala, M. (2020). Investigación mixta. Qué es y tipos que existen. Disponible en:

<https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-mixta/>

Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (2018). La importancia de tener una buena infraestructura escolar. Disponible en:

<https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/10/la-importancia-de-tener-una-buena-infraestructura-escolar/>

Barrera (2008). La investigación proyectiva. Disponible en:

<https://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacin-proyectiva.html>

Bavaresco (2006). Proceso Metodológico en la Investigación (6ta Edición). Maracaibo. Editorial Imprenta Internacional C.A.

Beltrán y Ortiz (2020). Los paradigmas de la investigación. Disponible en:

https://scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672020000200164

BetaArchitecture (2015). French Internacional School. Disponible en: <https://www.beta-architecture.com/french-internacional-school-henning-larsen-architects/>

Blasco y Pérez (2007). Enfoques Cuantitativo, Cualitativo Y Mixto. Disponible en:

https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/enfoque_cualitativo.html

Cecopad (2022). Centros Educativos en decadencia. Disponible en:

<https://humvenezuela.com/59-de-los-centros-educativos-en-el-pais-estan-en-decadencia-segun-cecodap-via-el-impulso/>

Chang, M (2022). Centro Educativo Básico Primario y Secundario en la Ciudad de Iquitos.

- Colegio de Profesores del Perú, (s.f). Capítulo 2: Enseñanza Y Aprendizaje. Disponible en: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf
- Díaz (2006) Capítulo III Marco Metodológico. Disponible en: <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0095948/cap03.pdf>
- Franco, J. (2022). Diseño De Una Escuela Primaria De Calidad Ambiental En El Plan De Rehabilitación Lechería- Puerto La Cruz.
- FundaRedes (2021). Infraestructura Educativa en Venezuela. Disponible en: <https://www.fundaredes.org/2021/02/10/gladys-chacon-la-infraestructura-educativa-en-venezuela-esta-destruida-y-sin-condiciones-de-bioseguridad/>
- Gallo, E. y Martínez, D. (2020). Diseño de espacios flexibles en pro de la adaptabilidad del hábitat escolar participativo IED República Bolivariana de Venezuela
- Hart (1998) La revisión bibliográfica. Disponible en: [https://investsocperu.medium.com/la-revisi%C3%B3n-bibliogr%C3%A1fica-1188b99df9b7#:~:text=Hart%20\(1998\)%20define%20la%20revisi%C3%B3n,tema%20y%20la%20forma%20en](https://investsocperu.medium.com/la-revisi%C3%B3n-bibliogr%C3%A1fica-1188b99df9b7#:~:text=Hart%20(1998)%20define%20la%20revisi%C3%B3n,tema%20y%20la%20forma%20en)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2001). Metodología de la investigación (6ta Edición). México D.F. Editorial McGraw-Hill.
- Hurtado, A (2010). Metodología de Investigación Holística. Disponible en: <https://ayudacontextos.files.wordpress.com/2018/04/jacqueline-hurtado-de-barrera-metodologia-de-investigacion-holistica.pdf>
- Keever, Márquez, Zurita, Miranda y Escamilla (2018). El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902018000400414
- Narváez (2014) Recolección de Datos en la Investigación Cuantitativa. Disponible en: <https://es.slideshare.net/gambitguille/recoleccion-de-datos-en-la-investigacion-cuantitativa>
- ONU (2022). Objetivos y metas de Desarrollo Sostenible. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Plataforma Arquitectura (2021). French International School / Henning Larsen Architects. Disponible en: <https://www.archdaily.com/912635/french-international-school-henning-larsen-architects>

- Plataforma Arquitectura (2023). Jardín Infantil y Sala Cuna Golondrina en Valparaíso | Pedro Lomboy Castillo. Disponible en: <https://www.archdaily.cl/cl/1003293/jardin-infantil-y-sala-cuna-golondrina-de-valparaiso-pedro-lomboy-castillo>
- Rodríguez, H. (2020). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1941/194140994008/html/>
- Sandino, X. (2019). Escuela de Educación. Disponible en: <https://erevistas.saber.ula.ve/index.php/educere/article/viewFile/16480/21921927619>
- Tamayo y Tamayo (1997). El proceso de la Investigación Científica (3° edición.). Bogotá. Editorial Limusa S.A.
- Tamayo y Tamayo, M. (2006) El Proceso de La Investigación Científica. Editorial Limusa. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/12235974/Tamayo-y-Tamayo-Mario-El-Proceso-de-la-Investigacion-Cientifica>
- Taylor y Bogdan (1984). Metodología Cualitativa. Disponible en: https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/metodologia_cualitativa.html
- Ucha, F. (2015). Población. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/redisenio.php>.
- UNESCO (2008). Guía de diseño de espacios educativos. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000123168>
- Universidad José Antonio Páez (2020). Manual para la elaboración y presentación de los anteproyectos, proyectos de trabajos de grado, trabajos de grado, tesis doctoral e informe de pasantía y extramuros de la universidad José Antonio Páez. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/561846905/MANUAL-NORMAS-TRABAJO-GRADO-Mayo-2020>
- Vilchis (2016). Diseño. Universo de Conocimiento. (4ta Edición). Hermosillo. Editorial Qartuppi.
- Villafranca, D (2002). Manual para la Elaboración y Presentación de Trabajos de Investigación. Disponible en: https://portalunimar.unimar.edu.ve/storage/Reglamento/2022/manual_-_elab-y-present-trab-invest-07-2020_141022022151.pdf
- Wigodski, J. (2015). Metodología de la Investigación: Población y Muestra. Disponible en: <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>

UPEL (2016) Manual UPEL 2016. Disponible en:

https://www.academia.edu/31803770/Manual_UPEL_2016_pdf

ANEXOS

ANEXO A: GUIÓN DE ENTREVISTA (ALCALDÍA DE LECHERÍA)



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

INSTRUCCIONES PARA EL GUIÓN DE ENTREVISTA	
	<ul style="list-style-type: none">● Indique su función dentro de la empresa● Proceda a leer detenidamente cada una de las preguntas● Responda de manera objetiva● En caso de dudas, consulte con la persona encargada de aplicar el cuestionario

N°	Guion de entrevista (Alcaldía)
1	¿Cuántos complejos de educación inicial y primaria existen en el municipio Diego Bautista Urbaneja?
2	¿Dónde se encuentran ubicados los complejos de educación inicial y primarias existentes en el municipio Diego Bautista Urbaneja?
3	¿Qué equipamientos considera que son necesarios que deban existir dentro del municipio Diego Bautista Urbaneja para complementar el desarrollo educativo de la población infantil?
4	¿Qué servicios adicionales considera usted que deban incorporarse al desarrollo educativo de la población infantil del municipio Diego Bautista Urbaneja?
5	¿Cuáles aspectos deben incluirse en una edificación destinada a un complejo educativo para la educación inicial y primaria de la población infantil del municipio Diego Bautista Urbaneja?

ANEXO B: GUIÓN DE ENTREVISTA (ESPECIALISTAS)



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

INSTRUCCIONES PARA LA GUIÓN DE ENTREVISTA	
<ul style="list-style-type: none">● Indique su función dentro de la empresa● Proceda a leer detenidamente cada una de las preguntas● Responda de manera objetiva● En caso de dudas, consulte con la persona encargada de aplicar el cuestionario	

Nº	Guion de entrevista (Especialista)
1	Según su criterio, ¿Cuáles son las variables topográficas que se deben tomar en cuenta para el diseño de un Complejo Educativo?
2	¿Cuál cree usted que son los servicios básicos con los que debe contar el terreno destinado para el diseño de un complejo educativo?
3	Según su experiencia, ¿Cuáles crees que deben ser las dimensiones que deben tener las áreas que conforman el complejo educativo?
4	¿Qué tipo de estructura considera que sea la más adecuada para el diseño tomando en cuenta su tipología y la zona donde se encuentra ubicado el terreno?
5	¿Cuáles cree que deben ser los equipamientos que deben incluirse dentro del diseño de un complejo educativo?
6	¿Qué consideraciones cree que se deben tomar en cuenta para el diseño de instalaciones sanitarias, eléctricas, mecánicas y sistema contra incendios en un complejo educativo?
7	¿Qué parámetros cree usted que se deben aplicar para una mejor ventilación natural dentro del complejo educativo?
8	¿Qué aspectos cree usted que se deben tomar en cuenta para una mejor iluminación natural en el diseño de los espacios internos del complejo educativo?
9	Desde su experiencia, ¿Qué materiales y acabados considera usted que sean los más adecuados para el diseño de los espacios de un complejo educativo?
10	¿Qué parámetros bioclimáticos considera usted que deben tomarse en cuenta en el diseño de un complejo educativo en la zona donde se encuentra ubicado?

ANEXO C: RESPUESTAS DE ENTREVISTA (ALCALDÍA DE LECHERÍA)

Pregunta #1: ¿Cuántos complejos de educación inicial y primaria existen en el municipio Diego Bautista Urbaneja?		
Arq. Flor Pereira	Arq. Emilio Mirabal	Ing. Daniel Camejo
En el municipio existen varios complejos educativos de todos los niveles educativos de ámbito privado. En cuanto al ámbito público son muy escasos.	En la ciudad hay cerca de veinticinco (25) unidades educativas privadas, de las cuales veinte (20) imparten educación inicial y quince (15) educación básica. En cuanto a las instrucciones de administración pública, solo hay dos (2) en el municipio.	Dentro de las zonas residenciales, se han construido varios centros educativos privados, sobre todo de nivel inicial, en casas que han comprado en la zona. Edificaciones con tipología educacional hay muy pocas y la mayoría son de ámbito privado.
Pregunta #2: ¿Dónde se encuentran ubicados los complejos de educación inicial y primarias existentes en el municipio Diego Bautista Urbaneja?		
Arq. Flor Pereira	Arq. Emilio Mirabal	Ing. Daniel Camejo
Se encuentran ubicados en todo el Municipio.	Se ubican en su mayoría cercanos a las zonas residenciales, especialmente cercanas al sector de Casco Central y El Complejo Turístico El Morro.	Se Encuentran distribuidos cerca de las zonas residenciales de mayor densidad. La única edificación pública se ubica en el sector de Casco Central.
Pregunta #3: ¿Qué equipamientos considera que son necesarios que deban existir dentro del municipio Diego Bautista Urbaneja para complementar el desarrollo educativo de la población infantil?		
Arq. Flor Pereira	Arq. Emilio Mirabal	Ing. Daniel Camejo
Debe existir un conjunto de equipamientos que brinden apoyo de recursos educativos y centros de desarrollo deportivo y cultural.	Es importante que se complemente la educación impartida en los institutos con actividades culturales y deportivas extracurriculares.	Espacios donde los estudiantes puedan realizar sus asignaciones académicas, que les proporcione los recursos necesarios.
Pregunta #4: ¿Qué servicios adicionales considera usted que deban incorporarse al desarrollo educativo de la población infantil del municipio Diego Bautista Urbaneja?		
Arq. Flor Pereira	Arq. Emilio Mirabal	Ing. Daniel Camejo
Sedes de la zona educativa, bibliotecas, centros de investigación, etc.	Bibliotecas, complejos deportivos y culturales, etc.	Canchas deportivas, Bibliotecas públicas, Auditorios, Museos, Etc.
Pregunta #5: ¿Cuáles aspectos deben incluirse en una edificación destinada a un complejo educativo para la educación inicial y primaria de la población infantil del municipio Diego Bautista Urbaneja?		
Arq. Flor Pereira	Arq. Emilio Mirabal	Ing. Daniel Camejo
Deben poseer espacios como auditorios, bibliotecas y canchas deportivas. Es lo esencial.	Zonas de aprendizaje (aulas de clase), Canchas deportivas o incluso piscinas semiolímpicas, laboratorios, auditorios, etc.	Deben ser espacios amplios, abiertos y bien ventilados e iluminados, deben tener espacios de recreación y deporte.

ANEXO E: RESPUESTAS DE ENTREVISTA (ESPECIALISTAS)

Pregunta #1: Según su criterio, ¿Cuáles son las variables topográficas que se deben tomar en cuenta para el diseño de un Complejo Educativo?		
Arq. Alejandro Aguilar	Arq. Obardo Chávez	Arq. Eddy Núñez
A nivel de diseño, si quiero que sea estéticamente más llamativo, lo colocaría en un terreno con desniveles. Si deseo que el diseño sea menos complejo, lo colocaría en un terreno plano.	Siempre debería buscarse que no posea muchos desniveles. Si este posee esta topografía, se debería buscar que las zonas de esparcimiento se encontraran en espacios planos. Además, no es recomendable construir cercano a pendiente de cuerpos montañosos.	Lo ideal es ubicarlo en un terreno con pocos desniveles, para así permitir un diseño más optimo y adecuado a la edad de los estudiantes.
Pregunta #2: ¿Cuál cree usted que son los servicios básicos con los que debe contar el terreno destinado para el diseño de un complejo educativo?		
Arq. Alejandro Aguilar	Arq. Obardo Chávez	Arq. Eddy Núñez
Buen acceso, alejado de los nodos de vías principales, áreas verdes, buena iluminación y ventilación, etc.	Debe incluir todos los servicios básicos. Electricidad, agua potable, cloacas, drenaje de agua de lluvias, etc.	Se deben incluir todos los servicios básicos esenciales.
Pregunta #3: Según su experiencia, ¿Cuáles crees que deben ser las dimensiones que deben tener las áreas que conforman el complejo educativo?		
Arq. Alejandro Aguilar	Arq. Obardo Chávez	Arq. Eddy Núñez
Las dimensiones las indicaran la Normativa FEDE, tomando en cuenta las dimensiones del mobiliario y el aforo de los espacios.	Esto va a depender de la normativa FEDE, la capacidad de aforo y sus requerimientos para desarrollar su vida académica en el complejo.	Se deben revisar los metros cuadrados mínimos que indica la normativa FEDE y adaptarlo según la cantidad de alumnos y el espacio que ocupe el mobiliario.
Pregunta #4: ¿Qué tipo de estructura considera que sea la más adecuada para el diseño tomando en cuenta su tipología y la zona donde se encuentra ubicado el terreno?		
Arq. Alejandro Aguilar	Arq. Obardo Chávez	Arq. Eddy Núñez
Depende, si se desea dejar grandes luces, lo mejor es emplear estructuras metálicas (si la ubicación y el diseño lo permiten). Si no, se puede trabajar con concreto u otras alternativas.	Si se va a emplear una estructura metálica, se debe preparar correctamente para evitar danos ambientales por la zona. Recomendando trabajar con materiales como ladrillos de arcilla y concreto preparado para esta condición ambiental. Además, se pueden incluir elementos en madera.	Puedes emplear concreto o acero, pero a ambos hay realizarles una protección para las condiciones ambientales donde se ubica la propuesta.

Pregunta #5: ¿Cuáles cree que deben ser los equipamientos que deben incluirse dentro del diseño de un complejo educativo?		
Arq. Alejandro Aguilar	Arq. Obardo Chávez	Arq. Eddy Núñez
Áreas deportivas, circulación, zonas de servicios como carga y descarga y mantenimiento, áreas recreativas, etc.	Zonas de enseñanza, zonas de esparcimiento, áreas deportivas y recreativas, áreas de servicio, zonas administrativas y todas aquellas que exija la normativa FEDE y los programas de estudio de la zona.	Cumplir con un programa de áreas de esta tipología de propuesta.
Pregunta #6: ¿Qué consideraciones cree que se deben tomar en cuenta para el diseño de instalaciones sanitarias, eléctricas, mecánicas y sistema contra incendios en un complejo educativo?		
Arq. Alejandro Aguilar	Arq. Obardo Chávez	Arq. Eddy Núñez
En cuanto a las instalaciones sanitarias, se debe tomar en cuenta hacia donde está dirigida la pendiente del terreno para hacer la descarga de aguas negra. También, se recomienda alinear el diseño de los baños para hacer más fácil el diseño de las instalaciones. Igualmente, las instalaciones eléctricas y mecánicas deben estar diseñadas con medidas de seguridad, fuera de la vista y alcance de los estudiantes. Asimismo, se debe incluir un buen sistema contra incendios ya que es indispensable.	En las instalaciones sanitarias, colocar piezas y crear un diseño adaptado a las edades de los estudiantes. En cuanto a las instalaciones eléctricas, considerar en la colocación de iluminación artificial que no se generen sombras y que está en su preferencia sea iluminación fría LED. Las instalaciones mecánicas se deben incluir todas las necesarias para el buen funcionamiento de la edificación y es indispensable incluir un sistema contra incendios.	En las instalaciones sanitarias, buscar que están ubicadas en el mismo modulo en todos los pisos, cumplir con la normativa FEDE de iluminación para aulas, es indispensable implementar un buen sistema contra incendios e incluir las instalaciones que sean necesarias para el confort de los estudiantes.
Pregunta #7: ¿Qué parámetros cree usted que se deben aplicar para una mejor ventilación natural dentro del complejo educativo?		
Arq. Alejandro Aguilar	Arq. Obardo Chávez	Arq. Eddy Núñez
Una recomendación puede ser emplear techos a 2 aguas o dejar aberturas en los techos que permita la fluidez del aire. Incluir ventanas de dimensiones que permitan una adecuada ventilación y crear	Ubicar la edificación según un estudio ambiental que beneficie la entrada de aire a la edificación, basada en la normativa FEDE.	Hacer un estudio de fachadas y diseñar en función a esto aprovechando las condiciones ambientales.

espacios que contengan, por ejemplo, dobles alturas que den una mejor sensación de confort y calidad de aire.		
Pregunta #8: ¿Qué aspectos cree usted que se deben tomar en cuenta para una mejor iluminación natural en el diseño de los espacios internos del complejo educativo?		
Arq. Alejandro Aguilar	Arq. Obardo Chávez	Arq. Eddy Núñez
Es indispensable hacer un estudio de fachada y orientar las ventanas de los salones hacia la dirección que indica la Normativa FEDE que sería en dirección Norte-Sur.	Ubicar la edificación según un estudio ambiental que beneficie la entrada de iluminación natural a la edificación, basada en la normativa FEDE y las especificaciones en dimensiones y ubicación que se expresan en la norma.	Hacer un estudio de fachadas y diseñar en función a esto aprovechando las condiciones ambientales. Además, orientar las ventanas en sentido norte-sur y que la iluminación entre por lado izquierdo como indica la normativa FEDE.
Pregunta #9: Desde su experiencia, ¿Qué materiales y acabados considera usted que sean los más adecuados para el diseño de los espacios de un complejo educativo?		
Arq. Alejandro Aguilar	Arq. Obardo Chávez	Arq. Eddy Núñez
Recomiendo usar materiales de la zona, que resistan la corrosión y las condiciones ambientales de la zona.	Emplear materiales de la zona que se adapten a las condiciones ambientales y que resistan el tipo de uso de la edificación.	Emplear materiales de la zona, y si es posible, de bajo impacto ambiental.
Pregunta #10: ¿Qué parámetros bioclimáticos considera usted que deben tomarse en cuenta en el diseño de un complejo educativo en la zona donde se encuentra ubicado?		
Arq. Alejandro Aguilar	Arq. Obardo Chávez	Arq. Eddy Núñez
Debería buscarse hacer que la edificación sea sustentable, como, por ejemplo, aprovechar las aguas pluviales para el riego y limpieza de la edificación.	Debe hacerse un buen diseño que permita una ventilación natural fluida y también considerar la generación de energía con fuentes limpias.	Buscar usar fuentes limpias de energía o en aprovechamiento de recursos dentro del mismo complejo.

ANEXO D: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	✓			✓		
2	✓			✓		
3	✓			✓		
4	✓			✓		
5	✓			✓		
6	✓			✓		
7	✓			✓		
8	✓			✓		
9	✓			✓		
10	✓			✓		

Fecha: 25/10/2023


Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Ing. Civil.
--	-------------



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	✓			✓		
2	✓			✓		
3	✓			✓		
4	✓			✓		
5	✓			✓		

Fecha: 25/10/2023


 Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Ing. Civil.
--	-------------



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	/			/		
2	/			/		
3	/			/		
4	/			/		
5	/			/		
6	/			/		
7	/			/		
8	/			/		
9	/			/		
10	/			/		

Fecha: 16 10/2023


 Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Dra. Raibet Rodríguez
--	-----------------------




**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	✓			✓		
2	✓			✓		
3	✓			✓		
4	✓			✓		
5	✓			✓		

Fecha: 16/10/2023


Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Dra. Milbet Rodríguez
--	-----------------------



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	/			/		
2	/			/		
3	/			/		
4	/			/		
5	/			/		
6	/			/		
7	/			/		
8	/			/		
9	/			/		
10	/			/		

Fecha: 25/10/2023


 Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	Arq. Dilans Ramírez FUND. METODOLOGÍA Y ACADÉMICA.
--	---



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1	/			/		
2	/			/		
3	/			/		
4	/			/		
5	/			/		

Fecha: 27/10 /2023


 Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:	<p><i>Ing Claudio Roura</i> <i>TUR 2 Mestrado 425 / Académico</i></p>
--	--