

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Geotecnia

Escuela Profesional de Arquitectura

TESIS

**CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA
EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL
GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021**

TOMO I

Presentada por:

Bach. José Manuel Quispe Bonifacio

Para optar el Título Profesional de:

ARQUITECTO

TACNA - PERÚ

2023

HOJA DE JURADOS



ARQ. JORGE LUIS ESPINOZA MOLINA
Presidente



MAG. ARQ. WILFREDO CARLOS VICENTE AGUILAR
Secretario



ARQ. JAIME TOMÁS PINTO DELGADO
Vocal



MTRO. ARQ. JUANA BEATRIZ VARGAS BERNUY
Director de Tesis

CERTIFICADO DE SIMILITUD


Tacna, octubre del 2023

A quien corresponda

Por medio de la presente doy el certificado de similitud a la investigación de tesis **“CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021”** presentado por el Bach. José Manuel Quispe Bonifacio, cumple con los requisitos básicos de la Resolución Rectoral N° 3175-2017-UNJBG la cual aprueba la Directiva de Autenticidad de Documentos Académicos y de Investigación. **La referida investigación cuenta con una similitud de 4%**, considerándose los filtros de exclusión de referencias bibliográficas, exclusión de citas textuales y exclusión de párrafos con 1% de similitud o menos, en conformidad con la mencionada resolución.

Asimismo, la referida investigación ha sido redactada acorde a los lineamientos del Manual de Publicaciones de la American Psychological Association (APA) en su séptima edición. Para ello hemos considerado la revisión de los lineamientos de citado y referenciado, además del adecuado uso de títulos de tablas y figuras, numeración de páginas, márgenes, jerarquía de títulos y referencias.

Atentamente



MTRO. ARO. JUANA BEATRIZ VARGAS BERNUY
DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

Dios, por estar conmigo día a día, dándome la oportunidad de completar otra etapa de mi vida y dándome fuerzas cuando más lo necesito.

Dedicado a mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio porque mi madre me enseñó el valor del esfuerzo y persistencia para el logro de mis metas. todos los días debido a su amor y cuidado por mí.

Mis hermanas, por su compañía y palabras de aliento que me animaron a lograr mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

A la Arq. Rosa Luz Gómez Maydana y Mtro. Arq. Juana Beatriz Vargas Bernuy, consultora y guía de este trabajo de investigación. Agradecer a los docentes de la Universidad Nacional Jorge Basadre de Grohman por transmitir sus conocimientos.

CONTENIDO

	Pág.
Portada	I
Hoja de jurados	II
Certificado de similitud	III
Dedicatoria	IV
Agradecimiento.....	V
Contenido	VI
Índice de tablas	XIII
Índice de figuras	XIV
Resumen.....	XVIII
<i>Abstract</i>	XIX
Introducción	20
1. Capítulo I: El Problema	22
1.1. Planteamiento del Problema	22
1.2. Formulación del Problema	26
1.3. Justificación e Importancia de la Investigación	27
1.3.1. Justificación.....	27
1.3.2. Importancia	29
1.4. Limitaciones de la Investigación	30
1.5. Delimitación de la Investigación.....	30
1.5.1. Delimitación Territorial.....	30

1.5.2. Delimitación Social	31
1.5.3. Delimitación Temporal.....	32
1.5.4. Delimitación Conceptual.....	32
1.6. Objetivos	32
1.6.1. Objetivo General	32
1.6.2. Objetivos Específicos	33
1.6.3. Hipótesis General.....	33
1.7. Variables e Indicadores	34
1.7.1. Variable Independiente	34
1.7.2. Variable Dependiente.....	34
1.8. Metodología e Instrumento de Investigación.....	34
1.8.1. Tipo de Investigación	34
1.8.2. Diseño de Investigación	35
1.8.3. Ámbito de Estudio	35
1.8.4. Población y Muestra.....	36
1.8.5. Técnicas de Recolección de Datos	37
1.8.6. Técnicas de Análisis de Datos	39
2. Capítulo II: Marco Teórico	40
2.1. Antecedentes del Estudio	40
2.1.1. Antecedentes Internacionales	40
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	42

2.1.3. Antecedentes Locales	43
2.2. Antecedentes Históricos	45
2.2.1. Origen del Funcionalismo.....	45
2.2.2. Sistema Educativo en América Latina.....	46
2.3. Bases Teóricas Sobre la Variable Independiente: Criterios para Espacios Funcionales	47
2.3.1. Espacio Arquitectónico.....	47
2.3.2. Características ideales para un trabajo eficiente.....	49
2.3.3. Función	51
2.3.4. Espacios Funcionales	52
2.3.5. Análisis Ergonómico y Antropometría	55
2.3.6. Factores Espaciales Funcionales.....	56
2.3.7. Propuesta Renovación de los Espacios Educativos	57
2.3.8. Innovación de Espacios Escolares.....	58
2.4. Bases Teóricas Sobre la Variable Dependiente: Diseño Arquitectónico Escolar.....	59
2.4.1. Diseño.....	59
2.4.2. Evolución del Espacio	60
2.4.3. Espacio Arquitectónico Escolar	61
2.4.4. Características de la Arquitectura Escolar	64
2.5. Definiciones Conceptuales.....	65
2.5.1. Funcionalidad de los Espacios.....	65

2.5.2. Institución Educativa	65
2.5.3. Infraestructura Educativa	66
2.5.4. Educación	66
2.5.5. Funcionalidad.....	66
2.5.6. Aislamiento Acústico	66
2.5.7. Reverberación	67
2.5.8. Innovación.....	67
3. Capítulo III: Marco Contextual.....	68
3.1. Análisis de Casos Similares.....	68
3.1.1. Institución Educativa Flor del Campo	69
3.1.2. Colegio Pies Descalzos.....	74
3.1.3. Colegio Pradera El Volcan (Hoy C. Jorge Isaacs).....	78
3.2. Análisis y Diagnóstico Referido a los Criterios Funcionales de Espacios de Aprendizaje.....	85
3.2.1. Análisis de Funcionalidad.....	85
3.3. Análisis y Diagnóstico Situacional de la Infraestructura Educativa Parroquial Santa Cruz.	86
3.3.1. Descripción de la Situación Actual del Servicio Educativo	86
3.3.2. Diagnóstico del Área de Influencia y Área de Estudio.....	87
3.3.3. Interpretación de los Datos para el Recojo de Información de Infraestructura Educativa	89
3.4. Análisis y Diagnóstico del Ámbito de Estudio	103

3.4.1. Aspecto Socio-Demográfico.....	104
3.4.2. Aspecto Económico-Productivo	105
3.4.3. Aspecto Físico-Espacial del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa	105
3.4.4. Aspecto Físico-Biótico.....	107
3.4.5. Aspecto de Peligro y Vulnerabilidad.....	108
3.5. Análisis y Diagnóstico del Lugar en donde se Desarrollará el Proyecto	108
3.5.1. Aspecto Físico-Espacial.....	108
3.5.2. Vialidad	118
3.5.3. Infraestructura de Servicios.....	123
3.5.4. Características Físico-Naturales	128
3.5.5. Aspectos Tecnológicos Constructivos.....	132
4. Capítulo IV: Marco Normativo	136
4.1. Antecedentes Normativos	136
4.1.1. Reglamento Nacional de Edificaciones	136
4.1.2. Educación Básica Regular	137
4.1.3. Tipos de Configuración Tipológica	138
5. Capítulo V: Propuesta	141
5.1. Consideraciones para la Propuesta	141
5.1.1. Condicionantes	141
5.1.2. Determinantes.....	143

5.1.3. Premisas de Diseño	144
5.2. Programación.....	147
5.2.1. Programación Cualitativa	147
5.2.2. Programación Cuantitativa	147
5.3. Conceptualización y Partido.....	148
5.3.1. Concepto y/o Partido.....	148
5.4. Zonificación.....	148
5.5. Sistematización o Estructuración	149
5.5.1. Sistema Funcional.....	149
5.5.2. Sistema de Movimiento y Articulación.....	149
5.5.3. Sistema Formal	149
5.5.4. Sistema Espacial.....	150
5.5.5. Sistema Edificio	150
5.6. Anteproyecto Arquitectónico	150
5.7. Proyecto Arquitectónico	151
5.8. Descripción del Proyecto	151
5.8.1. Memoria Descriptiva.....	151
6. Conclusiones.....	155
7. Recomendaciones	156
8. Referencias Bibliográficas.....	157
9. Anexos	171

Anexo 01. Matriz de Consistencia.....	171
Anexo 02. Modelo de Aula Típico	172
Anexo 03. Ficha para el Recajo de Información de Infraestructura Educativa.....	173
Anexo 04. Encuesta.....	182
Anexo 05. Programación, Concepto y Sistematización.....	183

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 <i>Tipología de anillos de la Institución Educativa Flor de Campo</i>	71
Tabla 2 Radio de Influencia normativo, según niveles de estudio	87
Tabla 3 Cantidad de Instituciones Educativas en el Distrito	88
Tabla 4 Instituciones Educativas en el Área de Influencia nivel Inicial	89
Tabla 5 Instituciones Educativas en el Área de Influencia nivel Primaria	90
Tabla 6 Instituciones Educativas en el Área de Influencia nivel Secundaria	90
Tabla 7 Nivel de Estudios en el distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.....	107
Tabla 8 Cantidad de Matriculas por tipo de gestión y área.....	107

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Imagen de estructura tipo claustro	22
Figura 2 Matriculados total en el Distrito	24
Figura 3 Sectores del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2016	31
Figura 4 Ámbito de estudio - Sector IV	36
Figura 5 Interior del Colegio Vittran Telefonplan	57
Figura 6 Propuesta de Hertzberger	62
Figura 7 Institución Educativa Flor del Campo.....	69
Figura 8 Planimetría del 1° y 2° nivel, distribución funcional de la I.E. Flor de campo	71
Figura 9 Imagen volumétrica de la Institución Educativa Flor de Campo.....	72
Figura 10 Planimetría del 1° y 2° nivel según el aspecto espacial de la Institución Educativa	73
Figura 11 Colegio Pies Descalzos	74
Figura 12 Planimetría del 1°, 2° y 3° nivel según el aspecto espacial del Colegio Pies Descalzos.....	76
Figura 13 Imagen volumétrica del Colegio Pies Descalzos	77

Figura 14 Colegio Pradera el Volcán (Hoy Colegio Jorge Isaacs)	78
Figura 15 Flexibilidad espacial pre-escolar, primaria y secundaria del Colegio Pradera el Volcán.....	79
Figura 16 Planimetría del primer nivel del Colegio Pradera el Volcán	80
Figura 17 Planimetría del segundo nivel del Colegio Pradera el Volcán	80
Figura 18 Vista área del Proyecto del Colegio Pradera el Volcán.....	81
Figura 19 Eje Transversal del Proyecto del Colegio Pradera el Volcán	82
Figura 20 Eje Vertical del Proyecto del Colegio Pradera el Volcán.....	83
Figura 21 Zonas Verdes del Proyecto del Colegio Pradera el Volcán.....	83
Figura 22 Ámbito de intervención del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa	88
Figura 23 Ítem 3, Predios del local Educativo 3.1. Topografía.....	91
Figura 24 Ítem 4, Edificaciones/Bloques 4.1. Sistema Estructural Predominante.....	92
Figura 25 Ítem 4, Edificaciones/Bloques 4.1. ¿La Edificación tiene rampas de acceso en todos los pisos?	93
Figura 26 Ítem 5, Edificaciones/Bloques 5.1. Elementos Estructurales, Servicios Básicos	94
Figura 27 Ítem 4, Edificaciones/Bloques 4.2. Elementos no Estructurales (por edificación / bloque y nivel), Cantidad de Ambientes (Pisos)	95
Figura 28 Ítem 4, Edificaciones/Bloques 4.2. Elementos no Estructurales (por edificación / bloque y nivel), Cantidad de Puertas y Cerraduras	96

Figura 29 Ítem 4, Edificaciones/Bloques 4.2. Elementos no Estructurales (por edificación / bloque y nivel), Cantidad de Ventanas y Vidrio	97
Figura 30 Ámbito Cerco Perimétrico de La Institución Educativa Parroquial Santa Cruz.	98
Figura 31 Módulo de Inicial de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz.....	99
Figura 32 Modulo de Primaria de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz.	100
Figura 33 Modulo de Secundaria de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz.	101
Figura 34 Estado Actual de las Losas Deportivas de la Institución Educativa.	102
Figura 35 Estado Actual de los Mobiliarios de la Institución Educativa.....	103
Figura 36 Ámbito de intervención – distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa	109
Figura 37 Radio de influencia sector de análisis	111
Figura 38 Equipamiento urbano	112
Figura 39 Uso de suelo	113
Figura 40 Perfil Urbano	114
Figura 41 Altura de edificación.....	115
Figura 42 Estado de edificación	116
Figura 43 Estado de edificación	117
Figura 44 Infraestructura vial.....	119

Figura 45 Secciones viales aprobadas según Municipalidad Provincial de Tacna-PDU Tacna en el terreno de estudio	120
Figura 46 Secciones viales del terreno de estudio	121
Figura 47 Transporte público	122
Figura 48 Servicio de agua potable.....	123
Figura 49 Servicio de desagüe.....	124
Figura 50 Servicio eléctrico.....	125
Figura 51 Alumbrado público - entorno al terreno	126
Figura 52 Limpieza pública - entorno al terreno	127
Figura 53 Peligro y Vulnerabilidad en el sector de estudio	130
Figura 54 Especies vegetales	131
Figura 55 Edificación de albañilería confinada.....	132
Figura 56 Edificación con sistema aporticado	133
Figura 57 Edificación de material de construcción noble	134
Figura 58 Edificación de material precario	135

RESUMEN

En la presente investigación se estudió los Criterios funcionales de espacios de aprendizaje para el diseño Arquitectónico Escolar, y se logró proponer un diseño de espacios educativos flexibles que cuentan con una zonificación de acuerdo al nivel de educación inicial, primaria y secundaria, para la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2021; a partir del análisis de los problemas del nivel de infraestructura del Distrito se brinda una solución espacial y funcional. basado en la investigación de las variables y experiencias confiables. La presente tesis es de tipo básica, no experimental – descriptivo. Como metodología se utilizaron tres herramientas: fichas técnicas de recojo de información, documentos de observación y documentos técnicos. Los resultados muestran una población estudiantil que no está cubierta por el servicio educativo en el Distrito. Esta investigación involucró un tema relacionado a la sociedad, como es la infraestructura de escuelas públicas, y por ello se aplicaron criterios funcionales para proponer ambientes de convivencia y de educación que le dé un sentido positivo a la vida de los usuarios. La conclusión a la que se llegó fue diseñar una propuesta de proyecto arquitectónico escolar, aplicando los criterios funcionales de espacios, donde los usuarios puedan acceder; aplicando los criterios funcionales de espacios de aprendizaje donde se desarrolle la educación y actividades recreativas.

Palabras clave: *Arquitectura escolar, función, espacios, criterios*

ABSTRACT

In the present investigation, the functional criteria of learning spaces for the School Architectural design were studied, and it was possible to propose a design of flexible educational spaces that have a zoning according to the level of initial, primary and secondary education, for the Educational Institution. Santa Cruz Parish of the district of In this research, the functional criteria of learning spaces for School Architectural design were studied, and it was possible to propose a design of flexible educational spaces that have zoning according to the level of initial, primary and secondary education, for the Educational Institution. Santa Cruz Parish of the district of Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2021; Based on the analysis of the problems at the District's infrastructure level, a spatial and functional solution is provided. based on research into reliable variables and experiences. This thesis is basic, non-experimental – descriptive. Three tools were used as a methodology: technical data collection sheets, observation documents and technical documents. The results show a student population that is not covered by the educational service in the District. This research involved a topic related to society, such as the infrastructure of public schools, and therefore functional criteria were applied to propose coexistence and educational environments that give a positive meaning to the lives of users. The conclusion reached was to design a proposal for a school architectural project, applying the functional criteria of spaces, where users can access; applying the functional criteria of learning spaces where education and recreational activities are developed.

Keywords: School Architecture, function, spaces, criteria

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo de investigación es presentado bajo la estructura establecida por el Reglamento de la Escuela de Arquitectura – FIAG de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, el tema lleva por título **Criterios funcionales de espacios de aprendizaje para el diseño Arquitectónico Escolar de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2021.**

En el capítulo I, se investigó las condiciones de la infraestructura, las disposiciones del MINEDU, y las dificultades que tiene la institución para brindar una educación de calidad; debido a la escases de aulas y ambientes complementarios, la falta de condiciones se convierte en un obstáculo para el proceso adecuado de enseñanza – aprendizaje y por ende el débil progreso en el logro de competencias de los estudiantes lo que influye en el cumplimiento de los objetivos y estándares de calidad de educación establecido por el Ministerio de Educación.

En el capítulo II se presenta el marco teórico, los antecedentes de estudio y los ejemplos confiables, además los criterios funcionales de espacios de aprendizaje para el Diseño Arquitectónico Escolar de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa y se plantea una alternativa de solución a la carencia de espacios funcionales acordes al desarrollo de la educación, la propuesta de una infraestructura arquitectónica innovadora que contribuya al desarrollo

educativo, social y cultural del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.

En el capítulo III, se da a conocer el marco contextual allí se analizaron proyectos similares a la presente investigación y la relación de las variables de estudio y análisis de la situación real del lugar donde se proyecta la propuesta arquitectónica.

En el capítulo IV, se investigó y analizó la normativa correspondiente aplicada a proyectos del sector, Ley de Educación, el Reglamento Nacional de Edificaciones y otros reglamentos.

En el capítulo V, se presenta una propuesta a nivel de anteproyecto y nivel del proyecto Arquitectónico de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz y finalmente se desarrollan las conclusiones y recomendaciones de la presente tesis de investigación.

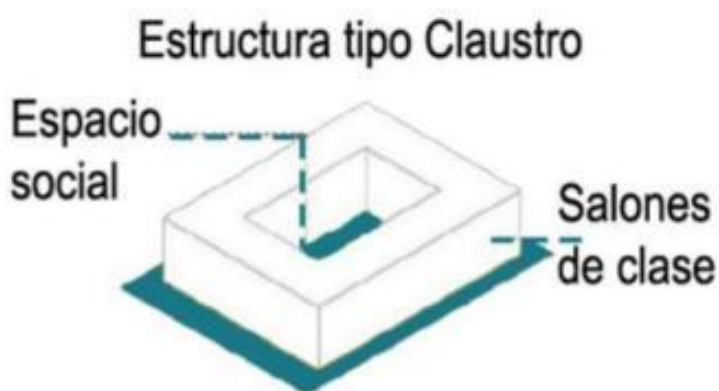
CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

La educación tradicional se ha convertido en un modelo estándar por tal motivo es notable la austeridad de espacios para brindar una educación de calidad de aprendizaje, El mundo educativo ha cambiado, en ese sentido Garcés et al., (2016) afirma que el ambiente educativo no es solo de intercambio de experiencias entre quienes enseñan y quienes aprenden, los alumnos necesitan espacios adecuados e innovadores y permeables dentro de la Infraestructura Escolar; además estos espacios deben permitir el encuentro, la interacción, la convivencia. En cambio, la infraestructura tradicional se caracteriza por estar parcialmente aislada de su contexto, organizada generalmente por un patio central (ver imagen 1),

Figura 1
Imagen de estructura tipo claustro



Nota: Tomado de "Efectos del espacio arquitectónico en la educación básica", por L. Lopez, 2019

Según Torres del Castillo (2016) en su estudio de la Escuela Saunalahti (la escuela del futuro), afirma que Recientemente se estudia el impacto de los espacios y de los entornos en el aprendizaje. Es así que desde Europa y especialmente desde los países nórdicos proponen innovaciones arquitectónicas vinculadas a la educación, y que actualmente es una necesidad innovar una infraestructura educativa para brindar una mejor educación acorde con la era del conocimiento.

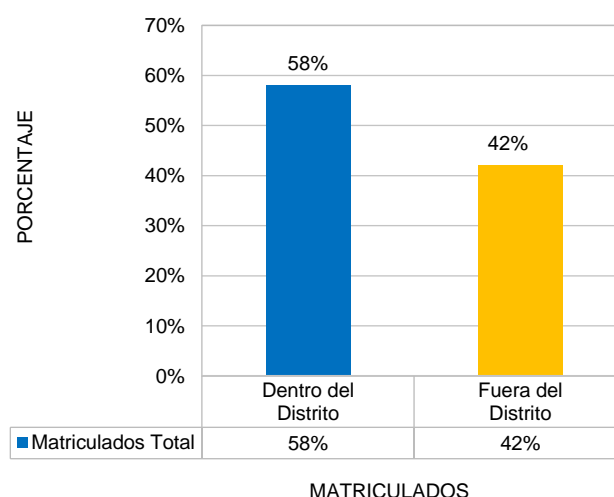
El Consejo Nacional de Educación (2006), afirmo que para brindar una educación de calidad y garantizar el logro de los aprendizajes se debe tener una buena infraestructura, servicios y condiciones adecuadas de salubridad a todos los centros educativos que atienden a los más pobres”. Varias investigaciones señalan que una adecuada infraestructura escolar está relacionada con el clima institucional,

El Ministerio de Educación (2017) afirma que “cuanto mejor es la infraestructura de las escuelas, mayor es el rendimiento de los estudiantes. De la misma manera, cuanto más precaria es la infraestructura escolar, más bajo es el rendimiento de los estudiantes en ambas áreas”. (p. 2), de ahí con el planteamiento de estudio.

El distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa está ubicado en la Provincia y Región de Tacna; con una población de 110 417 habitantes de los cuales 100 115 corresponden área urbana y 302 área rural. (INEI, 2018)

La población comprendida en los grupos de 03 a 16 años de acuerdo del censo realizado en el 2018 (INEI), comprende de un total de 28 065 de nivel estudiantil, ocupando el primer lugar con una población potencialmente joven del Distrito. Sin embargo, el Ministerio de Educación (2019), ha registrado un total de 16 250 matrículas el nivel inicial, primaria y secundaria que equivale al 58% de la población estudiantil del Distrito; y el 42% debe abandonar el Distrito, lo que indica que una población estudiantil no está cubierta o atendida con la infraestructura educativa. (ver figura 2)

Figura 2
Matriculados total en el Distrito



Nota: Elaboración propia, adaptado de los datos de “Matriculados”, MINEDU-ESCALE (2019)

Según Vicente (2015) se “determina que los espacios educativos pedagógicos y complementarios para el aprendizaje tienen relación significativa con los estándares de las normas técnicas en las instituciones educativas públicas” (p 13). además, es el Distrito que tiene mayor cantidad de población según el censo Instituto Nacional de Estadística e Informática

(2018), pero existe déficit de infraestructura tal como se observa en la figura 2, donde el 42% sale del Distrito a otros distritos para recibir el servicio educativo.

Los tutores matriculan a sus pupilos en centros educativos del centro de la ciudad de Tacna ya sea por presentar mejor infraestructura y equipamiento, cercanía a sus centros laborales, u otros, todo esto de acuerdo con la Medición de la Calidad de los Aprendizajes,

Con una dependencia de convenio con el Sector de Educación y una educación Tipo Pública de gestión privada, tiene un total de 1042 alumnos que están divididos en; nivel Inicial – Jardín en 06 secciones, nivel primario hasta el 6° grado, y nivel secundario hasta el 5° grado; de característica polidocente completa, según la ficha de datos de estadística de la calidad Educativa (ESCALE) que se obtuvieron hasta el 2022.

Por otro lado, la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz como muchas instituciones en el sistema educativo peruano presenta diferencias de rendimiento escolar, el servicio estudiantil no presenta la disponibilidad de aulas y ambientes complementarios; bajo este enfoque resulta que la Institución Educativa se encuentre en condiciones de difícil acceso a los servicios educativos.

Se aprecia que respecto a la Infraestructura esta presenta un déficit, además de inadecuada de ambientes provisionales e inconclusos que se detalla a continuación:

- Existen aulas prefabricadas, techos ligeros de calamina y eternit, que provisionalmente posee la institución los ambientes pedagógicos (aulas) no son adecuados para un buen servicio de enseñanza.
- Los otros ambientes como laboratorios, biblioteca, talleres también son provisionales y los espacios exteriores se encuentran sin terminar y carentes de áreas verdes.

Por lo tanto, la problemática se traduce en que los estudiantes no cuentan con adecuadas condiciones de infraestructura educativa para las nuevas actividades de aprendizaje de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz. Por ello Lopez (2019) propone brindar una educación en una infraestructura innovadora con calidad de espacios educativos para una enseñanza moderna para cada nivel educativo, ubicado en el sector IV del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.

1.2. Formulación del Problema

¿De qué manera el diseño arquitectónico escolar con los criterios funcionales de espacios de aprendizaje mejorará la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2021?

1.3. Justificación e Importancia de la Investigación

1.3.1. *Justificación*

La presente tesis se realizó en la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, donde se identifica que la instalación Educativa no cuenta con una adecuada Infraestructura Escolar, entonces se justifica el presente estudio y además responde a las siguientes razones.

¿El porque? Una Infraestructura Educativa, con los criterios funcionales de espacios actuales es sustancial; para la Infraestructura Escolar, ya que esta albergara al día a los estudiantes, por lo que se tiene que tener un buen planteamiento arquitectónico que incorpore todos los criterios funcionales de espacios de aprendizaje, habitables y cómodos, ya que es un elemento básico para la mejora la propuesta Arquitectónica.

Por tanto, este trabajo es razonable por los siguientes criterios:

- **Social:** Es una propuesta que modificará la forma tradicional de la infraestructura escolar, con la proyección de espacios para diversas actividades sociales y culturales, que contribuyan al desarrollo de actitudes del educando.
- **Económico:** Se considera la economía familiar *per cápita* promedio mensual de 605.90 nuevos soles, según datos del PUD-GAL 2016,

entonces esta propuesta permitirá en un futuro que la institución educativa pueda promover y lograr una infraestructura para brindar una educación con servicios acordes a las actuales necesidades.

Desde el punto de vista económico, el proyecto busca sostenerse mediante sus servicios complementarios.

- Cultural: En la propuesta se planteará espacios que impulsen actividades artísticas, deportivas y culturales con los que se proyecta socializar a los estudiantes.
- Educativo: La propuesta busca orientar y promover una infraestructura que permita un escenario favorable para el acceso al conocimiento; esto con la mejora de los espacios educativos e implementación de recursos educativos y el modelo de “Jornada Escolar Completa en el Nivel Educativo Secundario”

En resumen, las metas a corto plazo que deben alcanzarse es un diseño Arquitectónico Escolar que se convertirá en un referente de Infraestructura Educativa del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa; dichos espacios estarán relacionados con diversos programas tecnológicos con esta era del conocimiento.

1.3.2. Importancia

La importancia de esta investigación radica en brindar un diseño Arquitectónico Escolar que permita implementar y complementar los espacios de aprendizaje para la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz.

El beneficio inmediato es la propuesta arquitectónica que permitida desarrollar una infraestructura para brindar una educación de calidad. Dicha infraestructura tendrá características innovadoras y a su vez estos ambientes proyectados cumplirán la función de ser espacios donde se desarrollara una etapa importante de la vida del educando. (Quesada, 2018)

1.3.2.1. Importancia Teórico-Práctica

El presente estudio tiene un aporte teórico-práctico porque responde a la necesidad de una adecuada infraestructura escolar, que permita implementar el modelo educativo “Jornada Escolar Completa en el Nivel Educativo Secundario”

En tal sentido, la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz con la nueva Infraestructura podrá reducir la brecha que existe en la Institución Educativa, y así promover la mejora de espacios educativos, reduciendo las ventajas competitivas a nivel local, nacional y mundial.

1.4. Limitaciones de la Investigación

La bibliografía que existe para la variable independiente es limitada, pues se encontraron algunos criterios funcionales de espacios de aprendizaje que se han desarrollado en un entorno internacional, pero no en nuestro entorno nacional.

Otra limitante fue el problema actual sobre la pandemia del COVID – 19, que dificultó la obtención de datos y limitó la movilización del investigador para el recojo de información con la ficha de estado de infraestructura, teniendo en cuenta la ley de Educación y bajo la Resolución Ministerial N° 1275-2021/MINSA.

1.5. Delimitación de la Investigación

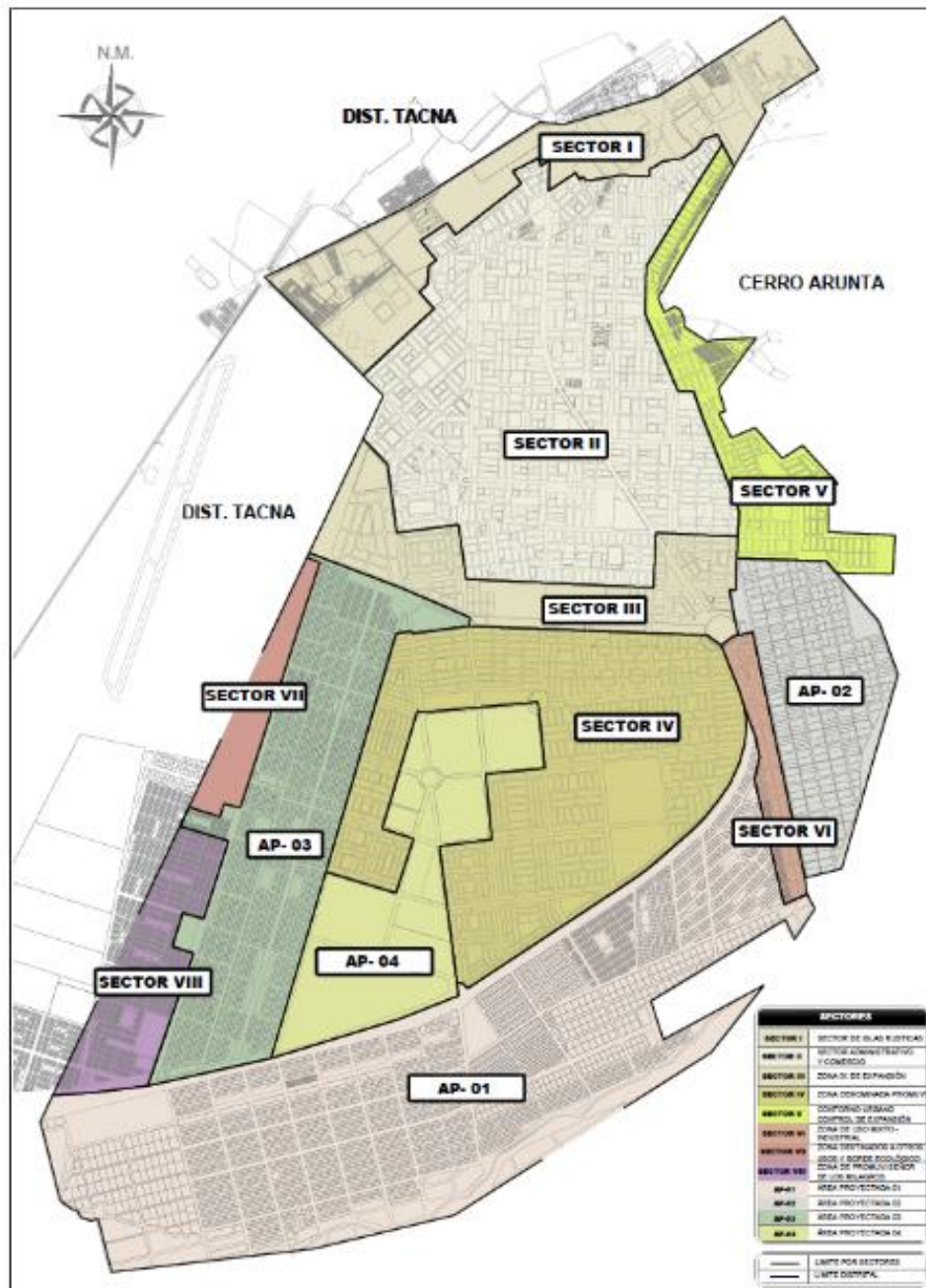
1.5.1. *Delimitación Territorial*

La delimitación territorial el cual abarca el presente estudios está ubicado “en el Sector IV, del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Provincia y Región de Tacna; que delimita por el norte con el sector III, al sur con el sector AP-01, al este con el sector VI y al oeste con sector AP-03 y 04, que son áreas proyectadas”, (PDU, MDCGAL, 2016). (ver figura 3)

El Proyecto Arquitectónico en estudio se ubica en la Asociación de Vivienda Santa Cruz del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, provincia y departamento de Tacna. Se localiza en el actual terreno ocupado por la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, con una superficie de 11 341.10 m².

Figura 3

Sectores del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2016



Nota: Elaboración propia, en base a los planos de PDU-2016 MDGAL

1.5.2. Delimitación Social

La investigación se enfoca a la población estudiantil del nivel inicial, primaria y secundaria en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.

1.5.3. *Delimitación Temporal*

El desarrollo de la presente investigación se realizó el año 2021, como objeto de investigación se tomó un horizonte de perfil de estudio corto de 3 años para su consolidación y desarrollo del proyecto arquitectónico.

1.5.4. *Delimitación Conceptual*

El enfoque conceptual se basa aplicando la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa (MINEDU, 2018) en la propuesta de la actual Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, que se integre el espacio abierto y espacio cerrado, como espacios continuos de la educación.

1.6. *Objetivos*

1.6.1. *Objetivo General*

Diseñar la propuesta Arquitectónica Escolar con los criterios funcionales de espacios de Aprendizaje para la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, en el distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2021.

1.6.2. Objetivos Específicos

O1. Elaborar un análisis y diagnóstico situacional de la infraestructura de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, en función a la (X1) relación espacial, (x2) confort físico del Aula y (X3) el Espacio Flexible.

O2. Determinar y establecer los criterios funcionales de espacios de aprendizaje para la infraestructura de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, en relación de los (Y1), Espacios complementarios (Y2) Aula de Innovación y (Y3) Mobiliario Escolar.

O3. Identificar el terreno en su condición actual para el analizar y diagnosticar del estado situacional que permita plantear las condicionantes y determinantes para el diseño arquitectónico Escolar de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz.

O4. Diseñar Espacios con (X1) Relación Espacial, (X2) Confort físico del Aula de Innovación y (X3) el Espacio flexible para establecer los (Y1) Espacios Complementarios, (Y2) Aula de Innovación y (Y3) Mobiliario Escolar.

1.6.3. Hipótesis General

Los criterios de espacios funcionales de aprendizaje son determinantes para el Diseño Arquitectónico Escolar de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2021.

1.7. Variables e Indicadores

1.7.1. *Variable Independiente*

Criterios funcionales para espacios de aprendizaje

1.7.1.1. Indicadores de la Variable Independiente

(X1) Indicador 1: Relación espacial

(X2) Indicador 2: Confort físico del aula

(X3) Indicador 3: Espacio flexible

1.7.2. *Variable Dependiente*

Diseño arquitectónico escolar

1.7.2.1. Indicadores de la Variable Dependiente

(Y1) Indicador 1: Espacios complementarios

(Y2) Indicador 2: Aula de innovación

(Y3) Indicador 3: Mobiliario escolar

1.8. Metodología e Instrumento de Investigación

1.8.1. *Tipo de Investigación*

El tipo de investigación es básica, porque el propósito del trabajo es obtener conocimientos prácticos mejorando las condiciones de educación y

desarrollo social en el área de intervención, para convertirse en realidad. Muntané, Jordi, (2010) afirma “La investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, destinada a entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”, (p. 221)

1.8.2. *Diseño de Investigación*

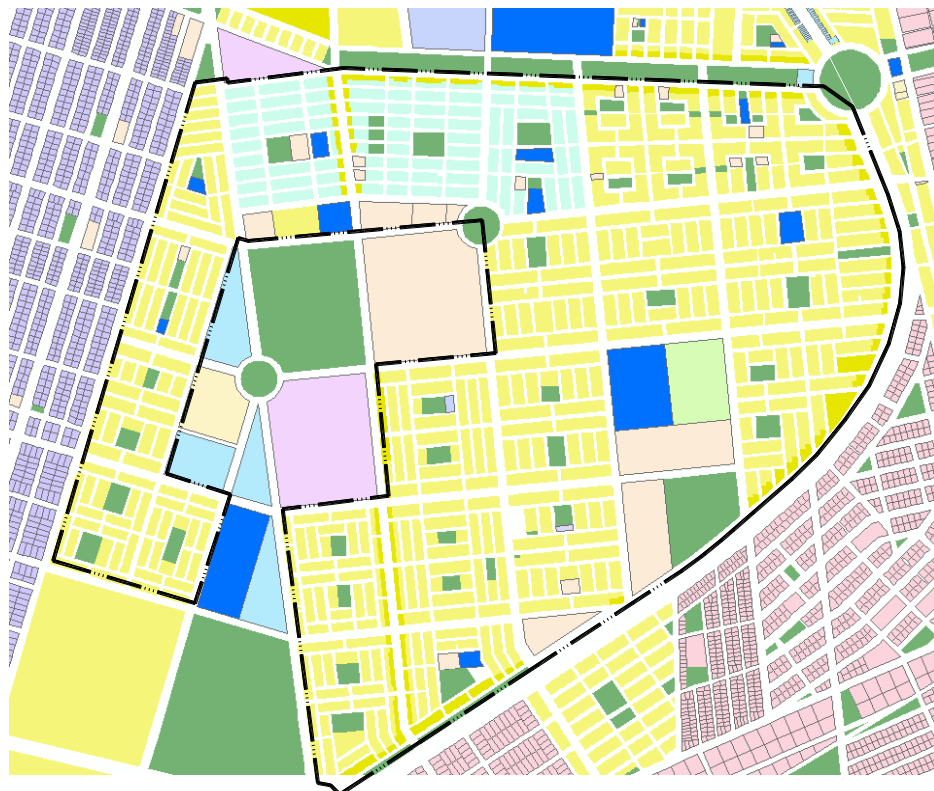
El diseño de investigación es No Experimental – Descriptivo por el tiempo, el conocimiento confiable que se quiere producir y la complejidad de las variables, (Hernández Sampieri, 2006, p. 149).

“El periodo de tiempo durante el cual todos los datos se obtendrán y realizarán simultáneamente con ello en un mismo momento es una Investigación transversal”, (Hernández Sampieri, 2006).

1.8.3. *Ámbito de Estudio*

El ámbito de intervención en este estudio es el Sector IV, en la Habilitación Urbana Promuvi Viñani Ampliación I Etapa, según el Plan Urbano (PDU, MDCGAL, 2016) que se encuentra en el sector suroeste del Distrito. (ver figura 4)

Figura 4
Ámbito de estudio - Sector IV



Nota: Elaboración propia, en base a los planos de PDU-2016 MDGAL

1.8.4. Población y Muestra

1.8.4.1. Población

La población está referida al 100 % de alumnos de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, que actualmente tienen una participación relativa de atención en el nivel educativo inicial de 12.67% que representa a 132 niños(as), en el nivel educativo primario de 48,27% que representa a 503 niños(as) y en el nivel secundario de 39,06% que representa a 407 niños(as) del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa con 1042 niños(as) entre 3 y 16 años MINEDU-ESCALE (2019).

1.8.4.2. Muestra

“El tipo de muestra utilizado es el muestreo aleatorio y la siguiente fórmula se utiliza para determinar el tamaño de la muestra”, (Hernández Sampieri, 2006).

$$n = \frac{N * P * Q * Z^2}{(N-1) E^2 + Z^2 * P * Q}$$

$$n = \frac{1\ 042 * 0,50 * 0,50 * 1,96^2}{(1\ 042 - 1) * 0,1^2 + 1,96^2 * 0,50 * 0,50}$$

Donde:

Z= Coeficiente estadístico normal al 95 % de nivel de confianza de los datos (1,96).

p= Probabilidad de éxito del muestreo (50 %).

q= Probabilidad de fracaso del muestreo (50 %).

E= Error máximo permisible o error de la muestra (10%) = 0,1

N= Tamaño de población (1 042 alumnos).

El resultado obtenido indica que el tamaño de la muestra es de 88 estudiantes.

1.8.5. Técnicas de Recolección de Datos

Para llevar a cabo la investigación actual se realizó a cabo una “investigación documental y una investigación de campo”, (Hernández Sampieri, 2006).

1.8.5.1. Investigación Documental

Técnica: Incluye la recopilación de datos relacionada con temas de investigación a través de bibliotecas, páginas web e instituciones públicas (como municipios). Hernández Sampieri, (2006) afirma “es necesario conocer todos los antecedentes acerca del mismo”

Instrumentos: Cuadernos y archivadores, utilizados para guardar y organizar todos los documentos físicos recopilados; **Cámaras**, utilizadas para registrar materiales fotográficos; soportes informáticos, utilizados para transmitir y editar la información.

1.8.5.2. Investigación de Campo

Técnica: Incluye entrevistas por parte del autor sobre intervención de lo sucedido en situaciones reales. Según Fidias, (2012), la investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular las variables, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes, ejemplo:

Los Registros fotográficos, información que se obtiene de la visita de campo.

Instrumentos: se utilizaron para comparar la configuración del espacio y la ubicación de la investigación; ejemplos planos catastrales y levantamiento; **Cinta métrica**, utilizado para medir, para verificar las dimensiones reales indicado en el documento de propiedad; **Cámara**, usada para tomar fotografías; **Ficha de observación:** Para el respectivo análisis; **Ficha para el recojo de información de Infraestructura educativa**, para el respectivo análisis.

1.8.6. Técnicas de Análisis de Datos

Técnica: “Procedimiento para el logro del resultado en base a los indicadores de variables independientes y variables dependientes, que se utiliza para desarrollar el marco teórico y marco contextual.” (Hernández Sampieri, 2006)

Instrumentos: Plan de metodología; ordenar y clasificar la información básica de la encuesta. Formulario electrónico; forma la información, archivo de observación y archivo técnico obtenido en el lugar. (Hernández Sampieri, 2006)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del Estudio

2.1.1. *Antecedentes Internacionales*

Artículo efectuado por Lilian Rolón y Viviana Jiménez (2018) de la Universidad Nacional de Asunción denominada “Determinación de indicadores y *Notas* de verificación necesarios para la Infraestructura Física de Proyectos Educativos de Educación Superior en Paraguay”:

“La infraestructura física es uno de los aspectos fundamentales de cualquier institución educativa de nivel superior, por lo que las condiciones físicas de estos espacios educativos son muy adecuadas para el aprendizaje”. (Rolon y Jiménez, 2018 p. 321)

Los aspectos físicos de la guía son muy extensos y al mismo tiempo confusos por la forma en que describe y estructura el contenido. Esta dificultad identificada dificulta la comprensión de los requisitos básicos para el correcto diseño de toda la infraestructura de física educativa. (Rolon y Jiménez, 2018 p. 321)

La tesis efectuada por Manuel Zurita (2013) de la Universidad Central del Ecuador denominada “La infraestructura espacial y el equipamiento en las actividades educativas de la Escuela Fiscal Francisco Javier Salazar de la

ciudad de Quito en el Año 2012 y propuesta modificatoria ampliatoria arquitectónica”

“En el planteamiento del problema, propuso diagnosticar la infraestructura espacial educativa y el equipamiento en las actividades educativas”. (Zurita, 2013, p. 19)

“La fundamentación teórica tuvo concordancia con dos variables: la independiente: la infraestructura espacial y el equipamiento, la dependiente: las actividades educativas”. (Zurita, 2013, p. 19)

La tesis efectuada por Mirtha Arias (2013) de la Universidad de Chile denominada “La arquitectura escolar como espacio sociofísico formativo: una mirada desde los/as estudiantes”.

“Comprender los significados atribuidos a la arquitectura escolar por los/as estudiantes que la experiencia. Esto porque se considera que el espacio construido corresponde a un lenguaje simbólico y contextual influyente en la constitución e interacción de los sujetos que lo habitan, y por lo mismo, con injerencia en la construcción de significados en una etapa formativa, la adolescencia, caracterizada por la criticidad personal y social”. (Arias, 2013, p. 7)

2.1.2. Antecedentes Nacionales

La tesis efectuada por Daniella Quiroz (2019) de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; denominada “Colegio Público Primaria Secundaria en Monserrate”

“Este proyecto tiene como objetivo principal cambiar el concepto actual de Colegio Público y convertirlo en un edificio que, además de relacionarse mejor con el entorno donde se encuentra, funcione como un foco cultural que permita mayor interacción entre las personas de su comunidad” (Quiroz, 2019, p. 3)

La tesis efectuada por Erika Ampuero (2018) de la Universidad Nacional Federico Villareal; denominada “Nueva Infraestructura para La Institución Educativa secundaria César Abraham Vallejo”.

“En el Perú una de las principales deficiencias es el sistema educativo, que ha logrado avanzar en algunos aspectos, pero aún posee muchas carencias, las más importantes son el sistema de enseñanza y la infraestructura educativa, dentro de la cual está la necesidad de mejorar y modernizar la infraestructura de los locales educativos ya existentes” (Ampuero, 2018, p. 13)

La tesis efectuada por Sandy Gálvez (2019) de la Universidad César Vallejo denominada “Espacios funcionales para la creación de un Centro artesanal de cerámica tradicional en el distrito de Chazuta, 2019”.

“En el objetivo que busca la presente investigación es poder delimitar la importancia de la implementación de un Centro artesanal de cerámica tradicional en el distrito de Chazuta, 2019, de la Provincia de San Martín, Región San Martín, que cumpla con las condiciones mínimas de diseño y que permita a los maestros artesanos (alfareros) desarrollar un trabajo de calidad y en menor tiempo”. (Gálvez, 2019, p. 12) además afirma el mismo autor que:

“Con la finalidad de proponer una estructura funcional que responda adecuadamente a las necesidades de los usuarios”

2.1.3. Antecedentes Locales

La tesis efectuada por Jhoel Allanta (2017) de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann denominada “Infraestructura educativa básica regular para lograr una Educación de calidad en el distrito la Yarada – Los Palos - Tacna”.

“El objetivo de la tesis es diseñar una infraestructura educativa de nivel inicial, primaria y secundaria, que relacione los espacios educativos hacia la comunidad, que despierte el interés entre ambas partes, que sirva para motivar la enseñanza en los niños, y que sea una respuesta a las necesidades, siendo los beneficiados directos la población en edad escolar”. (Allanta, 2017, p. 4)

La tesis efectuada por Guillermo Castro (2018); de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, denominada “Nueva Infraestructura de Internamiento para el Colegio de Alto Rendimiento, con óptimos estándares de servicio educativo, para la región de Tacna en el año 2015”.

“Como objetivo elaborar la propuesta de una nueva infraestructura para el Colegio de Alto Rendimiento con altos estándares de servicio educativo sustentado en las políticas educativas actuales del gobierno peruano, que nos ha permitido a través de un diagnóstico tener una visión general de la problemática, para luego establecer una propuesta arquitectónica adecuada a los requerimientos establecidos por el Ministerio de Educación”.
(Castro, 2018, p. 21)

La tesis efectuada por Beatriz Pilares (2017), de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, denominada “Diseño Arquitectónico de la Institución Educativa Inicial cuna – Jardín N°462 para la formación Integral del Alumno en el distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa Tacna” define que:

La propuesta de una nueva “Infraestructura para la Institución Educativa Inicial Cuna - Jardín N° 462”, esto ayuda a la formación general de los estudiantes. Entre los factores fundamentales que inciden en la formación integral del alumno está que la infraestructura del I.E. se presenta con serias limitaciones que van desde la falta de espacios interiores y exteriores para funciones pedagógicas.

2.2. Antecedentes Históricos

2.2.1. Origen del Funcionalismo

El funcionalismo, también conocido como racionalismo, es uno de los movimientos en la arquitectura y diseño que se apoya en la teoría formulada por Henry Sullivan (1856) según la cual "la forma sigue a la función".

La teoría funcionalista se basa en la adaptación de forma y propósito integrado en las frases de Sullivan (1896) "*form follows function*" (la forma sigue a la función). La forma de un edificio debe derivarse a la función del propósito al que sirve. "Aseguraba, por ejemplo, que la forma exterior de un edificio está dictada por sus componentes internos, que a su vez están determinados por la estructura. También creía que el principal objetivo de un arquitecto debe ser asegurarse de que un edificio funciona bien y que nada debe interferir con su aptitud para adecuarse a su propósito". Van de Velde – et al, (2019, p 27)

Collins (1977), aceptaba que la arquitectura tuvo que experimentar grandes cambios, es una cualidad arquitectónica positiva y que tiene tanto interés que la estructura que lo limita y la funcionalidad era el criterio principal de un buen diseño arquitectónico.

Quienes proporcionan nuevos fundamentos sobre la arquitectura como, Mosquera (2016) afirma que la arquitectura de Rem Koolhaas y

numerosos arquitectos desde el siglo XX, implican referencias constantes a arquitecturas anteriores,

Sobre las aulas vinculadas con el exterior, según Ramírez (2009), el aporte de Richard Neutra, se dedicó a la tipificación de edificios escolares, manteniendo como constante la preocupación por la flexibilidad en el uso del aula y la extensión del aula a espacios exteriores inmediatos, el aula es flexible y el mobiliario permite diferentes configuraciones internas. El estilo minimalista es considerado una arquitectura moderna, según Cuadrado (2016), se caracteriza por las formas simples, líneas puras, espacios claros y colores neutros, creando un ambiente equilibrado y armonioso. Por último, el mobiliario toma el concepto propio del Minimalismo en cuanto a simpleza y funcionalidad. De esta forma, el espacio en sí se vuelve muy importante para evitar que los elementos decorativos lo cubran.

2.2.2. Sistema Educativo en América Latina

Lopez (2019) en cuanto a los espacios en América Latina, refiere que los primeros ejemplos de arquitectura escolar estaban inspirados en edificios de esquema militar, modulares, donde el control y la seguridad eran parámetros definitorios de su organización.

2.3. Bases Teóricas Sobre la Variable Independiente: Criterios para Espacios Funcionales

Para analizar los criterios para los espacios funcionales se ha referenciado las bases conceptuales del espacio arquitectónico, espacio físico, espacio perceptible, espacio conceptual, espacio funcional, espacios conexos -estáticos, espacios direccional - no direccionales, circulación y función, conceptos de espacios funcionales.

2.3.1. *Espacio Arquitectónico*

En la arquitectura, el espacio arquitectónico según Calduch (2001) es un espacio “tridimensional, geométrico e interno respecto a un espacio exterior del que lo separa la caja de los muros y cerramientos, y que se experimenta mediante la vivencia” (p. 8). Por otro lado Le Corbusier expresa “La arquitectura se desarrolla en el tiempo y en el espacio” y “La geometría soluciona los problemas de la Arquitectura.” Basándose en lo que interpreta de Le Corbusier. Zumthor, (2004) afirma “la geometría enseña la regularidad de las líneas, las superficies y los cuerpos en el espacio, y nos puede ayudar a entender cómo se puede proceder con el espacio en la arquitectura” (p. 20), por consiguiente, Zumthor (2004) considera que la arquitectura conoce las dos posibilidades básicas de configuración espacial: “El cuerpo cerrado, aislado en su espacio interior, y el cuerpo abierto, que circunda un sector del espacio unido al continuo ilimitado. La extensión del espacio puede hacerse visible mediante cuerpos colocados abiertamente o bien alineados” (p. 20), por otro lado, (Morales, 1984) afirma que “la arquitectura no modela el

espacio, aunque sea un material dócil, entre varias razones, el espacio no es un ente real y perceptible, sino una abstracción. Por lo tanto, el espacio no es configurable, sino espacial o extensivo”, que es muy diferente para Caldusch, (2001) citando a Bruno Zevi (1958) expresa que el espacio interior es el que debe tener mayor relevancia en la obra arquitectónica, porque en este es donde se realizan las actividades diarias y donde el ser humano se cobija.

En la arquitectura actual, esta situación es muy común. Para Díaz, (2016) interpretando la arquitectura de Zaha Hadid afirma que existe un pensamiento distinto, menos racional y más emocional e intuitivo, y dice que hay determinadas personas a las que le gustan los paisajes externos, orgánicos, por lo tanto, se debería intentar recrear espacios semejantes mediante la arquitectura, formas curvas con múltiples puntos de perspectiva y geometría fragmentada.

Por otro lado, Díaz, (2016) considera que existen experiencias extraordinarias y diferentes a los usuarios, en espacios únicos, con independencia de su situación y uso. La arquitectura no se reduce solo al hecho edificatorio, también es de crear la innovación arquitectónica necesaria para que el espacio se adapte a los desafíos del siglo XXI.

El espacio, además de cumplir necesidades físicas; según De la Rosa (2012) afirma que también adoptan “perspectivas históricas, estéticas, culturales, sociales y técnica. Cuando los espacios cumplen con estas características, se consideran espacios arquitectónicos”. Por lo tanto,

continúa, Rosa (2012), afirmando que el arquitecto se encarga de analizar el espacio que proporciona al usuario.

2.3.2. Características ideales para un trabajo eficiente

2.3.2.1. Espacio Físico

De acuerdo a De la Rosa (2012), el espacio físico es el volumen que define la forma arquitectónica. Este componente del espacio arquitectónico se puede medir fácilmente, ya sea utilizando metros cúbicos o metros cuadrados (p.94).

2.3.2.2. Espacio Perceptible

La configuración física de este espacio que se puede percibir o ver, sin ser un espacio real, a veces dado que se pueden unir el espacio perceptible interior con el exterior (De la Rosa, 2012, p. 94).

2.3.2.3. Espacio Conceptual

Calle (2017) y De la Rosa (2012) afirman que el espacio, “está estrechamente vinculado con el espacio perceptible. El espacio conceptual cobra especial importancia en los espacios destinados a recibir una gran cantidad de usuarios, como aeropuertos y centros comerciales” (p.13).

2.3.2.4. Espacio Funcional

Calle (2017) y De la Rosa (2012) define el espacio funcional como aquel “en el que se realizan los movimientos dentro de un local y que determinan los desplazamientos del usuario por el mismo” (p.13).

2.3.2.5. Espacios Conexos-Estáticos

Esta definición hace referencia a la posibilidad de “utilizar un espacio para dos fines distintos, fusionando o separando dos espacios. Se utilizan para permitir una mayor apertura en los espacios sociales o públicos y la privacidad en los íntimos y personales” (Calle, 2017, p.13) y (De la Rosa, 2012, p. 92).

2.3.2.6. Espacio Direccional-no Direccional

La configuración física de un espacio de acuerdo a De la Rosa (2012), se puede determinar o implicar, a “los patrones de desplazamiento y comportamiento que se producirán en él independientemente de las barreras u obstáculos que existan dentro del mismo. Se puede definir este espacio como la forma en la que el espacio guía al usuario dentro del edificio”. (p. 92)

2.3.2.7. Circulación

Es un espacio “que no tiene más función que la de conectar entre sí dos o más locales separados físicamente. Desgraciadamente,

muchos arquitectos en la actualidad ven las circulaciones como espacios sin valor” (Alegre, 2014, p. 12).

2.3.3. Función

Sevilla (2011), para definir la función arquitectónica, se remonta al origen de la propia arquitectura. Es obvio que la arquitectura es algo mucho más complejo, pero es por ello, que el concepto de función tiene multitud de facetas y debe ser analizado desde distintos puntos de vista.

Cada arquitecto encuentra diferentes formas para la misma función tal como lo afirma Wright, como se citó en Echaide (1976), “solamente empleaba rectas y planos paralelos a los ejes, mientras que Van de Velde, Haring y Scharoun proyectaban habitaciones curvas porque consideraban que eran las formas más adecuadas” (p. 36). Cada arquitecto busca un camino diferente y está convencido de que algún día encontrará una certeza común, pero no existe un camino establecido hacia la forma requerida por el funcionalismo. Sin embargo De Zurko, como se citó en Espinoza (2005), afirma que “el funcionalismo se considera en general un fenómeno esencialmente moderno” y agrega que “para los funcionalistas el principio que la forma sigue a la función, y se convierte en requisito fundamental de la belleza”.

Con respecto a la funcionalidad de los espacios educativos se requiere una interacción entre las actividades educativas y su respuesta en la arquitectura de los recintos. Cada recinto debe considerar las dimensiones para el correcto desarrollo de su actividad y debe tener relación directa con

otros espacios con los que interactúa permanentemente. Se valora una relación coherente entre los recintos y que optimice las circulaciones entre ellos. (Ministerio de Educación División de Planificación y Presupuesto Departamento de Infraestructura Escolar, 2016, p 22).

2.3.4. Espacios Funcionales

2.3.4.1. Confort Físico en el Aula

El aula es un espacio para el proceso donde se desarrolla la enseñanza y aprendizaje; diversas investigaciones han revelado la relación entre el confort físico del aula con el rendimiento del estudiante. El confort físico involucra cinco aspectos: confort térmico, ventilación, acústica, iluminación y calidad del mobiliario. (Hernández, 2010)

Confort Térmico (Temperatura)

Es una magnitud referida a las nociones comunes de calor o frío, que se pueden medir, la Guía de diseño de espacios Educativos – GDE (2015) establece de “16°C a 20°C aproximadamente” (p. 66), por otro lado, Re, M. G., Filippín, C., & Lucas, I. B. (2020). Afirman “que los umbrales de confort térmico lo especifican la Norma ISO 7730 (2005) que indica que el espacio áulico para una categoría C, es entre 22°C y 27°C para verano, y entre 19°C y 25°C para invierno”.

Ventilación

Es el proceso por el que se renueva de forma continua en el caso de la Costa de Perú de acuerdo al MINEDU, establece que se diseñe la ubicación de las ventanas para conseguir una, “ventilación cruzada. El área de aberturas establecido por el MINEDU, es: 23% del área de piso, del área de aberturas es de 15% del piso”, (Guía de diseño de espacios Educativos, 2015, p. 66).

Acústica

Tiene como finalidad conseguir un buen sonido dentro de un edificio. Es la interacción entre las personas y el sonido, tanto en espacios interiores como exteriores. Según MINEDU, GDE, (2008), establece que “son seis las principales propiedades acústicas de las aulas, las que tienen una gran incidencia en el nivel de ruido al cual se encuentran sometidos alumnos y docentes” (p.100), que conforman; “volumen de la sala, densidad del alumnado, inteligibilidad de la palabra, tiempo de la reverberación, aislamiento acústico y resonancias”.

Iluminación

Consiste en aprovechar la luz natural mediante el sistema de aberturas que juega un papel fundamental para la iluminación natural para el desarrollo de las actividades sociales y educativas. Este confort

será controlado mediante cortinas y persianas Hernández, (2010), de acuerdo al MINEDU (2008), establece en la Guía de Aplicación de Arquitectura Bioclimática en Locales Educativos que las “ventanas deben estar orientadas de norte al sur, ventanas bajas al sur, variación de orientación 22.5° uso aleros y parasoles horizontales y luminancia exterior 6000 lúmenes” (p. 17).

Calidad del mobiliario, Si las sillas y mesas en las aulas no tienen las dimensiones adecuadas para la talla de los alumnos, estos tendrán serias dificultades para realizar los trabajos escolares Hernández, (2010).

En Conclusión, Manrique y Coral (2019) establecen que las aberturas, destinadas para ventanas, debe considerarse aspectos de ventilación, iluminación natural y ganancia solar, orientados para el enfriamiento de los espacios, para garantizar una adecuada temperatura en el interior de ellos. Por consiguiente, Fuentes y Márquez (2007) afirman que, dependiendo de la ubicación de las aberturas en las edificaciones, se puede influir en el flujo del aire, según las necesidades del usuario y puede llegar a incidir en el interior un adecuado enfriamiento.

2.3.4.2. Espacio Educativo

Esta dimensión involucra dos aspectos: la amplitud del espacio y la versatilidad. (Hernández, 2010)

La amplitud del espacio, es el desplazamiento máximo de un cuerpo, Hernández (2010) sugiere “que las dimensiones del espacio para el aprendizaje tienen una fuerte correlación con el desempeño estudiantil” (p, 7).

La versatilidad, es determinar las actividades del usuario en el espacio, se limita tanto al usuario como al espacio, (Hernández, 2010) afirma, “La forma del espacio educativo también es importante, dada la creciente necesidad de espacios flexibles de aprendizaje para aplicar estrategias pedagógicas, programas y tecnologías. Accesibilidad de las instalaciones educativas” (p. 7).

El concepto de sin barreras (Hernández, 2010), se refiere a la “accesibilidad y facilidades físicas y disposiciones arquitectónicas para poder llegar, a ingresar, circular dentro y fuera de las escuela de manera natural” (p. 9). salvando las diferencias de alturas por medio de rampas y señalética para personas con dificultades visuales.

2.3.5. *Análisis Ergonómico y Antropometría*

La antropometría es el tratado de las proporciones y medidas del cuerpo humano; Bestatén et al. (2008) afirman que la antropometría estudia y analiza las dimensiones corporales. Estos datos son necesarios para poder determinar los espacios y distribuir los equipos. Las dimensiones tomadas corporalmente son necesarias para el diseño y además las dimensiones funcionales o dinámicas, son aquellas medidas realizadas a partir del

movimiento del cuerpo humano o asociado a ciertas actividades. (norma UNE-EN ISO 7250).

De la Rosa, (2012) afirma que "El trabajo de Le Corbusier, conocido como el Modulor, presenta un conjunto de medidas en el que, tomando como medida la estatura del hombre europeo, relaciona matemáticamente todas las dimensiones de su cuerpo" (p. 116), esto prueba que el cuerpo humano no se mide al azar, sino que se forma proporcionalmente.

2.3.6. Factores Espaciales Funcionales

Holguin (2020) afirma que los espacios multifuncionales son tendencia de "la arquitectura contemporánea, ya que surgen las necesidades de optimizar los espacios logrando que estos puedan albergar más de una función, tienen la capacidad y las características necesarias para que dentro de estos espacios se desarrollen diversas actividades" (p. 23). por lo tanto, Real, (2015) afirma "que es necesario plantear un nuevo tipo de mobiliario que satisfagan las necesidades de comodidad, organización y funcionalidad" (p. 2). Holguin (2020) afirma que "la configuración del mobiliario según las teorías flexibles debe ser como en un núcleo el cual se ubique en el centro, así deje la mayor cantidad de áreas libres y limpias posibles para el desenvolvimiento físico de los alumnos" (p. 23).

Según el diseño de Estudio Rosan Bosch la escuela Vittra telefonplan, aplica un diseño que rompe con la idea tradicional del aula propiciando una pedagogía única, basada en principios de flexibilidad.

Figura 5*Interior del Colegio Vittran Telefonplan*

Nota: Imagen Tomada del Arquitecto Estudio Rosan Bosch, 2011

2.3.7. Propuesta Renovación de los Espacios Educativos

En caso de Faraci (2018), afirma que la “aceptación de la interrelación entre espacio y desarrollo humano, entre lugar e interacción social, nos ha llevado históricamente a la búsqueda de diseños arquitectónicos nuevos, que atiendan a las demandas formativas de las futuras generaciones” (p. 4). De acuerdo al (Ministerio de Educación, 2020, pág. 66), “Los ambientes de aprendizaje son ámbitos escolares de desarrollo humano que lo potencian en las tres dimensiones: socio afectiva cognitiva, físico y creativa. Además, debe tener una función formativa es decir un propósito que encause las acciones hacia el desenvolvimiento deseable del sujeto”

El Espacio físico escolar (Martire, 2017) afirma que tiene un papel muy importante sobre la relación de aprendizaje que es un elemento propiamente arquitectónico que hoy en día, están sometidos a los espacios con los procesos didácticos del TIC y por consiguiente crear nuevos diseños físicos que acojan e integren nuevas perspectivas de los espacios en el panorama educativo.

2.3.8. Innovación de Espacios Escolares

Un término muy usado en cada parte de lo habitual de nuestras vidas o en constante cambio de diferentes perspectivas se denomina como algo creativo, de lo cual evoluciona y toma modelos ya creados para modificar y generar un aporte de lo habitual, un cambio al futuro es lo que predomina en este siglo XXI. (Angulo y Avila, 2010). Cambios positivos y negativos genera una innovación desde cualquier punto de vista, se considera una etapa que se basa en generar nuevas ideas y nuevas propuestas, “Las reglas de la innovación en el siglo XXI han cambiado y los modelos de innovación también, significa no solo que haya que innovar más veces, sino que es necesario dedicar proporcionalmente más tiempo a la innovación” (Ortiz, 2009).

Martínez (2020) afirma que:

“Creatividad significa tener ideas sobre posibles nuevos productos, servicios o procesos. Tener una idea no significa necesariamente que se llegue a poner en práctica; por tanto, creatividad no es sinónimo de innovación. Obviamente, la innovación necesita personas con una mente creativa, pero también necesita personas realizadoras”. (p. 8).

De esto se puede concluir, que la innovación según Rodríguez, (2018) “se hará un recorrido por sus características y su clasificación; y las diferentes clases de innovación en la esfera individual enunciando posibles técnicas y estrategias a implementar en cada una de ellas”.

2.4. Bases Teóricas Sobre la Variable Dependiente: Diseño Arquitectónico Escolar

2.4.1. *Diseño*

El diseño es la función principal de un arquitecto en plasmar sus ideas en propuestas de diseño, (Ochaeta, 2004) afirma que “La función principal de la Arquitectura es dar soluciones apropiadas a problemas de diseño, tanto desde el punto de vista funcional como estético” (p. 6). Un objeto arquitectónico tiene que ser confortable y responder a las necesidades del usuario.

Por otra parte, toda nueva tendencia según Estrada, (2011) considera que ha surgido diversas corrientes en cuanto a diseño y construcción, así también como “nuevos materiales y procesos constructivos. Muchas de estas tendencias nacieron en las últimas décadas del siglo XX y siguen vigentes hasta el siglo XXI, como son el Minimalismo, el High Tech y el Deconstructivismo” (p. 47), debido a que hoy en día se presentan más ejemplos de cada una de ellas.

Cucho, (2019) afirma que el diseño de interiores crece constantemente en un mundo que demanda cada vez más funcionalidad, estética y flexibilidad en los diversos espacios que son parte de la vida diaria de las personas. Esto exige a los diseñadores profundizar sus conocimientos continuamente en las diferentes disciplinas que contempla su profesión con el fin de lograr entornos beneficiosos para la salud, la seguridad y el bienestar de los individuos.

“La arquitectura es la voluntad de la época traducida a espacio” Ludwig Mies Van de Rohe.

2.4.2. Evolución del Espacio

Rodríguez, (2011) afirma que el espacio educativo debe desarrollarse con el desarrollo de los métodos de enseñanza, por lo que es muy importante considerar la influencia del proceso histórico educativo en los edificios escolares; por otro lado, Cuchet, (2016) afirma que si la escuela sigue el mismo método educativo de hace unos años sin introducir nuevos cambios que se adapten a la sociedad actual, entonces el edificio destinado a convertirse en un espacio de aprendizaje escolar obstaculizará el desarrollo innovador del espacio.

La arquitectura que es destinada para el aprendizaje escolar como Cuchet, (2016) afirma que “a mediados del siglo XX aparecen escuelas con un sistema de enseñanza distribuido en ciclos, con espacios abiertos, donde las aulas tenían conexión con el exterior y aparecían espacios en los que el profesorado podía trabajar conjuntamente” (p. 20). Se puede ver cómo la enseñanza de la arquitectura se ha convertido en un campo experimental para los arquitectos, para (Pozo,2017) considera que, en todos los entornos de aprendizaje posibles, se profundiza sobre la relevancia arquitectónica del espacio-escuela, como infraestructura tradicional destinada a albergar la acción educativa, en la medida que se considera como protagonista el proceso de aprendizaje.

Sin embargo, Cuchet, (2016) define:

“que el proyecto educativo requería unos determinados espacios, no condiciona la configuración del edificio, incluso termina de definirse por el uso que hace de esa arquitectura. El ser humano se halla en una adaptación continua al medio, cada vez que entra, sale o cambia de espacio. El espacio condiciona el uso que puede llevarse a cabo en él, pero no lo determina.”
(p. 74).

2.4.3. *Espacio Arquitectónico Escolar*

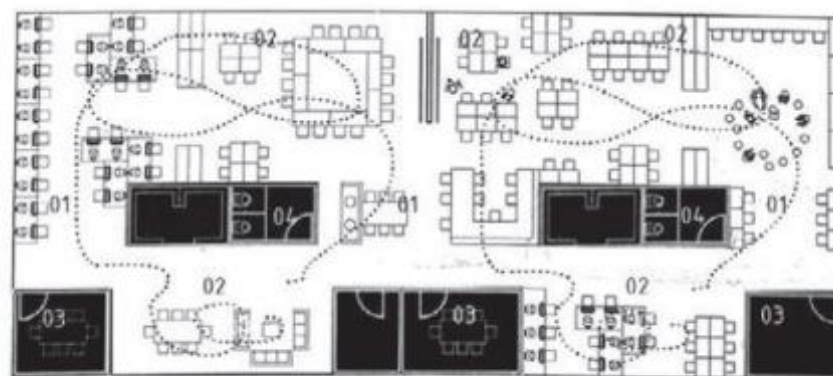
Pozo, (2016) determina que no todos los edificios públicos, donde el individuo está obligado a permanecer por un período de tiempo, tan largo como en la escuela. (p.124), Sentieri y Verdejo, (2017) busca “proyectar una escuela para niños es para un arquitecto una oportunidad para defender la arquitectura en la que cree y reflexiona sobre los espacios más adecuados para el aprendizaje” (p. 72). Por otro lado, Pozo, (2016) afirma que existe una relación directa entre espacio y aprendizaje, en la escala cercana a través de los objetos arquitectónicos o mobiliarios, y en una mirada más alejada, en cuanto a las vistas o relaciones espaciales, para construir un espacio. Además, Alonso, (2006) considera que “los espacios de la institución educativa, busca formar su personalidad. Esa relación no se puede formar en espacios rígidos, los espacios de circulación (pasillos y vestíbulos) no parecen tener más que esa misión, conducirlo en mayor silencio y rápidamente hacia el aula”. (p. 12), por ello en las nuevas propuestas se considera primordial

relacionar los pasillos como elementos direccionales y a la vez estimulante. Para Hertzberger, como se citó en Pozo (2017), cuanto más despejado es el espacio, más oportunidades de aprendizaje ofrece. Para ello, no solo utiliza divisiones que se plieguen, sino también muebles diseñados para favorecer el movimiento a su alrededor, que es el nexo entre diferentes ambientes.

Además, Pozo (2017) Definiendo el proyecto de Hertzberger, afirma que es interesante implementar otros proyectos más simples, como la escuela De Vogels, manipulando las restricciones del aula: con materiales transparentes, tabiques móviles, etcétera, que permiten pasar de la clase acotada a la planta libre. Concluyendo Pozo (2017), el aula minimiza sus limitaciones físicas, creando rincones de aprendizaje en interiores y exteriores, desapareciendo como un espacio único, propiciando una nueva relación entre los alumnos.

Figura 6

Propuesta de Hertzberger



7

1. Entrada principal. 2. Aula espacio principal -Estar Sentarse. 3. Aula subespacio pequeños grupos -Reposo.
4. Espacios de apoyo, baños armarios. 5. Invernadero. 6. Cocina -Deambulación. 7. Chimenea -reposo. 8. Patio

Nota: Imagen Tomada “Del aula a la ciudad. Arquetipos urbanos en las escuelas primarias de herman hertzberger”, por E. Mayoral y M. Pozo, 2017

Según Arias, (2013) “los significados atribuidos a la arquitectura escolar por los/as estudiantes que la experimentan”, y por otra parte, “Los ambientes o espacios se pueden concebir como espacios privados, públicos y semi-privados/semipúblicos según el grado de privacidad que se logre en la interacción” (Arias, 2013, p. 26).

El concepto de espacio Arquitectónico escolar demuestra las capacidades sociales y transformadoras de los grupos humanos. Alonso, (2006) afirma que los centros educativos son un espacio social, uno de sus propósitos primordiales es preparar a los estudiantes para que aprendan a comportarse y comprender las relaciones sociales, diseñar procesos llenos de empatía social y desarrollo del trabajo en equipo. Por otro lado, para (Martinic, 2015) su concepto “de una sociedad estable, que tenía la tarea de transmitir conocimientos a una población restringida bajo el principio que todo el mundo debía aprender lo mismo y al mismo ritmo”(p. 3).

Entendiendo que la arquitectura escolar parte de un proceso que muta a lo largo del tiempo, Nevio (2017) define:

¿Cuál es el rol de la arquitectura en el proceso de transformación de la educación? Es necesario generar las condiciones para llevar a cabo la escuela del futuro, Una escuela que responde con los espacios necesarios de acuerdo a los nuevos métodos y técnicas de enseñanza, maximizando su utilización obteniendo el mejor rendimiento de los recursos.

Ramos (2017) contribuye con “diversos ámbitos profesionales y educativos, el debate sobre las condiciones físicas de los centros escolares y sobre todo de los patios. La necesaria revisión y actualización de aspectos estrictamente pedagógicos y de las condiciones espaciales en su configuración formal y funcional, convergen en procesos de reflexión para el cambio y la innovación.” (p.116).

2.4.4. Características de la Arquitectura Escolar

Al respecto, el edificio escolar, para Herreros, (2018) “No solo debe dar respuesta a criterios de funcionalidad sino a otros aspectos tales como la escala de los nuevos habitantes, la claridad de las circulaciones que facilite la orientación, nuevas sensaciones que estimulen la experimentación individual y colectiva”(p. 18). Por otro lado, el MINEDU, (2017), menciona como finalidad: “El servicio educativo es el conjunto de actividades educativas y de gestión diseñadas y organizadas para lograr un objetivo predeterminado de aprendizaje o llevar a cabo determinadas tareas educativas a lo largo de un periodo de tiempo. Su conclusión satisfactoria se reconoce a través de una certificación”.

Se cree que la infraestructura física de la educación no se refiere simplemente a la estructura del edificio y su división e instalaciones del espacio interno; de acuerdo con Rolon, (2019) la infraestructura física se refiere a prever todo el acondicionamiento físico-espacial que demandan las necesidades educativas para conseguir y alcanzar las metas propuestas durante el proceso enseñanza–aprendizaje, (p. 328).

Según las normas técnicas para el diseño de locales de educación Básica Regular (MINEDU, 2006), “los edificios de un único cuerpo como los de bloques, deben resolver las particularidades de localización, programáticas y constructivas. Es importante considerar que las estructuras repetitivas dificultan la orientación del alumno y la construcción de la identidad con el lugar” (p. 31).

2.5. Definiciones Conceptuales

2.5.1. *Funcionalidad de los Espacios*

De acuerdo con Iglesias, (2008) la funcionalidad del espacio “son las posibilidades de utilización que ofrecen las distintas zonas del aula. Puede haber zonas claramente definidas y destinadas a una única función, o también estar diseñadas con una funcionalidad múltiple”.

2.5.2. *Institución Educativa*

La denominación general utilizada en la Ley General de Educación 28044 hace referencia a una serie de personas y artículos promovidos por autoridades públicas o particulares, y se refiere a los centros de educación o docencia en los niveles de Inicial, Primaria y/o Secundaria. (MINEDU, Ley 28044, 2012).

2.5.3. Infraestructura Educativa

“La infraestructura educativa se define como el conjunto de predios, espacios, edificaciones, mobiliario y equipamiento para la prestación del servicio educativo, de acuerdo a la normatividad vigente.” (MINEDU, PNIE 2025, 2017, p. 10).

2.5.4. Educación

Es el proceso de facilitar el aprendizaje o adquirir conocimientos que se “desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad” (MINEDU, ley 28044, 2012).

2.5.5. Funcionalidad

“La funcionalidad de la infraestructura se refiere a la capacidad de los espacios para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera confortable, digna e inclusiva” (MINEDU, PNIE 2025, 2017, p. 17).

2.5.6. Aislamiento Acústico

“Consiste en impedir la propagación del sonido por medio de obstáculos reflectores. Aun cuando es difícil imaginar un material absolutamente reflectante” (Tobio, 1970, p. 56).

2.5.7. Reverberación

“La teoría acústica estadística establece que el tiempo de reverberación de un recinto es único e independiente de la posición de la fuente y el receptor” (Gravero et al, 2014, p 1).

2.5.8. Innovación

“Es un estudio en que los autores han comparado diferentes contextos escolares caracterizados por distintas tipologías arquitectónicas y distintos niveles de Innovación. Es un proceso que introduce novedades y que se refiere a modificar elementos ya existentes”. (Martire, 2017).

CAPÍTULO III

MARCO CONTEXTUAL

3.1. Análisis de Casos Similares

En estos proyectos de nivel internacional se han realizado descripciones y conclusiones relevantes que aporte a la investigación, posteriormente se describe el aspecto funcional, formal y espacial. Los casos similares que sustenta la investigación son: Institución Educativa Flor del Campo ubicado en Cartagena - Colombia-, Colegio Pies Descalzos ubicado en Cartagena – Colombia y Colegio Pradera el Volcán (Hoy Colegio Jorge Isaacs) ubicado en Bogotá - Colombia (Ver figura 11, 15 y 18).

3.1.1. Institución Educativa Flor del Campo

Figura 7

Institución Educativa Flor del Campo

PROYECTO CONFIABLE		FOTOGRAFÍAS
INSTITUCION EDUCATIVA FLOR DEL CAMPO		
DATOS GENERALES		
AUTOR	Giancarlo Mazzanti, Plan: b arquitectos	
UBICACIÓN	Pradera, Cartagena, Colombia	
ÁREA DE LOTE	6168 m ²	
AÑO	2010	
DESCRIPCIÓN		
<p>El proyecto está configurado en relación a 4 formas, según el proyecto denominado “anillos”. Cada uno se define por un perímetro de dos niveles, un nivel educativo y un patio de actividades. Mientras que los perímetros definen la función según el nivel educativo de cada “anillo”, los patios generan espacios vacíos en el interior para la vegetación, esparcimiento, deporte e intercambio educativo.</p>		Foto 2: Vista interior de la Institución
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> • Se genera la integración del espacio <u>publico</u> exterior con el interior del edificio a través de los patios y las membradas a doble altura. • Se propone generar una articulación y separación visual entre los bloques del proyecto a través de la membrana a doble altura. • El espacio intersticial es considerado como el acceso principal a la unidad educativa. • Según la dimensión y la función el “anillo” de centro de recursos es el <u>mas</u> importante seguido de los anillos de secundaria, primaria y finalmente del nivel inicial. 		Foto 3: Patio
		
		Foto 4: Vista interior - pasillos

Nota: Adaptada de “Institución Educativa Flor del Campo”, por G. Mazzanti, 2010.

3.1.1.1. Análisis Funcional de la I. Educativa Flor del Campo

El proyecto se configura mediante la relación del concepto de cuatro anillos (edificación) que se articulan y que posee un núcleo o espacio vacío interior (patio) donde se realizan actividades de intercambios educativos y esparcimientos.





El espacio intermedio “intersticial”: es aquel espacio central (acceso al colegio) que comunica el espacio público con la con los patios interiores de la edificación

El patio: Es la continuidad del acceso al colegio y del espacio público exterior ya que se relacionan. El objetivo del patio en cada anillo es generar una educación ecológica a través de zonas arborizadas y cultivadas.

Los anillos: Los cuatro anillos están conformados por dos niveles que se interconectan a través de la forma de las cubiertas. Se comunican por un espacio de circulación vertical contiguo al patio. Los presentes anillos de acuerdo a la función son:

- “Anillo del CIRE – Centro Integrado de Recursos; posee servicios generales y áreas complementarias”.
- “Anillo de educación Preescolar; conformado por las aulas de clases preescolares y áreas administrativas”.
- “Anillo de educación primaria; Se relaciona directamente con los anillos de educación infantil o preescolar y de educación secundaria y media. Conformado por aulas, talleres, servicios y cancha múltiple”.
- “Anillo de educación de nivel secundario y media; es la de mayor distribución, cuenta con mayor área de patio interior, en su perímetro se sitúan las aulas, talleres y servicios”.

Tabla 1*Tipología de anillos de la Institución Educativa Flor de Campo*

SÍMBOLO	TIPO DE ANILLO	AMBIENTES DEL PRIMER NIVEL	AMBIENTES DEL SEGUNDO NIVEL
	ANILLO CENTRO INTEGRADO DE RECURSOS	Comedor, cocina, almacén, SSHH, depósito, oficina y patio	Biblioteca SUM
	ANILLO DE EDUCACION PRE- ESCOLAR	Aulas, s.h., ludoteca, ss.hh., aula de profesores, dirección, patio	Administración, aulas de grado 1
	ANILLO DE EDUCACION BASICA PRIMARIA	Aulas, laboratorio, patio y ss.hh.	-
	ANILLO DE EDUCACION SECUNDARIA Y MEDIA	Aulas, laboratorio, ss.hh. y patio	-

Nota: Adaptada de "I.E. Flor del Campo", por G. Mazzanti, 2010.

Figura 8

Planimetría del 1° y 2° nivel, distribución funcional de la I.E. Flor de campo



Nota: Adaptada de "Institución Educativa Flor del Campo", por G. Mazzanti, 2010

3.1.1.1. Análisis Formal de la Institución Educativa Flor de Campo

El proyecto presenta una volumetría conformada por membrana inspirada en los tejidos biológicos. Permite la transparencia con el exterior y regula el asoleamiento. Asimismo, se busca integrar todo el volumen a través de la forma sinuosa de la cubierta.

Figura 9

Imagen volumétrica de la Institución Educativa Flor de Campo



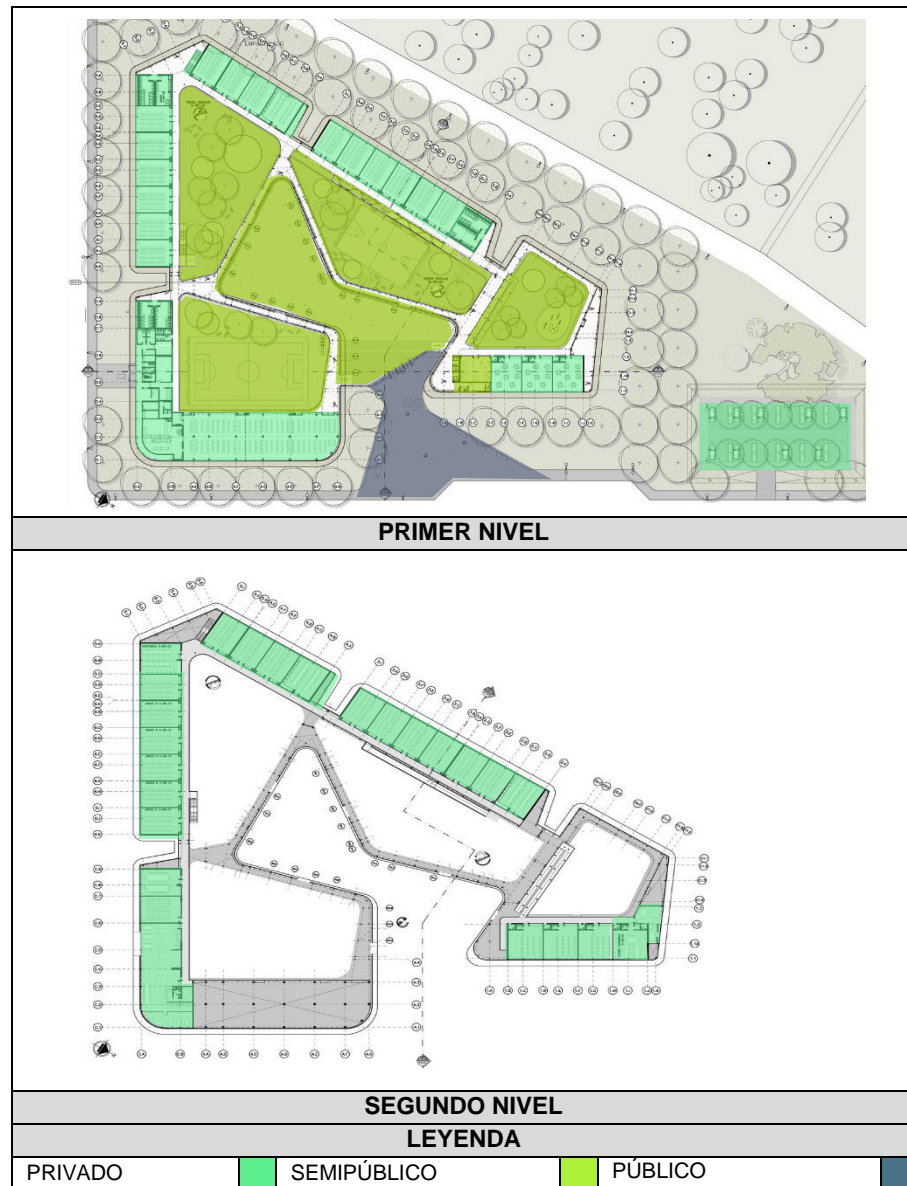
Nota: Adaptada de “Institución Educativa Flor del Campo”, por G. Mazzanti, 2010

3.1.1.2. Análisis Espacial de la Institución Educativa Flor de Campo

Según el aspecto espacial se consideran tres zonas: la zona privada, comprende las aulas; la zona semipública, se consideran el área de atención, área administrativa y los patios; y en la zona pública se considera el acceso exterior a la institución educativa.

Figura 10

Planimetría del 1° y 2° nivel según el aspecto espacial de la Institución Educativa







Nota: Adaptada de “Institución Educativa Flor del Campo”, por G. Mazzanti, 2010

3.1.2. Colegio Pies Descalzos

Figura 11

Colegio Pies Descalzos

PROYECTO CONFIABLE COLEGIO PIES DESCALZOS		FOTOGRAFÍAS
DATOS GENERALES		
AUTOR	Giancarlo <u>Mazzanti</u>	
UBICACIÓN	Loma de Peve, Cartagena, Colombia	
ÁREA DE LOTE	11 200 m ²	
AÑO	2014	
DESCRIPCIÓN		
<p>Los conceptos primordiales del proyecto son la integración espacial, inclusión social, la generación de una fuerte imagen urbana y la implementación de una arquitectura bioclimática y ambientalmente sostenible</p>		Foto 2: Espacio Interior
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> • Los contornos hexagonales construyen una circulación perimetral • Los patios cubiertos por una pérgola, presencia de especies de árboles y vegetación, generan un microclima, generando la educación ecológica. • La ventilación es cruzada gracia a la abertura de “sombrosos” de la cubierta y la doble fachada. • El proyecto aprovecha el perfil de la ciudad es irregular ya que existen varias formaciones de cerros y lomas con vegetación. • El proyecto cuenta con celosillas de madera que proporcionan cierta intimidad y las mamparas con un sistema de cortinas para controlar la iluminación cuando esta sea directa. 		Foto 3: Espacio Interior
		
		Foto 4: Vista interior - pasillos

Nota: Adaptada de “Colegio Pies Descalzos”, por G. Mazzanti, 2014.

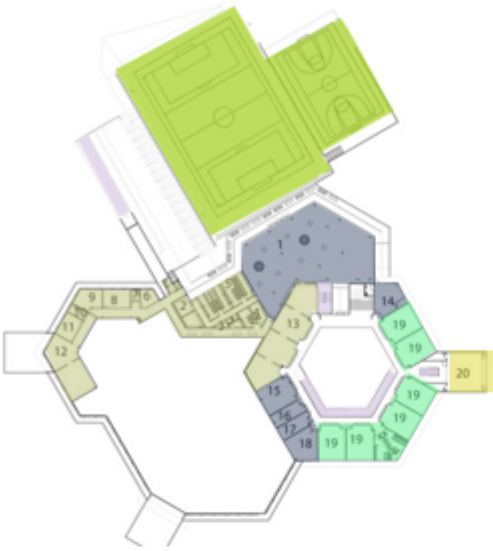
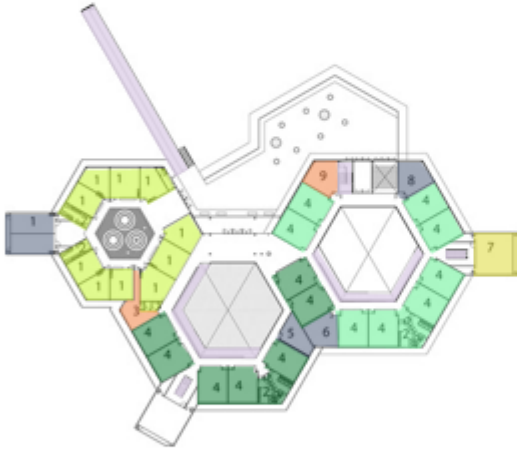
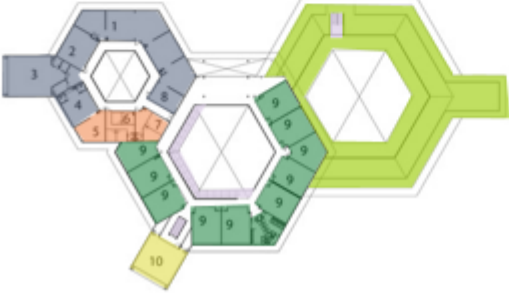
3.1.2.1. Análisis Funcional del Colegio Pies Descalzos

El proyecto está conformado por cinco hexágonos cada uno alberga un nivel educativo.

- **“El nivel pre escolar:** se sitúa en un solo nivel, de manera independiente, con un patio dentro de una forma de hexágono menor”; **“La Biblioteca:** Por la accesibilidad hacia la comunidad, se genera un hexágono aislado con acceso directo desde afuera del colegio y en segundo nivel”; **“Los servicios deportivos** y aulas multifuncionales se suman al grupo hexagonal, y hay una gran plaza de paso que conecta tres pisos en su cubierta”. **“El nivel primaria y secundaria:** Se ubican en dos hexágonos relacionados verticalmente, pasando por la rampa central y puntos clave de las escaleras. Las aulas se presentan como elementos importantes, vuelan desde la periferia y los grandes ventanales se conectan visualmente con la ciudad”. (G. Mazzanti, 2014).

Figura 12

Planimetría del 1°, 2° y 3° nivel según el aspecto espacial del Colegio Pies Descalzos

PRIMER NIVEL				
			AMBIENTES	
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Aula múltiple 2. Vestidor de deportes 3. Deposito 4. Vestidor 5. Baños 6. Centro de reciclaje y basura 7. Aseo 8. Planta de emergencia 9. Subestación 10. Lavandería 11. Bodega-Taller 12. Almacenamiento 13. Cocina 14. Enfermería 15. Almacenamiento 16. Tienda escolar 17. Emisora 18. Trabajo grupal 19. Aulas 20. Música 	
SEGUNDO NIVEL				
			AMBIENTES	
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Salón tipo 2. Baños 3. Administración preescolar 4. Aula 5. Psicología 6. Trabajo grupal 7. Arte 8. Aulas padres 9. Rectoría 	
TERCER NIVEL				
			AMBIENTES	
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Biblioteca 2. Aula informática 3. Auditorio 4. Cafetería profesores 5. Sala de profesores 6. Contabilidad 7. Rectoría 8. Sala infantil 9. Aula 	
LEYENDA	AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	TALLERES	SALON PRESCOLAR	AULAS PRIMARIAS
AMBIENTES DE SERVICIO	ADMINISTRACION	CIRCULACION VERTICAL	RECREACION	AULAS SECUNDARIA

Nota: Adaptada de "Colegio Pies Descalzos", por G. Mazzanti, 2014

3.1.2.2. Análisis Formal del Colegio Pies Descalzos

“La imagen en aspecto formal que busca el proyecto es una arquitectura de apropiación, ligereza y tranquilidad. Con figuras geométricas reconocible e icónicas.” (G. Mazzanti, 2014).

El colegio parte de figuras geométricas puras, hexágonos, que convierten este en un proyecto sencillo y adecuado para la zona.

“Su ubicación en el terreno con una topografía elevada como elemento icónico produce un gran visual, reflejando un edificio que ocupaba el lugar, su geometría y una ubicación adaptada al entorno urbano circundante” (G. Mazzanti, 2014).

Figura 13

Imagen volumétrica del Colegio Pies Descalzos



Nota: Adaptada de “Colegio Pies Descalzos”, por G. Mazzanti, 2014

3.1.3. Colegio Pradera El Volcan (Hoy C. Jorge Isaacs)

Figura 14

Colegio Pradera el Volcán (Hoy Colegio Jorge Isaacs)

PROYECTO CONFIABLE		
COLEGIO PRADERA EL VOLCAN (HOY COLEGIO JORGE ISAACS)		
DATOS GENERALES		FOTOGRAFÍAS
AUTOR	Colectivo 720	
UBICACIÓN	Localidad 7 Bosa, Bogotá, Colombia	
ÁREA DE LOTE	7.775m ²	
AÑO	2015 a 2018 entre el concurso y la entrega de la obra	
DESCRIPCIÓN		
<p><i>Según los arquitectos:</i> “por definición el proyecto es el resultado de las relaciones espaciales y las articulaciones programáticas mediante la didáctica y nuevos modelos de aprendizaje. Relación tangente entre lo físico-espacial y lo psico-perceptual”.</p>		
		Foto 2: Hall ludoteca – primer piso
CONCLUSIONES		
<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto se fundamenta en el modelo de “escuela abierta y nueva pedagogía. Las visuales se enfatizan multidireccionalmente hacia el interior y el exterior. • Incorpora un diseño flexible y transformable que posibilita la evolución programática y la variedad de usos entre varios espacios, individualmente o de manera paralelo. • Propone ámbitos pedagógicos que mejoren las competencias y garantice el acceso equitativo de todos los sectores mediante el proyecto arquitectónico y su entorno. • Se propuso aumentar las zonas verdes en las áreas recreativas e incluir zonas recreativas cubiertas. 		
		Foto 3: Biblioteca, segundo piso
		
		Foto 4: Cancha en el área de recreación

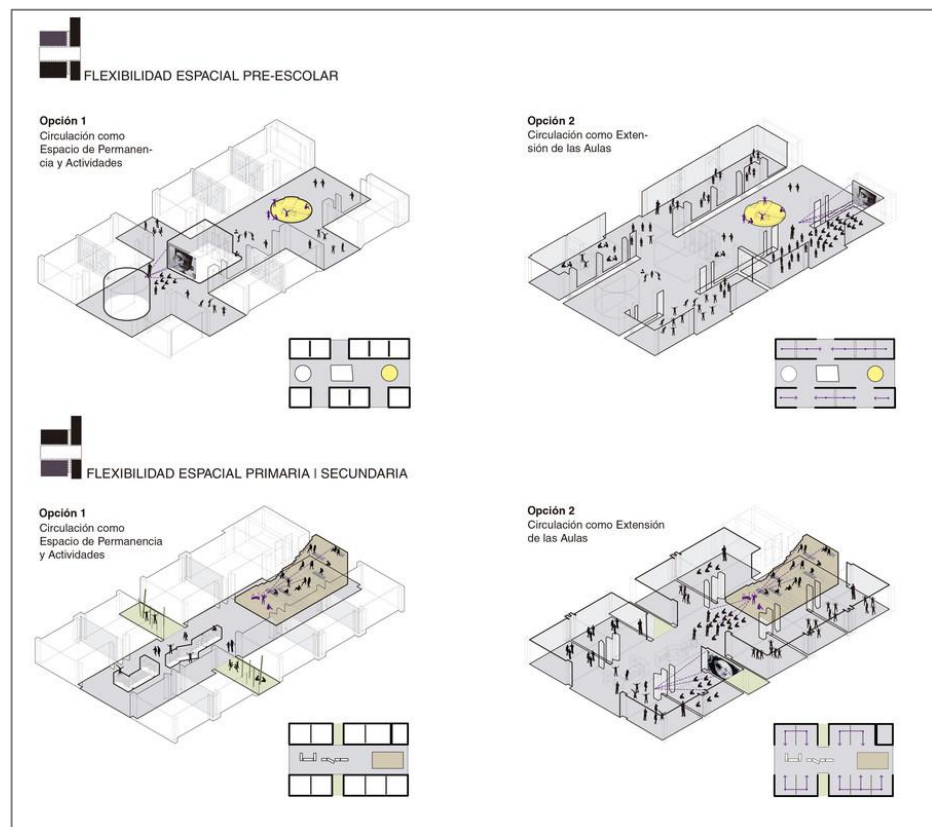
Nota: Adaptada de “Colegio Pradera el Volcan” por Colectivo 720, 2015

3.1.3.1. Análisis Funcional del Colegio Pradera El Volcán

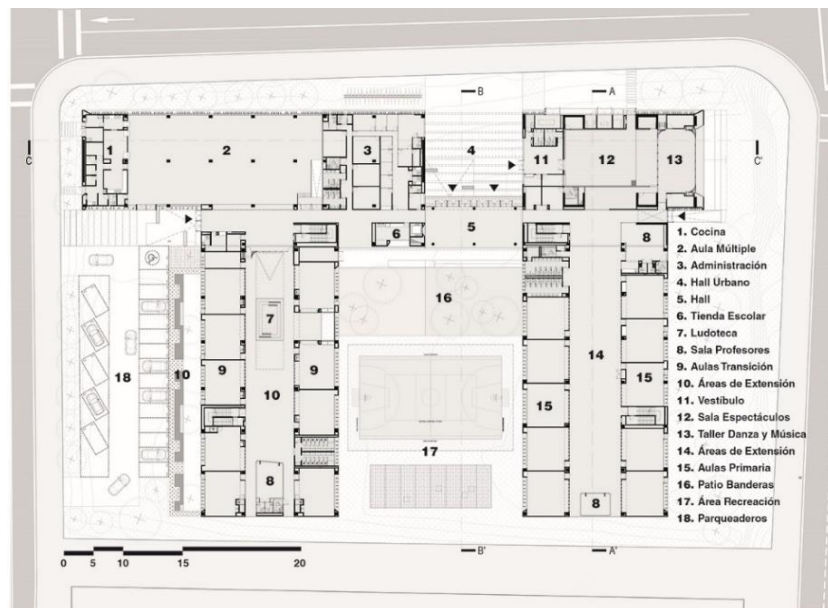
El proyecto plantea espacios flexibles a través de ambientes programáticos diferenciados y espacios polivalentes.

Figura 15

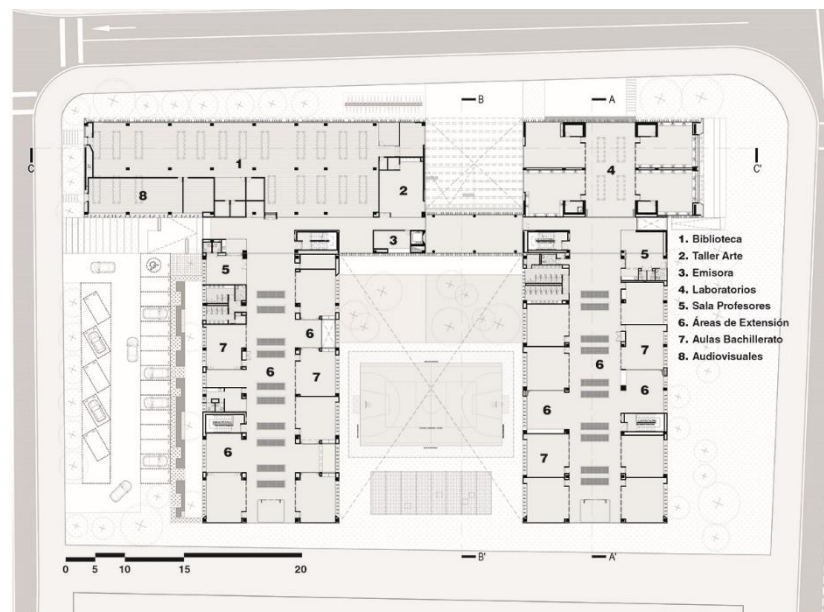
Flexibilidad espacial pre-escolar, primaria y secundaria del Colegio Pradera el Volcán



Nota: Adaptada de “Colegio Pradera el Volcan” por Colectivo 720, 2015

Figura 16*Planimetría del primer nivel del Colegio Pradera el Volcán*

Nota: Adaptada de “Colegio Pradera el Volcan” por Colectivo 720, 2015

Figura 17*Planimetría del segundo nivel del Colegio Pradera el Volcán*

Nota: Adaptada de “Colegio Pradera el Volcan” por Colectivo 720, 2015

3.1.3.2. Análisis Formal del Colegio Pradera El Volcán

Su composición de fachada pone en valor el uso de materiales locales disponibles y se puede identificar la tipología como una gran pieza de mobiliario urbano.

Figura 18

Vista área del Proyecto del Colegio Pradera el Volcán



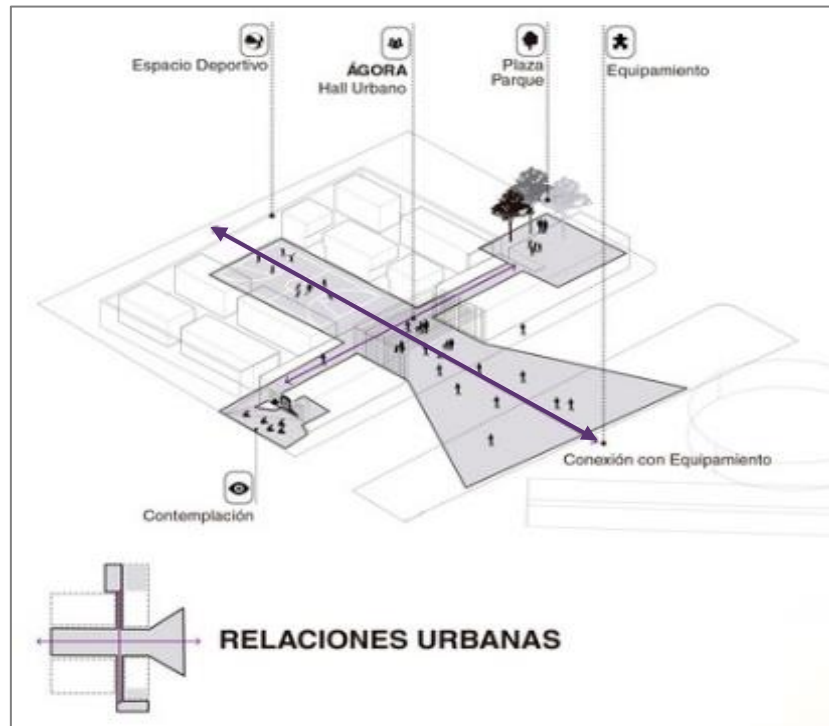
Nota: Adaptada de “Colegio Pradera el Volcan” por Colectivo 720, 2015

3.1.3.3. Análisis Espacial del Colegio Pradera el Volcán.

El diseño urbano está conectado por dos ejes principales; “el primer eje atraviesa el equipamiento, creando una continuidad urbana con las instalaciones adyacentes, vinculando los servicios educativos y culturales a través de espacios públicos y paisajes y proyectos de edificación educativa”, (Colectivo 720, 2015).

Figura 19

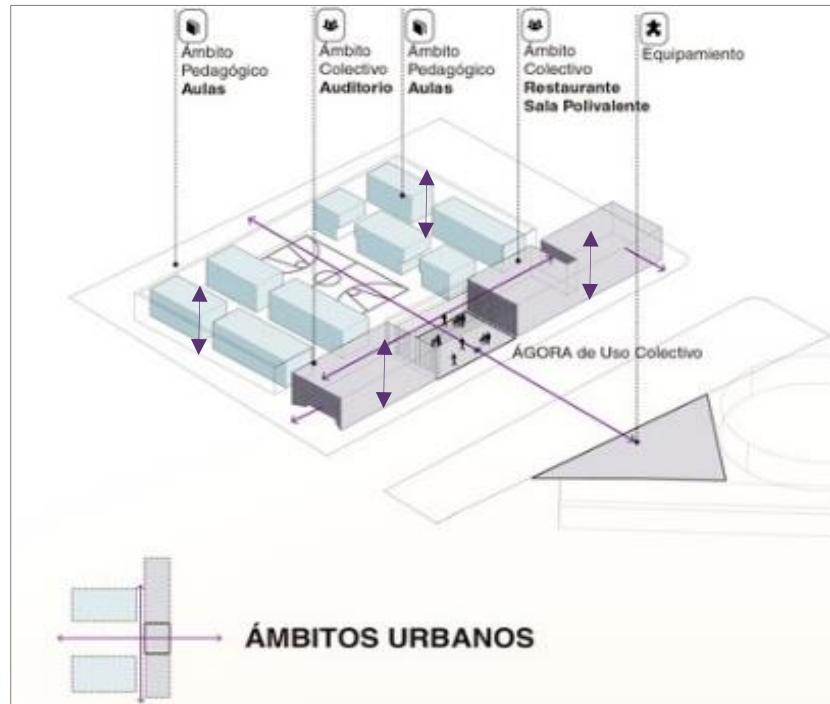
Eje Transversal del Proyecto del Colegio Pradera el Volcán



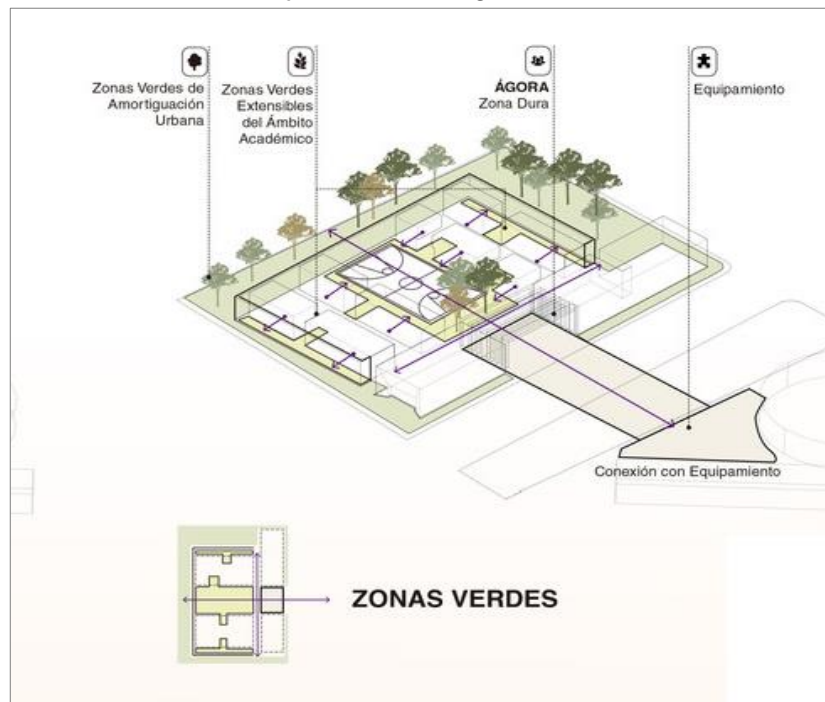
Nota: Adaptada de "Colegio Pradera el Volcan" por Colectivo 720, 2015

- En el segundo eje hay diferencia de usos, mediante el sistema de conexiones verticales. (Ver figura 24).

Asimismo, el proyecto cuenta con zonas verdes de amortiguación urbana y zonas verdes de extensión del ámbito académico. (Ver figura 25).

Figura 20*Eje Vertical del Proyecto del Colegio Pradera el Volcán*

Nota: Adaptada de "Colegio Pradera el Volcan" por Colectivo 720, 2015

Figura 21*Zonas Verdes del Proyecto del Colegio Pradera el Volcán*

Nota: Adaptada de "Colegio Pradera el Volcan" por Colectivo 720, 2015

3.1.3.4. Objetivos del Colegio Pradera el Volcán

El objetivo es “promover su desarrollo integral desde las dimensiones del desarrollo cognitivo personal-social, físico, comunicativo y artístico; y cambiar la lógica y contenido del aprendizaje de las niñas y niños” (Colectivo 720, 2015).

- “Dimensión individual: el ser físico, intelectual y espiritual”.
- “Dimensión social o comunitaria: con los otros que interactuamos cotidianamente; la familia, el aula, la escuela, los compañeros del barrio o la vereda”, (Colectivo 720, 2015).
- “Dimensión sistémica: los procesos, estructuras y sistemas más o menos tangibles en los que se enmarca nuestra cotidianidad: el Estado, el ambiente, los sistemas económicos y culturales”. (Colectivo 720, 2015).

3.1.3.1. Características del Proyecto del Colegio Pradera el Volcán

En base al nuevo modelo pedagógico a partir de diez puntos: “Flexibilidad de diseño, participación activa, orientación docente, relación espacial – practica colaborativa, hacer visible el aprendizaje, uso de circulación, nuevo mobiliario, nuevo método de aprendizaje de la percepción háptica y el concepto de hábitat escolar, un impacto en el proceso educativo” (Colectivo 720, 2015).

3.2. Análisis y Diagnóstico Referido a los Criterios Funcionales de Espacios de Aprendizaje

Para el análisis de variables independientes, la institución educativa Parroquial Santa Cruz, se ha realizado un análisis de la situación actual y proyecciones estimadas sobre los siguientes temas:

3.2.1. Análisis de Funcionalidad

MINEDU, (2015) recomienda:

La utilización en el diseño de las aulas de formas cuadradas o rectangulares. En estas últimas, el lado mayor no superará en 1.50 veces el lado menor. En caso que se utilice otro tipo de diseño, se deben demostrar que la forma adoptada permite usos, adecuadas posibilidades de armado del equipamiento móvil requerido y correcto rendimiento de superficie por alumno (p. 16).

Distribución. en base a los criterios de Benedetti (2013) se afirma que se tiene: “Espacio central flexible, con varios frentes, clósets y estanterías, comunicado espacial y visualmente con el espacio de integración común a seis aulas y con el jardín exterior. Relación indirecta con el servicio higiénico y el espacio libre común” (p. 37).

Ventilación. El flujo de aire es una parte importante del ajuste interno de la casa, que funciona mediante el uso de aberturas (ventanas, conductos de ventilación, puertas o recolección artificial). En climas cálidos, es muy

conveniente utilizar la ventilación al máximo, y al mismo tiempo se puede controlar por completo para evitar la contaminación, (Benedetti, 2013).

Los muebles escolares, deben proporcionar a los estudiantes y permitirles tener una postura sentada cómoda y adecuada, que les ayude a enfrentar un proceso de aprendizaje satisfactorio. Un aspecto a considerar y enfatizar en la producción es la diferencia de percentiles, porque el tamaño corporal de los niños correspondiente a la etapa primaria varía mucho y está relacionado con el crecimiento y estructura del cuerpo. (Parra, 2015).

Antropometría y ergonomía en el mobiliario escolar, las personas están aumentando cada vez más las enfermedades posturales, por lo que el interés por la higiene postural se ha reforzado como contenido de conceptos, procedimientos y actitudes.

3.3. Análisis y Diagnóstico Situacional de la Infraestructura Educativa Parroquial Santa Cruz.

La Institución Educativa Parroquial Santa Cruz es una institución educativa creada mediante “Resolución Directoral Regional Ley N° 01777 del 14 de septiembre del 2005”, ubicado en el Distrito de CGAL. Actualmente, es dirigido por la Diócesis de Tacna y Moquegua.

3.3.1. Descripción de la Situación Actual del Servicio Educativo

El diagnóstico es una herramienta fundamental en la identificación de problemas e interés de la población representados por los beneficiarios

directos e Indirectos, en ese aspecto se han considerado: “los aspectos sociales, culturales y económicos de la zona de estudio”.

3.3.2. *Diagnóstico del Área de Influencia y Área de Estudio*

Para delimitar el área de estudio se debe incluir el centro educativo de referencia, las otras I.E. alternativas y el área de influencia, que en algunos casos puede ser igual al área de estudio.

Para ello se debe delimitar el área de estudio considerando el cuadro de distancia según nivel educativo.

Tabla 2

Radio de Influencia normativo, según niveles de estudio

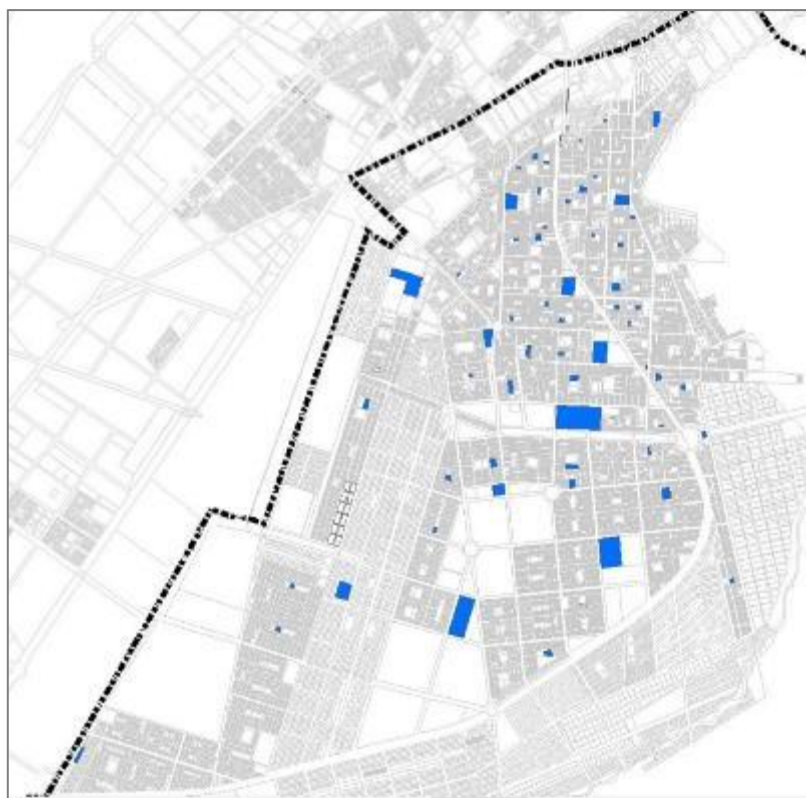
ZONA	NIVEL EDUCATIVO	RADIO DE INFLEUNCIA
Zona Urbana	Inicial	500 metros
	Primaria	1 500 metros
	Secundaria	3 000 metros

Nota: Elaboración Propia, Adaptando de “Educación Básica Regular”. (MINEDU, 2009)

El primero trata sobre el desarrollo del análisis de variables dependiente referida a la arquitectura escolar, se ha identificado los colegios del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, identificando un total de 142 Instituciones Educativas con el nivel inicial, nivel primaria y nivel secundario. (ver figura 22)

Figura 22

Ámbito de intervención del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa



Nota: Elaboración propia, en base a los planos de PDU-2016 MDGAL

Tabla 3

Cantidad de Instituciones Educativas en el Distrito

BASICA REGULAR	TOTAL	GESTIÓN		DESCRIPCIÓN	
		PUBLICA	PRIVADA	URBANA	RURAL
Inicial	65	49	16	65	0
Primaria	25	14	9	25	0
Secundaria	15	11	4	15	0
	105				

Nota: Elaboración propia, en base datos del PDU-2016 MDGAL

La situación de la infraestructura abarca siempre un riesgo cuando ha sido construida, debido a la deficiente política de seguimiento y control sobre aplicación de las normas técnicas y normativas establecidas para la construcción y ejecución de las instituciones educativas.

3.3.3. Interpretación de los Datos para el Recojo de Información de Infraestructura Educativa

Se analizó la infraestructura de los servicios educativos en el Sector IV, distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, mediante la ficha técnica para el recojo de información de Infraestructura Educativa, dentro de un radio de influencia del servicio de 1 500 metros, según MINEDU (2021) “normas técnicas de diseño de locales de Educación Básica Regular”, un promedio de 9 Instituciones educativas comprendidas por nivel inicial (*), nivel primaria con secundaria (**) y nivel secundario, e instituciones con los 3 niveles (***) donde se evaluó el uso y tipo de infraestructura; se presenta.

3.3.3.1. Diagnóstico de las Instituciones Educativas

En el nivel Inicial (),* existen 65 Instituciones Educativas escolarizadas de las cuales 49 son públicas y 16 son privadas. Teniendo en cuenta el área de Influencia de 500 m. se encuentra 01 Instituciones Educativas dentro y/o alrededor del radio de influencia correspondiente al estudio.

Tabla 4

Instituciones Educativas en el Área de Influencia nivel Inicial

Código modular	Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Alumnos	Docentes	Secciones	Turno	Distancia
1524040 441		Inicial - Jardín	75	3	3	M	230
1596287	SANTA CRUZ	Inicial - Jardín	132	6	6	M	0
	SUBTOTAL	Inicial - Jardín	207	9	9		

Nota: Elaboración propia, en base datos de (ESCALE, 2020)

En el nivel Primaria (),** existen 25 Instituciones Educativas escolarizadas de las cuales 14 son públicas y 09 son privadas. Teniendo en cuenta el área de Influencia de 1500 m. se encontró una cantidad de 04 Instituciones Educativas dentro y/o alrededor del radio de influencia correspondiente al estudio.

Tabla 5
Instituciones Educativas en el Área de Influencia nivel Primaria

Código modular	Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Alumnos	Docentes	Secciones	Turno	Distancia
1216175	42257 NUESTRO SEÑOR DE LA MISERICORDIA	Primaria	338	16	13	M	880
1596253	DR. JOSE ANTONIO ENCINAS FRANCO	Primaria	433	19	16	M	1200
1215185	42253 GERARDO ARIAS COPAJA	Primaria	540	21	18	M	1400
1216415	LUIS ALBERTO SANCHEZ	Primaria	994	41	36	M	950
1596295	SANTA CRUZ	Primaria	503	20	18	M	0
	SUBTOTAL	Primaria	2808	117	101		

Nota: Elaboración propia, en base datos de (ESCALE, 2020)

En el nivel Secundaria (*)**, existen 25 Instituciones Educativas escolarizadas de las cuales 11 son públicas y 04 son privadas. Teniendo en cuenta el área de Influencia de 3000 m. se encontró una cantidad de 07 Instituciones Educativas dentro y/o alrededor del radio de influencia correspondiente al estudio.

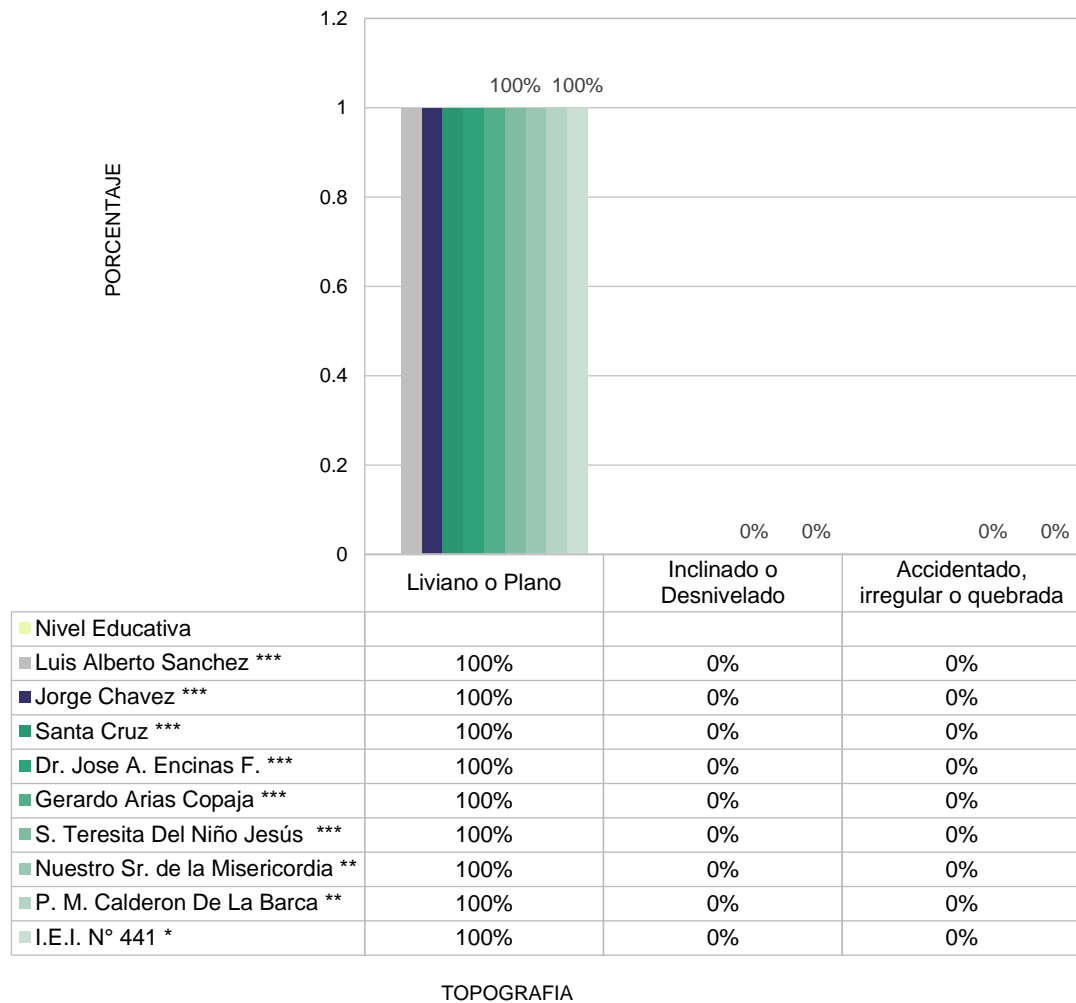
Tabla 6
Instituciones Educativas en el Área de Influencia nivel Secundaria

Código modular	Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Alumnos	Docentes	Secciones	Turno	Distancia
1640150	43508 PROCER MANUEL CALDERON DE LA BARCA	Secundaria	103	12	5	M	780
1216456	LUIS ALBERTO SANCHEZ	Secundaria	824	49	30	M y T	950
1596402	DR. JOSE ANTONIO ENCINAS FRANCO	Secundaria	341	33	13	M	1200
1595446	42253 GERARDO ARIAS COPAJA	Secundaria	450	26	15	M y T	1400
876409	42238 ENRIQUE PAILLARDELLE	Secundaria	850	54	32	T	2000
1618271	42255 SANTA TERESITA DEL NIÑO JESUS	Secundaria	398	31	13	T	2800
876433	42237 JORGE CHAVEZ	Secundaria	871	54	33	T	2700
1596410	SANTA CRUZ	Secundaria	407	29	15	M	0
	SUBTOTAL	Secundaria	4244	288	156		

Nota: Elaboración propia, en base datos de (ESCALE, 2020)

Figura 23

Ítem 3, Predios del local Educativo 3.1. Topografía

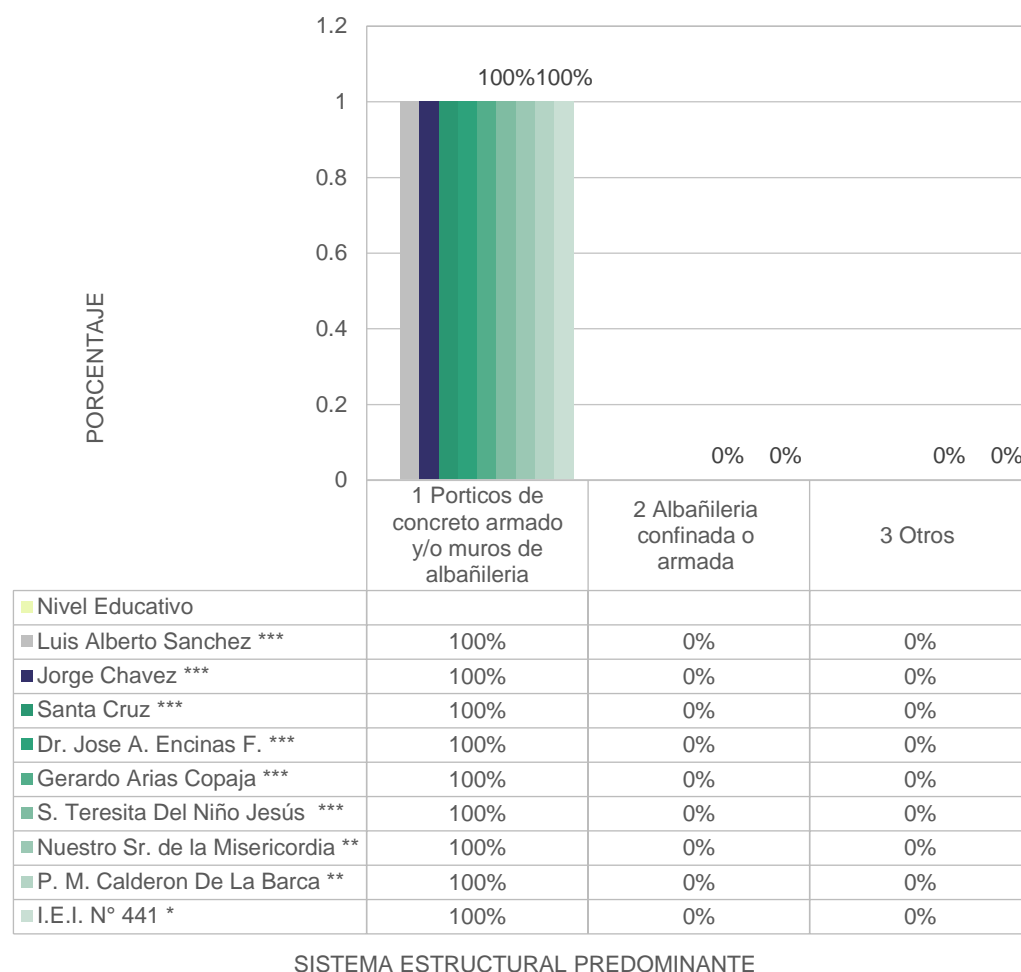


Nota: Elaboración propia, Tomado de Ministerio de Educación “Ficha para el recojo de Información de Infraestructura Educativa” (2021) y datos de campo

Según la figura 23, del 100% de Centros Educativos en el radio de influencia se observa la pendiente de los terrenos destinados a educación del Distrito, Llano o plano de pendiente no estimable.

Figura 24

Ítem 4, Edificaciones/Bloques 4.1. Sistema Estructural Predominante

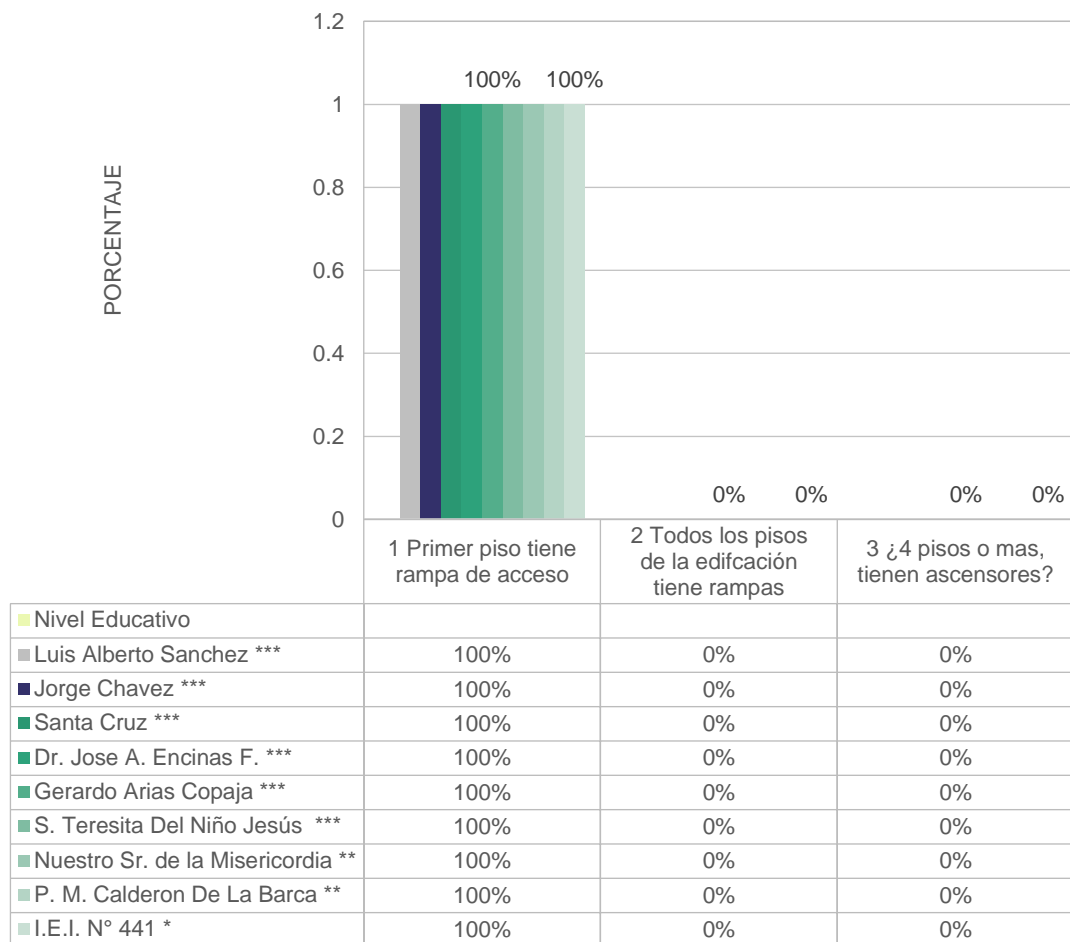


Nota: Elaboración propia, Tomado de Ministerio de Educación “Ficha para el recojo de Información de Infraestructura Educativa” (2021) y datos de campo

Según la figura 24, el 100% de los Centros educativos en el radio de influencia, se observa que la edificación se desarrolla en un sistema estructural porticado y muros de albañilería, por ser de mayor resistencia y según criterios de diseño estructural.

Figura 25

Ítem 4, Edificaciones/Bloques 4.1. ¿La Edificación tiene rampas de acceso en todos los pisos?

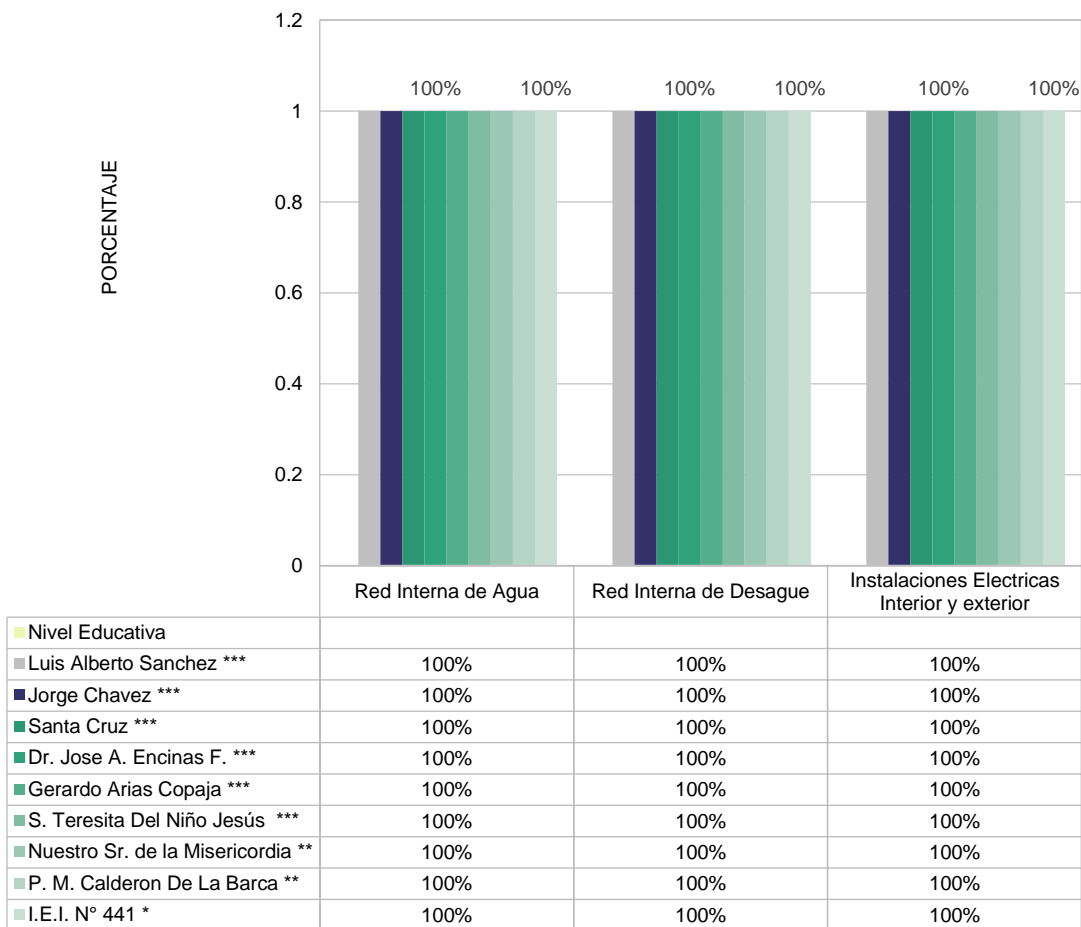


ACCESO POR RAMPAS EN LOS NIVELES

Nota: Elaboración propia, Tomado de Ministerio de Educación “Ficha para el recojo de Información de Infraestructura Educativa” (2021) y datos de campo.

Según la figura 25, el 100% de los Centros educativos en el radio de influencia, se observa que las edificaciones son de 2 niveles, el acceso de rampas solo influye al primer nivel, dejando de lado el segundo nivel solo con acceso verticales (escaleras).

Figura 26
 Ítem 5, Edificaciones/Bloques 5.1. Elementos Estructurales, Servicios Básicos



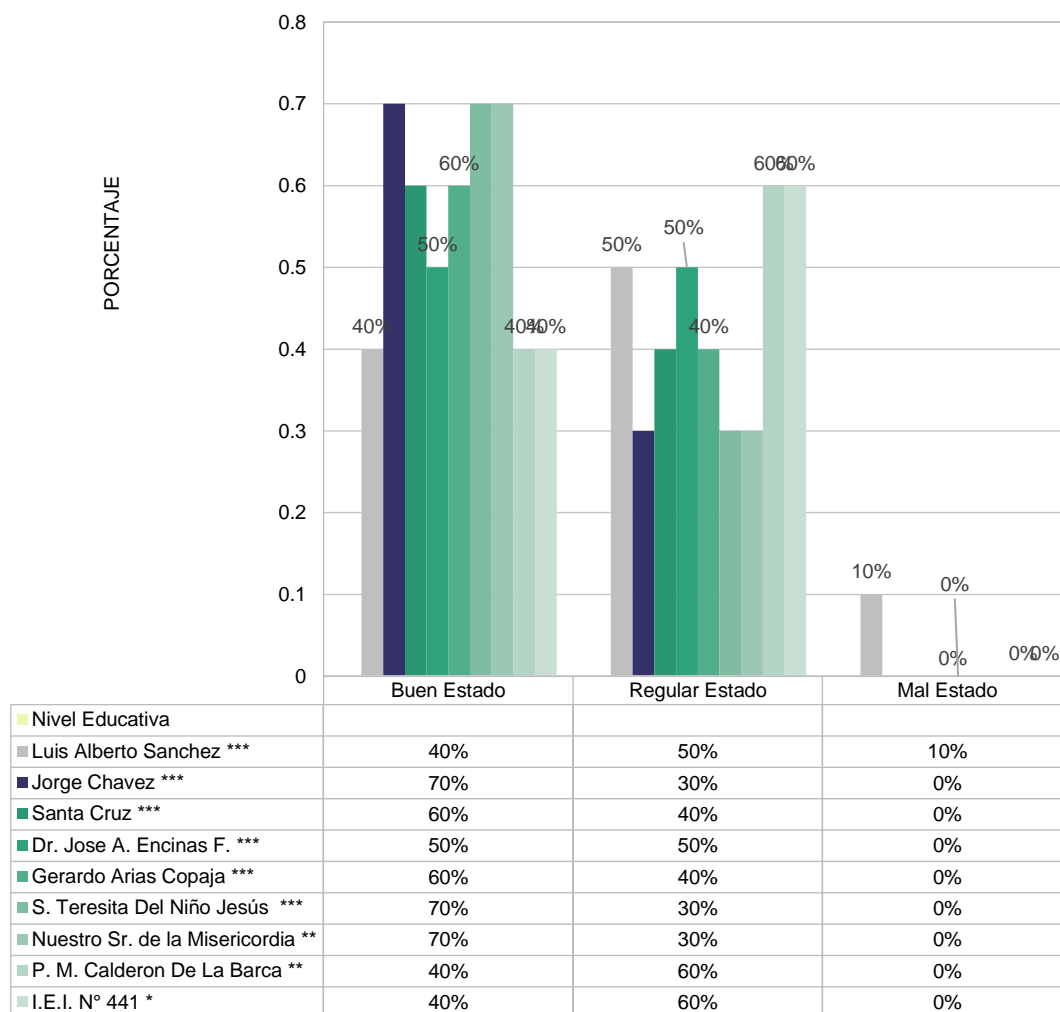
SERVICIOS BASICOS

Nota: Elaboración propia, Tomado de Ministerio de Educación “Ficha para el recojo de Información de Infraestructura Educativa” (2021) y datos de campo.

Según la figura 26, el 100% de Centros Educativos en el radio de influencia, cuentan con los servicios básicos de agua, alcantarillado y redes de energía eléctrica.

Figura 27

Ítem 4, Edificaciones/Bloques 4.2. Elementos no Estructurales (por edificación / bloque y nivel), Cantidad de Ambientes (Pisos)



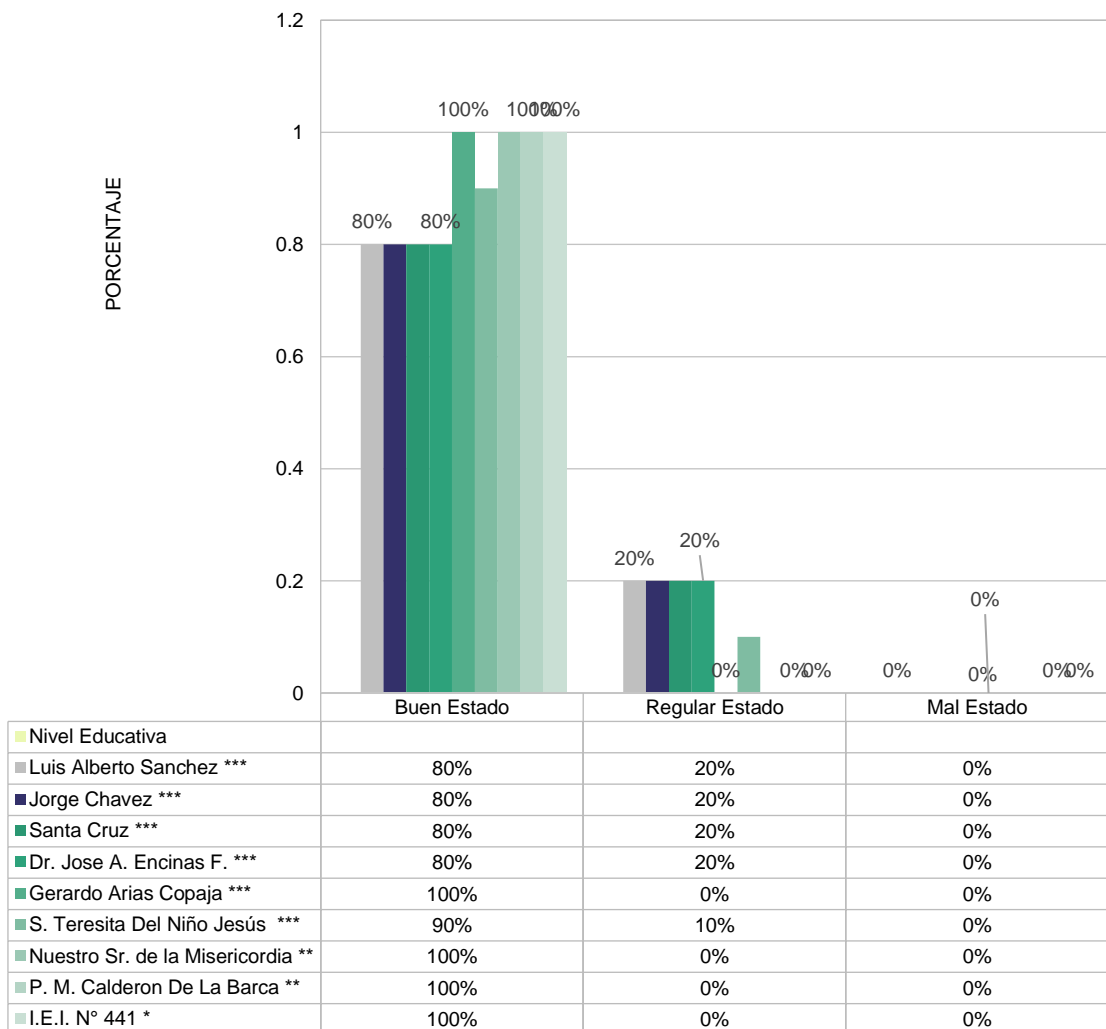
RELACIÓN EN BUEN ESTADO DE PISOS (LOSAS)

Nota: Elaboración propia, Tomado de Ministerio de Educación "Ficha para el recojo de Información de Infraestructura Educativa" (2021) y datos de campo

Según la figura 27, se observa que cada porcentaje en buen estado, regular estado y mal estado, de los Centros Educativos en el radio de influencia, la condición del acabado de pisos (cerámica, porcelanato y piso de concreto) de cada Infraestructura, se puede encontrar y evidenciar en las diferentes construcciones educativas, se observa que están en mantenimiento y en remodelaciones o terminando acabados (en pisos).

Figura 28

Ítem 4, Edificaciones/Bloques 4.2. Elementos no Estructurales (por edificación / bloque y nivel), Cantidad de Puertas y Cerraduras



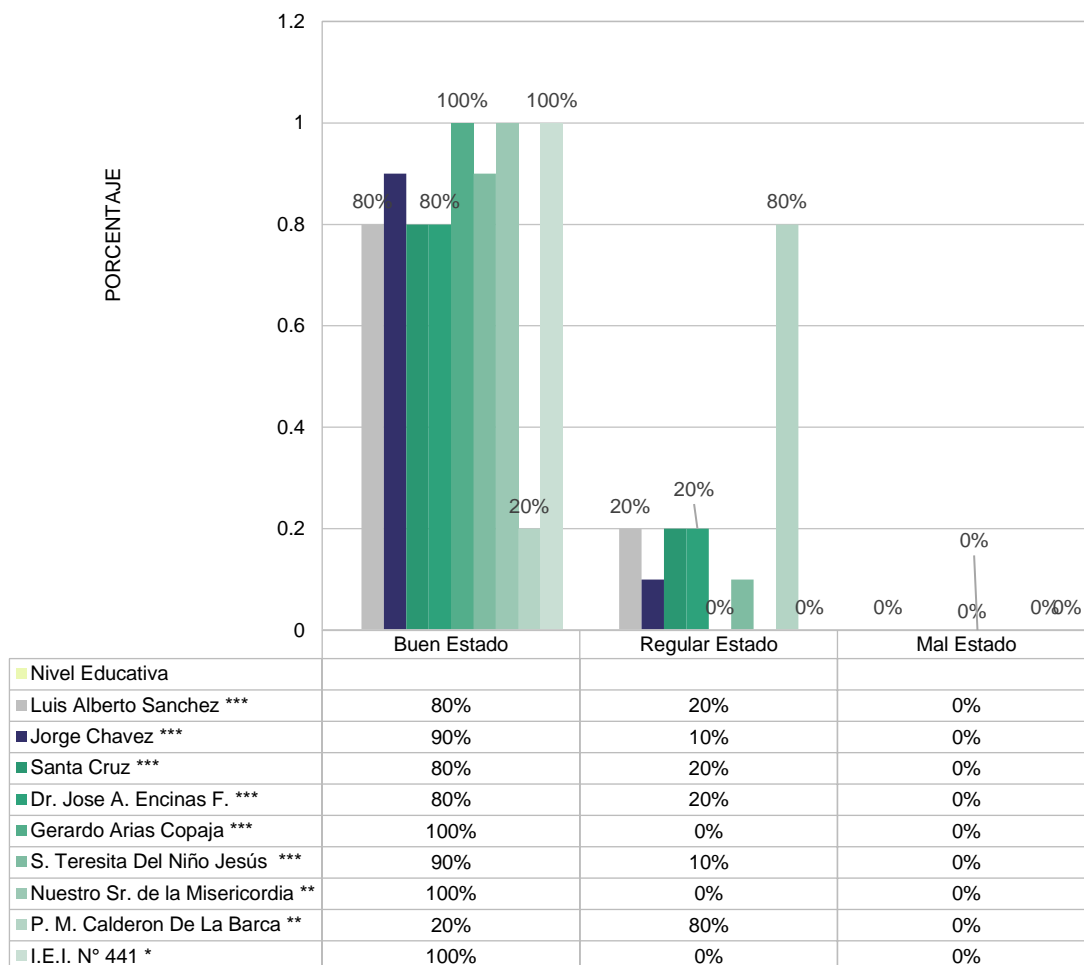
RELACIÓN A ABERTURAS PUERTAS Y CERRADURAS

Nota: Elaboración propia, Tomado de Ministerio de Educación “Ficha para el recojo de Información de Infraestructura Educativa” (2021) y datos de campo.

Según la figura 28, se observa cada porcentaje en buen estado, regular estado y mal estado. La seguridad de los edificios escolares, también depende de la calidad del estado del cerramiento, puertas, cerraduras que estos componentes permiten controlar el acceso desde afuera del edificio. y la importancia de la protección de los equipos y mobiliario, estado regular.

Figura 29

Ítem 4, Edificaciones/Bloques 4.2. Elementos no Estructurales (por edificación / bloque y nivel), Cantidad de Ventanas y Vidrio



RELACIÓN A ABERTURAS VENTANAS Y CERRADURAS

Nota: Elaboración propia, Tomado de Ministerio de Educación “Ficha para el recojo de Información de Infraestructura Educativa” (2021) y datos de campo

Según la figura 29, se observa cada porcentaje en buen estado, regular estado y mal estado. La seguridad de los edificios escolares, también depende de la calidad del estado del cerramiento, Ventanas, que este componente permiten controlar el acceso desde afuera del edificio. y la importancia de la protección de los equipos y mobiliario, se considera de la figura 33 el promedio que está en buen estado es de 75% y en estado regular alcanza el 25%.

3.3.3.2. El Estado Actual de la Infraestructura Educativa

Para determinar la condición actual de la infraestructura educativa y evaluar la condición de sus edificaciones se considera la visita a campo y la ficha para el recojo de información de infraestructura Educativa del Ministerio de Educación para mantener una realidad de la situación actual de la Institución Educativa.

Cerco perimétrico. La Institución Educativa Parroquial Santa Cruz se encuentra con cerco perimétrico de albañilería casi en su totalidad en dos frentes se ubican dos Ingresos en la Calle Cap. Adolfo de La Jara Bermúdez y La Av. Soldado Estanislao Córdor que dan directamente a la vereda, sin contar con ningún retiro, dicho tramo se encuentra cercado con esteras y manto de rafia.

Figura 30

Ámbito Cerco Perimétrico de La Institución Educativa Parroquial Santa Cruz.



Nota: Elaboración propia. Tomado de fotografía por Quispe (2022), N°1 y 2

Aulas Pedagógicas. También la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, cuenta con 03 módulos de aulas (inicial, primaria y secundaria), y se concluye que los ambientes o espacios de aprendizaje (aulas) no son adecuados para un buen servicio de enseñanza.

a) Nivel Inicial - Jardín. - De un nivel, de sistema estructural simple, de hormigón armado y albañilería, la inspección de los elementos estructurales en pisos, muros, vigas, columnas y losa, se encuentran en condiciones leve con grietas y acabados sin terminar. Los elementos no estructurales, se encuentran en una condición regular, mobiliarios desgastados, con ambientes insuficientes y sin zona de juegos para niños.

Figura 31

Módulo de Inicial de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz.



Nota: Elaboración propia. Tomado de fotografía por Quispe (2022), N°1 y 2

- b) Nivel Primaria.** - De un nivel, de sistema estructural simple, de muros de drywall y paneles de Fibrocemento con cobertura Liviana, la inspección de los elementos estructurales es leve en muros, perfiles de vigas y columnas prefabricadas. Los elementos no estructurales, optan con una condición regular en mobiliarios, aberturas, pisos, escaso de áreas verdes y déficit de tratamiento exterior.

Figura 32

Modulo de Primaria de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz.



Nota: Elaboración propia. Tomado de fotografía por Quispe (2021), N°1

- c) Nivel Secundaria.** - De dos niveles, de sistema estructural simple, de hormigón armado y albañilería, la inspección de los elementos estructurales es leve en muros, vigas, columnas y losa. Los elementos no estructurales, optan con una condición regular en mobiliarios desgastados, pisos sin acabados,

aberturas en estado regular, sin tratamiento de espacios interiores como exteriores.

Lo cual se tomará este módulo existente, cual se están ejecutando algunos acabados en pisos y muros (Ver Figura 35), Ubicado en el lateral de la calle cap. Adolfo de La Jara Bermúdez Edificación Existente

Figura 33

Modulo de Secundaria de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz.



Nota: Elaboración propia. Tomado de fotografía por Quispe (2021), N°1 y N°2

- d) Losa deportiva.** - La Institución Educativa Parroquial Santa Cruz cuenta con dos losas deportivas de concreto de multiuso de regular estado con cobertura de malla raschel aun en buen

estado, se observa que los espacios continuos o alrededor de la losa es de tierra lo que pone en riesgo la salud e higiene de los estudiantes y sin tratamiento de paisajístico.

Figura 34

Estado Actual de las Losas Deportivas de la Institución Educativa.



Nota: Elaboración propia. Tomado de fotografía por Quispe (2021), N°1 y N°2

e) Mobiliario. Se realizó un diagnóstico del estado actual del mobiliario de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz. En forma general a través de imágenes.

El nivel Inicial, nivel Primaria y nivel Secundaria, según visita de campo se observa carpetas de madera en regular estado, además vemos sillas de madera en regular estado, también casillero de melamina en regular estado y estante pequeño de melamina en regular estado.

Figura 35

Estado Actual de los Mobiliarios de la Institución Educativa.



Nota: Elaboración propia. Tomado de fotografía por Quispe (2021), N°1

3.4. Análisis y Diagnóstico del Ámbito de Estudio

El ámbito de intervención en este estudio ubicado “en el Sector IV, del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Provincia y Región de

Tacna; en la Habilitación Urbana Promuvi Viñani Ampliación I Etapa”, según, (PDU, MDCGAL, 2016).

Los límites del terreno de estudio son los siguientes:

- Por el norte: Con la calle Cap. Adolfo de la Jara Bermúdez.
- Por el sur: Con la avenida Sldo. Estanislao Córdor.
- Por este: Con la avenida la Cultura.
- Por el oeste: Con la calle proyectada.

3.4.1. Aspecto Socio-Demográfico

Según el censo del Instituto de Estadística e Informática (INEI, 2017) realizado a la población del distrito de “Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa” tiene una población de 110 417 habitantes, situándose primero a nivel Provincial de Tacna.

Diagnóstico

El crecimiento del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa presenta el mayor segmento poblacional de la Provincia de Tacna, la población estudiada está conformado por edades comprendidas entre los grupos de 03 a 16 años, que comprende un total de 28 065 de nivel estudiantil de acuerdo del censo realizado en el 2017 (INEI).

3.4.2. Aspecto Económico-Productivo

De acuerdo del PDU, CGAL, (2016) el Distrito CGAL, es el segundo después del distrito de Tacna. Su dinamismo económico se debe al desarrollo comercial, crecimiento poblacional, desarrollo de los sectores productivos y los servicios complementarios.

En el distrito de “Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa”, (CGAL), la población económicamente activa crece, al ritmo de crecimiento que muestra los sectores económicos del Distrito y estos, originan nuevas demandas de espacios urbanos, espacios educativos. según municipalidad Distrital de coronel Gregorio Albarracín Lanchipa (2016)

Diagnóstico

En el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, “destacan las actividades comerciales, principalmente basadas en pequeñas y microempresas; actividades turísticas, sus centros comerciales, espacios recreacionales y de servicios complementarios”. según (PDU, CGAL, 2016).

3.4.3. Aspecto Físico-Espacial del distrito de Coronel Gregorio

Albarracín Lanchipa

Este Distrito, cuenta con 08 sectores urbanos. Su estructura urbana principal es un entramado regular, pero los asentamientos urbanos periféricos son de estructura irregular (PDU, GAL, 2015).

“El uso del suelo relacionado con el área urbana está compuesto por uso residencial (60%), uso industrial (20 %), ocio o recreación (9 %), otros equipamientos (6 %), educación (4%), negocios (1.5 %) y salud (0.5 %)” basado en datos (PDU, GAL, 2015).

En el Distrito, se encuentra instalaciones de educación, salud, comercio y entretenimiento. Entre estos últimos, la recreación activa tiene menos de 3.05 hectáreas y la recreación pasiva tiene un exceso de 17.6 hectáreas. (PDU, MDCGAL, 2016).

La altura promedio de las edificaciones es de dos pisos. Los materiales de construcción más utilizados son “los ladrillos y cubiertas ligeras, que representan el 80 % de las edificaciones, seguidas de los bloques de mortero de cemento y las cubiertas ligeras onduladas, que representan el 15,5%. El 4,5% de las viviendas se clasifican como inestables (esteras)”. como plásticos (PDU, GAL, 2015).

Diagnóstico

Evitar la congestión vial importante durante las horas pico en la comunidad para compensar la cobertura insuficiente de los servicios y equipos básicos. En la zona del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, es necesario controlar el desordenado crecimiento, específicamente ubicadas en las laderas de los cerros donde ocurre la invasión.

Tabla 7*Nivel de Estudios en el distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa*

EDAD	Casos	%
Sin Nivel	5 224	8.0
Educación inicial	2 280	0.4
Primaria	15 357	23.6
Secundaria	24 921	38.4
Superior No Univ. incompleta	4 410	6.8
Superior No Univ. completa	4 220	6.5
Superior Univ. incompleta	4 099	6.3
Superior Univ. completa	4 430	6.8
Total	64 941	100.0

Nota: PDU distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa 2016-2021.

Tabla 8*Cantidad de Matriculas por tipo de gestión y área*

BÁSICA REGULAR	TOTAL	GESTIÓN		DESCRIPCIÓN	
		PÚBLICA	PRIVADA	URBANA	RURAL
Inicial	3 915	3 153	762	3 915	0
Primaria	5 893	4 740	1 153	5 893	0
Secundaria	4 138	4 138	3 539	4 138	0
	13 946				

Nota: PDU distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa 2016-2021

3.4.4. Aspecto Físico-Biótico

Por su ubicación geográfica, el área del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa presenta las características de zonas tropicales áridas, su característica principal es la alta humedad atmosférica, que va del 75% al 85%. Debido a la inversión térmica, las precipitaciones son escasas, por lo que solo se registran lloviznas. en años normales, o llovizna leve e irregular, más nubosidad, se pueden sentir dos estaciones diferenciadas: verano (diciembre a marzo) e invierno (julio a septiembre), mientras que otoño y primavera son las estaciones intermedias. (MPT-PDGAL, 2016).

3.4.5. Aspecto de Peligro y Vulnerabilidad

El área del distrito de “coronel Gregorio Albarracín Lanchipa” enfrenta los siguientes desastres naturales: “terremoto tectónico, activación de falla-falla, descarga instantánea de río-flujo de lodo, huaycos y lluvia-erosión (fenómeno El Niño), sequía-no lluvia, viento y suelo”, según MPT-PDGAL (2016).

3.5. Análisis y Diagnóstico del Lugar en donde se Desarrollará el Proyecto

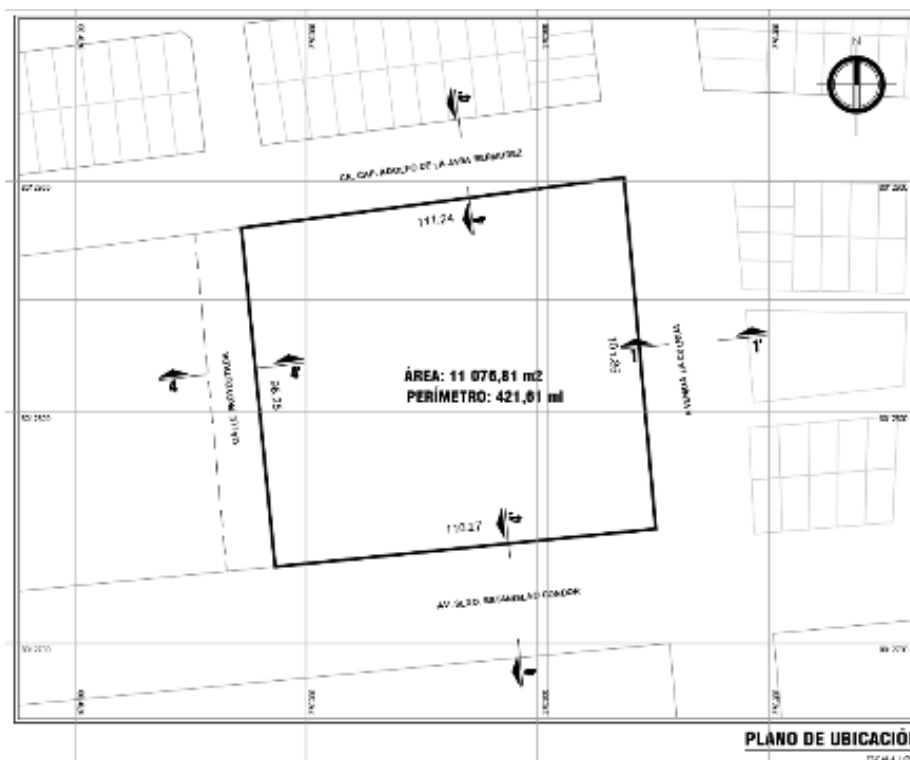
3.5.1. Aspecto Físico-Espacial

3.5.1.1. Ubicación y Localización

El terreno se ubica en la zona del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa de la provincia de Tacna, específicamente en el Sector IV; colindante a la avenida Cultura, según MDGAL (2016) (Ver figura 36).

Figura 36

Ámbito de intervención – distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa



Nota: Elaboración propia, en base a los planos de PDU-2016 MDGAL y datos de campo

La ubicación del proyecto arquitectónico Infraestructura Escolar para la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, Sector IV del distrito de coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, tiene un área de 11 070,10 m² y perímetro de 426,80 m.

Límites y Colindantes:

- **Por el norte:** Colinda con la calle cap. Adolfo de la Jara Bermúdez en línea recta de un tramo de 112,73 m.
- **Por el sur:** Colinda con la avenida soldado Estanislao Córdor en línea recta de un tramo de 113,67 m.

- **Por el oeste:** Colinda con la calle proyectada en línea recta de un tramo de 98,65 m.
- **Por el este:** Colinda con la avenida la Cultura en línea recta de un tramo de 101,74 m.

3.5.1.2. Topografía

El terreno presenta una pendiente ligera de 2.20 % de suroeste a noreste, y la altura entre la cota más baja y más alta del terreno es de 1.80 m.

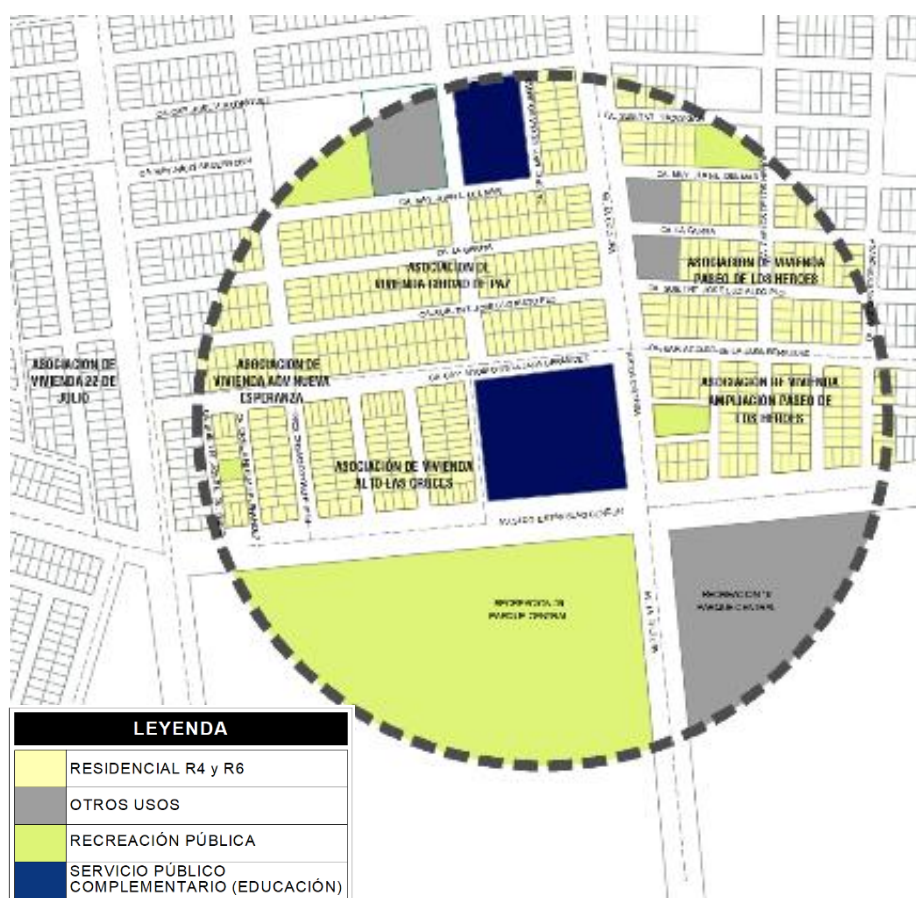
3.5.1.3. Estructura Urbana

La estructura urbana se determina según el campo de investigación, teniendo en cuenta el radio de análisis de 280 metros (ver Figura 35). Hay 5 asociaciones en el área de análisis:

- Asociación de Vivienda Ciudad de Paz.
- Asociación de Vivienda Paseo de los Héroes.
- Asociación Adventista nueva Esperanza.
- Asociación de Vivienda Alto las Cruces.
- Asociación de Vivienda Ampliación Paseo de los Héroes.

De acuerdo con el plan urbano, el uso de suelo del terreno de investigación es para uso Educativo. El análisis se ha tomado en base a un radio de 280.00 ml. porque integran manzanas reticulares y se

Figura 39
Uso de suelo



Nota: Elaboración propia, en base a los planos de PDU-2016 MDGAL y datos de campo

3.5.1.4. Expediente Urbano

A. Perfil Urbano

El perfil urbano consta de edificaciones de 01 y 02 pisos. Residenciales; de entretenimiento, como parques; Centro Educativos, como la I.E. Parroquial Santa Cruz (02 nivel), I.E.I. N°441 (01 nivel) y capilla integral al colegio (02 niveles) (Ver figura 40)

Figura 40
Perfil Urbano



Nota: Elaboración propia. Tomado de fotografía por Quispe (2021), N°1;2;3 y 4

B. Altura de la Edificación

La altura promedio de las edificaciones es de 2 pisos principalmente residenciales de R4. Las edificaciones de 2

3.5.2. *Vialidad*

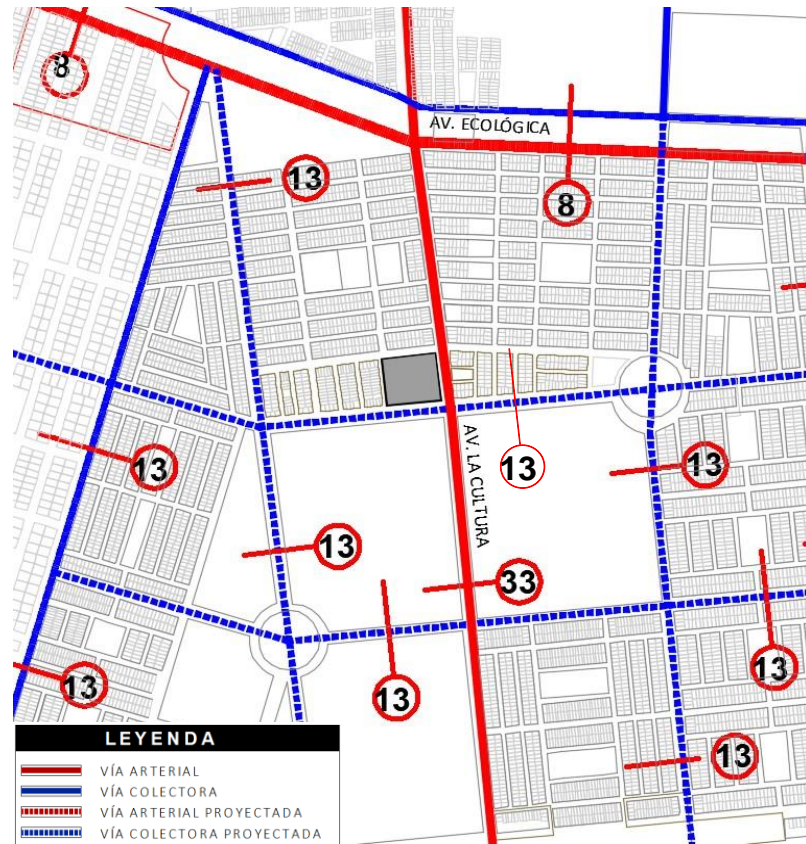
3.5.2.1. **Infraestructura Vial**

En el área del terreno a analizar, se encontró 3 tipos de vías: vías interurbanas, vías urbanas principales y vías locales secundarias. (Ver figura 44)

- **La vía interurbana:** La Av. La Cultura, su función principal es la de conectar con puntos de vías importantes de otros Distritos como Tacna.
- **La vía urbana principal:** “La Av. la Cultura también tiene la función de conectar, las vías urbanas entre sí y promover la vinculación con el exterior”. (PDU, CGAL, 2016)
- **Las vías secundarias:** Son vías que conectan diferentes puntos de las zonas residenciales y forman el tejido o trama urbana, como la calle Proyectada y la calle Cap. Adolfo de la Jara Bermúdez.

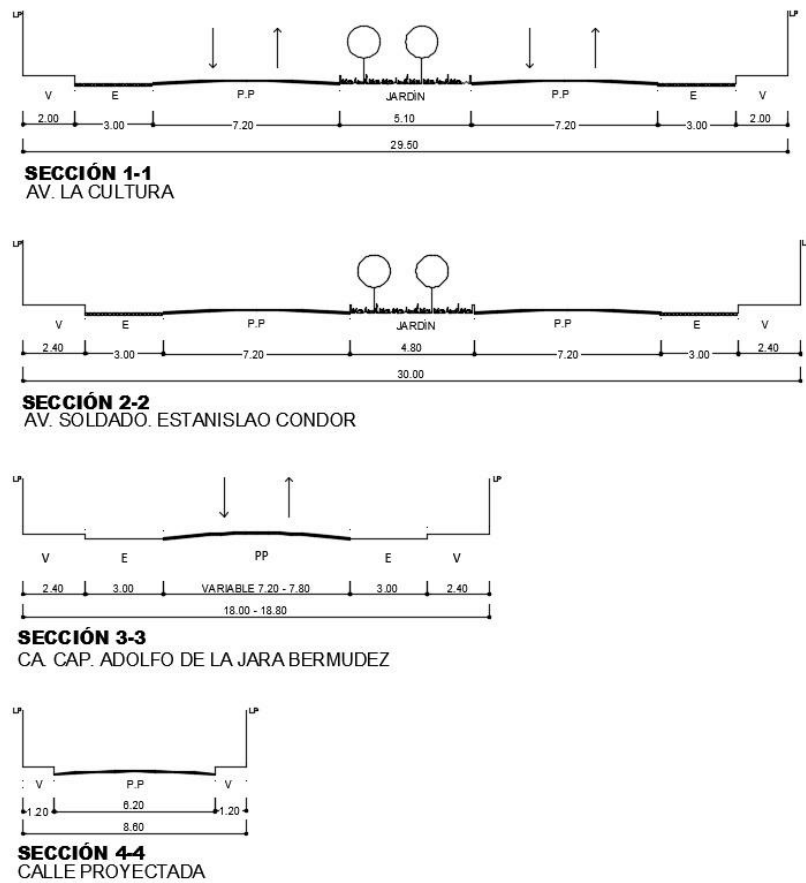
Figura 45

Secciones viales aprobadas según Municipalidad Provincial de Tacna-PDU Tacna en el terreno de estudio



Nota: Elaboración propia, en base a los planos de PDU-2016 MDGAL y datos de campo

Las vías que rodean al terreno son aptas para la conectividad; sin embargo, es necesario remediar las condiciones físicas actuales de las pistas, veredas o aceras y bermas. MPT-PDU (2016) (Ver figura 46).

Figura 46*Secciones viales del terreno de estudio*

Nota: Elaboración propia, en base a los planos de PDU-2016 MDGAL y datos de campo

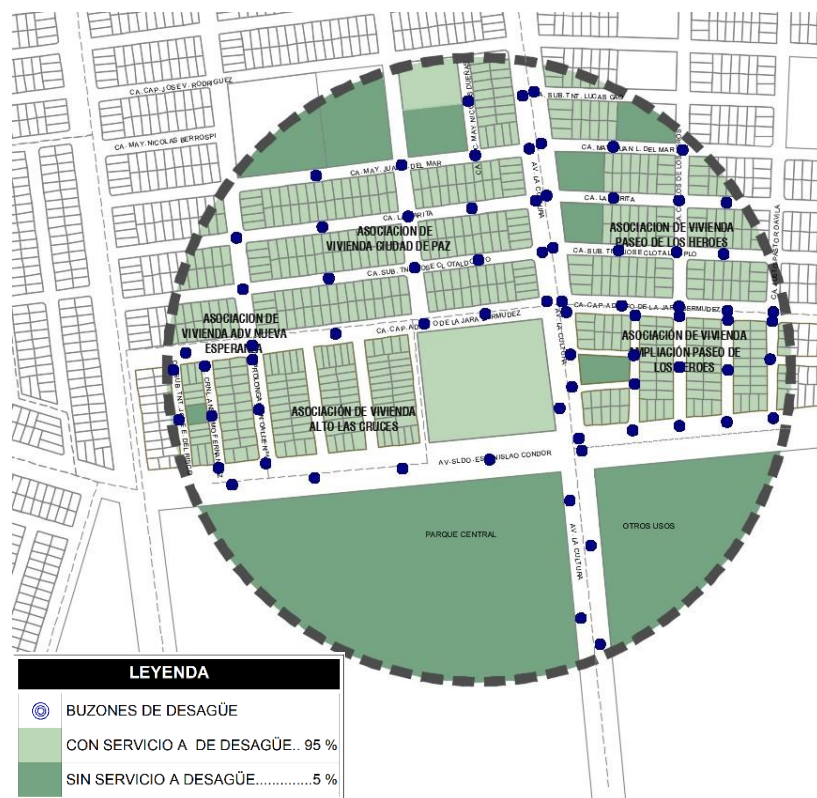
3.5.2.2. Transporte

El acceso al terreno usando transporte público es mediante la línea de ruta 14. El terreno se encuentra a 8 minutos aproximadamente de la Universidad Nacional Jorge Basadre de Grohmann del distrito de Tacna (avenida La Cultura). (Ver figura 47).

3.5.3.2. Desagüe

El 96 % cuenta con servicios de desagüe y el 4 % no cuenta con servicios; en el área de análisis cuenta con una red de alcantarillado y buzones, y la mayoría se ubican en las intersecciones viales, adecuadas a la topografía para la evacuación por gravedad. dada por la EPS Tacna S.A. (Ver figura 49)

Figura 49
Servicio de desagüe

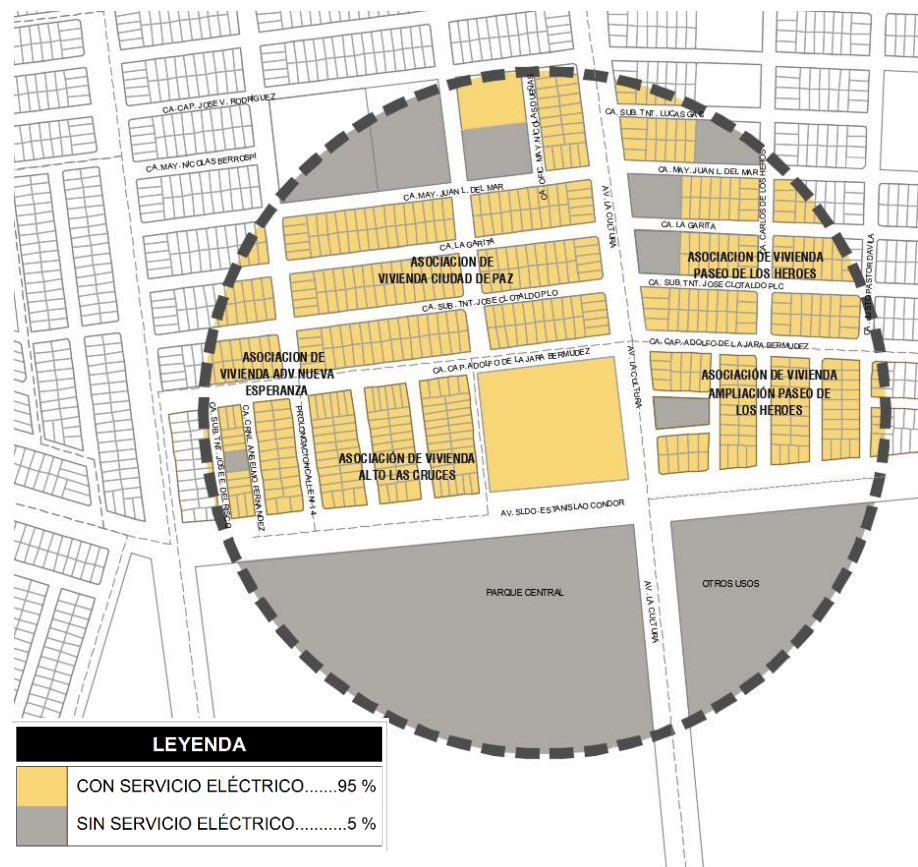


Nota: Elaboración propia, en base a los planos de PDU-2016 MDGAL y datos de campo

3.5.3.3. Energía Eléctrica

La mayor parte del área de estudio cuenta con la cobertura del servicio de energía eléctrica, ya que el 96 % y el 2 % cuenta con servicio eléctrico temporal, específicamente al área destinada a Parque Central, y el 2 % no cuenta con el servicio de energía eléctrica por ser terrenos sin edificaciones o sin acometidas, encargada de administrar y distribuir la energía eléctrica por la empresa Electrosur S.A. (Ver figura 50)

Figura 50
Servicio eléctrico

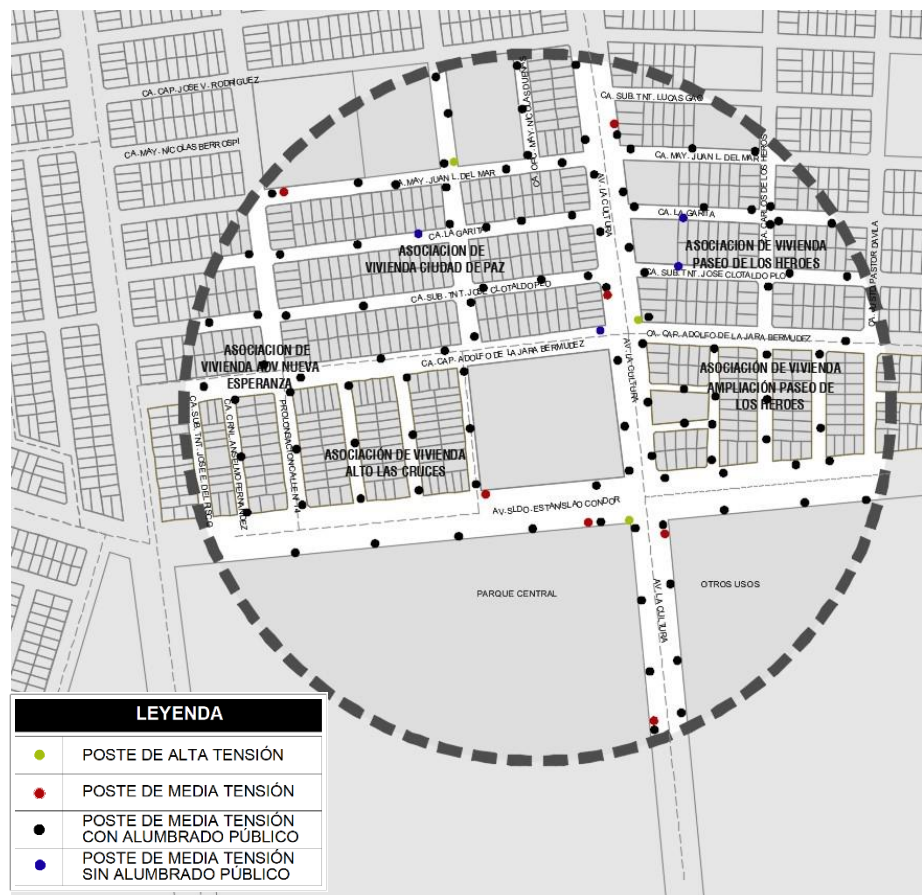


Nota: Elaboración propia, en base a los planos de PDU-2016 MDGAL y datos de campo.

Se ha identificado en el área de análisis que, el alumbrado público es eficiente entre las asociaciones, en la Av. Soldado Estanislao Córdor y la Av. La Cultura aprobada bajo el PDU de Tacna 2015 – 2025, cuenta con postes de alumbrado público, y el sistema de alumbrado se encuentra en buen estado para el terreno de propuesta para este proyecto.

Figura 51

Alumbrado público - entorno al terreno

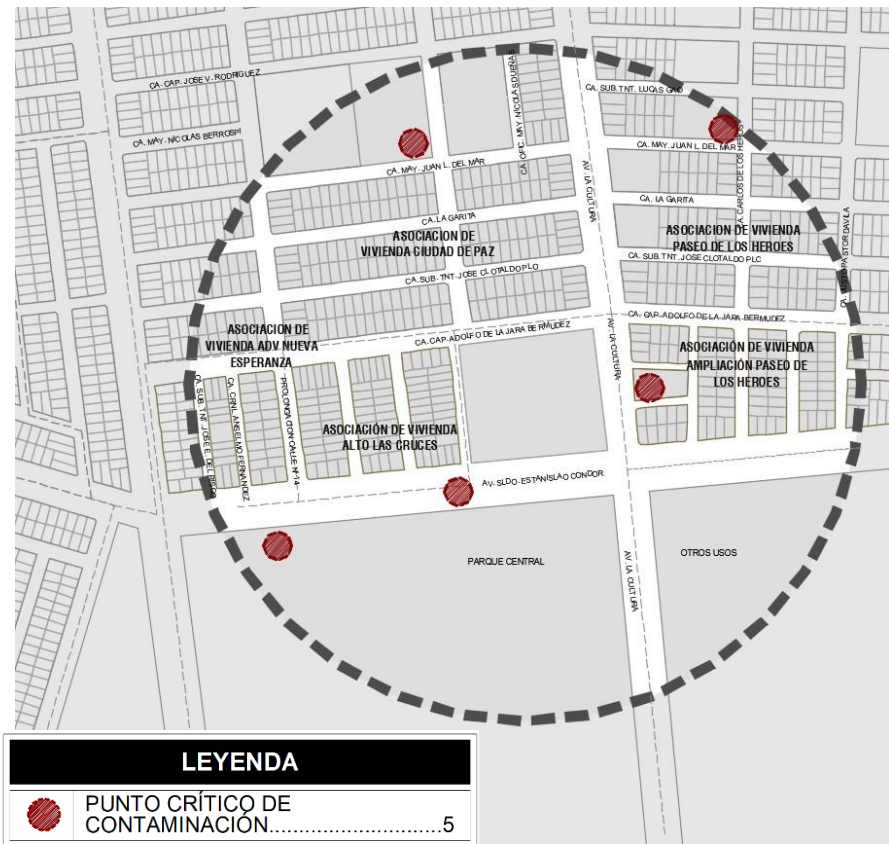


Nota: Elaboración propia, en base a los planos de PDU-2016 MDGAL y datos de campo.

3.5.3.4. Limpieza Pública

El sector de análisis, posee una cobertura de servicio de limpieza pública encargada por la Municipalidad competente que realiza el servicio a través de contenedores en puntos estratégicos y la recolección de basura cada 2 días. Sin embargo, la existencia de espacios abiertos o terrenos baldíos puede provocar focos de infección en algunas zonas. De manera similar el terreno en estudio, es una zona donde se encuentran desmontes de material de construcción. (Ver figura 52)

Figura 52
Limpieza pública - entorno al terreno



Nota: Elaboración propia, en base a los planos de PDU-2016 MDGAL y datos de campo

Diagnóstico

En el área de influencia para el análisis, se reduce que la cobertura de los servicios básicos en generales abarca un gran porcentaje, sin embargo, en ciertos terrenos baldíos de las asociaciones colindantes “Asociación de Vivienda Paseo de los Héroes y Asociación de Vivienda Ciudad de Paz”. Asimismo, la recolección de basura es suficiente; sin embargo, la existencia de terrenos baldíos crea puntos de contaminación. Se tiene como objetivo lograr el desarrollo del proyecto el desarrollo arquitectónico.

3.5.4. Características Físico-Naturales

3.5.4.1. Fisiografía

El terreno se encuentra ubicado en el distrito de “Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, presenta unidades morfológicas propias de las provincias fisiográficas de Costa y Yunga. Estas regiones latitudinalmente van entre los 500 m.s.n.m de altitud” (PDU, MDCGAL, 2016) .

3.5.4.2. Clima

En el terreno en específico, según SENAMHI “los datos climatológicos correspondientes a la temperatura, humedad relativa, precipitación pluvial, y vientos son”:

- **Temperatura:** “Alcanzan el máximo de 26°C en verano (febrero) y el mínimo de 12°C en invierno (julio)” según (PDU, MDCGAL, 2016),
- **Humedad relativa:** “Indica un promedio de 50 %, presentando una humedad relativa con lloviznas, garuas por lo tanto su clima es árido”, según (PDU, MDCGAL, 2016),
- **Precipitación pluvial:** “Hay presencia de lluvia, pero de nivel bajo con precipitación anual de 24.1 mm siendo periodos de julio, agosto y septiembre” (SENAMHI, 2021)
- **Vientos:** con respecto al viento, “se aprecia una velocidad promedio de 13km/h, con dirección predominante de suroeste y sureste” (SENAMHI, 2021)

3.5.4.3. Geología

Según el estudio de suelos del Plan Urbano de la MDCGAL, (2016) el terreno se encuentra en “la zona IV con una composición de grava coluvial de los pies de las laderas, suelo con compartimiento rígido, correspondiendo a un suelo tipo 1 de la norma sismorresistente peruana”.

3.5.4.4. Geomorfología

Según el PUD de la Ciudad de Tacna (2014) el terreno "del "distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa presenta la unidad morfológica de 1,3 abanico unidad".

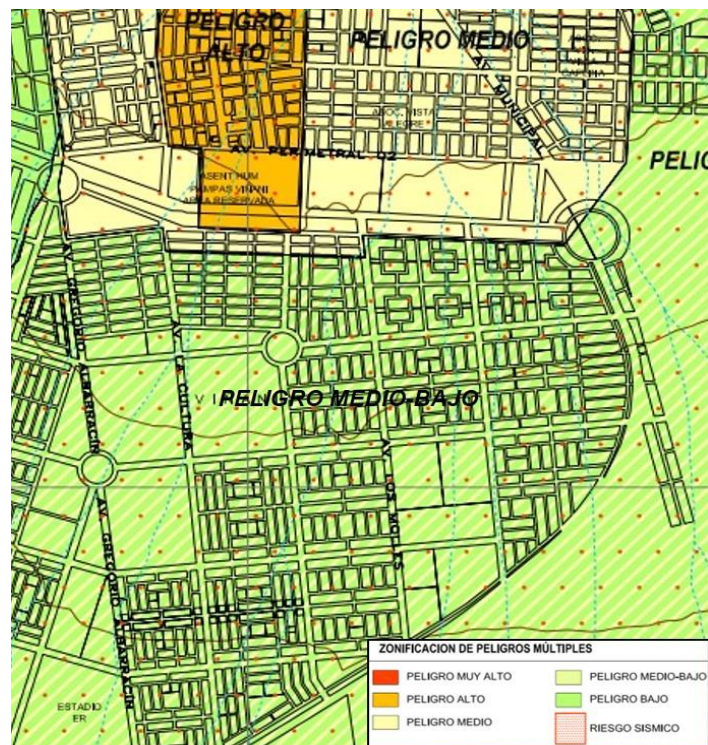
3.5.4.5. Ecosistema

A. Peligros y Vulnerabilidad

De acuerdo por el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI, 2005), el terreno en estudio está ubicado en una zona donde existe riesgo de Peligro Medio-Bajo. (Ver figura 53)

Figura 53

Peligro y Vulnerabilidad en el sector de estudio



Nota: Elaboración en base a los planos de INDECI-PDNUD, 2005

B. Vegetación

En la zona aledaña y los sectores circundantes del área de estudio, presenta poca variedad de especies de plantas ubicadas en las bermas centrales, avenidas y en los parques, se encuentran dichas especies. (Ver figura 54).

Figura 54
Especies vegetales



Nota: Elaboración propia, del Sitio de análisis, Figura adaptada de la [vegetación] Archivo Fotográfico, Quispe (2021).

Diagnóstico

El terreno de investigación tiene las características físico-naturales propias de las “provincias fisiográficas de Costa y Yunga”, con un clima templado cálido, y un suelo compuesto de arena y limo una zona geotécnico con capacidad portante alta. Lo que significa que las características del ecosistema, son adecuadas a la propuesta dentro de una zona de riesgo medio bajo.

Asimismo, la vegetación es escasa en el sector, por la resistencia a las zonas áridas y desérticas del terreno. que brinde una buena imagen y sombra.

3.5.5. Aspectos Tecnológicos Constructivos

3.5.5.1. Tecnología Constructiva

Dentro del área de investigación, se encuentra las siguientes edificaciones que se realizaron mediante sistemas constructivos convencionales, como:

A. Albañilería Confinada

Caracterizada por ser constituida por muros de albañilería (ladrillos), los cuales se presentan en viviendas unifamiliares hasta 2 pisos (Ver figura 55)

Figura 55

Edificación de albañilería confinada



Nota: Elaboración propia. Tomado de fotografía por Quispe (2021)

B. Sistema Aporticado

Consiste este sistema de aporticado por elementos estructurales como amarre de vigas y columnas, formando pórticos, como en las edificaciones educativas como la I.E. Parroquial Santa Cruz, I.E.I. N°441 y edificación de 4 niveles (Ver figura 56)

Figura 56

Edificación con sistema aporticado



Nota: Elaboración propia. Tomado de fotografía por Quispe (2021)

3.5.5.2. Materiales de Construcción Usados en la Zona de Estudio

Los materiales de construcción utilizados en edificación, en la zona de estudio son:

A. Material Noble

Las construcciones como casas o viviendas e instalaciones o equipamientos (colegio y otros usos) son de ladrillo y bloque de concreto (bloqueta). (ver figura 57)

Figura 57

Edificación de material de construcción noble



Nota: *Elaboración propia. Tomado de fotografía por Quispe (2021)*

B. Material Precario

El material precario es predominante en la construcción de cercos perimétricos en algunos terrenos, madera, estera o de broquetas. (Ver figura 58).

Figura 58
Edificación de material precario



Nota: Elaboración propia. Tomado de fotografía por Quispe (2021)

Diagnóstico

Según el diagnóstico del área que está alrededor del terreno de la propuesta se percibe, se percibe una consolidación urbana con predominancia de material noble como sistemas constructivos convencionales, tanto en edificaciones de viviendas como en equipamiento.

CAPÍTULO IV

MARCO NORMATIVO

4.1. Antecedentes Normativos

4.1.1. *Reglamento Nacional de Edificaciones*

El Reglamento Nacional de Edificación es un documento normativo para la gestión técnica en el territorio nacional del Ministerio de vivienda, Construcción y Saneamiento, tiene como objetivo regular las normas y requisitos mínimos para el diseño e implementación de edificaciones e instalaciones urbanas para asegurar la calidad de la construcción. Las regulaciones han formulado las siguientes regulaciones relacionadas:

- Norma Técnica A.010 - Condiciones Generales de Diseño

“La presente norma establece los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico que deberán cumplir las edificaciones con la finalidad de garantizar lo estipulado en el Art. 5° de la norma G.010 del TÍTULO I presente”. (MVCS, RNE, 2021).

Esta norma especifica las características y requisitos de los edificios educativos para lograr condiciones habitables y seguras.

- Norma A.120 - Accesibilidad para Personas con Discapacidad.

Establece aspectos importantes para asegurar la accesibilidad universal en edificaciones de personas con alguna discapacidad, consta de 05 capítulos y 31 artículos orientan sobre consideraciones generales de accesibilidad y funcionalidad, (MVCS, RNE, 2021)

- Norma A.130 - Requisitos de Seguridad

Los edificios, en función con la norma se orienta a establecer requisitos de seguridad y prevención a considerar para casos de incendios, es de vital importancia el cumplimiento de las mismas ya que puede significar para sus ocupantes, la gran diferencia entre la vida y muerte, se compone de 10 capítulos y 164 artículos que estipulan sistemas de evacuación, señalización de seguridad, protección de barreras contra el fuego, sistema de detección y alarma de incendios. El alcance de esta norma solo aplica a la edificación nuevos construidos después de que esta RNE entre en vigencia. (MVCS, RNE, 2021)

4.1.2. Educación Básica Regular

“Abarca los niveles de Educación Inicial, Primaria y Secundaria. Está dirigida a los niños y adolescentes que pasan, oportunamente, por el proceso educativo de acuerdo con su evolución física, afectiva y cognitiva, desde el momento de su nacimiento” (MINEDU, 2003, p. 20).

Título III: La estructura del Sistema Educativo – Capítulo II: La Educación Básica, según art. 36, comprende en:

a) Nivel de Educación Inicial

“La Educación Inicial constituye el primer nivel de la Educación Básica Regular, atiende a niños de 0 a 2 años en forma no escolarizada y de 3 a 5 años en forma escolarizada” (MINEDU, 2003, p. 20).

b) Nivel de Educación Primaria

“La Educación Primaria constituye el segundo nivel de la Educación Básica Regular y dura seis años. Tiene como finalidad educar integralmente a niños” (MINEDU, 2003, p. 20).

c) Nivel de Educación Secundaria

“La Educación Secundaria constituye el tercer nivel de la Educación Básica Regular y dura cinco años. Ofrece a los estudiantes una formación científica, humanista y técnica” (MINEDU, 2003, p. 21).

4.1.3. Tipos de Configuración Tipológica

Aunque superficialmente la forma en que el edificio educativo agrupa sus cuatro áreas funcionales básicas (aulas, áreas administrativas, áreas de esparcimiento y áreas de servicios) puede ser muy simple, el número de combinaciones posibles es siempre alto y diversificado. Y formas complejas. (Galindo Díaz, Tolosa Correa, & Alexander Tamayo, 2011)

A. Conformaciones lineales

Sin embargo, esta simplicidad tiene una ventaja estructural porque permite el uso mixto de sistemas de muros de carga, techos simples o techos a dos aguas, y modelos en serie de puertas y ventanas en los pórticos de hormigón o madera que rodean aulas y pasillos.

B. Edificios en forma de claustro

Se trata de una solución tipológica, muy utilizadas en instituciones educativas urbanas distribuidas en dos o más plantas, se puede acceder directamente desde pasajes públicos y se dispone de una zona de ocio en el vacío central.

C. Edificios en forma de U

Las plantas en forma de U se pueden utilizar bien como variante del tipo claustro, y son muy efectivas desde el punto de vista funcional, ya que permiten dividir diferentes áreas en una sola planta, ventilación cruzada entre los patios externos e internos, casi siempre utilizado en áreas recreativas.

D. Edificios en forma de L

También es eficaz teniendo en cuenta que el edificio en forma de L es una variante de las dos primeras formas. Su uso se ha expandido a edificios escolares en áreas urbanas y rurales, lo que puede atribuirse a su simplicidad y versatilidad.

E. Formas agrupadas

En ocasiones, varios edificios con planos esbeltos o edificios en forma de L o en forma de U pueden agruparse según un determinado estándar de orden, de modo que se generen tipos de condiciones más o menos complicadas y más ricas desde la perspectiva del espacio y el entorno teniendo un buen control con los espacios.

F. Edificios compactos

Finalmente, lo que obviamente se diferencia de los casos anteriores es que también existen algunos casos comunes en los que el edificio escolar no elige ninguna de las formas tipológicas descritas, sino que adopta una forma arquitectónica compacta, volviéndose completamente hacia el interior. Este modelo predomina en edificaciones rurales ubicadas en zonas con bajas temperaturas y fuertes vientos.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1. Consideraciones para la Propuesta

5.1.1. *Condicionantes*

Las condicionantes de los sistemas, para el diseño permiten conocer las características, problemáticas y deficiencias que compone el terreno de análisis para la propuesta.

5.1.1.1. Sistema de Espacios

El terreno presenta una forma regular de cuatro frentes, el entorno del terreno de análisis predomina el uso de suelo residencial y colinda con un terreno de entrenamiento en ejecución denominado Parque Central. (ver plano de Estado Actual, tomo II)

5.1.1.2. Sistema de Infraestructura

La demarcación del polígono a través de muro perimetral de tramo recto y vereda perimetral existente y acceso a 04 secciones de vías. (calles en proceso de ejecución)

El terreno está delimitado por 04 vías de las cuales dos de ellas son avenidas (Av. Soldado Estanislao Córdor y Av. La Cultura) y las otras dos son calles (Calle Cap. Adolfo De La Jara Bermúdez y Calle Sin Nombre).

El suelo es considerado para uso educativo tiene una alta resistencia, actualmente cuenta con tres bloques edificados perimetralmente y 1 bloque provisional que funcionan como aulas y áreas administrativas, por lo que la propuesta arquitectónica es considerada una proyección de tres plantas de distribución.

5.1.1.3. Sistema de Estructura

En el campo de la investigación, el sistema popular es un sistema cerrado de mampostería para viviendas y equipamientos usa el sistema aporcado. El material proporcionado es un material noble: ladrillos y bloques de cemento.

El terreno de estudio presenta aulas recientemente acondicionadas de material drywall y modulos sin terminar (depósitos).

5.1.1.4. Sistema de Instalaciones

En el campo de la investigación, brinda servicios básicos como agua, alcantarillado, electricidad y limpieza pública. Debido al espacio abierto y la falta de equipamiento, existe una falta de alumbrado público al sur del terreno, lo que genera inseguridad durante la noche por el proyecto sin terminar denominado Parque Central.

5.1.1.5. Sistema de Muebles y Arborización

Las áreas destinadas a parques (jardines y áreas verdes) y plazas (losas deportivas y paraderos de bus), no tienen mobiliario urbano en un buen estado y. La vegetación de la zona, debe adaptarse a las necesidades de sombra, a las condiciones climáticas del Distrito y la escasez de agua del sector.

5.1.2. Determinantes

Son aquellos que no pueden modificarse durante el planteamiento del diseño, los cuales son los siguientes:

5.1.2.1. Sitio

El terreno de estudio se encuentra en una zona céntrica del sector del Distrito, se ubica en una zona frecuentemente baldía por falta de áreas verdes y equipamientos. El terreno es relativamente plano, aumenta de sureste a noroeste en un 2,20%.

Según la planificación urbana del Distrito, la capacidad de carga del área de investigación es relativamente alta, 3,0 kg / cm². La accesibilidad del sitio de estudio es sencilla porque está conectada a una de las vías principales de mayor rango en el área, como es la Av. la Cultura.

El recorrido del viento en verano es por el sur y suroeste durante en el resto del año, la velocidad media anual del viento de “3 m/seg y máxima de 10 m/seg”. El plan de construcción de esta propuesta arquitectónica, permite contribuir con la educación de los niños y jóvenes y alcancen un desarrollo educativo.

5.1.3. Premisas de Diseño

5.1.3.1. Premisas del Terreno

Colindantes del análisis del terreno son destinados a proyectos de construcción y para ocupar espacios verdes y zonas de esparcimiento recreacional para el Distrito. mejorar el acceso al terreno de acuerdo con el equipamiento del entorno cercano (Parque Central).

5.1.3.2. Premisas Espaciales

Se plantea una propuesta de tres niveles, con estructura de proyección a cuatro niveles, con una jerarquía de un espacio de circulación (primer nivel) central principal para las diferentes actividades al aire libre, y funciona como una recepción y conexión para el ingreso principal al equipamiento.

Deberá considerar espacios modulares interconectados a través de espacios de circulación libres. La propuesta caracterizada por tener espacios de relación para una visual entre la propuesta con el exterior y circundante a través de un eje central.

Deberá considerar tener espacios de aulas relacionados con atractivos espacios exteriores para generar más actividades. De acuerdo con las características que brinda cada entorno a proponer, se debe identificar el acceso.

El espacio interno tendrá un cierto grado de flexibilidad y permitiendo futuras modificaciones funcionales.

5.1.3.3. Premisas Funcionales

La organización del proyecto se distribuirá a través de un eje central de recreación como entretenimiento educativo y una propuesta complementaria de exteriores para las actividades complementarias de educación.

El proyecto arquitectónico con tratamiento de circulación vertical (escaleras y rampas) para que los peatones, especialmente las personas con discapacidades, puedan pasar sin obstáculos.

El espacio tendrá mobiliario interior según la función de cada ambiente. Se propondrá espacios abiertos para actividades educativas. Se consigue un alto grado de confort aprovechando la iluminación natural; la ventilación natural; el tratamiento del color; mobiliarios flexibles y el uso de materiales como entorno principal a las aulas educativas.

5.1.3.4. Premisas Ambientales

Utilizar diferentes aspectos naturales, una orientación fluida de ventilación natural, así como iluminación natural directa, según el diseño y la orientación. se propondrá sombra de arborización y como barrera para suprimir las ondas sonoras y los vientos fuertes, porque el espacio, será una superficie abierta.

Debido a las zonas desérticas, se recomienda plantar vegetación como jardines secos y piedras. Plantar árboles de sombra en áreas de recreación pasiva o espacios abiertos. Se propone un sistema de ventilación cruzada.

5.1.3.5. Premisas Urbanas

Se recomienda mejorar un enfoque urbano en el aspecto como imagen urbana del sector, mediante el uso de jardinerías en vías y accesos al proyecto. Se construirá y se mejorará las rampas actuales y martillos para la circulación de un flujo peatonal y para personas con alguna discapacidad.

La visualización de los accesos es diferenciada según los niveles; nivel inicial, nivel primaria y secundaria, El conjunto Educativo debe integrarse con el gran Parque Central.

5.1.3.6. Premisas Constructivas

Se empleará un sistema constructivo mixto, de estructura de hormigón armado, con muros de mampostería, losas, losas nervadas y losas macizas como restricciones, para obtener una mayor seguridad en la estructura y comportamiento sísmico.

5.1.3.7. Premisas Formales

Plantear un diseño con un estilo moderno con formas simples. El diseño debe basarse en identificar la ubicación y generar una armonía entre el edificio y el entorno natural mediante el tratamiento del color de las paredes exteriores.

5.2. Programación

5.2.1. Programación Cualitativa

La programación arquitectónica cualitativa está determinada por el tipo de usuario de acuerdo a sus actividades y necesidades a realizar en la propuesta arquitectónica. Incluye los tipos de usuarios y el mobiliario del espacio propuesto. (Ver laminas 01, 02, 03, 04, 05, 06 y 07 Tomo I).

5.2.2. Programación Cuantitativa

La programación arquitectónica cuantitativa representa las áreas y dimensiones de los espacios interiores y exteriores. Las dos programaciones,

por la norma técnica de educación (cualitativos y cuantitativos) se muestran en una programación que se adjunta en anexos (Ver laminas 01, 02, 03, 04, 05, 06 y 07 Tomo I).

5.3. Conceptualización y Partido

5.3.1. *Concepto y/o Partido*

El concepto es la idea general del diseño arquitectónico un proceso de manera conceptual, en relación al presente trabajo de investigación, el partido arquitectónico; transforma las teorías en espacios arquitectónicos. (Ver lamina 08, Tomo I). Según, Pina (2004) la integridad conceptual requiere un cierto grado de claridad en el método. La integridad conceptual a veces puede referirse a ideas abstractas e informales. En otras ocasiones, puede reflejarse en un diagrama.

5.4. Zonificación

Es la organización del espacio propuesto en el área amplia. Se consideran las áreas administrativas, área de formación, área social, área de servicios generales, área de servicios complementarios y área de recreación. (Ver Lamina 09, Tomo I)

5.5. Sistematización o Estructuración

5.5.1. Sistema Funcional

Para este sistema se indica una lista de las diferentes actividades que se considerará en la propuesta que responde a una organización lineal por un eje central que organiza todas las zonas del equipamiento (Ver lámina 10, Tomo I). El orden funcional de los proyectos modernos también constituye una unidad en el lugar de trabajo. La estructura del programa en uso y circulación proporciona pautas o reglas de integración mediante relaciones de compatibilidad (Pina, 2004).

5.5.2. Sistema de Movimiento y Articulación

Se expresa gráficamente el flujo de personas y accesibilidad en los diferentes niveles del proyecto. La jerarquía de los ingresos principales y secundarios, los flujos de circulación de las diferentes zonas en las intersecciones de los volúmenes y circulación vertical (Ver lámina 11, Tomo I)

5.5.3. Sistema Formal

Consiste en las formas de los volúmenes, que componen la edificación; y que comprende la imagen del proyecto con el entorno inmediato. (Ver lámina 12, Tomo I) Por lo tanto, Pina (2004) afirma que la forma se convierte en el mecanismo de ajuste más alto de la forma. Además, cuanto más aleatorio y libre, mayor es su dominio. Respecto al resto del proyecto. En este sentido, al

subordinar todos los sistemas Los proyectos: estructurales, funcionales, espaciales, constructivos, etcétera.

5.5.4. Sistema Espacial

El espacio, es lo principal de la Arquitectura, por lo cual se comprende que el espacio al aire libre y espacios de acuerdo a la programación que conforman el hecho arquitectónico. Sin embargo, Pina (2004) afirma que, si no considera metafísica, el espacio puede entenderse como las entidades físicas están ordenadas de cierta manera. Arquitectura Crea espacio a través de la forma arquitectónica. (Ver lámina 13, Tomo I)

5.5.5. Sistema Edificio

Se representa por volúmenes de diferentes alturas; en los proyectos arquitectónicos siempre se maneja una jerarquía funcional y formal con resaltar volúmenes sin exagerar el contexto urbano del entorno y tener una organización volúmenes. (Ver lámina 14, Tomo I)

5.6. Anteproyecto Arquitectónico

El desarrollo de planos arquitectónicos incluye: “planos de ubicación, ubicación, localización y topográfico; planimetría general del primer nivel, segundo nivel y tercer nivel; cortes del conjunto y elevaciones del conjunto”. (Ver láminas del Tomo II)

5.7. Proyecto Arquitectónico

El proyecto a proponer comprende el desarrollo de planos por niveles y módulos que conforman la distribución del proyecto, así como el plano del techo de cada módulo, cortes, elevaciones. También, detalles arquitectónicos y planos de seguridad por nivel, planos complementarios de evacuación por nivel y vistas en 3D, que constituye el Colegio Parroquial Santa Cruz, (Ver láminas del 5, en adelante, Tomo II)

5.8. Descripción del Proyecto

5.8.1. Memoria Descriptiva

5.8.1.1. Nombre del Proyecto.

“CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021”

5.8.1.2. Ubicación.

El terreno se localiza en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, está ubicado en provincia y región Tacna, específicamente la Habilitación Urbana Promuvi I Etapa, en el Sector IV, en el cruce de la avenida la Cultura y Av. Soldado Estanislao Córdor.

5.8.1.3. Linderos y Colindantes

Límites:

- **Por el norte:** En línea recta con 112,73 ml., colinda con la calle cap. Adolfo de la Jara Bermúdez.
- **Por el sur:** En línea recta con 113,67 ml., colinda con la avenida soldado Estanislao Condor.
- **Por el oeste:** En línea recta con 98,65 ml., colinda con la calle proyectada.
- **Por el este:** En línea recta con 101,74 ml., colinda con la avenida la Cultura

5.8.1.4. Área y Perímetro

- Área del terreno un total de 11 341,10 m².
- Perímetro total de 426,79 m.

5.8.1.5. Accesos

El acceso principal al I.E. Parroquial Santa Cruz se da a través de la Av. Soldado Estanislao Condor, el cual esta articulada con la Av. la Cultura siendo esta vía de principal en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa. También se ha considerado un ingreso secundario que se da a través de la vía proyectada en la parte posterior del proyecto.

5.8.1.6. Zonificación

Se identifican en el proyecto 08 zonas, las cuales se detallan como:

- **Zona administrativa**

Compuesta por 03 subzona: recepción; administración; y logística.

- **Zona Nivel Educativo Inicial**

Comprende cuatro subzonas: “área de los cuidados, área administrativa, área complementaria y servicios generales”.

- **Zona Nivel Educativo Primaria**

Comprende dos subzonas: las cuales son “Pedagógicos Básicos” y “Pedagógicos Complementarios”

- **Zona Nivel Educativo Secundario**

Comprende dos subzonas: las cuales son “Pedagógicos Básicos” y “Pedagógicos Complementarios”.

- **Zona de Espacios de Uso Compartido**

Comprende dos subzonas: las cuales son “Pedagógicos Básicos” y “Pedagógicos Complementarios”.

- **Zona servicios generales**

Comprende cuatro sub-zonas: “mantenimiento, servicios, complementario y exteriores”.

- **Zona servicios complementarios**

Comprende dos sub-zonas: cafetería y estares

- **Zona recreativa**

Comprende dos sub-zonas: “recreación pasiva y recreación activa”.

CONCLUSIONES

Primera: Se aplicó los criterios funcionales de espacios de aprendizaje para la propuesta del diseño Arquitectónico Escolar de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, con el objetivo de mejorar su infraestructura proponiendo espacios adecuados para los usuarios y comprende los espacios áulicos y espacios complementarios.

Segunda: En esta tesis se analizó el confort físico del aula, de acuerdo a la normativa del (MINEDU, 2017). para determinar la forma construida sus áreas de relación interior y exterior tamaño mínimo de aberturas para el ingreso y salida de aire. Además, se propuso espacios complementarios que dinamicen la Interacción entre el alumno de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2021, porque se diseñó espacios de encuentro que incentiven la educación.

Tercera: Se estableció relaciones espaciales, mediante una adecuada ubicación de las aulas y espacios complementarios en el Diseño Arquitectónico Escolar de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2021.

Cuarta: En esta tesis se propuso espacios flexibles usando el mobiliario escolar en diferentes disposiciones, como lo exige la nueva forma de educar en la propuesta de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2021,

RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda a la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann incentivar en los alumnos nuevas propuestas en los referentes al diseño de espacios escolares.

Segunda: Recomendar a las Instituciones Educativas que mejoren la imagen de su Institución para fortalecer el aprendizaje del alumnado que de acuerdo a Faraci (2018), “la aceptación de la interrelación entre espacio y desarrollo humano, entre lugar e interacción social, nos ha llevado históricamente a la búsqueda de diseños arquitectónicos nuevos, que atiendan a las demandas formativas de las futuras generaciones” (p. 4).

Tercera: Recomendar a las municipalidades en supervisar las edificaciones de los colegios, aplicando las condiciones de diseños normativos por la norma educativa nacional del MINEDU, (2017).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegre A., A. (2014). Autoeficacia académica, autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios iniciales [Artículo de Investigación, Universidad San Ignacio de Loyola]. *Propósitos y Representaciones*, 2(1), 79-120. doi:<https://doi.org/10.20511/pyr2014.v2n1.54>
- Alegre, J. M. (2014). *La Circulación y la Organización espacial para la casa del maestro de Huancavelica*. Universidad del Centro del Perú, Perú.
- Alonso García, F. R. (2006). Contexto arquitectónicos del medio ambiente: De la arquitectura escolar a la del conocimiento. 267.
- Ampuero Cervantes, E. (2018). *Nueva infraestructura para la Institución Educativa Secundaria César Abraham Vallejo [Tesis de Grado, Universidad Nacional Feredico Villareal]*. Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13084/2558>
- Angulo Tenesaca, P., & Avila Hernández, L. (2010). *Desarrollo de la creatividad de los niños en la etapa escolar [Tesis de Pregrado, Universidad de Cuenca]*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/2315>
- Archdaily. (7 de mayo de 2020). <https://www.archdaily.pe>. (p. I. Colectivo 720, Productor) Obtenido de <https://www.archdaily.pe/pe/769642/colectivo->

720-primer-lugar-en-concurso-ambientes-de-aprendizaje-del-siglo-xxi-colegio-pradera-el-volcan

Arias Yévenes, M. (2013). *La arquitectura escolar como espacio sociofísico formativo: una mirada desde los/as estudiantes [Tesis de Posgrado, Universidad de Chile]*. Santiago, Chile. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/115408>

Arquitectura y Espacio Urbano. (6 de abril de 2017). *Arquitectura y espacio urbano, primer lugar en diseño del jardín Infantil Los Grillos en Colombia*. Obtenido de Arch daily: <https://www.archdaily.pe/pe/868538/arquitectura-y-espacio-urbano-primer-lugar-en-diseno-del-jardin-infantil-los-grillos-en-colombia>

Benedetti Nazario, O. M. (2013). *Complejo Educativo para el desarrollo comunitario de Pachacutec - Ventanilla [Tesis de Grado, Universidad de San Martín de Porres]*. Repositorio Académico USMP, Lima, Perú.

Bestratén, M., Hernández, A., Luna, P., Nogareda, C., Nogareda, S., Oncins, M., & Solé, M. (2008). *Ergonomía*.

Calle Mosquera, Y. (2017). *La Arquitectura Expresión del Arte* (Primera ed.). Barrancabermeja, Colombia.

Calle, Y. A. (2017). *La Arquitectura; Expresión del Arte*. Obtenido de <https://es.calameo.com/read/005316959b5372a3e946c>

Castro Quispe, G. F. (2018). *Nueva infraestructura de internamiento para el colegio de alto rendimiento, con óptimos estándares de servicio educativo, para la región de Tacna en el año 2015 [Tesis de Grado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann]*. Tacna, Perú. Obtenido de <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3266>

Collins, P. (1977). *Los Ideales de la Arquitectura moderna; su evolución (1750-1950)* (Vol. Tercera). Barcelona: Gustavo GILL, S. A. Obtenido de <https://arqunmhistoria.files.wordpress.com/2017/04/collins-los-ideales-de-la-arquitectura-moderna-su-evolucion3b3n-1750-1950-cap1.pdf>

Consejo Nacional de Educación. (2021). *Proyecto Educativo Nacional al 2021*. Perú: Mónica Delgado Ch. y Luis Guerrero Ortiz. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/xtras/PEN-2021.pdf>

Cravero, G. A. (2014). Análisis Espacial de Tiempo de Reverberación en Aulas y Auditorios Universitarios. 523-537.

Cuadrado Domínguez, D. (2016, 10 de mayo). *Principios y mecanismos de ideación en la arquitectura del siglo XXI [Tesis de Grado, Universitat Politècnica de Valencia]*. Repositorio Institucional UPV, Valencia.

Cuchet, C. (2016). Caso de estudio: Gençana, arquitectura de un proyecto educativo . (Tesis de grado). Universitat Politècnica de València, Valencia.

Cucho Lainez, O. T. (2019). *El diseño interior como herramienta para dar a conocer las limitaciones en el aprendizaje de actividades cotidianas como consecuencia de la carencia de espacios adecuados para niños con multidiscapacidad en el C.E.B.E. Divino Niño Jesús de Ica*. Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14005/8880>

De la Rosa Erosa, E. (2012). *Introducción a la teoría de la arquitectura* (Primera ed.). (E. D. Valdivieso, Ed.) Mexico.

Díaz, A. A. (2016). Aproximacion a la arquitectura de Zaha Hadid. *Anuario - Real Academia de Bellas Artes de San Telmo*, 162.

Echaide, R. (1976). *La Arquitectura es una realidad Histórica* (T6 EDICIONES S.L. ed.). (U. d. Navarra, Ed.) España.

Educación, M. d. (2015). *Guía de Diseño de Espacios Educativos – Acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de Educación Básica Regular*. Repositorio Institucional - UPN, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/25350>

Espinoza Avilán, M. (2005). *Centro comunitario en Santiago Centro Sur [Tesis de Grado, Universidad de Chile]*. Santiago, Chile. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/100725>

Estrada, S. (2011). Tendencias contemporáneas de diseño arquitectónico, surgidas y/o vigentes en el siglo XXI a nivel mundial. p. 4.

- Faraci, M. (2020). *Arquitectura escolar : espacio, límite y materialidad : ensayos de intervención en escuelas existentes* [Ensayo, Universidad Nacional de Córdoba]. *Arquitectura escolar*, p. 4.
- Fidias G., A. (2012). *El Proyecto de Investigación* (6 ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.
- Fuentes Bermúdez, H. J., & Márquez Rodríguez, X. L. (2007). *Lineamientos y criterios de diseño arquitectónico para vivienda rural en el área norte del municipio de san juan opico* [Tesis de Grado, Universidad de el Salvador]. Repositorio Universidad de el Salvador, San Salvador.
- Galindo Díaz, J., Tolosa Correa, R., & Alexander Tamayo, J. (2011). *Tipos y Técnicas en la Arquitectura Escolar del Departamento de Caldas*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Gálvez Flores, S. P. (2019). *Espacios funcionales para la creación de un Centro artesanal de cerámica tradicional en el distrito de Chazuta, 2019* [Tesis de Grado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/36236>
- Garcés Suárez, E., Garces Suarez, E., & Alcivar Farjado, O. (2016). Las tecnologías de la Información en el cambio de la educación superior en el Siglo XXI: Reflexiones para la Práctica. (S. [online], Ed.) 8, 171-177. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n4/rus23416.pdf>

Hernández Sampieri, R. (2006). *Metodología de la Investigación*.

Hernández Vázquez, J. M. (2010, junio). Habitabilidad educativa de las escuelas - Marco de referencia para el diseño de indicadores. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2010000200006&lng=es&tlng=es

Hernández, J. M. (2010). Habitabilidad educativa de las escuelas. Marco de referencia para el diseño de indicadores. 6. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n35/n35a6.pdf>

Herreros, M. (2018). *Arquitectura y Pedagogía, Comparación entre los colegios alemanes de Madrid y Valencia*. [Tesis de Grado, Universitat Politecnica de Valencia].

Holguin Heredia, G. C. (2020, 7 de julio). *Aplicación de los principios de Flexibilidad Arquitectónica de segundo y tercer grado en el diseño de un Centro Educativo inclusivo para personas con discapacidades en la provincia de Trujillo* [Tesis de Grado, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/24233>

Iglesias Forneiro, M. L. (2008). OBSERVACIÓN Y EVALUACIÓN DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL: DIMENSIONES Y VARIABLES A CONSIDERAR. *REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN*(47), 49-70.

INEI - Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2007). *Censo Nacionales 2007 XI de Población y VI Vivienda*. Obtenido de Sistema de consulta de resultados Censales: <http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/default.asp>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Censos Nacionales de Población y Vivienda*. Tacna, Perú: INEI.

Lizondro Sevilla, L. (2011). *La Función en la Arquitectura*. Valencia, España: General de Ediciones de Arquitectura.

Lopez, L. (2019). *Efectos del espacio arquitectónico en la educación básica [Tesis de Licenciatura, Universidad de Colombia]*. Universidad Colegio Mayor de Antioquia. Obtenido de <https://issuu.com/cartillasinvestigacion>

Manrique Rodriguez, G. S., & Coral Sandoval, T. (2019). *Lineamientos de un centro artesanal que potenciará las actividades artísticas-productivas en Lamas [Tesis de Grado, Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto]*. Repositorio UNSM-Institucional. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11458/3672>

Martín Martínez, A. (2020). *Perspectivas sobre la creatividad y sus vinculaciones con la educación escolar [Tesis Doctoral, Universitat de Barcelona]*. Barcelona.

- Martinic, S. (Abril de 2015). El tiempo y el aprendizaje escolar - la experiencia de la extensión de la jornada escolar en Chile. *Revista Brasileira de Educación*, 20, 481. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782015206110>
- Martire, A. (2017). *Innovación mediática y arquitectura escolar. La transformación de los espacios de aprendizaje en secundaria [Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona]*. Barcelona.
- Mazzanti, G. (2014). *Colegio Pies Descalzo*. Obtenido de Archdaily: <https://www.archdaily.pe/pe/625631/colegio-pies-descalzos-giancarlo-mazzanti>
- MDCGAL. (2016). *Plan de desarrollo Urbano - PDU*. Tacna, Perú.
- Ministerio de Educación – Oficina de Infraestructura Educativa. (2008). *Guía De Aplicación De Arquitectura Bioclimática En Locales Educativos*. Lima, Perú.
- Ministerio de Educación. (2012). *Reglamentación de la Ley General de Educación N° 28044*.
- Ministerio de Educación. (2017). *Plan nacional de Infraestructura Educativa al 2025* (Vol. 2). Lima. Obtenido de http://www.minedu.gob.pe/p/app_normatividad.php

Ministerio de Educación. (2019). *Estadística de la Calidad Educativa - ESCALE*. Obtenido de <http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-ieee>

Ministerio de Educación. (29 de Julio de 2020). Proyecto Educativo Nacional. 66. Lima, Peru: Corporación Paes E.I.R.L.

Ministerio de Educación; División de Planificación y Presupuesto. Departamento de Infraestructura Escolar. (2016). *Criterios de diseño para los nuevos espacios educativos*.

Ministerio de Salud. (2021, 1 de diciembre). *Resolución Ministerial N.º 1275-2021-MINSA*. Lima, Perú. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/2513071-1275-2021-minsa>

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2011). *Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo, Propuesta Preliminar*. Lima, Perú: Dirección Nacional de Urbanismo.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima, Perú: El Peruano.

Ministros de Cultura y Educación. (2014). Reglamento de la Ley N° 30034 - Ley del sistema Nacional de Bibliotecas. *Normas Legales* (págs. 533023 - 533027). Lima, Perú: El Peruano.

Morales, J. R. (1984). *Arquitectonica, Sobre la idea y el sentido de la Arquitectura*. Santiago de Chile, Chile: San Francisco 454.

Mosovich, M., & (s. f.). (2009). El funcionalismo bajo el ojo de tres diseñadores. Van de Velde - Le Corbusier - Mies Van de Roche [Ensayos, Universidad de Palermo]. *Ensayo sobre la Imagen* , 27-29. Obtenido de https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/36_libro.pdf

Mosquera Caceres, J. (2016). *Conectividad Urbana en Rem Koolhaas [Tesis de Grado, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid]*. Departamento de Proyectos Arquitectonicos, Madrid.

Municipalidad Crnl Gregorio Albarracín Lanchipa. (2016-2021). *Plan Urbano Distrital Crnl Gregorio Albarracín Lanchipa 2016-2021*. Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Tacna.

Municipalidad Provincial de Tacna. (2015 - 2025). *Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Tacna 2015 - 2025*. Tacna, Perú: MSOTTAC.

Mutane, J. (2010, 3 de mayo). *Introducción a la investigación Básica*, 33, 221.

Nevio, S. (2017). La Arquitectura Escolar como herramienta Pedagógica en la Educación Contemporánea. 5.

Ochaeta, F. M. (2004). Los fundamentos del diseño aplicados a la Arquitectura. [Tesis de Titulación]. Universidad de san Carlos de Guatemala, Guatemala. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1212.pdf

Parra Bernal, S. (2015). *Fundamentos teórico-ergonómicos para el desarrollo del mobiliario escolar en menores de 2 a 5 años de edad en estado de vulnerabilidad social* [Tesis de Grado, Universidad Católica de Pereira]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10785/3203>

Pilares Alejo, B. M. (2017). *Diseño arquitectónico de la Institución Educativa Inicial Cuna Jardín N.º 462 para la formación integral del alumno en el distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa – Tacna* [Tesis de Grado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann]. Repositorio Institucional - UNJBG. Obtenido de <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3171>

Pina, R. (2004). El rigor científico como instrumento poético. [Tesis Doctoral]. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.

Pozo Bernal, M. (2017, 21 de Setiembre). *La disolución del aula. Mapa de espacios arquitectónicos para un territorio pedagógico* [Tesis Doctoral Inédita, Universidad de Sevilla]. Depósito de Investigación, España. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11441/70988>

Quesada, M. J. (01 de Diciembre de 2018). Condiciones de la infraestructura educativa en la región pacífico central: los espacios

escolares que promueven el aprendizaje en las aulas. *Revista Educación*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44057415023>

Quiroz Zegarra, D. L. (2019, 7 de agosto). *Colegio Público Primaria Secundaria en Monserrate [Tesis de Grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]*. Repositorio UPC-Institucional, Lima, Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/626458>

Ramírez Potes, F. (2009). Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna. *Revista Educación y Pedagogía*, 21(54).

Rodríguez, M. G. (2011). Funciones y rasgos del liderazgo pedagógico en los centros de enseñanza. 14(2).

Rodríguez, M. R. (2018). *Desarrollo, creatividad e Innovación I*.

Rolón Flecha, L. G., & Jiménez Chaves, V. E. (2019, 30 de diciembre). Determinación de indicadores y fuentes de verificación [Universidad Nacional de Asunción]. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*, 24, 321-348. doi:<https://doi.org/10.32480/rscp.2019-24-2.321-348>

Sanchez, C. M. (2020). *De lo Oculto a lo Legible. Diseño de la Estética de los Concept cars General Motors en Estados Unidos entre 1945 y 1965*.

Sentieri Omarrementería, C., & Verdejo Álvarez, E. (2017). Las escuelas de Hans Scharoun versus la escuela Finlandesa en Saunalahti. *Proyecto, Progreso, Arquitectura*(17), 70-83.

Sullivan, L. (1896). *La forma sigue a la función*. Boston, París.

Tobio, J. (2007). Aislamiento Acústico. En *Informes de la Construcción* (págs. 55-85).

Torres del Castillo, R. M. (2016). *Tendencias actuales en arquitectura escolar*. Obtenido de [Entrada de Blog]: <https://otra-educacion.blogspot.com/2016/06/algunas-tendencias-en-arquitectura-escolar.html>

Vélez Rolón, A. M. (2019). *La gestión y transferencia de conocimiento en la formación dual en Colombia [Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona]*. España.

Vicente Aguilar, W. C. (2015). Los espacios Educativos para el Aprendizaje y su relación con los estándares de las Normas Técnicas. (*Tesis para Magister en Docencia*). Universidad Privada de Tacna, Tacna.

Zumthor, P. (2004). *Pensar la Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, SA.

Zurita Pachacama, M. M. (2013, 19 de julio). *La infraestructura espacial y el equipamiento en las actividades educativas de la Escuela Fiscal Francisco Javier Salazar de la ciudad de Quito en el año 2012 y*

propuesta modificatoria ampliatoria arquitectónica [Tesis de Posgrado, Universidad de Ecuador]. Repositorio Digital, Quito, Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/1941>

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de Consistencia

TITULO: CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACIN LANCHIPA, 2021

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
¿De qué manera los criterios funcionales de espacios de Aprendizaje, cambia el Diseño Arquitectónico Escolar de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2021?	<p>a. GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar los criterios funcionales de espacios de Aprendizaje para el Diseño Arquitectónico Escolar de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2021. 	<p>a. GENERAL</p> <p>Los criterios funcionales de Espacios de Aprendizaje son determinantes para el Diseño Arquitectónico Escolar de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2021.</p>	<p>V. INDEPENDIENTE:</p> <p>Criterios funcionales de Espacios de Aprendizaje.</p>	<p>(X1) Relación Espacial</p> <p>(X2) Funcionalidad</p> <p>(X3) Análisis Ergonométrico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE (Norma a. 010- Condiciones Generales de Diseño, Norma a. 040 - Educación, Norma A.120 accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores, Norma A.130 - requisitos de seguridad) Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE (Norma a. 010- Condiciones Generales de Diseño, Norma a. 040 - Educación, Norma A.120 accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores, Norma A.130 - requisitos de seguridad)
	<p>b. ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un análisis y diagnóstico situacional de la infraestructura de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, en función a la (X1) relación espacial, (x2) confort físico del Aula y (X3) el Espacio Flexible. - Determinar y establecer los criterios funcionales de espacios de aprendizaje para la infraestructura de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz, en relación de los (Y1), Espacios complementarios (Y2) Aula de Innovación y (Y3) Mobiliario Escolar. - Identificar el emplazamiento del terreno para el analizar y diagnosticar el estado situacional que permita plantear las condicionantes y determinantes para el diseño arquitectónico Escolar de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz. - Diseñar Espacios con (X1) Relación Espacial, (X2) Confort físico del Aula de Innovación y (X3) el Espacio flexible para establecer los (Y1) Espacios Complementarios, (Y2) Aula de Innovación y (Y3) Mobiliario Escolar. 		<p>V. DEPENDIENTE:</p> <p>Diseño Arquitectónico Escolar.</p>	<p>(Y1) Funcionalidad de los espacios</p> <p>(Y2) Innovación</p> <p>(Y3) Contexto e Imagen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La Unidad de Gestión Educativa Local – UGEL. - Guía de diseño de espacios educativos (2015), Acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de Educación Básica Regular. Educación Primaria y Secundaria - Lineamientos del MINEDU para el Local Educativo de nivel Primario y Secundario - Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular (Nivel Inicial, primaria y secundaria). - Manual para el diseño y fabricación de mobiliario para los diferentes niveles educativos. - Ficha de Observación. - Métodos de análisis ergonómicos. - Premisas de diseño Arquitectónico
MÉTODO Y DISEÑO		POBLACIÓN Y MUESTRA		PROCEDIMIENTOS O TÉCNICAS	
<p>ENFOQUE METODOLÓGICO: Cuantitativo.</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Aplicada.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: No experimental - descriptivo.</p>		<p>POBLACIÓN: un total de 1042 niños(as) entre 3 y 16 años entre los tres niveles: inicial, primaria y secundaria de la Institución Educativa Parroquial Santa Cruz.</p> <p>MUESTRA: 88 Alumnos</p>		<p>ETAPA 01: Recopilación de Información.</p> <p>ETAPA 02: Análisis Urbano arquitectónico.</p> <p>ETAPA 03: Diseño Arquitectónico.</p>	

Anexo 02. Modelo de Aula Típico

**PROYECCIÓN DE VIGA PERALTADA 0.25x0.55 m
LOSA ALIGERADA e= 0.20 m**

AULA 102
PISO PORCELANATO GRIS CLARO
DE 0.60x0.60 m ALTO TRÁNSITO
N.P.T. + 0.30

MÓDULO DE AULA
ESC 1:75

CONFORT TÉRMICO							
VENTILACIÓN				RADIACIÓN UV-B			
ÁREA DE ABERTURA /ÁREA DE PISO	ALTURA INTERIOR	RENOVACIÓN DE AIRE	AIRE POR PERSONA	COLOR	RIESGO	INDICE UV	HORARIO DE EXPOSICIÓN
7 - 10 %	3.00 - 3.50 m.	6 - 8 veces por hora	5 m ³ aire/persona	Naranja	Moderado	6 - 8	8:00 - 10:00 am. o luego de 4 pm.


SECCIÓN DE AULA 01
ESC 1:75

SECCIÓN DE AULA 02
ESC 1:75

CONFORT VISUAL							
ILUMINANCIA		ILUMINACIÓN		REFLECTIVIDAD (%)			
RECOMENDADA	MÍNIMA	NATURAL	ARTIFICIAL	TECHO	MUROS	SUELOS	MOBILIARIO
500 lux	250 lux	Si	Si	70 - 75	50 - 70	20 - 25	20 - 40

CONFORT ACÚSTICO					
SONIDO (MÁX)		RUIDO DE FONDO			REVERBERACIÓN
INTENSIDAD (DB)	CARACTERIZACIÓN	PRODUCIDO	EXTERIOR	INTERIOR (DB)	
40 a 45	Conversación voz baja	Promedio	Bajo	35	De 0.9 s. a 1 s.

• Norma Técnica de Infraestructura Educativa NTIE 001-2017.
• Guía de Diseño de Espacios Educativos GDE 002-2015.
• Norma EM.110 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
	TEMA :	"CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACIN LANCHIPA, 2021"	
	PRESENTADO POR :	BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO	ESCALA : INDICADA
	PLANO DE :	AULA TIPO	FECHA : OCTUBRE 2021
			Nº PLANO :

Anexo 03. Ficha para el Recojo de Información de Infraestructura Educativa



FICHA PARA EL RECOJO DE INFORMACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Objetivo

La presente Ficha permitirá la actualización de la información respecto del estado de infraestructura a nivel nacional.

Envío de la información

La presente Ficha se deberá reportar vía el siguiente aplicativo Web:
<http://tigob.pe.stem.arvixe.com/fichadiplan/Default.aspx>

Para acceder al mismo, el usuario y contraseña corresponden al código de Local Educativo donde funciona su institución educativa. Debe especificar las seis (6) cifras del código (por ejemplo: 000019, 002546, 314208).

De forma excepcional, se podrá enviar esta información vía correo electrónico (a través del escaneo de la Ficha) y/o vía oficio, de no tener acceso al aplicativo Web.

Consultas

De tener alguna consulta sobre el llenado de la Ficha, sírvase contactar a la Dirección de Planificación de Inversiones - DIPLAN, a través del correo electrónico diplan1@minedu.gob.pe o los teléfonos: (01) 615 5800 Anexo 25533 y 989184043.

 PERÚ Ministerio de Educación	Despacho Viceministerial de Gestión Institucional	Dirección General de Infraestructura Educativa	Dirección de Planificación de Inversiones	FICHA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURA	Lámina	A
					N°	A-1
					Fecha	

I. DATOS DEL INFORMANTE (DIRECTOR)

Nombres y apellidos:			
N° DNI/Carnet de extranjería:		Correo electrónico:	
Teléfono celular:	Teléfono fijo:	Adjunto Anexo 1: SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

II. DATOS GENERALES DEL LOCAL EDUCATIVO

Código de Local Educativo:	<input type="text"/>	UGEL:	<input type="text"/>
Región:	<input type="text"/>	Provincia:	<input type="text"/>
Dirección:		<input type="text"/>	
Referencia:	<input type="text"/>	Adjunto Anexo 2: SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

Instituciones educativas: Códigos Modulares N° de Códigos Modulares asignados al Local:

Código Modular 1	Institución Educativa	Nivel/Modalidad	Característica																		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																		
(1) Inicial (2) Primaria (3) Secundaria (4) Educación Básica Alternativa-EBA (5) Educación Básica Especial-EBE (6) Educación Superior de Formación Artística-ESFA (7) Instituto Superior Tecnológico-IST (8) Instituto Superior Pedagógico-ISP (9) Centro de Estudios Técnico Productivo - CETPRO			1 Polidocente completo 2 Polidocente multigrado 3 Unidocente 4 No aplica																		
Por favor, complete:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Turno Mañana</th> <th colspan="2">Turno Tarde</th> <th colspan="2">Turno Noche</th> </tr> <tr> <th>Estudiantes</th> <th>N° Aulas</th> <th>Estudiantes</th> <th>N° Aulas</th> <th>Estudiantes</th> <th>N° Aulas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>	Turno Mañana		Turno Tarde		Turno Noche		Estudiantes	N° Aulas	Estudiantes	N° Aulas	Estudiantes	N° Aulas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	¿Es anexo? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Número de anexo: <input type="text"/> ¿Recibió a todos los estudiantes interesados en matricularse en el 2018? SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Turno Mañana		Turno Tarde		Turno Noche																	
Estudiantes	N° Aulas	Estudiantes	N° Aulas	Estudiantes	N° Aulas																
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																
		¿Hay capacidad para recibir más estudiantes (espacio en aulas y mobiliario disponible)?		SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																	

Código Modular 2	Institución Educativa	Nivel/Modalidad	Característica																		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																		
(1) Inicial (2) Primaria (3) Secundaria (4) Educación Básica Alternativa-EBA (5) Educación Básica Especial-EBE (6) Educación Superior de Formación Artística-ESFA (7) Instituto Superior Tecnológico-IST (8) Instituto Superior Pedagógico-ISP (9) Centro de Estudios Técnico Productivo-CETPRO			1 Polidocente completo 2 Polidocente multigrado 3 Unidocente 4 No aplica																		
Por favor, complete:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Turno Mañana</th> <th colspan="2">Turno Tarde</th> <th colspan="2">Turno Noche</th> </tr> <tr> <th>Estudiantes</th> <th>N° Aulas</th> <th>Estudiantes</th> <th>N° Aulas</th> <th>Estudiantes</th> <th>N° Aulas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>	Turno Mañana		Turno Tarde		Turno Noche		Estudiantes	N° Aulas	Estudiantes	N° Aulas	Estudiantes	N° Aulas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	¿Es anexo? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Número de anexo: <input type="text"/> ¿Recibió a todos los estudiantes interesados en matricularse en el 2018? SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Turno Mañana		Turno Tarde		Turno Noche																	
Estudiantes	N° Aulas	Estudiantes	N° Aulas	Estudiantes	N° Aulas																
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																
		¿Hay capacidad para recibir más estudiantes (espacio en aulas y mobiliario disponible)?		SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																	

Código Modular 3	Institución Educativa	Nivel/Modalidad	Característica																		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																		
(1) Inicial (2) Primaria (3) Secundaria (4) Educación Básica Alternativa-EBA (5) Educación Básica Especial-EBE (6) Educación Superior de Formación Artística-ESFA (7) Instituto Superior Tecnológico-IST (8) Instituto Superior Pedagógico-ISP (9) Centro de Estudios Técnico Productivo-CETPRO			1 Polidocente completo 2 Polidocente multigrado 3 Unidocente 4 No aplica																		
Por favor, complete:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Turno Mañana</th> <th colspan="2">Turno Tarde</th> <th colspan="2">Turno Noche</th> </tr> <tr> <th>Estudiantes</th> <th>N° Aulas</th> <th>Estudiantes</th> <th>N° Aulas</th> <th>Estudiantes</th> <th>N° Aulas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>	Turno Mañana		Turno Tarde		Turno Noche		Estudiantes	N° Aulas	Estudiantes	N° Aulas	Estudiantes	N° Aulas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	¿Es anexo? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Número de anexo: <input type="text"/> ¿Recibió a todos los estudiantes interesados en matricularse en el 2018? SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Turno Mañana		Turno Tarde		Turno Noche																	
Estudiantes	N° Aulas	Estudiantes	N° Aulas	Estudiantes	N° Aulas																
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																
		¿Hay capacidad para recibir más estudiantes (espacio en aulas y mobiliario disponible)?		SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																	

 PERÚ Ministerio de Educación Despacho Viceministerial de Gestión Institucional Dirección General de Infraestructura Educativa Dirección de Planificación de Inversiones	FICHA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURA	Lámina	A
		N°	A-2
		Fecha	

III. PREDIOS DEL LOCAL EDUCATIVO

III.1. Topografía

Por favor, complete para cada predio del Local Educativo según la topografía predominante del terreno:

N° Predio	Topografía de terreno (solo una opción)		
	Llano o plano	Inclinado o desnivelado	Accidentado o irregular o quebrada
1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Saneamiento físico legal (SFL)

Por favor, complete el siguiente cuadro teniendo en cuenta la leyenda en el recuadro inferior.

N° Predio	¿Tiene Saneamiento Físico Legal?		Código de inmueble del predio (en el Margesi) 1/		Propietario del Predio (ver A)	Documento registral del Predio		Área inscrita en el Documento Registral (m ²)	Área del Predio que ocupa el Local Educativo (m ²)
	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	¿Tiene código?	N°		Tipo (ver B)	N° / Código / Ficha / Tomo-Foja		
1 <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
2 <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
3 <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
4 <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					

LEYENDA

Código Margesi: Es el código del inmueble que se otorga al predio registrado en el Margesi de Bienes del Ministerio de Educación.

A. Propietario del Predio

- 1 Ministerio de Educación
- 2 Institución Educativa
- 3 Estado (dominio del Estado, no se encuentra inscrito en ningún registro).
- 4 Otro sector del Estado (Gov. Regional-DRE, Gov. Distrital, Centro de Salud, COFOPRI, etc.).
- 5 Propiedad de terceros (Comunidades campesinas, nativas, sector privado).
- 6 No hay información.

B. Documento registral

- 1 Partida electrónica
- 2 Código de predio
- 3 Ficha Registral
- 4 Tomo / foja / asiento
- 5 Otro

Observaciones y/o comentarios complementarios:

III.2. Vulnerabilidad

a. ¿El Local Educativo ha sufrido daños por alguno de los siguientes eventos naturales? Si no ha sufrido daño, pase a la pregunta b.

Evento	Daño	Año	Evento	Daño	Año
Fenómeno del Niño	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Helada / Granizada	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Sismo	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Nevada	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Tsunami	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Vientos fuertes	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Lluvias	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Actividad volcánica	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Huaico o deslizamiento de tierra	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Inundación	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

b. ¿El Local Educativo cuenta con informe de INDECI, Defensa Civil u otra entidad respecto al riesgo de sus edificaciones?

Sí → N° Informe

NO Fecha de Informe

c. Adjunto Anexo 3: Informe de Riesgo Sí NO

 PERÚ Ministerio de Educación Desacho Viceministerial de Gestión Institucional Dirección General de Infraestructura Educativa Dirección de Planificación de Inversiones	Lámina:	A
	N°:	A-5
	Fecha:	

V. SERVICIOS BÁSICOS

V.1. Servicios

La localidad tiene acceso a servicio de: <ul style="list-style-type: none"> • Agua potable Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • Alcantarillado Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • Energía eléctrica Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • Telefonía fija Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • Internet Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 	El local educativo tiene servicio de: <ul style="list-style-type: none"> • Agua potable Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • Alcantarillado Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • Energía eléctrica Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • Telefonía fija Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • Internet Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 	¿El servicio de agua potable lo tiene durante todo el horario de clases? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
--	---	---

Por favor, complete el siguiente cuadro teniendo en cuenta la leyenda (a la derecha)

Los valores de esta columna deben corresponder a sus equivalentes en el cuadro de la sección III.1.

N° Predio	SERVICIOS			LEYENDA	A. Abastecimiento de agua:	B. Tipo de conexión del desagüe	C. Energía eléctrica:
	Abastecimiento de agua (ver A)	Tipo de conexión desagüe (ver B)	Energía eléctrica (ver C)				
					1 Red Pública de agua	1 Red pública	1 Red Pública.
					2 Pilón de uso público (agua potable).	2 Tanque séptico y pozo percolador	2 Generador o motor
					3 Camión sistema o similar.	3 Pozo con tratamiento	3 Panel Solar
					4 Pozo	4 Pozo sin tratamiento	4 Otro
					5 Río, acequia manantial o similar	5 Río, acequia	5 No tiene
					6 Otro	6 Zanja filtrante	
					7 No tiene	7 Otro	
						8 No tiene	

V.2. Tanques elevados, cisternas y bebederos (información por tanque elevado/cisterna con bombas)

Por favor, complete el siguiente cuadro sólo si los tanques elevados o cisternas con bombas están en USO.

Los valores de esta columna deben corresponder a sus equivalentes en el cuadro de la sección III.1.

N° Predio	N° Elemento	Tipo de elemento (ver A)	Estado de conservación (ver B)	Dimensiones			LEYENDA
				Largo (ml)	Ancho (ml)	Alto (ml)	

LEYENDA	A. Tipo de elemento:
	1 Tanque elevado
	2 Cisterna con bomba
	B. Estado de conservación:
1 Sin daños	
2 Con fisuras leves	
3 Con fisuras moderadas/filtraciones	
4 Con agrietamiento/pandeo	

¿El Local Educativo tiene bebederos actualmente en uso? Sí NO

N° bebederos en uso en el Local Educativo	
En buen estado	
En regular estado	
En mal estado	

V.3. Servicios higiénicos (por edificación/bloque y nivel/modalidad)

Por favor, complete el siguiente cuadro sólo si los servicios higiénicos están en USO.

Los valores de estas columnas deben corresponder a sus equivalentes en el cuadro de la sección IV.2.

N° Predio	N° de Bloque / Edificación	Nivel / Modalidad	Cantidad de urinarios individuales en USO	Cantidad de urinarios corridos en USO	Cantidad de inodoros en USO				Del total de inodoros en USO ¿Cuántos tienen la función de descarga? /1
					Adultos		Estudiantes		
					N°	Accesibles adultos con discapacidad	N°	Accesibles estudiantes con discapacidad	

1/ El inodoro tiene función de descarga cuando posee y funciona el mecanismo para jalar y evacuar los residuos.

 PERÚ Ministerio de Educación	Despacho Viceministerial de Gestión Institucional	Dirección General de Infraestructura Educativa	Dirección de Planificación de Inversiones	FICHA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURA		Lámina:	A
				N°:	A-6		
				Fecha:			

VI. ÁREAS EXTERNAS

Por favor, complete los siguientes cuadros teniendo en cuenta las leyendas en los recuadros.

VI.1. Cercos perimétricos (información por tramo)

Los valores de esta columna deben corresponder a sus equivalentes en el cuadro de la sección III.1.

N° Predio	N° Tramo	Tipo Lindero (ver A)	Longitud (ml)	¿El tramo tiene cerco?	Si tiene cerco:	
					Material predominante de construcción (ver C)	Estado de conservación (ver B)
				Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
				Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
				Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
				Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
				Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		

LEYENDA

Tramo: Son los puntos en los que inicia y termina una sección del lindero (el límite de propiedad).	A. Tipo Lindero 1 Frente 2 Derecho 3 Fondo 4 Izquierdo	B. Estado de conservación del tramo 1 Sin daño 2 Fisuras leves 3 Fisuras moderadas / ataque de sales. 4 Agrietamiento / colapso 5 No específica	C. Material predominante de construcción 1 Muro de concreto armado 2 Muro de ladrillo o piedra (labrada) con columnas 3 Muro de ladrillo o piedra (labrada) sin columnas 4 Malla metálica/alambre 5 Adobe/tapia/pirca u otros 6 No específica
--	---	---	--

VI.2. Áreas libres (información por área libre)

Los valores de esta columna deben corresponder a sus equivalentes en el cuadro de la sección III.1.

N° Predio	N° Área Libre	Tipo Área libre (ver A)	Largo (ml)	Ancho (ml)	Área libre (m ²)	Ejecutor de obra (ver C)	Año de construcción	Estado de conservación (ver B)

LEYENDA

A. Tipo Área Libre 1 Jardín 2 Patio 3 Circulaciones 4 Espacios de crianza de animales 5 Espacios de cultivo 6 Otro	B. Estado de conservación del Área Libre 1 Buen estado 2 Regular estado 3 Mal estado 4 No específica	C. Ejecutor de Obra 1 Gobierno Nacional / Proyecto Especial 2 Gobierno Regional/Local 3 APAFA / Autoconstrucción 4 Entidades cooperantes (ONGs) 5 Empresa privada 6 No específica	D. Estado de Conservación de la Losa 1 Buen estado: sin daños. 2 Regular estado: con hundimientos y grietas leves 3 Mal estado: grietas profundas y levantamiento de piso 4 No específica
---	---	--	--

VI.3. Losas Deportivas (información por losa deportiva)

Los valores de esta columna deben corresponder a sus equivalentes en el cuadro de la sección III.1.

N° Predio	N° Losa Deportiva	Largo (ml)	Ancho (ml)	Área patio (m ²)	¿La losa deportiva tiene techo?	Ejecutor de obra (ver C)	Año de construcción	Estado de conservación (ver D)
					Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
					Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
					Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
					Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			

 PERÚ Ministerio de Educación Despacho Viceministerial de Gestión Institucional Dirección General de Infraestructura Educativa Dirección de Planificación de Inversiones	FICHA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURA	Lámina:	A
		N°:	A-7
		Fecha:	

VII. INTERVENCIONES EN EL LOCAL EDUCATIVO

VII.1. Nuevas intervenciones en el local educativo

¿Existen obras o inversiones en ejecución en el local educativo? SÍ NO → Complete el cuadro teniendo en cuenta la leyenda:

Instituciones	¿Tiene estudio de pre-inversión y/o ficha técnica y/o expediente técnico?	Si la respuesta anterior fue SÍ , ¿cuál es el código de proyecto o inversión pública?		¿Tipo de intervención que está realizando la obra o inversión? (ver B)	Responda lo siguiente (puede escoger más de una opción):	
		Código	Tipo de código (ver A)		¿La obra o inversión interviene en qué niveles en el local educativo? (ver C)	¿Qué alcance tiene la obra o inversión? (ver D)
Gobierno Nacional	SÍ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Gobierno Regional	SÍ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Gobierno provincial o distrital	SÍ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
APAFA / Autoconstrucción	SÍ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Entidades cooperantes	SÍ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Organismos sin fines d lucro	SÍ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Empresa privada	SÍ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
No específica	SÍ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					

LEYENDA

A. Tipo de Código de Proyecto o Inversión Pública 1 Código SNIP 2 Código Único de Inversiones	B. Tipo de intervención 1 Sustitución total si se demolieron y reconstruyeron todas las edificaciones del local escolar (incluyendo todos los niveles que funcionan en el local). 2 Sustitución parcial: si el local educativo fue intervenido en edificaciones específicas (aulas, talleres, cerco perimétrico, etc.). 3 Ampliación, se incluyen intervenciones de ampliación de servicios (inicial, secundaria) o construcción de edificaciones adicionales para aumentar la cobertura (aulas, etc.). 4 Reforzamiento; comprende la intervención del reforzamiento – incremental y/o convencional – de edificaciones orientada a corregir posibles defectos estructurales. 5 Acondicionamiento; se incluyen actividades de acondicionamiento (no estructurales) a los trabajos de adecuación de ambientes a las necesidades del estudiante. 6 Mobiliario y equipamiento; intervenciones que únicamente se realizaron para la adquisición y/o implementación de equipamiento (computadoras, proyector, etc.) y mobiliario. 7 Otros.	C. Nivel / Modalidad 1 Inicial 2 Primaria 3 Secundaria 4 Educación Básica Alternativa - EBA 5 Educación Básica Especial - EBE 6 Educación Superior de Formación Artística - ESFA 7 Instituto Superior Tecnológico - IST 8 Instituto Superior Pedagógico - ISP 9 Centro de Estudios Técnico Productivo - CETPRO D. Alcance 1 Aulas 2 Otros ambiente pedagógicos 3 Servicios higiénicos 4 Cercos / espacios exteriores (áreas libres, etc.) 5 Infraestructura 6 Mobiliario y equipamiento 7 Otros
--	---	--

Actualmente, ¿se están ejecutando acciones de mantenimiento en el local educativo? SÍ NO

VII.2. Intervenciones públicas culminadas en el local educativo

En los últimos 5 años, ¿se han culminado proyectos o inversiones públicas en el local educativo? SÍ NO → Complete el cuadro teniendo en cuenta la leyenda:

N° de proyecto o inversión pública	Código de proyecto o inversión pública	Tipo de código de proyecto o inversión pública (ver A)	¿Tipo de intervención que está realizando el proyecto o inv. pública? (ver B)	Año de culminación del proyecto o inv. pública	¿El proyecto o inv. pública intervino en qué niveles o modalidades? (ver C)	¿Qué alcance tuvo el proyecto o inversión pública? (ver D)

 PERÚ Ministerio de Educación	Despacho Viceministerial de Gestión Institucional	Dirección General de Infraestructura Educativa	Dirección de Planificación de Inversiones	FICHA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURA		Lámina:	A
						N°:	A-8
						Fecha:	

VII.3. Necesidades de intervenciones de infraestructura en el local educativo

En el local educativo, ¿persiste alguna necesidad de infraestructura? **SÍ** **NO** → Por favor, responda lo siguiente:

Si la respuesta fue **SÍ**, ¿cuál es esta necesidad y por qué?

VII.4. Módulos educativos

¿En el local escolar existen módulos educativos? **SÍ** **NO**

Si la respuesta fue **SÍ**, por favor responda lo siguiente: ¿Qué instituciones, organismos o empresas instalaron los módulos educativos?

Instituciones	Cantidad de módulos instalados	Año de fabricación	Fin del módulo educativo (ver A)	Estado de conservación del módulo educativo (ver B)
Gobierno Nacional				
Gobierno Regional				
Gobierno provincial o distrital				
APAFA / Autoconstrucción				
Entidades cooperantes				
Organismos sin fines d lucro				
Empresa privada				
No especifica				

LEYENDA

A. Fin del módulo educativo

- 1 Emergencia (ante desastre)
- 2 Contingencia frente a proyecto de inversión / inversiones
- 3 Permanentes.

B. Estado de conservación del módulo educativo

- 1 Buen estado
- 2 Regular estado
- 3 Mal estado

Anexo 04. Encuesta

ANEXO: ENCUESTA ENCUESTA ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ	
<p>Marca con un "X" (aspa) entre los paréntesis</p> <p>1. ¿A qué Distrito de la Provincia de Tacna perteneces?</p> <p><input type="checkbox"/> Tacna <input type="checkbox"/> Alto de la Alianza <input type="checkbox"/> Calana <input type="checkbox"/> Ciudad Nueva <input type="checkbox"/> Inclán <input type="checkbox"/> Pachía <input type="checkbox"/> Palca <input type="checkbox"/> Pocollay <input type="checkbox"/> Sama <input type="checkbox"/> Cnel. Gregorio Albarracín <input type="checkbox"/> Yarada - Los Palos</p> <p>2. Generalmente, ¿Cómo vas de tu casa a la escuela?</p> <p><input type="checkbox"/> Caminando <input type="checkbox"/> Bicicleta o motocicleta <input type="checkbox"/> Autobús o micro o colectivo o mototaxi (triciclo) <input type="checkbox"/> Auto o movilidad <input type="checkbox"/> otro</p> <p>3. ¿Prácticas alguna actividad deportiva?</p> <p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>¿Qué deporte prefieres practicar?</p> <p><input type="checkbox"/> Básquet, Vóley, Fútbol <input type="checkbox"/> Natación <input type="checkbox"/> Atletismo <input type="checkbox"/> Otro</p>	<p>4. ¿Desarrollas Alguna Actividad Artística?</p> <p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>¿Qué tipo de actividad artística prefieres?</p> <p><input type="checkbox"/> Teatro <input type="checkbox"/> Música <input type="checkbox"/> Artes Plásticas <input type="checkbox"/> Otro</p> <p>Responde la siguiente pregunta solo si perteneces al nivel educativo secundario</p> <p>5. ¿Desarrollas algún taller en la Institución Educativa?</p> <p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>¿Qué tipo de curso taller prefieres?</p> <p><input type="checkbox"/> Mecánica de Producción <input type="checkbox"/> Mecánica Automotriz <input type="checkbox"/> Ebanistería /Carpintería <input type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Pastelería y Panadería <input type="checkbox"/> Confección Textil <input type="checkbox"/> Cosmetología <input type="checkbox"/> Operación de Computadoras <input type="checkbox"/> Contabilidad <input type="checkbox"/> Otro</p> <p>¡Terminaste, Muchas Gracias!</p>

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA NIVEL EDUCATIVO INICIAL

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	NUMERO DE AMBIENTES	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO						AMBIENTACIÓN						ÁREAS (m2)			ÁREA SUBTOTAL					
					N°	TIPO		TIPO	FREC. DE USO			DOMINIO			VENTI.		ASOLEA.		ILUMINA.		ACÚSTI.			ÁREA DE AMBIENTE	ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA	ÁREA ZONA + CIRCULACIÓN Y MUROS 30%		
									ALTO	MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMI-PÚBLICO	PRIVADO	NATURAL	ARTIFICIAL	DIRECTO	INDIRECTO	NATURAL	ARTIFICIAL	NORMAL	ESPECIAL						
NIVEL DE EDUCACION INICIAL	ZONA DE AMBIENTES BASICOS	TIPO A	AULA DE CICLO I - 03 AÑOS	1	20	NIÑOS Y DOCENTE	- Muebles bajos - Mueble alto docente - Juego de dados - Exhibidor de libros - Cojines - Mueble bajo para cuaderno de trabajo - Juego de cocina - Muebles utensilios de cocina - Silla docente - Mesa para niños - Silla para niños - Muebles de exhibidores - Armarios abiertos	x														69.50	489.05	1078.74				
			AULA DE CICLO I - 04 AÑOS	2	20	NIÑOS Y DOCENTE	- Muebles bajos - Mueble alto docente - Juego de dados - Exhibidor de libros - Cojines - Mueble bajo para cuaderno de trabajo - Juego de cocina - Muebles utensilios de cocina - Silla docente - Mesa para niños - Silla para niños - Muebles de exhibidores - Armarios abiertos	x														138.75						
			AULA DE CICLO II - 06 AÑOS	3	25	NIÑOS Y DOCENTE	- Muebles bajos - Mueble alto docente - Juego de dados - Exhibidor de libros - Cojines - Mueble bajo para cuaderno de trabajo - Juego de cocina - Muebles utensilios de cocina - Silla docente - Mesa para niños - Silla para niños - Muebles de exhibidores - Armarios abiertos	x																		212.40		
			SALA DE PSICOMOTRICIDAD	1	25	NIÑOS Y DOCENTE	- Mueble bajo para kit aros, kit de telas , kit de palicintas, kit titeres - Mueble alto - Pelotas - Casa multiusos - Silla docente - Pizarra - Mueble para zapatas - Kit de solidos geométricos - Colchonetas - Dispositivo para saltar y trepar	x																			68.40	
		TIPO F	AREA DE INGRESO	1	20	PÚBLICO	-	x																94.55	296.85			
			ESPACIOS EXTERIORES	PATIO	1	100	NIÑOS	-	x																			150.00
						AREA DE JUEGOS	1	10	NIÑOS	- Juegos múltiples	x															52.30		
		TIPO G	ESPACIO DE CULTIVO	1	-	ALUMNOS	- Jardín seco	x																	43.90	43.90		

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
	TEMA: "CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"		
PRESENTADO POR: BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO	ESCALA: INDICADA	N° LÁMINA 01	
PLANO DE: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	FECHA: SEPT. - 2023		


PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA NIVEL EDUCATIVO INICIAL

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	NUMERO DE AMBIENTES	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO						AMBIENTACIÓN				ÁREAS (m2)			ÁREA SUBTOTAL					
					TIPO	TIPO		FREC. DE USO		DOMINIO		VENTI.		ASOLEA.		ILUMINA.		ACÚSTI.	ÁREA DE AMBIENTE	ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA		ÁREA ZONA + CIRCULACIÓN Y MUROS 30%				
								ALTO	MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMI-PÚBLICO	PRIVADO	NATURAL	ARTIFICIAL	DIRECTO	INDIRECTO						NATURAL	ARTIFICIAL	NORMAL	ESPECIAL
NIVEL DE EDUCACION INICIAL	ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	GESTION ADMINISTRATIVA	AREA DE ESPERA	1	4	PÚBLICO	- Sillas	x			x			x		x		x			9.10	222.11	464.63	1543.37		
			ESPACIOS PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO	DIRECCION	1	1	P. DOCENTE	- Escritorio - Sillas - Estantes para archivadores	x				x	x		x		x		x						17.00
				SECRETARIA	1	1	P. ADMINIST.	- Escritorio de atención - Silla	x				x			x		x		x						9.10
			ARCHIVO	1	1	P. ADMINIST.	- Anaqueles metálicos - Archivadores				x		x	x		x		x		x						13.90
			SALA DE PROFESORES	1	9	P. ADMINIST.	- Mesa 1 - Mesa 2 - Mesa 3 - Sillas - Lockers - Pizarra - Computadora - Impresora - Proyector						x	x		x		x		x						34.05
			AMBIENTE DE EXPANSIÓN	2	20	P. ADMINIST.							x			x		x		x						138.96
		SERVICIOS GENERALES	CASETA DE CONTROL INICIAL	1	1	P. ADMINIST.	- Escritorio, silla y armario					x			x		x		x						7.40	
			S.H. DE GUARDIANIA	1	1	P.PERSONAL	- Inodoro, urinario, lavamanos				x		x	x		x		x		x					2.55	
			DEPOSITO DE MATERIAL EDUCATIVO	1	1	PERSONAL	- Estanterías				x		x	x		x		x		x					14.95	
			CUARTO DE LIMPIEZA	1	1	PERSONAL	- Lavamanos y estantería de limpieza				x		x	x		x		x		x					4.80	
			CUARTO DE RESIDUOS SOLIDOS	1	1	PERSONAL					x		x	x		x		x		x					4.40	
		SERVICIOS HIGIENICOS	SSHH NIÑOS	3	3	NIÑOS	- Inodoros, urinarios, lavamanos	x			x		x	x		x		x		x					36.00	
			SSHH NIÑAS	3	3	NIÑAS	- Inodoros, lavamanos	x			x		x	x		x		x		x					36.00	
			SS.HH. PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE - VARONES	1	3	P. ADMINIST.	- Inodoros, urinarios, lavamanos	x			x		x	x		x		x		x					12.00	
			SS.HH. PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE - DAMAS	1	3	P. ADMINIST.	- Inodoros, lavamanos	x			x		x	x		x		x		x					12.00	
			SH DISCAPACITADOS	1	1	PUBLICO	- Inodoro, urinario, lavamanos	x			x		x	x		x		x		x					5.20	

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
	TEMA: "CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"		
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO	ESCALA: INDICADA	N° LÁMINA 02
	PLANO DE: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	FECHA: SEPT. - 2023	

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA - NIVEL EDUCATIVO PRIMARIA

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	NUMERO DE AMBIENTES	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO						AMBIENTACIÓN						ÁREAS (m2)			ÁREA SUBTOTAL		
					Nº	TIPO		FREC. DE USO			DOMINIO			VENTI.		ASOLEA		ILUMINA		ACÚSTI.		ÁREA DE AMBIENTE		ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA	ÁREA ZONA + CIRCULACIÓN Y MUROS 30%
							ALTO	MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMPÚBLICO	PRIVADO	NATURAL	ARTIFICIAL	DIRECTO	INDIRECTO	NATURAL	ARTIFICIAL	NORMAL	ESPECIAL					
NIVEL DE EDUCACION PRIMARIA	ZONA AMBIENTES BASICOS	TIPO A	AULA	20	30	ALUMNOS	Escritorios, sillas y archivos	x					x	x		x		x			1220.00	1220.00	4061.72	4224.35	
		TIPO B	AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA (AIP) (CON DEPOSITO)	02	30	ALUMNOS	Escritorios, sillas y archivos	x					x	x		x		x			250.70	250.70			
		TIPO C	TALLER CREATIVO (CON DEPOSITO)	02	30	ALUMNOS	Escritorios, sillas y archivos	x					x	x		x		x			250.70	250.70			
		TIPO F	AREA DE INGRESO	1		PÚBLICO	-	x			x			x		x		x				238.00			1403.00
			ESPACIOS EXTERIORES	1		PÚBLICO	-	x			x			x		x		x				1165.00			
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	SERVICIOS HIGIENICOS	SSHH ALUMNAS		2	5	ALUMNOS	Inodoro, lavamanos		x			x		x		x		x		50.50			112.20
	SSHH ALUMNOS				2	4	ALUMNOS	Inodoro, lavamanos, urinario		x			x		x		x		x		46.70				
	SSHH PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTES				2	1	P. ADMINIST.	Inodoro, lavamanos, urinario		x			x		x		x		x		8.80				
	SH. DE DISCAPACITADOS				1	1	ALUMNOS	Inodoro, lavamanos, urinario		x			x		x		x		x		6.20				
	SERVICIOS GENERALES		CASETA DE CONTROL PRIMARIA					PERSONAL	Escritorios, sillas		x				x		x		x			6.70	12.90		
			CUARTO DE LIMPIEZA		1	1	PERSONAL	- Lavamanos y estantería de limpieza			x			x		x		x				6.20			

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
	TEMA: "CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"		
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO	ESCALA: INDICADA	Nº LÁMINA 03
	PLANO DE: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	FECHA: SEPT. - 2023	

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA - NIVEL EDUCATIVO SECUNDARIA

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	NUMERO DE AMBIENTES	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO						AMBIENTACIÓN				ÁREAS (m2)			ÁREA SUBTOTAL			
					N°	TIPO		FREC. DE USO			DOMINIO			VENTI.	ASOLEA		ILUMINA		ACÚSTI.	ÁREA DE AMBIENTE		ÁREA SUBTOTAL SUBZONA	ÁREA SUBZONA + CIRCULACIÓN Y MUROS 30%	
							ALTO	MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMI-PÚBLICO	PRIVADO	NATURAL		ARTIFICIAL	DIRECTO	INDIRECTO	NATURAL						ARTIFICIAL
NIVEL DE EDUCACION SECUNDARIA	ZONA AMBIENTES BASICOS	TIPO A	AULA	15	30	ALUMNOS	Escritorios, sillas y archivos	x					x	x		x	x	x			60.00	900	1170.00	4075.52
		TIPO B	AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA (AIP)	02	30	ALUMNOS	Escritorios, sillas y archivos	x					x	x		x	x	x			90.00	180.00	234.00	
		TIPO C	LABORATORIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA (FISICA, QUIMICA Y BIOLOGIA)	03	35	ALUMNOS	Escritorios, sillas y archivos	x					x	x		x	x	x			90.00	270.00	604.50	
			TALLER DE ARTE	01	35	ALUMNOS	Escritorios, sillas y archivos	x					x	x		x	x	x			90.00	90.00		
			TALLER DE EDUCACION PARA EL TRABAJO	02	35	ALUMNOS	Escritorios, sillas y archivos	x					x	x		x	x	x			52.50	105.00		
		TIPO F	AREA DE INGRESO	01	-	PÚBLICO	Bancas, luminarias , tachos de basura	x			x			x	x		x	x			238.00	1403.00	1823.90	
			ESPACIOS EXTERIORES	01	-	PÚBLICO	Bancas, luminarias , tachos de basura	x			x			x	x		x	x			1165.00			
	ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	SERVICIOS HIGIENICOS	SSH ALUMNAS	03	05	ALUMNOS	Inodoro, lavamano		x			x	x	x	x	x	x			25.00	75.00	220.27		
			SSH ALUMNOS	03	04	ALUMNOS	Inodoro, lavamano, urinario		x			x	x	x	x	x	x			25.00	75.00			
			SSH PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTES	03	01	P. ADMINIST.	Inodoros, lavamanos		x			x	x	x	x	x	x			4.50	13.50			
			SH DE DISCAPACITADO	01	01	P. ADMINIST.	Inodoros, lavamanos		x			x	x	x	x	x	x			5.94	5.94			
		SERVICIOS GENERALES	CASETA DE CONTROL SECUNDARIA	01	01	PERSONAL	silla escritorio	x					x	x		x	x	x			5.70	5.70	22.85	
			CUARTO DE LIMPIEZA	02	01	PERSONAL	Lavamano	x					x	x		x	x	x			5.94	11.88		

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
	TEMA: "CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"		
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO	ESCALA: INDICADA	N° LÁMINA 04
	PLANO DE: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	FECHA: SEPT. - 2023	

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA –AMBIENTES COMPARTIDOS

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	NUMERO DE AMBIENTES	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO			AMBIENTACIÓN						ÁREAS (m2)			ÁREA SUBTOTAL								
					N°	TIPO		TIPO	FREC. DE USO			DOMINIO			VENTI.		ASOLEA.		ILUMINA.		ACÚSTI.		ÁREA DE AMBIENTE	ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA	ÁREA ZONA + CIRCULACIÓN Y MUROS 30%			
									ALTO	MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMI PÚBLICO	PRIVADO	NATURAL	ARTIFICIAL	DIRECTO	INDIRECTO	NATURAL		ARTIFICIAL	NORMAL				ESPECIAL		
AMBIENTES COMPARTIDOS	ZONA AMBIENTES BASICOS	TIPO B	BIBLIOTECA ESCOLAR TIPO I	01	35	ALUMNOS	Escritorios, sillas y archivos	x				x		x		x		x										
		TIPO D	SALA DE USOS MULTIPLES (SUM)	AREA DE ASIENTO	01	170	PUBLICO ALUMNOS	Sillas	x			x			x		x		x		x							
				ESCENARIO	01	5	PUBLICO ALUMNOS	Mesas y sillas	x			x			x		x		x		x							
				CUARTO DE SONIDO	01		PERSONAL	Escritorio , silla , armario			x	x			x		x		x		x		x					
				COCINA	01	02	PERSONAL	Mueble de cocina, cocina , frigobar			x			x	x		x		x		x							
				DESPENSA	01	01	PERSONAL	Anaqueles			x			x	x		x		x		x							
				SSHH MUJERES	01	03	PUBLICO	Lavamanos, inodoro, papelera , tacho, jabón liquido , dispensador de papel toalla	x				x			x		x		x		x						
				SSHH HOMBRES	01	03	PUBLICO	Lavamanos, inodoro, urinario, papelera , tacho, jabón liquido , secadora de manos	x				x			x		x		x		x						
				SH DISCAPACITADOS	01	01	PUBLICO	Inodoro, pasamanos, lavamanos, papelera, jabón liquido , dispensador de papel toalla			x	x			x		x		x		x							
				LIMPIEZA	01		PERSONAL	Lavadero			x			x	x		x		x		x							
				MARCACION DE TARJETA	01		PERSONAL	Mobiliario fijo de marcación de tarjeta			x			x	x		x		x		x							
		VESTIBULO	01		PUBLICO	-	x			x		x	x		x		x		x									
		TIPO E	LOSA MULTIUSO – TIPO I	01		ALUMNOS	-		x			x		x		x		x		X		602.91						
		TIPO G	ESPACIOS DE CULTIVO	01																								


FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
	TEMA: "CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"		
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO	ESCALA: INDICADA	N° LÁMINA 05
	PLANO DE: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	FECHA: SEPT. - 2023	

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA –AMBIENTES COMPARTIDOS

NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	NUMERO DE AMBIENTES	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO						AMBIENTACIÓN						ÁREAS (m2)			ÁREA SUBTOTAL			
					N°	TIPO		TIPO	FREC. DE USO			DOMINIO			VENTI.		ASOLEA.		ILUMINA.		ACÚSTI.			ÁREA DE AMBIENTE	ÁREA SUBTOTAL SUB ZONA	ÁREA ZONA + CIRCULACIÓN Y MUROS 30%
									ALTO	MEDIO	BAJO	PÚBLICO	SEMIPÚBLICO	PRIVADO	NATURAL	ARTIFICIAL	DIRECTO	INDIRECTO	NATURAL	ARTIFICIAL	NORMAL	ESPECIAL				
AMBIENTES COMPARTIDOS	ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	GESTION ADMINISTRATIVA Y PEDAGOGICA	MODULO ADMINISTRATIVO PRIMARIA	AREA DE ESPERA	01	PUBLICO	Sillas	x			x			x		x	x	x			11.60					
				ESPACIOS PARA PERSONAL DE GESTION	01	03	P. DOCENTE	Escritorio, sillas y armarios		x			x		x		x		x	x						14.95
				ADMINISTRATIVA Y PEDAGOGICA	01	02	PERSONAL	Escritorio, sillas y armarios		x			x		x		x		x	x						9.60
				SALA DE REUNIONES	01	10	P. DOCENTE	Mesa, sillas, proyectos, armario		x				x	x		x		x	x						25.63
				ARCHIVO	01	01	P. DOCENTE	Armarios			x			x	x			x	x	x						
			MODULO ADMINISTRATIVO SECUNDARIA	AREA DE ESPERA	01		PUBLICO	Sillas	x			x			x		x		x	x						
				ESPACIOS PARA PERSONAL DE GESTION	01	03	P. DOCENTE	Escritorio, sillas y armarios		x				x		x		x		x	x					
				ADMINISTRATIVA Y PEDAGOGICA	01	02	PERSONAL	Escritorio, sillas y armarios		x				x		x		x		x	x					
				SALA DE REUNIONES	01	10	P. DOCENTE	Mesa, sillas, proyectos, armario		x				x	x		x		x	x						
				ARCHIVO	01	01	P. DOCENTE	Armarios			x			x	x			x	x	x						
		MODULO DOCENTE	SALA DE PROFESORES TIPO I	01		P. DOCENTE	Escritorio, sillas y armarios		x				x	x		x		x	x							
		SERVICIOS	SSHH DAMAS	01	02	P. DOCENTE	Inodoros, lavamanos, papelera, jabón liquido, dispensador de papel toalla,		x				x		x		x		x	x						
			SSHH VARONES	01	02	P. DOCENTE	Inodoros, lavamano, urinario, papelera, dispensador de papel toalla, jabón liquido		x				x		x		x		x	x						
		BIENESTAR	TÓPICO	01	04	PERSONAL	Escritorios, sillas y armarios			x			x	x		x		x	x						27.62	
			CAFETERÍA	01	110	P. DOCENTE ALUMNOS PUBLICO	Mesas, sillas, cocina, lavadero dos pozas, inodoro, urinario, lavamanos anaqueles, refrigerador		x				x		x		x		x	x					286.00	
			AREA DE ESTARES TEMATICOS																						80.00	
		SERVICIOS GENERALES	ALMACEN GENERAL	01		PERSONAL																			31.00	
			TANQUE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	01		PERSONAL																			47.00	
			CASETA DE CONTROL	01		PERSONAL																				
			DEPOSITO DE IMPLEMENTOS DEPORTIVOS	01		P. DOCENTE ALUMNOS																			31.00	
DEPOSITO DE HERRAMIENTAS Y MATERIALES (TIPO G)	01			PERSONAL																						
CUARTO DE MAQUINA Y CISTERNAS	01			PERSONAL																24.00						
CUARTO DE RESIDUOS SOLIDOS	01			PERSONAL																24.00						
CUARTO DE LIMPIEZA	01			PERSONAL																24.00						
CUARTO ELECTRICO	01		PERSONAL																24.00							

			
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
TEMA: "CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"		N° LÁMINA <h1 align="center">06</h1>	
PRESENTADO POR: BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO		ESCALA: INDICADA	FECHA: SEPT. - 2023
PLANO DE: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA			

RESUMEN DE ÁREAS	MODULO	NECESIDAD BASICA	ZONA	SUBZONA	ÁREA SUBTOTAL TECHADA (m2)	ÁREA PARCIAL (m2)
	01	NIVEL DE EDUCACION INICIAL	ZONA DE AMBIENTES BASICOS	TIPO A TIPO F TIPO G	1078.74	1543.37
			ZONA DE AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	GESTION ADMINISTRATIVA SERVICIOS GENERALES SERVICIOS HIGIÉNICOS	464.63	
	02	NIVEL DE EDUCACION PRIMARIA	ZONA DE AMBIENTES BASICOS	TIPO A TIPO B TIPO C TIPO F	4061.72	4224.35
			ZONA DE AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	SERVICIOS HIGIENICOS SERVICIOS GENERALES	162.63	
	03	NIVEL DE EDUCACION SECUNDARIA	ZONA DE AMBIENTES BASICOS	TIPO A TIPO B TIPO C TIPO F	3832.40	4075.52
			ZONA DE AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	SERVICIOS HIGIENICOS	243.12	
	04	AMBIENTES COMPARTIDOS	ZONA DE AMBIENTES BASICOS	TIPO B TIPO D TIPO E TIPO G	232.40	232.40
			ZONA DE AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	GESTION ADMINISTRATIVA Y PEDAGOGICA BIENESTAR SERVICIOS GENERALES	52.40	52.40
	ÁREA TOTAL					
ÁREA TOTAL (CIRCULACIÓN Y ÁREA CONSTRUIDA) (m2)						10 128.04
ÁREA DEL TERRENO (m2)						

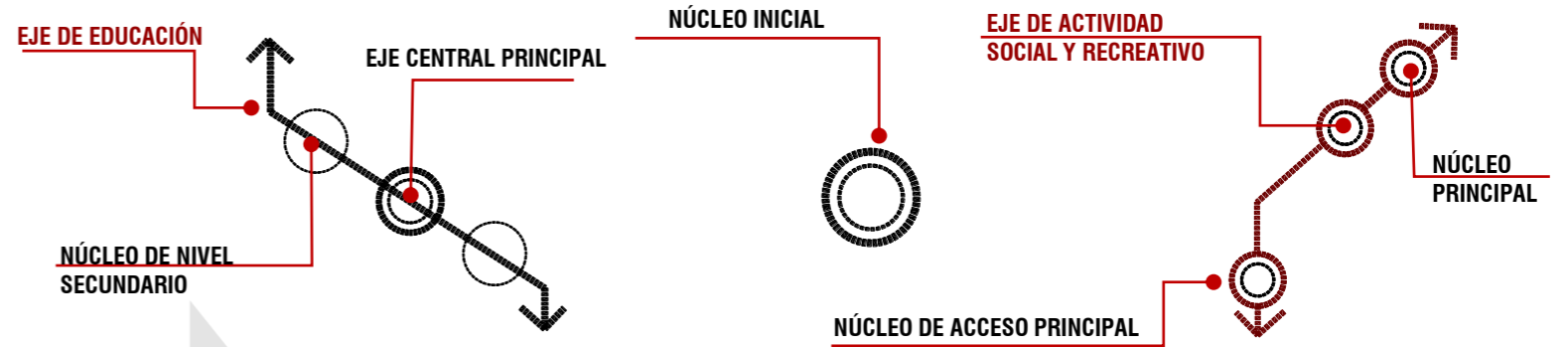
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
	TEMA: "CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"		
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO	ESCALA: INDICADA	N° LÁMINA 07
	PLANO DE: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	FECHA: SEPT. - 2023	

CONCEPTUALIZACIÓN Y PARTIDO

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

“ EL ESPACIO COMO CENTRO DE INTEGRACIÓN DEL DESARROLLO DE APRENDIZAJE, ”

La Escuela más que un lugar de aprendizaje, en la actualidad, son concebidos como un espacio de encuentro, su estrategia espacial debe permitir una relación interior - exterior y actividades múltiples de desarrollo educativa, social y recreativa.



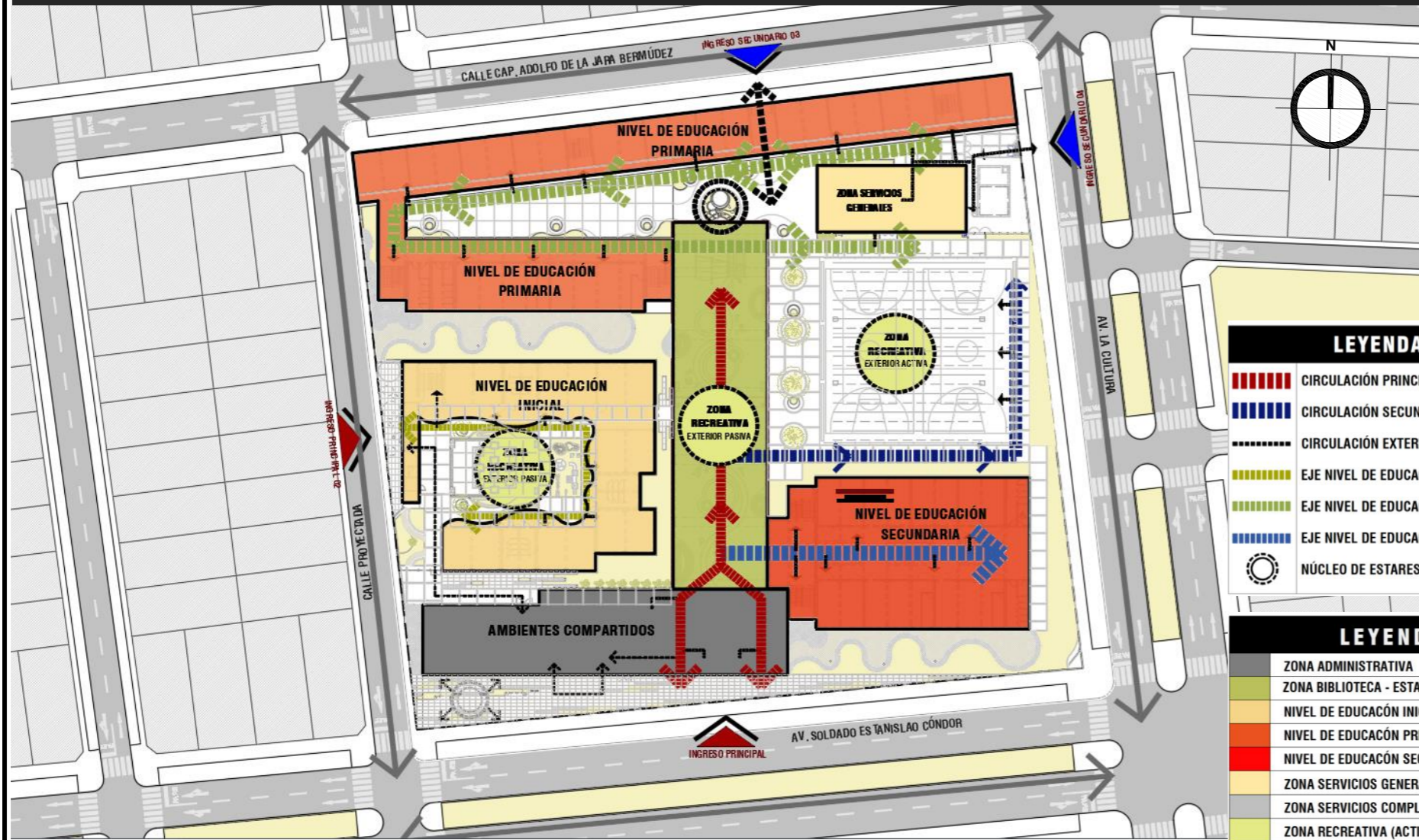
- AULA:** Acceso al conocimiento a través del aula los niños y jóvenes.
- APRENDIZAJE:** Promover el diálogo y la participación en la comunidad, a través de las capacitaciones y asesorías.
- ESPACIO:** Impulsar las actividades, a través de la difusión y formación.
- RECREATIVO:** Generar la apropiación del Espacio, a través de la recreación pasiva y activa.

EJE EDUCACIÓN
Contiene un núcleo principal que se interconectan con otros subnúcleos a través de un eje.

EL NÚCLEO
Cumplirá la función interconectar los ejes de aulas, social y recreativo a través de actividades recreativas pasivas de lectura al aire libre.

EJE ACTIVIDAD SOCIAL Y RECREATIVO
Contiene un núcleo principal social y un núcleo de actividad recreativa que se interconecta con un núcleo de acceso principal.

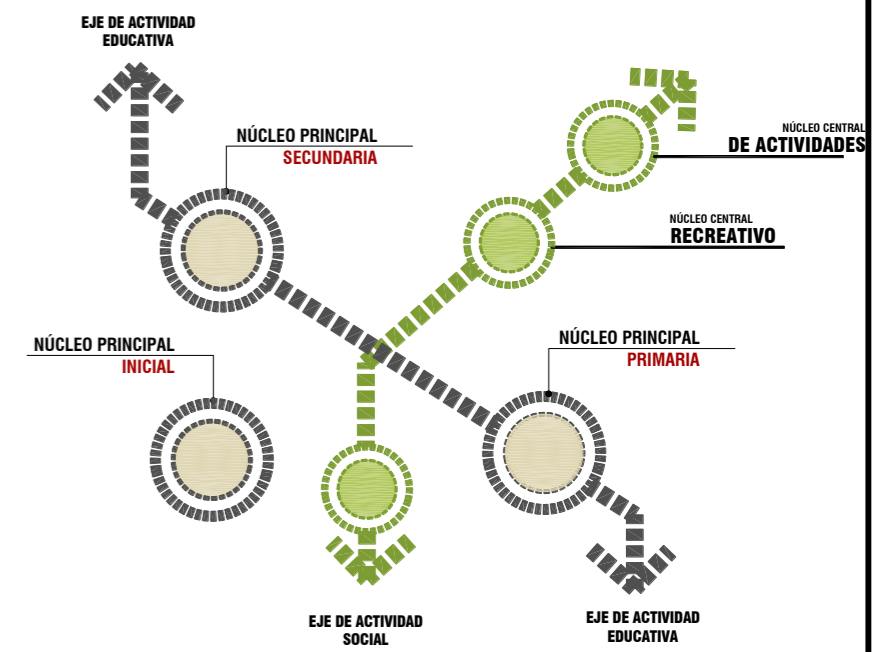
PARTIDO ARQUITECTÓNICO



LEYENDA	
	CIRCULACIÓN PRINCIPAL
	CIRCULACIÓN SECUNDARIA
	CIRCULACIÓN EXTERIOR- CONECTOR
	EJE NIVEL DE EDUCACIÓN INICIAL
	EJE NIVEL DE EDUCACIÓN PRIMARIA
	EJE NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
	NÚCLEO DE ESTARES

LEYENDA	
	ZONA ADMINISTRATIVA
	ZONA BIBLIOTECA - ESTARES
	NIVEL DE EDUCACIÓN INICIAL
	NIVEL DE EDUCACIÓN PRIMARIA
	NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
	ZONA SERVICIOS GENERALES
	ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
	ZONA RECREATIVA (ACTIVA Y PASIVA)

GEOMETRIZACIÓN



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA: "CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"

PRESENTADO POR: BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO

ESCALA: INDICADA

N° LÁMINA

PLANO DE: CONCEPTO Y PARTIDO ARQUITECTÓNICO

FECHA: SEPT. - 2023

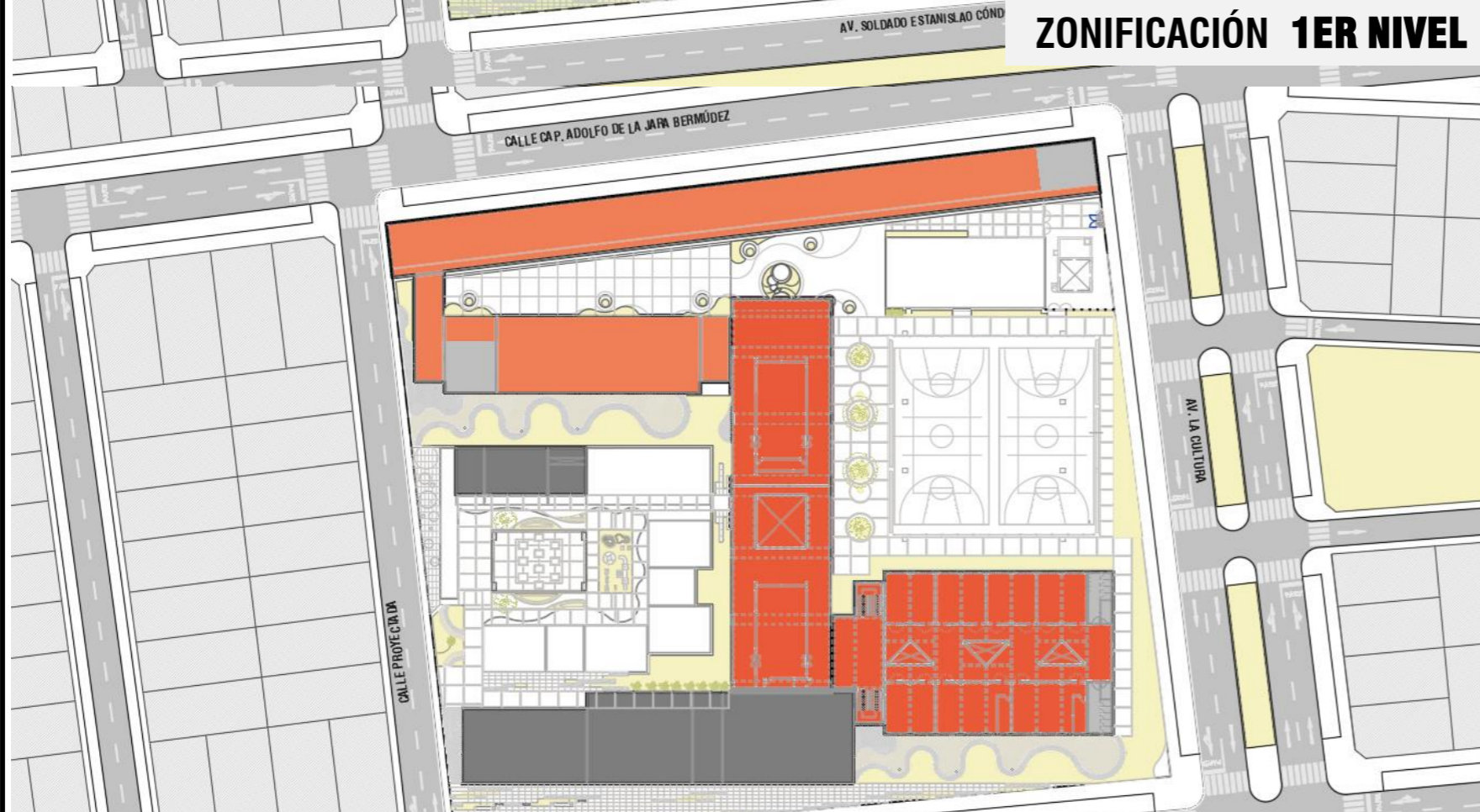
08

ZONIFICACIÓN GENERAL

ZONIFICACIÓN

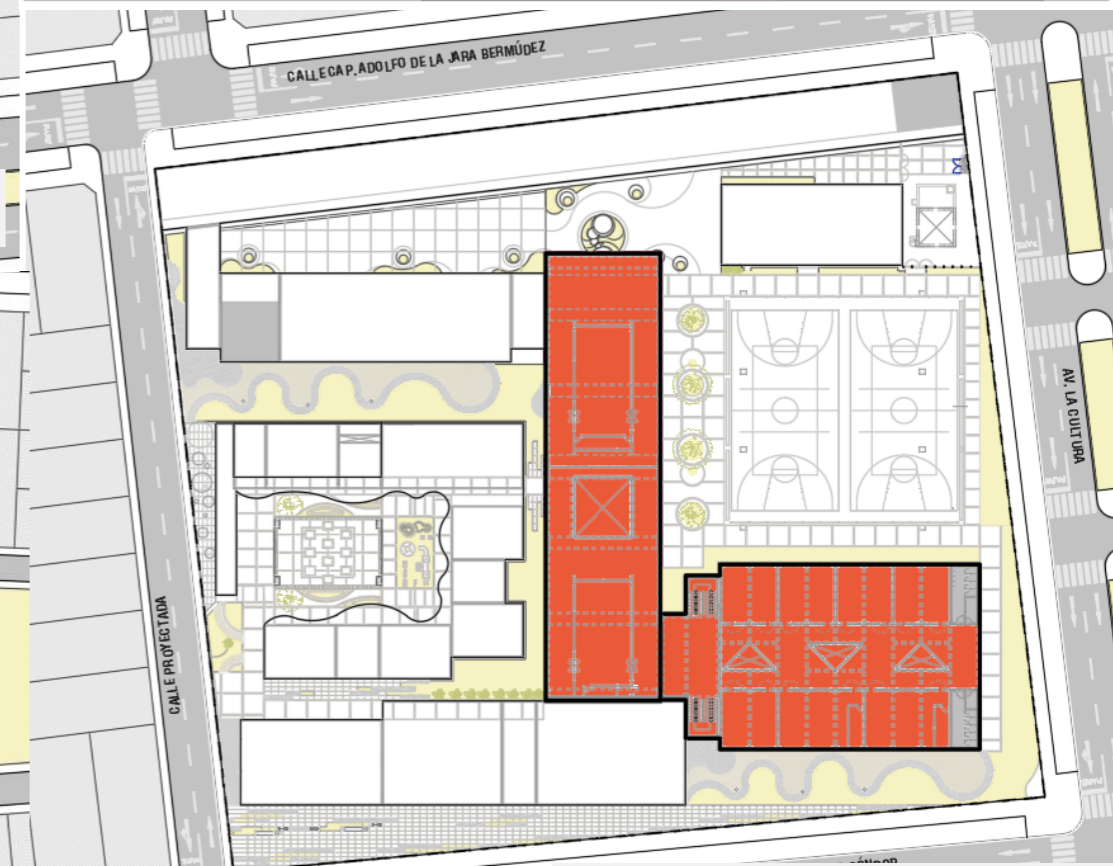


ZONIFICACIÓN 1ER NIVEL



ZONIFICACIÓN 2DO NIVEL

LEYENDA			
MÓDULO	NECESIDAD BASICA	ZONA	SUBZONA
01	AMBIENTES COMPARTIDOS	ZONA AMBIENTES BÁSICOS	TIPO D
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y PEDAGÓGICA
02	NIVEL DE EDUCACION INICIAL	ZONA AMBIENTES BÁSICOS	TIPO A
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	TIPO F
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	TIPO G
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	GESTIÓN ADMINISTRATIVA
03	NIVEL DE EDUCACIÓN PRIMARIA	ZONA AMBIENTES BÁSICOS	SERVICIOS GENERALES
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	SERVICIOS HIGIÉNICOS
		ZONA AMBIENTES BÁSICOS	TIPO A
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	TIPO B
04	NIVEL DE EDUCACION SECUNDARIA	ZONA AMBIENTES BÁSICOS	TIPO C
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	TIPO F
		ZONA AMBIENTES BÁSICOS	SERVICIOS HIGIÉNICOS
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	SERVICIOS GENERALES
05	AMBIENTES COMPARTIDOS	ZONA AMBIENTES BÁSICOS	TIPO A
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	TIPO B
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	TIPO C
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	TIPO F
05	NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA	ZONA AMBIENTES BÁSICOS	SERVICIOS HIGIÉNICOS
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	SERVICIOS GENERALES
		ZONA AMBIENTES BÁSICOS	TIPO B
		ZONA AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	BIENESTAR
05	NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA	ZONA AMBIENTES BÁSICOS	TIPO B



ZONIFICACIÓN 3ER NIVEL

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:
"CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO

ESCALA:
INDICADA

N° LÁMINA

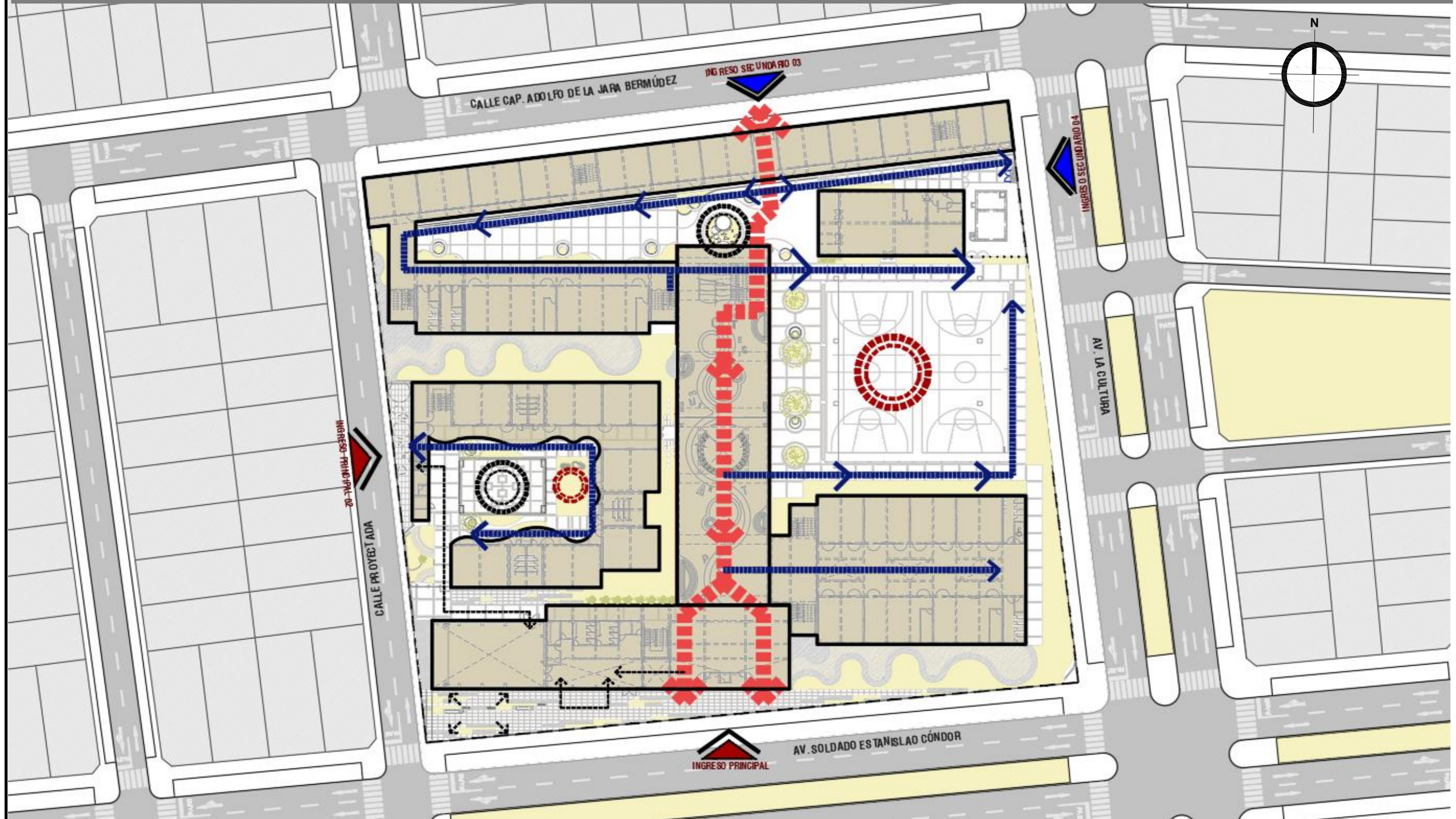
PLANO DE:
ZONIFICACIÓN GENERAL

FECHA:
SEPT. - 2023

09

SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

SISTEMA FUNCIONAL



La organización funcional esta dado entorno a un espacio abierto de recreación pasiva - lectura al aire libre.

Las actividades principales que se desarrollan en el Parque Biblioteca son: biblioteca, administración, formación cultural, difusión cultural, capacitación u asesoría social y recreación activa - pasiva.

LEYENDA

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | NÚCLEO CENTRAL DE RECREACIÓN PASIVA | | ESPACIOS EXTERIORES - ACTIVIDADES EXTERNAS |
| | NÚCLEOS SECUNDARIOS DE RECREACIÓN PASIVA | | EJE PRINCIPAL ESTRUCTURADOR |
| | NÚCLEO SECUNDARIO DE RECREACIÓN ACTIVA | | EJE SECUNDARIO ARTICULADOR |
| | MÓDULO ARQUITECTÓNICO - ACTIVIDADES INTERNAS | | |

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:
"CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO

ESCALA:
INDICADA

N° LÁMINA

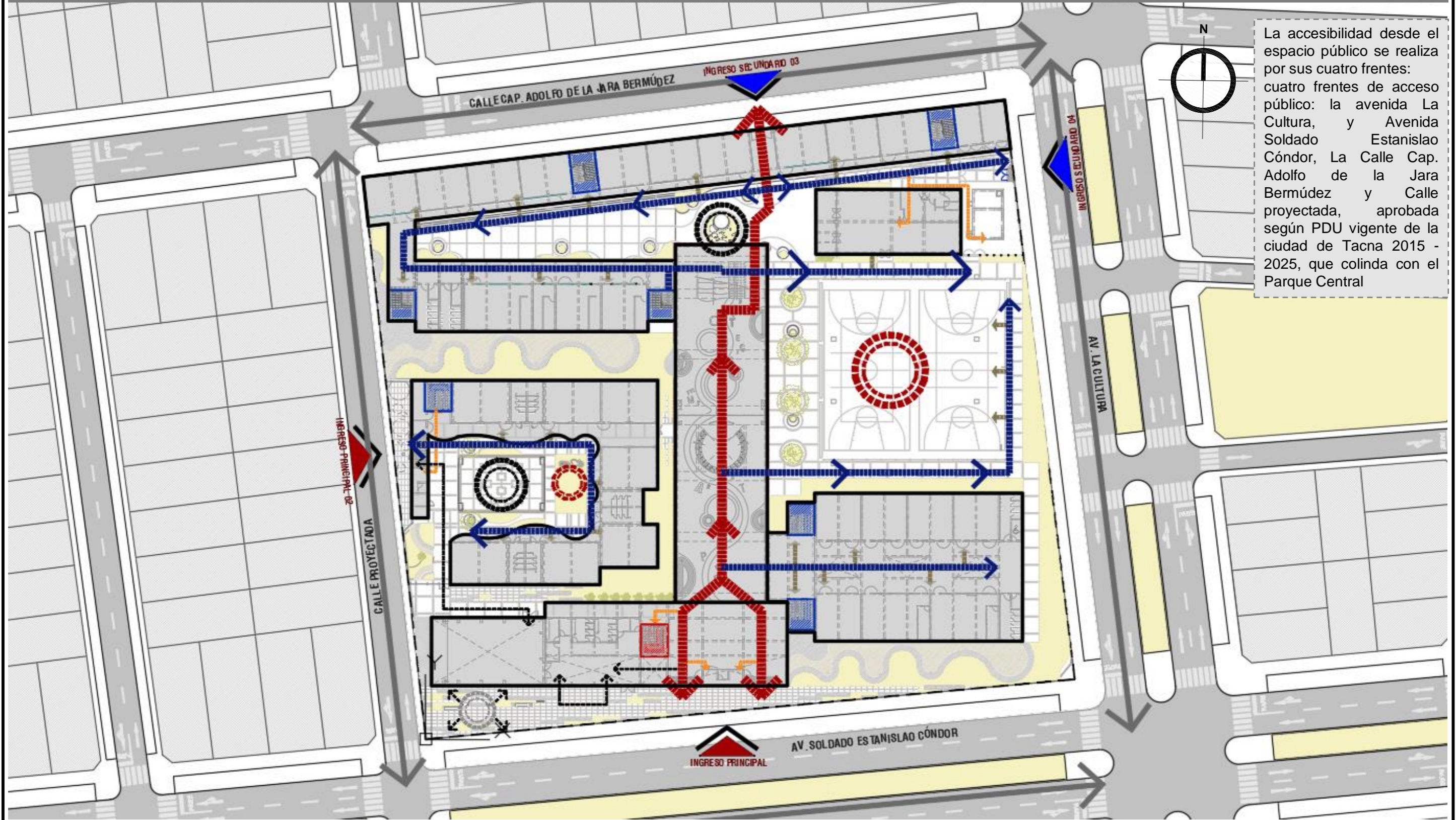
PLANO DE:
SISTEMATIZACIÓN - SISTEMA FUNCIONAL

FECHA:
SEPT. - 2023

10

SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

SISTEMA MOVIMIENTOS Y ARTICULACIÓN



La accesibilidad desde el espacio público se realiza por sus cuatro frentes: cuatro frentes de acceso público: la avenida La Cultura, y Avenida Soldado Estanislao Cándor, La Calle Cap. Adolfo de la Jara Bermúdez y Calle proyectada, aprobada según PDU vigente de la ciudad de Tacna 2015 - 2025, que colinda con el Parque Central

LEYENDA	
MOVIMIENTO PEATONAL	
▬▬▬▬▬	CIRCULACIÓN PEATONAL EXTERIOR ESTRUCTURADOR
▬▬▬▬▬	CIRCULACIÓN PEATONAL EXTERIOR ARTICULADOR
▬▬▬▬▬	CIRCULACIÓN PEATONAL EXTERIOR CONECTOR
▬▬▬▬▬	CIRCULACIÓN ADMINISTRATIVO DE SERVICIO
▬▬▬▬▬	CIRCULACIÓN PEATONAL INTERNA PRINCIPAL
▬▬▬▬▬	CIRCULACIÓN PEATONAL INTERNA SECUNDARIA
▬▬▬▬▬	CIRCULACIÓN VERTICAL PÚBLICO
▬▬▬▬▬	CIRCULACIÓN VERTICAL PÚBLICO - ADMINISTRATIVO
⊙	NÚCLEO DE RECREACIÓN PASIVA PRINCIPAL
⊙	NÚCLEO DE RECREACIÓN PASIVA SECUNDARIO
⊙	NÚCLEO DE RECREACIÓN ACTIVA SECUNDARIO

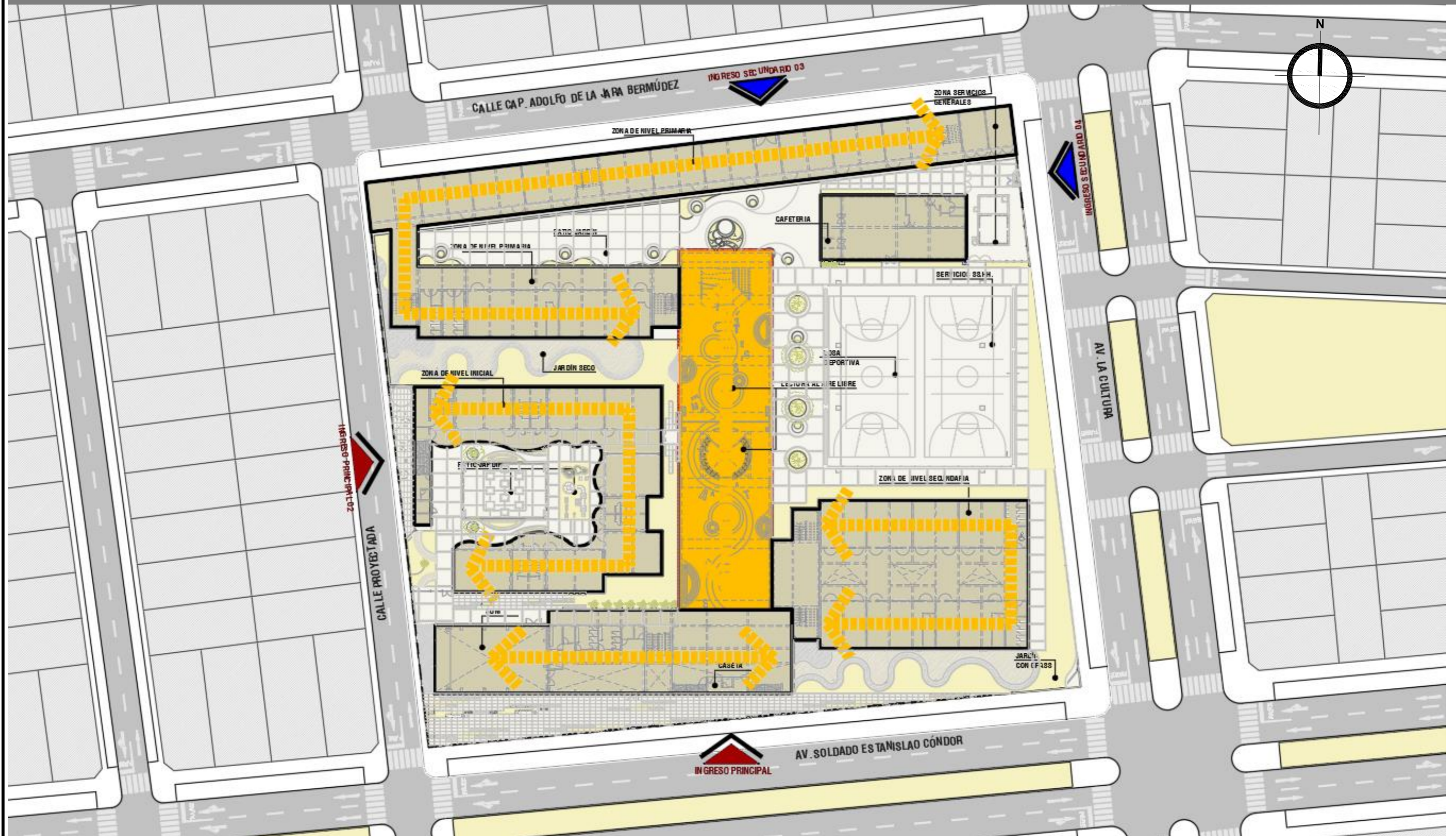
LEYENDA	
MOVIMIENTO VEHICULAR	
▬▬▬▬▬	CIRCULACIÓN VEHICULAR EN VÍA PÚBLICA
▬▬▬▬▬	CIRCULACIÓN VEHICULAR EN VIA PARTICULAR
▬▬▬▬▬	CIRCULACIÓN VEHICULAR ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO

LEYENDA	
JERARQUÍA DE ACCESOS	
▬▬▬▬▬	DE PRIMER ORDEN
▬▬▬▬▬	DE SEGUNDO ORDEN
▬▬▬▬▬	DE TERCER ORDEN

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TEMA: "CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"	
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO	ESCALA: INDICADA
PLANO DE: SISTEMATIZACIÓN SISTEMA DE MOVIMIENTO Y ARTICULACIÓN		FECHA: SEPT. - 2023

SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

SISTEMA FORMAL



LEYENDA

- ELEMENTO FONDO
- ELEMENTO FONDO
- ADAPTACIÓN DE LA FORMA
- ESPACIO ORGANIZADOR

SISTEMA FORMAL

El sistema formal está conformado por el componente figura y fondo.

ESTRUCTURA FORMAL

La forma responde al desarrollo del fondo central inicial al cual se adosan dos figuras rectangulares, que se interseccionan en la zona biblioteca – subzona de laboratorios.

FORMA VOLUMÉTRICA

Se propone una volumetría de dos pisos con juego de doble altura en ciertas zonas y una azotea techada, logrando enfatizar subzonas de recepción e informes, ingresos principales y secundarios.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:
"CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO

ESCALA:
INDICADA

N° LÁMINA

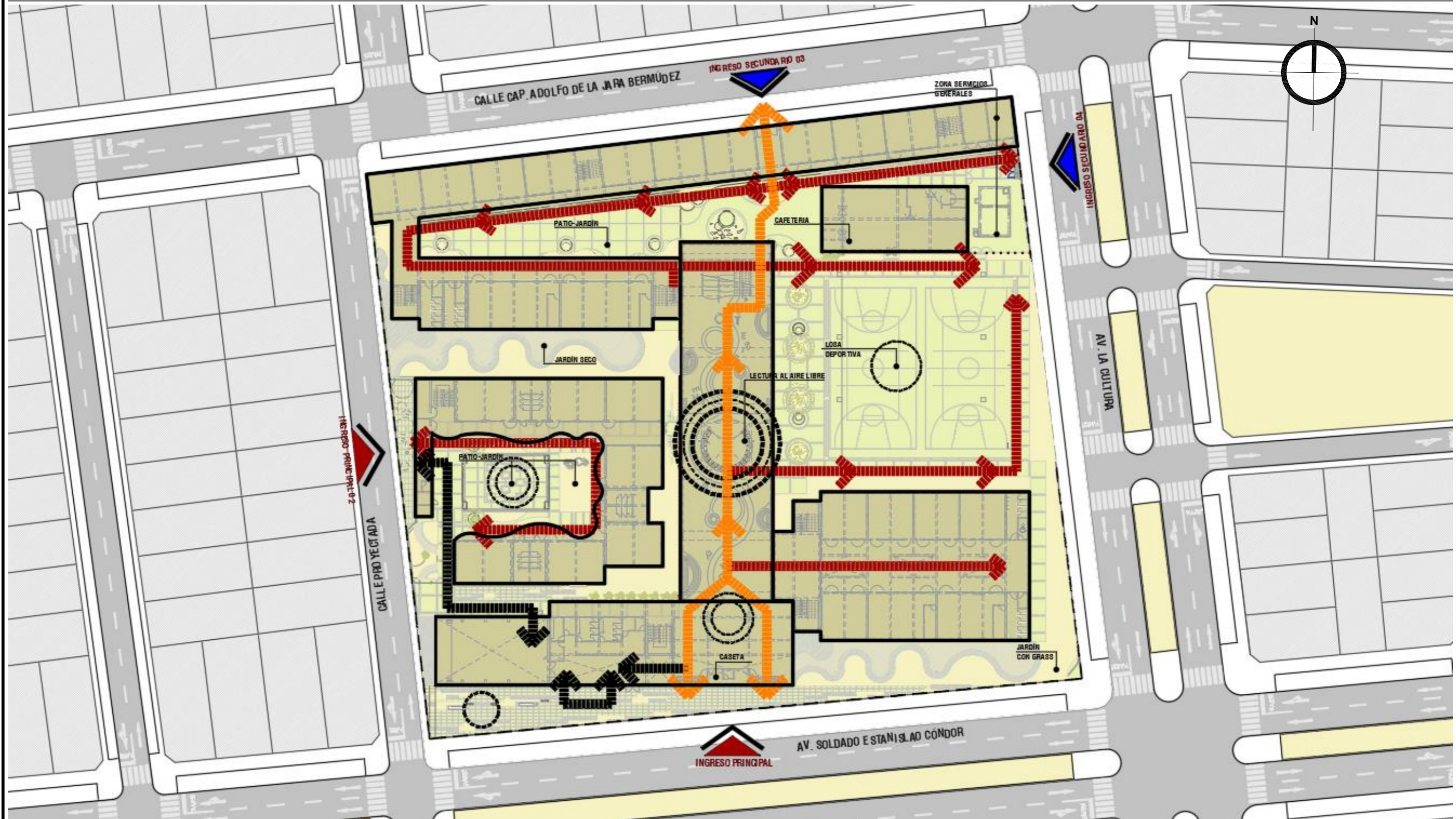
PLANO DE:
SISTEMATIZACIÓN - SISTEMA FORMAL

FECHA:
SEPT. - 2023

12

SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

SISTEMA ESPACIAL



LEYENDA	
	ESPACIOS CERRADOS
	ESPACIOS ABIERTOS
	ESPACIOS RECEPTOR INTERIOR PRINCIPAL
	ESPACIO RECEPTOR PRINCIPAL
	ESPACIO RECEPTOR SECUNDARIO

LEYENDA	
ESPACIOS CANALES	
	CAMINERÍA DE ESTRUCTURACIÓN LONGITUDINAL
	CAMINERÍA DE ESTRUCTURACIÓN TRANSVERSAL
	CAMINERÍA DE ESTRUCTURACIÓN PERIFÉRICA

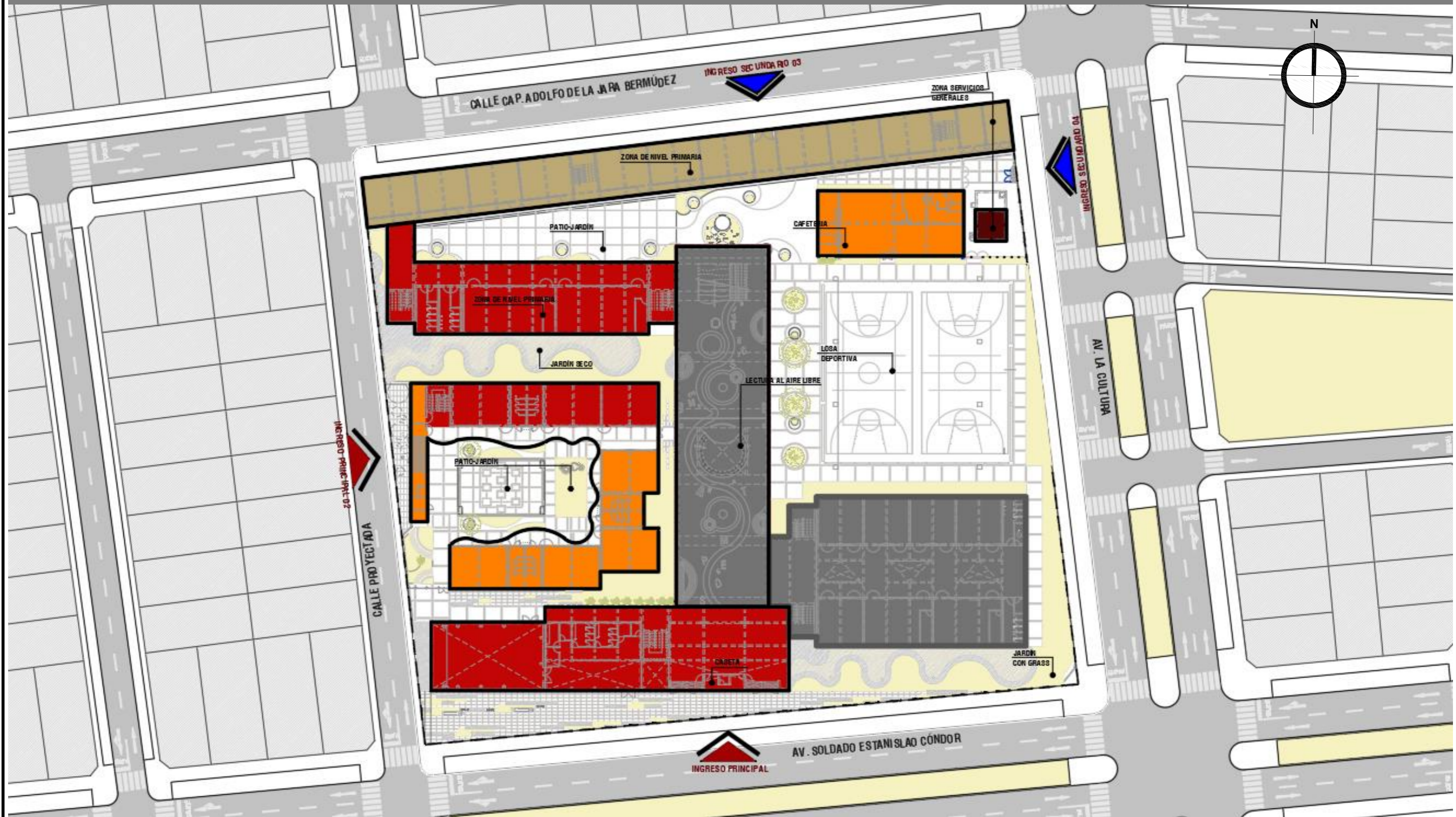
ESTRUCTURA ESPACIAL

Dentro de la estructuración espacial se presenta tres grados de jerarquización espacial. Los espacios receptores organizan todos los espacios entorno al espacio central interior de recreación pasiva de lectura aire libre desde el cual se accede a todas las zonas que componen el conjunto.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
	TEMA: "CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"		
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO	ESCALA: INDICADA	N° LÁMINA 13
	PLANO DE: SISTEMATIZACIÓN - SISTEMA ESPACIAL	FECHA: SEPT. - 2023	

SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

SISTEMA EDILICIO



LEYENDA

	2 PISOS + AZOTEA TECHADA CON ALTURA DE 12.25m.
	2 PISOS CON ALTURA DE 10.00 m
	2 PISOS CON ALTURA DE 9.05 m
	2 PISOS CON ALTURA DE 8.00 m
	1 PISO CON DOBLE ALTURA CON ALTURA DE 7.30 m
	1 PISO CON ALTURA DE 3.00 m
	ALTURA DE 12.25 m

Los espacios cerrados tienen una altura de un nivel a dos niveles, que varían de acuerdo a la jerarquización. La altura máxima es de 12.25 m, representado por la cobertura de la azotea. Por otro lado, la altura mínima de 3.00 m está comprendido por la cafetería y los módulos de inicial.

CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA EDILICIO

El sistema edilicio expresa la jerarquización funcional en relación a la altura y centralizando la edificación donde se desarrolla la actividad bibliotecaria y actividad recreativa. También se jerarquiza el ingreso principal. La edificación se conecta directamente con el centro creativo interior abierto y el acceso principal se eleva hasta tres niveles más azotea techada.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:
"CRITERIOS FUNCIONALES DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL SANTA CRUZ, DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2021"

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. JOSÉ MANUEL QUISPE BONIFACIO

ESCALA:
INDICADA

Nº LÁMINA

PLANO DE:
SISTEMATIZACIÓN - SISTEMA EDILICIO

FECHA:
SEPT. - 2023

14