



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN
Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE
APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA
DE JULIACA - PUNO, 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. SHEYLLA RUSSELL TIÑA APAZA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
ARQUITECTO**

**JULIACA - PERÚ
2024**



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

**OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN
Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE
APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA
DE JULIACA – PUNO, 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. SHEYLLA RUSSELL TIÑA APAZA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

: 
Arq. CARLOS ARMANDO HUAMÁN CARREÓN

PRIMER MIEMBRO

: 
Mgtr. HERNÁN PEDRO MARTÍNEZ RAMOS

SEGUNDO MIEMBRO

: 
M. Sc. JESÚS ESTEBAN CASTILLO MACHACA

ASESOR DE TESIS

: 
Dr. RAMIRO ALMILCAR BOLAÑOS CALDERÓN

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

: DISEÑO ARQUITECTÓNICO – P23



RESOLUCIÓN DECANAL N° 1012-2024-D-UI-FICP-UANCV

Juliaca, 13 de setiembre del 2024

VISTO: El expediente N° 2024- 11904 presentado por el (la) Bachiller: SHEYLLA RUSSELL TIÑA APAZA estudiante de la Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN**.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bach. SHEYLLA RUSSELL TIÑA APAZA, quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN** de la Tesis Titulado: **OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA DE JULIACA - PUNO, 2024**, la misma que pertenece a la línea de investigación **DISEÑO ARQUITECTONICO** para optar el Título Profesional de **Arquitecto**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos mediante Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en concordancia con el dictamen de similitud.

De conformidad al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en merito al Art. 24, Art. 28 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, la **NOMINACIÓN DE JURADOS** integrado por los siguientes docentes:

- * **Presidente** : Arq. CARLOS ARMANDO HUAMÁN CARREÓN
- * **1er Miembro** : Mgtr. HERNAN PEDRO MARTINEZ RAMOS
- * **2do Miembro** : M.Sc. JESÚS ESTEBAN CASTILLO MACHACA

ARTICULO SEGUNDO. - **RECONOCER** como asesor de la propuesta de investigación (tesis) de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras al (a la) docente, **Dr. RAMIRO AMILCAR BOLAÑOS CALDERON**.

ARTICULO TERCERO. - **APROBAR**, la **FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS** de el (la) bachiller: SHEYLLA RUSSELL TIÑA APAZA; del informe final de la investigación (tesis) titulado: **OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA DE JULIACA - PUNO, 2024** para optar el Título Profesional de **Arquitecto**. de acuerdo al siguiente detalle:

- * **FECHA** : Miercoles 18 de setiembre del 2024
- * **HORA** : 14:00 p.m.
- * **LUGAR** : Aula Magna - Pabellón de Hidráulica

ARTÍCULO CUARTO.- DISPONER que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de **Arquitectura y Urbanismo** quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

cc. Archivo
 Universidad de Andahuaylas
 Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras

 Dr. MILTHON QUISPE HUANCA
 DECANO
 CIP. 47790

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

Universidad de Andahuaylas Néstor Cáceres Velásquez
 Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras

 Dr. Efraim Pantoja Sosa
 DIRECTOR
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



“NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ”

RESOLUCIÓN DECANAL N° 814-2024-D-UI-FICP-UANCV

Juliaca, 16 de agosto del 2024

VISTO: El expediente N° 2024-CU - 8393 por el señor (a): **SHEYLLA RUSSELL TIÑA APAZA** quien solicita **REVISIÓN DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (borrador de tesis)**, el PROVEIDO – N° 784 - 2024-UI-FICP-UANCV/J, y la **FICHA DE OPINIÓN DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACION (BORRADOR DE TESIS)** formato N° 018 - 2024 del integrante del comité de investigación EPAU de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, según al reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos.

CONSIDERANDO:

Que, el señor (a): **SHEYLLA RUSSELL TIÑA APAZA**, ha presentado su informe final de la investigación (borrador de tesis) Titulado: **OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA DE JULIACA - PUNO, 2024**, para optar el Título Profesional de **Arquitecto**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales; el integrante del comité de investigación **Dr. Ramiro Amilcar Bolaños Calderon** de la Escuela Profesional de **Arquitectura y Urbanismo** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, emitió la ficha de opinión del informe final de la investigación (borrador de tesis) formato N° 018 - 2024 **aprobando** el informe final de la investigación (borrador de tesis) titulado: **OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA DE JULIACA - PUNO, 2024**, Correspondiente a la línea de investigación **DISEÑO ARQUITECTONICO**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el reglamento interno de trabajos de investigación conducentes a grados y títulos mediante Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y estando a la opinión favorable del comité de investigación respecto al informe final de la investigación (borrador de tesis).

Estando, con la opinión favorable del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y en concordancia al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en merito al Art. 27 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, el **INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS)**, para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, presentado por el señor (a): **SHEYLLA RUSSELL TIÑA APAZA**, para optar el Título Profesional de **Arquitecto**, con el Tema Titulado: **OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA DE JULIACA - PUNO, 2024** correspondiente a la línea de investigación **DISEÑO ARQUITECTONICO**, en virtud a los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO.- RATIFICAR como **ASESOR DE INVESTIGACIÓN** al (a) la), **Dr. RAMIRO AMILCAR BOLAÑOS CALDERON**.

ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de **Arquitectura y Urbanismo** quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Dr. MILTON QUISPE HUANCA
DECANO
CIP. 47790



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Dr. Efraín Parillo Sosa
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.
Archivo
interesado (a)



RESOLUCIÓN DECANAL N° 271-2024-D-UI-FICP-UANCV

Juliaca, 08 de mayo del 2024

VISTO: El expediente N° 2024-CU- 4105, presentado el señor (a) SHEYLLA RUSSELL TIÑA APAZA solicitando APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN el PROVEIDO - N° 274 -2024-UI-FICP-UANCV/J, y la FICHA DE OPINIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN formato N° 026 -2024 del integrante del comité de investigación EPAU de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, según al reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos.

CONSIDERANDO:

Que, el señor (a): SHEYLLA RUSSELL TIÑA APAZA ha presentado su propuesta de investigación Titulado: OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA DE JULIACA - PUNO, 2024, para optar el Título Profesional de Arquitecto.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales; el integrante del comité de investigación Dr. Ramiro Amilcar Bolaños Calderon de la Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, emitió la ficha de opinión de la propuesta de investigación formato N° 026 -2024- aprobando la propuesta de investigación titulado: OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA DE JULIACA - PUNO, 2024.

Que, es requisito indispensable contar con un asesor docente ordinario y/o contratado de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras con un mínimo de cinco años de docencia, grado de doctor o magister y experiencia en la línea a investigar, o deberá estar acreditado por Resolución 0989-2022-UANCV-CU-R, quien asumirá como asesor de la propuesta de investigación, según el área o grado.

Estando, con la opinión favorable de la propuesta de investigación del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y en concordancia al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en merito al Art. 25 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, la PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, presentado por el señor (a): SHEYLLA RUSSELL TIÑA APAZA, para optar el Título Profesional de Arquitecto, con el Tema Titulado: OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA DE JULIACA - PUNO, 2024 correspondiente a la línea de investigación DISEÑO ARQUITECTONICO.

La misma que deberá proceder con la ejecución de la propuesta de Investigación aprobado de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales.

ARTÍCULO SEGUNDO.- RECONOCER como ASESOR DE INVESTIGACIÓN de al (a la) docente Dr. RAMIRO AMILCAR BOLAÑOS CALDERON.

ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDAHUAYLAS "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
.....
Dr. MILTHON QUISPE HUANCA
DECANO
CIP. 47790



UNIVERSIDAD ANDAHUAYLAS "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
.....
Dr. Efraín Parillo Sosa
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.
Archivo 2024
Interesado (a)



OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA DE JULIACA – PUNO, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	2%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	issuu.com Fuente de Internet	<1%
5	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	alumnosonline.com Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%



Metadatos Complementarios



Título de la tesis	
OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA DE JULIACA – PUNO, 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	Sheylla Russell Tiña Apaza
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	72763915
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0003-7747-743X
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Ramiro Amílcar Bolaños Calderón
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	29565004
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4274-3040
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Carlos Armando Huamán Carreón
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29552618
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Hernan Pedro Martinez Ramos
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01316765
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Jesus Esteban Castillo Machaca
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01323821

Datos de investigación	
Línea de investigación	Diseño Arquitectónico - P - 23
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca Urbanización: Taparachi</p> <p>Coordenadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15°30'46"S • 70°07'34"W <p>Latitud: -15.512562 Longitud: -70.125103</p>  <p>https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=1eUJPPAQciBr8KPono49fAhQcKtMQOQ&usp=sharing</p>
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2024 – Setiembre 2024
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	<p>Diseño arquitectónico https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#6.04.00</p> <p>Arquitectura y urbanismo https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#6.04.00</p>



 Dr. Efraim Pajillo Soto
 VICE-RECTOR
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo SHEYLLA RUSSELL TIÑA APAZA, identificado con DNI Nro. 72763915 en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional
- Programa de Segunda Especialidad,
- Programa de Maestría o Doctorado

ARQUITECTURA Y URBANISMO,

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico denominada:

"OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA DE JULIACA – PUNO, 2024

Asesorado por: Dr. RAMIRO AMILCAR BOLAÑOS CALDERON

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 15 de Octubre del 2024

Firma del Asesor (obligatoria)

Firma del Estudiante (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres a quienes debo todo lo que tengo en esta vida, a nuestros docentes y a todos los que contribuyeron con nuestra formación ética y profesional.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres que son las personas importantes en mi vida, que me apoyan para empezar y concluir esta tesis.

A mi asesor MG. ARQ. Ramiro Amílcar Bolaños Calderón por guiarme en esta etapa de mi carrera.

Agradezco a las personas que me apoyaron y caminaron en este proceso



ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
ÍNDICE	III
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
RESUMEN	XIV
ABSTRACT	XV
INTRODUCCIÓN	XVI
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	1
1.1. NOMBRE DEL PROYECTO	1
1.2. -PROBLEMÁTICA.	1
1.2.1. <i>Exposición De La Situación Problemática.</i>	<i>1</i>
1.3. FORMULACIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
▪ <i>Infraestructura antigua:.....</i>	<i>4</i>
▪ <i>Nivel educativo limitado:.....</i>	<i>4</i>
▪ <i>Desconectado de la comunidad:</i>	<i>4</i>
1.3.1. <i>Problema general:.....</i>	<i>4</i>
1.3.2. <i>Problemas específicos:.....</i>	<i>5</i>
1.4. OBJETIVOS.	5
1.4.1. <i>Objetivo general:</i>	<i>5</i>
1.4.2. <i>Objetivos específicos:</i>	<i>5</i>
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	5
1.5.1. <i>Contexto y Problemática</i>	<i>5</i>
1.5.2. <i>Falta de articulación social y cultural</i>	<i>6</i>



1.5.3.	<i>Necesidades de modernización y desinterés del distrito</i>	6
1.5.4.	<i>Técnicas modernas e integración de la tecnología</i>	6
1.5.5.	<i>Métodos de diseño</i>	6
1.5.6.	<i>Beneficios previstos</i>	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....		8
2.1.	MARCO TEÓRICO.....	8
2.1.1.	<i>Primeras acciones: En las sociedades antiguas</i>	8
2.1.2.	<i>La Edad Media: Un periodo cambiante</i>	8
2.1.3.	<i>Un nuevo despertar en la Reforma protestante y el Renacimiento</i>	8
2.1.4.	<i>La Revolución Industrial y la educación moderna</i>	8
2.1.5.	<i>Siglo XX y XXI: Nuevos desafíos y oportunidades</i>	9
2.1.6.	<i>Retos y tendencias actuales en educación</i>	9
2.1.7.	<i>La educación como herramienta para el futuro</i>	9
2.1.8.	<i>La educación en el Perú</i>	9
2.1.9.	<i>La arquitectura en la enseñanza</i>	11
2.2.	MARCO CONCEPTUAL	15
2.2.1.	<i>Escuela</i>	15
2.2.2.	<i>Aulas de formación:</i>	16
2.2.3.	<i>Colegio agropecuario</i>	17
2.2.4.	<i>Colegio técnico</i>	18
2.2.5.	<i>Enseñanza especializada</i>	18
2.2.6.	<i>Aulas tecnológicas equipadas</i>	19
2.2.7.	<i>Reestructuración educativa</i>	20
2.2.8.	<i>Optimización educativa</i>	20
2.2.9.	<i>Crecimiento urbano</i>	21
2.2.10.	<i>Aulas pedagógicas</i>	22
2.2.11.	<i>Seguridad en los ambientes</i>	23
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS.....		26
3.1.	HIPÓTESIS GENERAL.....	26



- 3.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS26
- 3.3. VARIABLES.....26
 - 3.3.1. Variables de estudio..... 26
 - 3.3.2. Variable dependiente 26
 - 3.3.3. Variable independiente..... 26
 - 3.3.4. Variable interviniente 27
 - 3.3.5. Análisis de variables..... 27
 - 3.3.6. Operacionalización de variables 28
- 3.4. MATRIZ DE CONSISTENCIA29

CAPÍTULO IV: GRADO Y PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN30

- 4.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN30
- 4.2. GRADO DEN INVESTIGACIÓN.....30
 - 4.2.1. Grado analítico 30
 - 4.2.2. Grado deductivo 31
 - 4.2.3. Grado científico 31
- 4.3. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN31
- 4.4. PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN31
 - 4.4.1. Análisis: 31
 - 4.4.2. Deducción: 32
- 4.5. PROCESO DE INVESTIGACIÓN33
- 4.6. POBLACIÓN PRUEBA Y DEMOSTRACIÓN34
 - 4.6.1. Población..... 34
 - 4.6.2. Tiempo..... 34
 - 4.6.3. Espacio..... 34
 - 4.6.4. Muestra..... 34
 - 4.6.5. Tipo de muestra 35
- 4.7. CUALIDADES, Y MECANISMO DE LA INVESTIGACIÓN36
 - 4.7.1. Instrumento de investigación 36



4.7.2.	<i>Valides y confiabilidad del instrumento</i>	38
4.7.3.	<i>Precepto en la elaboración del proyecto</i>	39
CAPÍTULO V: MARCO NORMATIVO		40
5.1.	REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN	40
5.2.	ELABORACIÓN SEGÚN EL RNE (REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES).....	40
5.2.1.	<i>Norma técnica A.040 educación</i>	41
5.2.2.	<i>Servicios higiénicos</i>	43
5.2.3.	<i>Aforo</i>	46
5.2.4.	<i>Circulación</i>	47
5.2.5.	<i>Ingreso para discapacitados</i>	48
5.2.6.	<i>Norma técnica A.130 requisitos de seguridad</i>	50
5.3.	NORMA TÉCNICA "CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO PARA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA"	53
5.3.1.	<i>Objetivo:</i>	54
5.3.2.	<i>Alcance:</i>	54
5.3.3.	<i>Principios de diseño:</i>	54
5.3.4.	<i>Parámetros de diseño:</i>	54
5.4.	NORMA TÉCNICA "CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOCALES EDUCATIVOS DE PRIMARIA Y SECUNDARIA.....	57
5.4.1.	<i>Ámbito de aplicación</i>	57
5.5.	NORMA TÉCNICA "CRITERIOS DE DISEÑO PARA INSTITUTOS Y ESCUELAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA.....	62
5.5.1.	<i>Áreas pedagógicas</i>	62
5.5.2.	<i>Áreas administrativas:</i>	67
5.5.1.	<i>Áreas de servicios generales</i>	69
5.5.2.	<i>Definición de la programación arquitectónico</i>	71
5.5.3.	<i>Mobiliario</i>	75
5.5.4.	<i>Equipamiento audiovisual y tecnológico</i>	77
5.5.5.	<i>Material didáctico</i>	78



CAPÍTULO VI: MARCO REFERENCIAL	80
6.1. A NIVEL INTERNACIONAL	80
6.1.1. <i>El Colegio Técnico Superior Agropecuario de Comayagua.....</i>	<i>80</i>
6.2. A NIVEL NACIONAL	82
6.2.1. <i>Colegio Politécnico Nacional José Pardo</i>	<i>82</i>
 CAPÍTULO VII: MARCO REAL	 84
7.1. LA CIUDAD DE LOS VIENTOS JULIACA	84
7.1.1. <i>Historia de Juliaca</i>	<i>85</i>
7.1.2. <i>Diagnóstico urbano de la ciudad de Juliaca.....</i>	<i>87</i>
7.1.1. <i>Influencia de la ciudad de Juliaca</i>	<i>88</i>
7.1.2. <i>Análisis sectorial.....</i>	<i>89</i>
7.1.3. <i>Análisis macro (vías).....</i>	<i>90</i>
7.1.4. <i>Análisis macro (Equipamientos).....</i>	<i>94</i>
7.1.1. <i>Diagnostico urbano</i>	<i>95</i>
7.2. SELECCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	96
7.3. ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	97
7.3.1. <i>Medio físico</i>	<i>97</i>
7.3.2. <i>Medio ambiental</i>	<i>102</i>
7.3.3. <i>Medio cultural</i>	<i>111</i>
7.4. DIAGNÓSTICO DE LA ZONA DE ESTUDIO	112
7.4.1. <i>Eje Educativo.</i>	<i>112</i>
7.4.2. <i>Vínculos entre ejes.....</i>	<i>113</i>
7.5. ANÁLISIS DE USUARIO	116
7.5.1. <i>Usuarios directos:.....</i>	<i>116</i>
7.5.2. <i>Usuarios indirectos:.....</i>	<i>117</i>
7.5.3. <i>Enfoque en el desarrollo integral:</i>	<i>117</i>
7.5.4. <i>Diversidad y equidad:.....</i>	<i>118</i>
7.5.5. <i>Impacto social:</i>	<i>119</i>



CAPÍTULO VIII: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	120
8.1. CONCEPTUALIZACIÓN	120
8.2. PREMISAS DE DISEÑO	121
8.2.1. <i>Premisa según contexto.....</i>	<i>121</i>
8.2.2. <i>Premisas según visuales.....</i>	<i>121</i>
8.2.3. <i>Premisas según el clima</i>	<i>122</i>
8.3. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	123
8.4. DIAGRAMA DE ESPACIOS FUNCIONALES	134
8.5. DESARROLLO DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO	136
8.5.1. <i>Concepto arquitectónico.....</i>	<i>136</i>
8.5.2. <i>Partido arquitectónico.....</i>	<i>137</i>
8.5.3. <i>Geometrización del partido arquitectónico.....</i>	<i>138</i>
8.6. ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	139
8.6.1. <i>Zonificación esquemática.....</i>	<i>140</i>
8.6.2. <i>Circulación.....</i>	<i>140</i>
8.6.3. <i>Los espacios se encuentran interconectados mediante una red de caminos físicos y virtuales, cada uno de ellos diseñado para facilitar el flujo de actividades específicas .</i>	<i>140</i>
CONCLUSIÓN	142
RECOMENDACIONES	143
BIBLIOGRAFÍA	144
ANEXOS	147



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Jacques Delors, presidente de la Comisión Internacional	1
Figura 2.	Informe "Reimagining Education"	2
Figura 3.	César Guadalupe, ex ministro de Educación del Perú	3
Figura 4.	Discurso a la nación del 28 de julio de 2022, el presidente Pedro Castillo Terrones	3
Figura 5.	Proceso de investigación	33
Figura 6.	Fórmula de cálculo muestra	35
Figura 7.	Libro físico del Reglamento nacional de edificaciones	40
Figura 8.	Tipos de edificaciones educativas	41
Figura 9.	Dotación de Aparatos Sanitarios: Educación Básica Regular (EBR).....	45
Figura 10.	Ejemplos de la aplicación de las especificaciones de la norma para personas con discapacidad.....	46
Figura 11.	Aforo por número de ocupantes.....	46
Figura 12.	Señalización básica de seguridad en instituciones educativas.....	53
Figura 13.	Incompatibilidad del terreno	55
Figura 14.	Instituto de Comayagua	80
Figura 15.	Fotos del instituto técnico	81
Figura 16.	Colegio Politécnico Nacional José Pardo.....	83
Figura 17.	Planos del colegio José pardo	83
Figura 18.	Plaza de armas de la ciudad de Juliaca.....	85
Figura 19.	foto de la ciudad de Juliaca 1954.....	87
Figura 20.	Ubicación macro	88
Figura 21.	influencia macro de la ciudad de Juliaca.....	89
Figura 22.	División por sectores de la ciudad de Juliaca.....	90
Figura 23.	Jerarquía vial de la ciudad de Juliaca	91
Figura 24.	vías principales de la ciudad, ejemplo corte vía salida cusco.....	93



Figura 25.	vías secundarias de la ciudad de Juliaca, ejemplo av. Tacna	93
Figura 26.	vías terciarias de la ciudad de Juliaca, ejemplo calle de una urbanización	94
Figura 27.	Equipamientos importantes de la ciudad de Juliaca.....	95
Figura 28.	diagnostico educativo	96
Figura 29.	Gráfico de la encuesta realizada en la zona	97
Figura 30.	Ubicación de la zona de estudio dentro de la división sectorial.....	98
Figura 31.	Ubicación de la zona de estudio	98
Figura 32.	Esquema de accesibilidad al equipamiento	99
Figura 33.	Análisis vial del entorno inmediato.....	99
Figura 34.	Zonificación y uso de suelos asignados según el PDU.	100
Figura 35.	Aspectos físicos del equipamiento	101
Figura 36.	Topografía de corte longitudinal y transversal del terreno.....	101
Figura 37.	Visuales del terreno	102
Figura 38.	Análisis de la luz solar de la zona de estudio.....	103
Figura 39.	Rosa de vientos y promedio anual de vientos de la ciudad de Juliaca ...	104
Figura 40.	Temperatura anual de la ciudad de Juliaca.....	105
Figura 41.	promedio de precipitación de la ciudad de Juliaca	105
Figura 42.	Promedio de nubosidad de la ciudad de Juliaca	106
Figura 43.	Promedio de humedad de la ciudad de Juliaca.....	106
Figura 44.	Senna birostris “Mutuy” (FABACEAE), Cytisus sp. “Ceticio” (FABACEAE)	108
Figura 45.	Populus deltoides “Alamo” (SALICACEAE), Pinus radiata” “Pino” (PINACEAE)	108
Figura 46.	zonas de riesgo dentro de la zona de estudio.....	111
Figura 47.	Fotos de las festividades, creencia y religión más comunes de Juliaca .	112
Figura 48.	eje educativo dentro de la zona de estudio	113
Figura 49.	ejes de activación	113



Figura 50.	ejes de suelo a través de los ejes de activación	114
Figura 51.	eje ecológico.....	114
Figura 52.	eje recreativo	115
Figura 53.	planimetría general	115
Figura 54.	Densidad poblacional por edades, genero dentro del marco de estudio	116
Figura 55.	Rango de influencia de población atendida	117
Figura 56.	Premisas de diseño según contexto	121
Figura 57.	premisas según visuales.....	122
Figura 58.	Premisas según el clima	123
Figura 59.	Diagrama de relación de actividades del área administrativa.....	124
Figura 60.	Diagrama de relación de actividades de la sala de profesores.....	124
Figura 61.	Diagrama de relación de actividades de las áreas de psicología y tópico	125
Figura 62.	Diagrama de relación de actividades de las áreas de ambientes básico	125
Figura 63.	Diagrama de relación de actividades del comedor.....	126
Figura 64.	Diagrama de relación de actividades de las áreas de servicios generales	126
Figura 65.	Esquema general de zonas	134
Figura 66.	relación de zonas.....	134
Figura 67.	Diagrama de la zona administración	135
Figura 68.	Diagrama de circulación administración.....	135
Figura 69.	Concepto patrón serpenteante.....	136
Figura 70.	principios ordenadores.....	139
Figura 71.	Zonificación	140
Figura 72.	circulación.....	141



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Análisis comparativo de un colegio actual vs. Colegio antiguo	14
Tabla 2.	Cuadro de operacionalización de variables	28
Tabla 3.	Matriz de consistencia	29
Tabla 4.	Métodos y mecanismos de investigación.....	36
Tabla 5.	Disponibilidad de servicios básicos y/o servicios públicos domiciliarios	56
Tabla 6.	Área de influencia	58
Tabla 7.	Condiciones de terreno para intervenciones de IIEE publicas	58
Tabla 8.	áreas referenciales de terreno tipo II para IIEE poli docentes, de secundaria con jornada escolar completa	59
Tabla 9.	Numero de piso máximos	59
Tabla 10.	estacionamiento según el usuario.....	59
Tabla 11.	Cálculo de áreas por ambientes	60
Tabla 12.	Clasificación de ambientes básico de primaria y secundaria	61
Tabla 13.	Clasificación de ambientes complementarios	62
Tabla 14.	Modelo de programa de espacios complementarios general	72
Tabla 15.	Modelo de programa arquitectónico general.....	73
Tabla 16.	Modelo de programa general de talleres.....	74
Tabla 17.	clasificación del mobiliario educativo necesario para cada tipo de ambiente	76
Tabla 18.	Análisis macro de equipamientos	94
Tabla 19.	Tabla de algunas especies de vegetación más comunes en Juliaca	107
Tabla 20.	Tabla de algunas especies de fauna fa más comunes en Juliaca.....	109
Tabla 21.	principales usuarios del equipamiento	118
Nota.	Elaboración propia	118
Tabla 22.	Programación arquitectónica del área administrativa.....	127
Tabla 23.	Programación arquitectónica de la sala de profesores.....	128



Tabla 24.	Programación arquitectónica de las áreas de psicología y tópico	129
Tabla 25.	Programación arquitectónica de las áreas de ambientes básico.....	130
Tabla 26.	Programación arquitectónica del comedor.....	131
Tabla 27.	Programación arquitectónica de las áreas de servicios generales.....	132
Tabla 28.	Programación arquitectónica de las áreas de recreación.....	133



RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo analizar las condiciones actuales del Colegio Instituto Nacional de Aprendizaje 91 José Ignacio Miranda en Juliaca, Puno, y proponer estrategias efectivas para su optimización educativa a través de la reestructuración y ampliación de sus instalaciones.

La educación constituye un pilar fundamental para el desarrollo tanto individual como social, por lo que resulta indispensable contar con instituciones educativas que brinden una formación de calidad a los estudiantes. Mediante una reestructuración y ampliación arquitectónica, la institución experimentará una metamorfosis, empoderando a los estudiantes para cultivar las habilidades competitivas que exige la dinámica cambiante del mundo moderno. Al fomentar un entorno de aprendizaje más interactivo e interconectado, la institución busca abordar el déficit de educación secundaria dentro de la ciudad de Juliaca.

Para mejor desarrollo de este proyecto, se llevó a cabo un análisis urbano, complementado por estudios meticulosos de referencias tanto externas como internas. Como resultado se obtuvo un diseño espacial meticulosamente elaborado que integra a la perfección la filosofía educativa propuesta. Esta transformación dará como resultado una infraestructura arquitectónica flexible y funcionalmente sólida, fomentando interacciones sociales, culturales y educativas mejoradas para los estudiantes durante esta etapa crucial de desarrollo.

Palabras clave: Optimización, reestructuración, educación técnica-agraria, ampliación, infraestructura educativa



ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the current conditions of the Colegio Instituto Nacional de Aprendizaje 91 José Ignacio Miranda in Juliaca, Puno, and to propose effective strategies for its educational optimization through the restructuring and expansion of its facilities.

Education is a fundamental pillar for both individual and social development, so it is essential to have educational institutions that provide quality training to students. Through architectural restructuring and expansion, the institution will undergo a metamorphosis, empowering students to cultivate the competitive skills demanded by the changing dynamics of the modern world. By fostering a more interactive and interconnected learning environment, the institution seeks to address the deficit of secondary education within the city of Juliaca.

For the better development of this project, an urban analysis was performed, complemented by meticulous studies of both external and internal references. The result was a meticulously elaborate spatial design that perfectly integrates the proposed educational philosophy. This transformation will result in a flexible and functionally sound architectural infrastructure, fostering enhanced social, cultural and educational interactions for students during this crucial stage of development.

Keywords: Optimization, restructuring, technical-agricultural education, expansion, educational infrastructure



INTRODUCCIÓN

En el panorama educativo actual, la constante evolución de las demandas del mercado laboral y las necesidades de la sociedad exige una adaptación constante de las instituciones educativas. El Colegio Técnico Agropecuario INA 91 José Ignacio Miranda de Juliaca, consciente de esta realidad, se embarca en una iniciativa crucial para optimizar su infraestructura y ampliar sus horizontes educativos.

Esta tesis explora la reestructuración y ampliación del Colegio INA 91 como una estrategia para optimizar la educación técnica-agraria, fortalecer la relación con la comunidad y promover el interés por esta formación en todos los sectores de la población. A través de un análisis exhaustivo del sitio, encuestas y un profundo conocimiento del ámbito educativo, se propone un modelo que integra la actualización de la infraestructura con la implementación de carreras innovadoras y metodologías de enseñanza modernas.

La premisa principal de este estudio es que el desarrollo y la reorganización del Colegio INA 91 mejorarán el calibre de la educación técnico-agrícola, revitalizando la organización y convirtiéndola en el estándar de excelencia de la ciudad. Para respaldar esta afirmación, se emplearán métodos de investigación cualitativos y cuantitativos, incluyendo análisis de sitio, encuestas y entrevistas a diversos actores involucrados en el proceso educativo.

La presente investigación busca realizar una contribución original al conocimiento existente en el campo de la educación técnica-agraria, al demostrar que la optimización de la infraestructura y la implementación de carreras innovadoras pueden impulsar el interés por esta formación y generar un impacto positivo en la comunidad.

Al fomentar una educación de alta calidad, actual y dedicada al desarrollo sostenible de la zona, se espera que las conclusiones de esta tesis sirvan de modelo para otras instituciones educativas que busquen adaptarse a las exigencias del siglo XXI.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.

1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

“Optimización educativa a través de la reestructuración y ampliación del colegio instituto nacional de aprendizaje 91 José Ignacio Miranda de Juliaca – puno, 2024”

1.2. -PROBLEMÁTICA.

1.2.1. *Exposición De La Situación Problemática.*

A nivel internacional: según Jacques Delors, presidente de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI, a nivel mundial se hace hincapié en una educación inclusiva, abierta a todos, independientemente de su género, raza o religión. esta educación debe permitir a los estudiantes prepararse para desenvolverse en un mundo humano interconectado, donde la ética, la responsabilidad social y la creatividad son valores fundamentales. además, debe fomentar la capacidad de adaptación al cambio, reconociendo que el mundo está en constante transformación y que es necesario prepararse para los desafíos futuros. (La Educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (compendio) - UNESCO Biblioteca Digital, s. f.)

Figura 1.

Jacques Delors, presidente de la Comisión Internacional



Nota. La Educación Encierra un Tesoro, Informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors. (2016, 12 enero). Aquetemelocoton.

El informe del Foro Económico Mundial "Reimagining Education" afirma que hay que transformar los sistemas educativos. Éstos deben centrarse en mejorar las competencias funcionales para el siglo XXI y preparar a los alumnos para futuras carreras profesionales. En este sentido, se hace hincapié en la necesidad de abordar necesidades educativas que respondan a las demandas medioambientales, así como en la importancia de la tecnología como herramienta para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Por último, se hace hincapié en la necesidad de colaboración entre sectores como el gobierno, la comunidad y las empresas para lograr una transformación educativa significativa..(Guijosa, 2018)

Figura 2.

Informe "Reimagining Education"



Nota. (La Educación Encierra un Tesoro, Informe de la UNESCO de la Comisión Internacional Sobre la Educación Para el Siglo XXI, Presidida Por Jacques Delors., 2016)

A nivel nacional: César Guadalupe, anterior ministro de Educación de Perú (2016-2017), cree que el problema fundamental de la educación peruana es la enorme brecha de aprendizaje entre alumnos de diversos orígenes y zonas geográficas. Esta discrepancia se ve agravada por unas infraestructuras inadecuadas, sobre todo en las regiones rurales, y un sistema educativo anticuado. A pesar de los recientes aumentos del gasto en educación, Guadalupe cree que la centralización de la infraestructura educativa impide resolver estos problemas a largo plazo.(Bernales Rodríguez, 2018)

Figura 3.

César Guadalupe, ex ministro de Educación del Perú



Nota. cneperu. (2020, 31 enero). MuniEducativo: César Guadalupe, presidente del CNE, sobre el PEN al 2036 [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=J0oYGIP5F7A>

En su discurso al país del 28 de julio de 2022, el presidente Pedro Castillo Terrones señaló tres grandes preocupaciones en la educación peruana: la desigualdad, la baja calidad y la exclusión. A pesar del aumento del presupuesto que se da cada año escolar para 2022 y 2023, Castillo Terrones critica la ineficiencia de los recursos y la falta de supervisión. (Trome Perú, 2022)

Figura 4.

Discurso a la nación del 28 de julio de 2022, el presidente Pedro Castillo Terrones



Nota. MENSAJE a LA NACIÓN: Texto completo del Mensaje presidencial (28 julio 2021) Pedro Castillo Terrones -



A nivel local: Mamani Gutiérrez afirma que una infraestructura educativa sólida es esencial para el desarrollo general de los niños, ya que ofrece un entorno adecuado para la instrucción y la formación. Los entornos de aprendizaje ideales y acogedores aumentan la identificación y la pertenencia, favorecen el bienestar social y físico e impulsan el rendimiento académico (Mamani Gutiérrez, 2021)

1.3. Formulación Del Planteamiento Del Problema.

El Instituto Técnico Agropecuario INA 91 José Ignacio Miranda de Juliaca tiene varios obstáculos que dificultan su buen funcionamiento y limitan su capacidad de brindar educación técnica agropecuaria de calidad. Estos desafíos incluyen:

- **Infraestructura antigua:** Las instalaciones obsoletas y anticuadas de las escuelas dificultan la realización de programas educativos productivos y restringen el número de alumnos que pueden acoger.
- **Nivel educativo limitado:** Hay poca demanda de titulados e inadecuada inserción laboral y educativa ya que el nivel educativo de la escuela no se ajusta a las demandas del mercado laboral y de la zona.
- **Desconectado de la comunidad:** Uno de los principales problemas que limitan la influencia social de la institución educativa y el apoyo que recibe en muchos sentidos es la brecha existente entre la escuela y el vecindario residencial cercano o local. Este estado de aislamiento adopta muchas formas y tiene efectos perjudiciales tanto para la escuela como para la comunidad en general.

1.3.1. Problema general:

¿Cuáles son las mejores formas de mejorar la enseñanza en la Escuela Técnica Agropecuaria INA 91 José Ignacio Miranda de Juliaca, ampliando y reorganizando sus instalaciones para que haya una interacción más directa con la comunidad?



1.3.2. Problemas específicos:

- ¿De qué manera la reestructuración y ampliación de la escuela INA 91 José Ignacio Miranda resolverán las deficiencias de la infraestructura educativa de la ciudad de Julia-Puno, 2024?

¿Qué espacios sociales podrían establecerse en el colegio INA 91 José Ignacio Miranda de Juliaca para promover la participación de la comunidad en las iniciativas educativas?

1.4. Objetivos.

1.4.1. Objetivo general:

Proponer la optimización educativa a través de la reestructuración y ampliación del colegio instituto nacional de aprendizaje 91 José Ignacio miranda de Juliaca – puno, 2024

1.4.2. Objetivos específicos:

Reestructurar y ampliar la infraestructura del colegio para crear espacios educativos modernos, funcionales y accesibles, que respondan a las necesidades de la enseñanza técnica-agraria y fomenten la interacción con la comunidad.

Analizar la relación entre la reestructuración y ampliación del colegio y la vinculación con la comunidad.

1.5. Justificación

1.5.1. Contexto y Problemática

Esta investigación fue motivada por la inevitable necesidad de modernizar y mejorar las instalaciones educativas de los colegios, concretamente el colegio INA 91 José Ignacio Miranda de Juliaca. El estado actual del centro educativo dificulta seriamente su capacidad para llevar a cabo su objetivo principal de ofrecer a los alumnos una educación de primer nivel debido a graves deficiencias en el mobiliario, la distribución y el estilo arquitectónico. Y el hecho que es considerada el colegio con menos atención de la municipalidad.



1.5.2. Falta de articulación social y cultural

La infraestructura actual del centro educativo es funcionalmente insuficiente e ineficaz para facilitar la articulación social y cultural. La falta de espacios recreativos y culturales adecuados restringe las oportunidades de contacto, intercambio y crecimiento integral de los estudiantes, limitando su desarrollo como ciudadanos integrales.

1.5.3. Necesidades de modernización y desinterés del distrito

La infraestructura del colegio se está deteriorando y no existen suficientes iniciativas para su modernización debido al abandono en que se encuentra por parte del distrito de Juliaca. La apatía de la comunidad se ha descontrolado como consecuencia de esta circunstancia, agravando las carencias del centro.

1.5.4. Técnicas modernas e integración de la tecnología

Además de abordar las deficiencias físicas de la infraestructura, la modernización del centro educativo debe incorporar enfoques pedagógicos e iniciativas técnicas de vanguardia. De este modo, el centro podrá satisfacer mejor las necesidades de sus alumnos y adaptarse al cambiante panorama educativo del siglo XXI.

1.5.5. Métodos de diseño

Para determinar el diseño del nuevo centro educativo se empleará un proceso analítico de ductivo en donde se analizará a los padres, profesores, alumnos y autoridades municipales, entre otras partes interesadas de la comunidad educativa. Las necesidades y expectativas de cada grupo se determinarán mediante formularios y otras técnicas de recogida de datos, garantizando que el diseño final responda a las necesidades reales de la situación.

1.5.6. Beneficios previstos

La modernización del centro educativo con énfasis en la articulación social y cultural tendrá los siguientes beneficios:



Mayor calibre de la educación: Los alumnos estudiarán con mayor eficacia y experimentarán un mejor desarrollo general en un entorno de aprendizaje contemporáneo y funcional.

Fortalecimiento de los lazos comunitarios: El establecimiento de zonas de ocio y culturales fomentará el contacto social y el aprendizaje intercultural entre la comunidad académica y la comunidad circundante.

Modernización de las infraestructuras: Al combinar la pedagogía moderna con las tácticas tecnológicas, el centro podrá ajustarse a las necesidades cambiantes de la educación en el siglo XXI.

Mayor interés del distrito: El distrito de Juliaca estará más interesado y apoyará un centro educativo de vanguardia.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.

2.1. Marco teórico

La educación siempre ha sido esencial para el progreso de la sociedad. A lo largo del tiempo, ha adoptado diversas formas que han reflejado los cambios políticos, sociales, culturales y económicos de la época.

2.1.1. *Primeras acciones: En las sociedades antiguas*

En sociedades antiguas como Mesopotamia, Egipto, Grecia y Roma, la educación estaba íntimamente asociada a la religión y al proceso de preparación para la edad adulta. Con énfasis en la lectura, la escritura, las matemáticas y la instrucción moral, se impartía sobre todo a las élites.

2.1.2. *La Edad Media: Un periodo cambiante*

La Iglesia Católica, que fundó instituciones monásticas y catedralicias para educar al clero y a los intelectuales, controló la educación durante la Edad Media. Cuando se fundaron las universidades en Europa, la educación laica también empezó a crecer.

2.1.3. *Un nuevo despertar en la Reforma protestante y el Renacimiento*

La educación cambió como resultado de la renovación del interés del Renacimiento por el humanismo y la cultura clásica. Se prestó más atención al crecimiento del pensamiento crítico, la creatividad y el individualismo. Al fomentar la alfabetización y traducir la Biblia a lenguas comunes, la Reforma Protestante también contribuyó significativamente al crecimiento de la educación.

2.1.4. *La Revolución Industrial y la educación moderna*

La Revolución Industrial trajo consigo la necesidad de una fuerza laboral más calificada, lo que impulsó el desarrollo de la educación pública. Se establecieron escuelas primarias para la educación básica de la población, mientras que las escuelas secundarias y universidades se enfocaron en la formación de profesionales en diversos campos.



2.1.5. Siglo XX y XXI: Nuevos desafíos y oportunidades

El siglo XX y XXI han estado marcados por grandes avances en la educación, con la expansión del acceso a la educación primaria y secundaria, la creciente importancia de la educación superior y el desarrollo de nuevas tecnologías que han transformado la forma en que se enseña y se aprende.

2.1.6. Retos y tendencias actuales en educación

En la actualidad, la educación enfrenta diversos desafíos, como la desigualdad en el acceso a una educación de calidad, la necesidad de preparar a los estudiantes para un mundo en constante cambio y la adaptación a las nuevas tecnologías. Sin embargo, también existen grandes oportunidades para mejorar la educación, como la utilización de nuevas tecnologías para personalizar el aprendizaje, la promoción de la educación inclusiva y el desarrollo de competencias globales en los estudiantes. (Bernate & Vargas Guativa, 2020)

2.1.7. La educación como herramienta para el futuro

La educación es una herramienta fundamental para el desarrollo personal y social. A través de la educación, las personas pueden adquirir las habilidades y el conocimiento necesarios para alcanzar su máximo potencial y contribuir a la construcción de un futuro mejor para todos.

2.1.8. La educación en el Perú

La educación peruana ha avanzado significativamente, influenciada por una serie de acontecimientos y dificultades importantes que han moldeado el sistema tal como existe hoy. Este es un rápido repaso de su pasado y de los principales problemas a los que se enfrenta en la actualidad.



Época prehispánica y colonial:

- La educación en las culturas prehispánicas se caracterizaba por ser oral y práctica, transmitiendo conocimientos sobre agricultura, pesca, artesanía, religión y cosmovisión.
- La llegada de los españoles en el siglo XVI supuso un cambio radical, imponiendo un sistema educativo basado en la doctrina católica y la alfabetización en castellano.
- Se fundan colegios y universidades; la primera de América Latina fue la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, fundada en 1551.

Siglo XIX y XX:

- La lucha por la independencia y el establecimiento de la República peruana provocaron cambios en la educación que pretendían aumentar el acceso de los estudiantes y actualizar las estrategias de instrucción.
- Se crearon escuelas públicas para ambos sexos y se fomentó la preparación del profesorado.
- Para satisfacer las demandas de una sociedad en continuo cambio y mejorar la calidad de la educación, a finales del siglo XX se pusieron en marcha reformas educativas.

Estado actual de la educación peruana: El sistema educativo del país está siempre cambiando y lidiando con problemas como:

- **Disparidades en la calidad y el acceso:** La calidad de la educación difiere mucho entre escuelas públicas y privadas, así como entre localidades rurales y metropolitanas.



- **Desigualdad en los resultados del aprendizaje:** Los alumnos de entornos socioeconómicamente desfavorecidos suelen obtener peores resultados en los exámenes estandarizados.
- **Escasez de profesores:** La demanda y la oferta de instructores cualificados están significativamente desequilibradas, sobre todo en los sectores rurales y especializados.
- **Infraestructura educativa inadecuada:** Muchas escuelas públicas carecen del mobiliario, la tecnología y el equipamiento necesarios.
- **Planes de estudio obsoletos:** Se cree que es necesaria una actualización completa, ya que los planes de estudio actuales no responden adecuadamente a las exigencias del siglo XXI.

Perú ha logrado grandes avances en educación en las últimas décadas, a pesar de estos obstáculos:

- El acceso a la educación primaria y secundaria ha aumentado considerablemente.
- Se ha reducido la tasa de analfabetismo.
- Ha aumentado el número de licenciados universitarios.
- La implantación de la educación intercultural bilingüe pretende hacer frente a la variedad cultural presente en la nación.

2.1.9. *La arquitectura en la enseñanza*

La arquitectura es el diseño de un espacio que se construye físicamente y apoya el crecimiento de la humanidad. En el campo de la educación, la arquitectura es esencial para desarrollar espacios que fomenten la creatividad, el aprendizaje y el bienestar de los estudiantes. (Ramos Carranza & Añón Abajas, 2021)

La arquitectura influye en algunos ámbitos de la educación:



Diseño y organización espacial:

- **Distribución del espacio:** La distribución espacial de un centro educativo debe basarse en las necesidades pedagógicas y las características del alumnado. Hay que tener en cuenta las aulas, los talleres, los laboratorios, las bibliotecas, las zonas sociales, las zonas verdes y los espacios administrativos. Y estos espacios suelen estar sujetos a normas impuestas por los países para garantizar un uso adecuado del entorno.
- **Flexibilidad y adaptabilidad:** Los entornos educativos deben poder adaptarse a diversos enfoques pedagógicos y requisitos de aprendizaje.
- **Conexión con el entorno:** La arquitectura debe aprovechar la luz natural, la ventilación y las vistas al exterior para crear entornos agradables y estimulantes; también es necesario incorporar elementos culturales o históricos al entorno educativo.

Entorno de aprendizaje:

- **Aulas:** Las aulas deben ser luminosas, estar bien ventiladas y equipadas con mobiliario ergonómico que favorezca la comodidad y la concentración de los estudiantes.
- **Espacios de colaboración:** Los estudiantes deben tener la oportunidad de trabajar juntos, colaborar e intercambiar ideas.
- **Zonas de descanso y recreo:** Es fundamental ofrecer espacios donde los estudiantes puedan desconectar, relacionarse y recargar las pilas.

Salud y bienestar:



- **Condiciones ambientales:** la arquitectura debe proporcionar una calidad del aire, iluminación, temperatura y acústica adecuadas.
- **Accesibilidad:** Independientemente de las limitaciones físicas del alumno, los entornos de aprendizaje deben ser accesibles para todos.
- **Seguridad:** Al diseñar los entornos de enseñanza, la seguridad de los alumnos debe ser lo primero.

Sostenibilidad y medio ambiente:

- **Eficiencia energética:** Deben aplicarse productos y métodos de construcción que reduzcan el uso de energía.
- **Utilización de los recursos naturales:** La luz natural, la ventilación y el agua deben utilizarse de forma eficiente.
- **Conciencia medioambiental:** La arquitectura puede contribuir a aumentar la conciencia medioambiental de los estudiantes.

Creatividad y estética:

- **Espacios inspiradores:** los arquitectos deben diseñar zonas que estimulen la imaginación, la creatividad y el pensamiento crítico de los alumnos.
- **Identidad y pertenencia:** El sentido de identidad y pertenencia de la comunidad educativa puede moldearse en parte por la arquitectura.

Las escuelas han cambiado para adaptarse al mundo moderno.

Instalaciones modernas, amplio uso de la tecnología, estrategias pedagógicas creativas, profesores cualificados y un entorno de aprendizaje propicio son características de las escuelas actuales. Las escuelas antiguas, en cambio, tienen infraestructuras deficientes, escaso uso de la tecnología, métodos de enseñanza convencionales, preparación inadecuada del profesorado y un clima escolar desfavorable. Es crucial

recordar que no todas las escuelas históricas entran en esta categoría: algunas lograron transformarse para responder a las exigencias modernas.

Para dar a los niños una educación de primera y prepararlos para un futuro cambiante, es fundamental que las escuelas cambien y se adapten a las cambiantes demandas de la sociedad. (PLAN NACIONAL DE EDUCACIÓN: 30 prioridades para el 2030, s. f.)

Tabla 1.

Análisis comparativo de un colegio actual vs. Colegio antiguo

Aspecto	Colegio Actual	Colegio Antiguo
Infraestructura	- Espacios amplios y luminosos. - Diseño moderno y funcional. - Aulas tecnológicas y equipadas. - Zonas comunes y áreas verdes. - Instalaciones deportivas y recreativas.	- Edificios antiguos, con poca luz natural. - Diseño tradicional, con espacios rígidos. - Aulas básicas, con poco equipamiento tecnológico. - Áreas comunes limitadas. - Poca infraestructura deportiva y recreativa.
Tecnología	- Uso intensivo de las TIC en el proceso educativo. - Pizarras digitales, tabletas y computadoras para estudiantes y docentes. - Conectividad a internet en todo el colegio. - Plataformas educativas virtuales.	- Uso limitado de las TIC. - Pizarras tradicionales y recursos didácticos básicos. - Conectividad a internet limitada o inexistente. - Plataformas educativas virtuales poco utilizadas.
Metodología de enseñanza	- Enfoque constructivista y centrado en el estudiante. - Aprendizaje activo y colaborativo. - Proyectos y actividades prácticas. - Evaluación continua y formativa.	- Enfoque tradicional y centrado en el docente. - Aprendizaje pasivo y memorístico. - Clases magistrales y exámenes. - Evaluación sumativa y puntual.
Formación del profesorado	- Docentes capacitados en el uso de las TIC y metodologías innovadoras. - Desarrollo profesional continuo. - Intercambio de experiencias entre docentes. - Investigación educativa.	- Docentes con formación tradicional. - Desarrollo profesional limitado. - Poco intercambio de experiencias entre docentes. - Investigación educativa poco desarrollada.
Clima escolar	- Ambiente inclusivo y respetuoso con la diversidad. - Fomento de la comunicación y el trabajo en equipo. - Atención a las necesidades socioemocionales de los estudiantes. - Resolución de conflictos pacífica.	- Ambiente tradicional, con normas rígidas. - Poco fomento de la comunicación y el trabajo en equipo. - Atención limitada a las necesidades socioemocionales de los estudiantes. - Resolución de conflictos basada en la disciplina.
Preparación para la vida	- Desarrollo de habilidades del siglo XXI (pensamiento crítico, creatividad, comunicación, resolución de problemas, etc.). - Formación en valores y ciudadanía. - Orientación vocacional y profesional. - Preparación para la educación superior y el mundo laboral.	- Enfoque en la formación académica tradicional. - Poco desarrollo de habilidades del siglo XXI. - Formación limitada en valores y ciudadanía. - Orientación vocacional y profesional limitada. - Preparación para el mundo laboral tradicional.

Nota. Elaboración propia

2.2. Marco conceptual

En este punto se repasarán las definiciones y conceptos clave que ayudarán a avanzar en la investigación. Estos aspectos conceptuales servirán de base para comprender las conclusiones de este estudio.

2.2.1. Escuela

Una escuela, a menudo conocida como institución educativa o centro de enseñanza, es una instalación dedicada a la instrucción y educación de niños y jóvenes. En la escuela se enseña a los alumnos valores académicos, culturales, sociales y morales a través de diversas disciplinas y actividades.

Clasificación de los centros escolares:

Los centros escolares pueden clasificarse en función de diversos factores, entre ellos:

Titularidad:

- El Estado financia y supervisa las escuelas públicas. Todas las personas pueden recibir educación gratuita o barata en estos institutos.
- Colegios privados: Pueden ser o no instituciones con ánimo de lucro sostenidas por organizaciones privadas. Suelen cobrar más por una mayor gama de servicios y programas educativos.

Nivel educativo:

- ***Guarderías:*** Atienden a los niños desde que nacen hasta los seis años.
- ***Escuelas primarias:*** Educan a niños de seis a doce años en lo fundamental.



- **centros de secundaria:** La educación de los jóvenes de 12 a 18 años se imparte en estos centros.
- **Escuelas superiores:** Imparten formación académica y profesional a los titulados de secundaria.

Orientación hacia la educación:

- **Escuelas superiores generales:** Proporcionan una instrucción completa en diversas materias.
- **Escuelas especializadas:** Se concentran en una o varias materias especializadas, como deportes, ciencias, tecnología, artes, etc.
- **Colegios bilingües o multilingües:** Ofrecen enseñanza en dos o más idiomas.

Espirituales:

- **Colegios laicos:** No siguen ninguna religión.
- **Colegios religiosos:** Enseñan según una fe o conjunto de creencias concreto.

Género

- **Centros mixtos:** Aceptan alumnos de ambos sexos.
- **Centros unisex:** Aceptan alumnos de un solo género.

2.2.2. Aulas de formación:

Los espacios de aprendizaje son lugares, reales o virtuales, especialmente creados e instalados para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre otros lugares, pueden ser aulas convencionales, bibliotecas, laboratorios, talleres, museos, centros culturales, entornos al aire libre y entornos de aprendizaje en línea.



Se pueden utilizar diferentes criterios para clasificar los entornos de aprendizaje, entre ellos:

- **Espacios de enseñanza-aprendizaje:** Aulas, laboratorios, talleres, etc.
- **Espacios de información y consulta:** Bibliotecas, centros de documentación, etc.
- **Espacios de experimentación e investigación:** Laboratorios, talleres, etc.
- **Espacios de encuentro y socialización:** Áreas comunes, patios, etc.
- **Espacios de apoyo al aprendizaje:** Tutorías, bibliotecas virtuales, etc.

2.2.3. *Colegio agropecuario*

Establecimiento educativo de nivel medio, una escuela superior agropecuaria ofrece educación formal y técnica con énfasis en la agricultura, la ganadería, la agroindustria y otros temas asociados con la industria agropecuaria. Estas instituciones tienen como objetivo preparar y capacitar a las personas para carreras en campos que incluyen la producción de alimentos y el cuidado del medio ambiente utilizando métodos vanguardistas y respetuosos con el medio ambiente.

Características de los colegios agropecuarios:

Currículo especializado: ofrecen un plan educativo que incorpora materias teóricas y prácticas relacionadas con la agricultura, los animales domésticos, la agroindustria y diferentes regiones del medio rural.

Talleres y laboratorios: Ofrecen talleres y laboratorios equipados con tecnología punta donde los estudiantes pueden perfeccionar sus talentos técnicos.

Vinculación con el sector productivo: Estas instituciones educativas crean conexiones con empresas y asociaciones agrícolas para que los estudiantes puedan participar en prácticas y prácticas profesionales.

Promoción del desarrollo sostenible: Fomentan el avance de técnicas ganaderas y agrícolas respetuosas con el medio ambiente.



2.2.4. Colegio técnico

Un Colegio Técnico, también conocido como Escola o Instituto Técnicos, es una institución educativa que proporciona a sus alumnos formación profesional y técnica. Es un centro educativo que desarrolla habilidades y conocimientos específicos para un entorno laboral concreto. Estos colegios se caracterizan por combinar la teoría con la práctica y ofrecen a los estudiantes la oportunidad de establecerse inmediatamente en el mundo laboral o de continuar sus estudios en especializaciones superiores en campos técnicos o tecnológicos.

Se organizan según su tipo de especialización

Colegios técnicos industriales: Se centran en la preparación de profesionales en regiones como mecánica, energía, aparatos, automotriz, desarrollo, entre otras.

Colegios técnicos agropecuarios: Planifican a los estudiantes para trabajar en el área de horticultura, animales o servicios de guardaparques.

Colegios técnicos comerciales: Ofrecen y centran su formación en áreas como administración, contabilidad, finanzas, marketing, ventas, entre otras.

Colegios técnicos de servicios: Se enfocan y ofrecen la formación de técnicos en áreas como turismo, hotelería, gastronomía, cuidado de la salud, atención social, entre otras.

2.2.5. Enseñanza especializada

El proceso metódico y estructurado de impartir valores, conocimientos y destrezas a un grupo de estudiantes con el objetivo de apoyar su aprendizaje y desarrollo integral se conoce como enseñanza pedagógica. Para establecer un entorno de aprendizaje productivo y satisfactorio, se basa en ideas didácticas y pedagógicas.

Características del diseño educativo en la enseñanza pedagógica:



Intencionalidad: La enseñanza pedagógica tiene un propósito definido, que busca alcanzar determinados objetivos educativos.

Sistematización: Sigue una secuencia lógica y coherente y se desarrolla de forma ordenada y estructurada.

Cientificidad: Pretende fundamentar las actividades educativas en datos empíricos recurriendo a las ideas y principios pedagógicos de la didáctica y la pedagogía.

Individualización: Ajusta el proceso de enseñanza a los ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos teniendo en cuenta sus cualidades únicas.

Socialización: Fomenta el compromiso de los alumnos y el trabajo en equipo, lo que favorece el crecimiento de las competencias sociales y emocionales.

Evaluación: El aprendizaje de los alumnos se observa continuamente y el cumplimiento de los objetivos se calibra mediante el uso de herramientas de evaluación.

2.2.6. Aulas tecnológicas equipadas

Un aula de innovación preparada es un espacio educativo destinado para trabajar el aprendizaje mediante el uso de los avances en datos y correspondencia (TIC). Estas aulas disponen de una progresión de recursos mecánicos, como ordenadores, tabletas, proyectores, pizarras informatizadas, programación didáctica y acceso a Internet, que permiten a los alumnos fomentar habilidades avanzadas, acceder a datos y realizar ejercicios de aprendizaje de forma inteligente y cooperativa.

Clasificación: Las aulas tecnológicas o TIC debidamente equipadas pueden clasificarse en función de diversas características, como el tipo de tecnología utilizada, el nivel educativo al que van dirigidas y los objetivos pedagógicos perseguidos.

Este tipo de aulas suelen clasificarse de la siguiente manera:



Aulas de desarrollo de competencias básicas: Estas aulas se centran en la adquisición de habilidades informáticas básicas como el tratamiento de textos, las hojas de cálculo y las presentaciones.

Aulas de aprendizaje colaborativo: En estas aulas, los alumnos trabajan juntos en grupos utilizando las TIC para completar proyectos y participar en tareas educativas.

Aulas para el aprendizaje a distancia: Este tipo de aulas permite a los estudiantes acceder a contenidos educativos y participar en actividades de aprendizaje desde cualquier lugar.

Aulas para la inclusión: Estas aulas están diseñadas para atender las necesidades educativas especiales de los estudiantes y utilizan las TIC para facilitar su aprendizaje.

2.2.7. Reestructuración educativa

El término "reestructuración educativa" se refiere a una serie de pasos organizados y metódicos que pretenden cambiar el sistema educativo en su conjunto o en áreas específicas para satisfacer mejor las necesidades y aspiraciones de la sociedad contemporánea. El proceso de reestructuración educativa es intrincado pero esencial para garantizar que el sistema educativo se ajusta a las demandas cambiantes.

El alcance y la profundidad de la reforma educativa pueden clasificarse del siguiente modo:

Reformas educativas: Se trata de pequeños ajustes graduales realizados en el sistema educativo para mejorar su funcionamiento.

Transformaciones educativas: Son ajustes significativos y drásticos destinados para alterar la estructura general y el funcionamiento del sistema educativo.

2.2.8. Optimización educativa



El término "optimización educativa" describe un conjunto de técnicas y procedimientos metódicos destinados a elevar el nivel de la educación en todos los niveles, desde la primaria hasta la terciaria. Se trata de un enfoque exhaustivo que abarca una serie de temas relacionados con el sistema educativo, como el currículo, las estrategias de instrucción, las evaluaciones del aprendizaje, la preparación del profesorado, la administración escolar y la infraestructura educativa.

El principal objetivo de la optimización educativa es animar a cada alumno a desarrollar todo su potencial de aprendizaje y crecimiento personal, independientemente de sus circunstancias socioeconómicas, culturales o de otro tipo.

En función de su aplicación y enfoque, la optimización educativa puede dividirse en varias categorías:

- Implica construir, renovar y amueblar las instalaciones educativas para hacerlas adecuadas y actualizadas.
- Su objetivo es ofrecer a los alumnos un entorno de aprendizaje seguro, sano y atractivo.

2.2.9. Crecimiento urbano

El desarrollo urbano es un proceso polifacético y en constante evolución que pretende mejorar las condiciones de vida de las personas que residen en ciudades y regiones metropolitanas. Este enfoque pretende crear un crecimiento urbano equitativo y sostenible abordando cuestiones sociales, económicas, medioambientales y de infraestructuras.

Características del desarrollo urbano:

Planificación: La planificación estratégica que define los objetivos y prioridades de la expansión municipal es la base sobre la que debe construirse el desarrollo urbano.



Participación: Es fundamental la participación de las organizaciones de la sociedad civil y el público en general tienen un impacto significativo en el crecimiento urbano.

Sostenibilidad: En la búsqueda por mitigar las repercusiones medioambientales de las actividades urbanas, se hace imperativo un desarrollo urbano respetuoso con el medio ambiente. Esto implica no sólo planificación, sino una integración armoniosa de espacios verdes, fuentes de energía renovables y arquitectura sostenible, garantizando que el crecimiento urbano no se produzca a expensas de la salud de nuestro planeta.

Equidad: Para garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso a los servicios fundamentales, a una vivienda adecuada y a oportunidades de desarrollo inmobiliario, la equidad es crucial para el desarrollo urbano.

2.2.10. Aulas pedagógicas

Se denomina aula pedagógica a un espacio físico creado especialmente para el desarrollo de actividades de educación y aprendizaje. Su mobiliario, equipamiento y distribución espacial tienen como objetivo favorecer el proceso de aprendizaje y el bienestar general de los alumnos.

Se pueden utilizar varios criterios para categorizar las áreas y clases pedagógicas; a continuación, se exponen algunos de los más populares:

Tamaño: El tamaño de las aulas puede variar mucho en función del número de alumnos que acojan. Algunas pueden ser amplias y albergar a muchos alumnos, mientras que otras son íntimas y pequeñas, lo que fomenta una experiencia educativa más personalizada.

Iluminación: Garantizar una iluminación óptima es primordial; las aulas deben estar bañadas por la luz solar natural y complementadas con luz artificial para crear un entorno propicio al aprendizaje, ya sea bajo un sol radiante de mediodía o durante sesiones de estudio vespertinas.



Acústica: La acústica de un aula es crucial; los alumnos deben oír claramente a su profesor y a sus compañeros sin esforzarse. Esto significa que el diseño debe tener en cuenta la claridad del sonido, reduciendo los ecos y minimizando las interferencias de ruidos externos.

Ventilación: Nunca se insistirá lo suficiente en la importancia de una ventilación adecuada. Las aulas deben estar equipadas para evitar la acumulación de CO₂, garantizando un suministro continuo de aire fresco, que mantiene a los alumnos alerta y concentrados. El aire estancado puede provocar somnolencia y disminución de la función cognitiva.

Mobiliario: Es esencial disponer de mobiliario ergonómico adaptado a la estatura y las necesidades de los alumnos. Los pupitres y las sillas no sólo deben ser cómodos, sino también favorecer una buena postura, que es vital para pasar largos periodos sentados y aprendiendo.

Equipamiento tecnológico: La configuración tecnológica de un aula puede variar mucho, adaptándose a las necesidades específicas de la enseñanza. Desde pizarras interactivas hasta tabletas y proyectores, el equipamiento debe ajustarse a los objetivos pedagógicos y facilitar los métodos modernos de enseñanza.

2.2.11. Seguridad en los ambientes

La seguridad en los distintos entornos abarca un amplio conjunto de estrategias, medidas y acciones diseñadas para proteger a las personas, los bienes y los recursos de posibles riesgos y peligros. Ya sea en espacios físicos, virtuales o sociales, el objetivo principal es crear espacios seguros y fiables que fomenten el bienestar, la productividad y la buena ejecución de las actividades.

Las medidas de seguridad en los entornos pueden clasificarse en función de distintos criterios, entre ellos: medidas de seguridad física, salvaguardias digitales y

protocolos sociales. Cada clasificación desempeña un papel vital a la hora de garantizar que el entorno propicie un compromiso armonioso y productivo.

Seguridad física: Proteger a las personas, los bienes y las instalaciones de daños físicos es una tarea polifacética. Abarca desde la prevención de robos, incendios y accidentes hasta el establecimiento de sólidos sistemas de seguridad. Piense en una fortaleza, resistente a las amenazas visibles e invisibles, que protege todo lo que se encuentra dentro de sus límites.

Seguridad informática: En una era dominada por las interacciones digitales, la protección de los sistemas de información y los datos frente a accesos no autorizados, programas maliciosos y filtraciones de datos es fundamental. Se emplean complejos sistemas de cifrado, cortafuegos y prácticas de ciberseguridad vigilantes para frustrar posibles ciber amenazas, garantizando la integridad y confidencialidad de los datos.

Seguridad medioambiental: Es crucial proteger el medio ambiente de la contaminación, la explotación imprudente de los recursos y otros riesgos ecológicos. Esto implica políticas estrictas, esfuerzos innovadores de conservación y un compromiso colectivo para proteger los hábitats naturales y promover prácticas sostenibles.

Seguridad psicológica: Garantizar el bienestar psicológico es primordial. Implica crear entornos libres de estrés, acoso y violencia, en los que las personas puedan prosperar mental y emocionalmente. Esta protección se extiende a los lugares de trabajo, las escuelas y las comunidades, fomentando espacios donde se dé prioridad a la salud mental.

Seguridad social: Proteger a las personas de vulnerabilidades económicas y sociales como la pobreza, la enfermedad y el acceso inadecuado a servicios esenciales constituye el núcleo de la seguridad social. Se trata de construir una red de seguridad que apoye y eleve, proporcionando una base para una vida estable y próspera.



Seguridad básica: A nivel fundacional, se establecen medidas básicas de seguridad para proteger contra los riesgos más comunes. Estas salvaguardias esenciales forman los cimientos de un entorno seguro, garantizando la seguridad fundamental de las personas y los bienes.

seguridad media: A partir de las medidas básicas, la seguridad media abarca protecciones más avanzadas para combatir amenazas complejas. Representa una defensa más sólida y resistente, capaz de hacer frente a un espectro más amplio de riesgos.

Alta seguridad: La cúspide de las medidas de seguridad, la alta seguridad implica protocolos rigurosos diseñados para contrarrestar amenazas críticas y graves. Estas medidas son exhaustivas y meticulosas, y proporcionan el máximo nivel de protección para garantizar la máxima seguridad.

Combinando estos distintos niveles de seguridad con una dedicación inquebrantable a la sostenibilidad, podemos crear paisajes urbanos que no sólo son seguros, sino también resistentes y progresistas.



CAPÍTULO III: HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

- La reestructuración y ampliación del Colegio Técnico Agropecuario INA 91 permite optimizar la educación técnica-agraria, fortalecer la relación con la comunidad y promover el interés por esta formación en todos los sectores de la población.

3.2. Hipótesis específicas

- La construcción de nuevas aulas especializadas y laboratorios prácticos equipados con tecnología de punta permite la mejora de calidad del proceso educativo.
- La creación de espacios multifuncionales y áreas verdes fomenta la interacción entre los estudiantes y la comunidad, contribuye al bienestar y la motivación de los estudiantes.

3.3. Variables

3.3.1. *Variables de estudio*

- Infraestructura educativa de nivel secundario
- Reestructuración y ampliación del espacio educativo

3.3.2. *Variable dependiente*

- Calidad del proceso educativo
- Impacto ambiental y social de equipamiento
- Optimización del proceso educativo
- Funcionalidad de los espacios educativos
- Accesibilidad universal

3.3.3. *Variable independiente*

- Reestructuración del colegio



- Ampliación del colegio
- Características de la infraestructura actual
- Necesidades educativas de la comunidad
- Vinculación con la comunidad

3.3.4. Variable interviniente

- Características del entorno
- Necesidades específicas de los usuarios
- Marco legal y normativo
- Disponibilidad de recursos económicos
- Participación de la comunidad

3.3.5. Análisis de variables

Es crucial subrayar la importancia de identificar y analizar las variables de estudio, ya que esto constituye la base de cualquier investigación rigurosa. Tal examen minucioso allana el camino para la elaboración de propuestas eficaces destinadas a optimizar la educación a través de la reestructuración integral y la ambiciosa ampliación del Colegio Instituto Nacional de Aprendizaje 91 José Ignacio Miranda de Juliaca - Puno, prevista para el 2024.

Recordemos que estas variables de estudio están lejos de ser aisladas; están intrincadamente entrelazadas, cada una ejerciendo influencia sobre las demás. Profundizar en estas variables proporciona una lente más clara a través de la cual ver la dinámica actual en el Colegio Instituto Nacional de Aprendizaje 91 José Ignacio Miranda. Esta comprensión matizada es esencial para desarrollar propuestas impactantes que impulsen la optimización educativa y fomenten un ambiente de aprendizaje transformador.

3.3.6. Operacionalización de variables

Tabla 2.

Cuadro de operacionalización de variables

Variables	Definición	Dimensión	Indicadores	Instrumentos de recolección de datos	Fuentes de información
Variable independiente: Reestructuración y ampliación del colegio	Modificación de la infraestructura del colegio para adaptarla a las necesidades educativas actuales y futuras	Espacios educativos	Número de aulas nuevas o remodeladas. Superficie total de los espacios educativos. Distribución espacial de los espacios educativos. Equipamiento y mobiliario de los espacios educativos. Accesibilidad de los espacios educativos.	Planos arquitectónicos del colegio después de la reestructuración y ampliación. Observación directa de los espacios educativos. opiniones de exalumnos	Colegio, arquitectos, estudiantes.
Variable dependiente: Vinculación con la comunidad	Nivel de interacción y colaboración entre el colegio y la comunidad	Participación en actividades conjuntas	Número de actividades conjuntas realizadas entre el colegio y la comunidad (talleres, eventos, charlas, etc.). Número de miembros de la comunidad que participan en actividades del colegio. Nivel de satisfacción de la comunidad con las actividades conjuntas.	Registro de actividades conjuntas realizadas. Encuestas a miembros de la comunidad sobre su participación en actividades del colegio.	Colegio, comunidad,
Variable interviniente: Disponibilidad de recursos económicos	Cantidad de recursos financieros disponibles para la reestructuración y ampliación del colegio	Financiamiento	Monto total del presupuesto asignado para la reestructuración y ampliación del colegio. Fuentes de financiamiento (propios, estatales, privados, etc.). Mecanismos de gestión de recursos.		

Nota. elaboración propia.

3.4. Matriz de consistencia

Tabla 3.

Matriz de consistencia

Problemáticas De La Investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
¿Cómo optimizar la educación en el Colegio Técnico Agropecuario INA 91 José Ignacio Miranda de Juliaca a través de una reestructuración y ampliación de su infraestructura que permita una relación directa con la población del lugar?	Proponer la optimización educativa a través de la reestructuración y ampliación del colegio instituto nacional de aprendizaje 91 José Ignacio miranda de Juliaca – puno, 2024	La reestructuración y ampliación del Colegio Técnico Agropecuario INA 91 permite optimizar la educación técnica-agraria, fortalecer la relación con la comunidad y promover el interés por esta formación en todos los sectores de la población.	V.I.) Reestructuración del colegio Ampliación del colegio Características de la infraestructura actual Necesidades educativas de la comunidad Vinculación con la comunidad	MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN: Concreta y explicativa METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN: La investigación se desarrolla a través de un enfoque explicativo, deductivo y analítico, empleando métodos experimentales y cualitativos
¿de qué manera la reestructuración y ampliación del colegio INA 91 José Ignacio Miranda mejorara las deficiencias en la infraestructura educativa de la ciudad de julia – puno, 2024?	Reestructurar y ampliar la infraestructura del colegio para crear espacios educativos modernos, funcionales y accesibles, que respondan a las necesidades de la enseñanza técnica-agraria y fomenten la interacción con la comunidad.	La construcción de nuevas aulas especializadas y laboratorios prácticos equipados con tecnología de punta permite la mejora de calidad del proceso educativo.	V.D.) Calidad del proceso educativo Impacto ambiental y social de equipamiento Optimización del proceso educativo	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: Al optar por un enfoque explicativo, la investigación asegura una transmisión transparente y accesible de la información obtenida
¿Qué tipo de espacios de interacción se podrían crear en el colegio INA 91 José Ignacio Miranda de Juliaca para fomentar la participación de la comunidad en las actividades educativas?	Analizar la relación entre la reestructuración y ampliación del colegio y la vinculación con la comunidad	La creación de espacios multifuncionales y áreas verdes fomenta la interacción entre los estudiantes y la comunidad, contribuye al bienestar y la motivación de los estudiantes.	Funcionalidad de los espacios educativos Accesibilidad universal	POBLACION: pobladores, estudiantes, personal educativo y usuarios temporales

Nota. elaboración propia.

CAPÍTULO IV: GRADO Y PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño de investigación

El proyecto se desarrollará utilizando una metodología de investigación explicativa, siguiendo un enfoque deductivo. Esto implica comenzar con los conceptos teóricos establecidos en el Capítulo 1, utilizándolos como base para escudriñar los problemas identificados. A partir de este análisis, elaboraremos un diseño arquitectónico que aborde eficazmente estos problemas.

Y = Variable independiente

X = Variable dependiente

F = Función

$$Y = f(X)$$

4.2. Grado de investigación

4.2.1. Grado analítico

En la búsqueda de la optimización educativa a través de la reestructuración y ampliación del colegio instituto nacional de aprendizaje 91 José Ignacio miranda de Juliaca – puno, 2024, es primordial un enfoque metodológico analítico. Este enfoque se distingue por su examen exhaustivo de las innumerables variables y elementos intrínsecos al diseño arquitectónico del colegio.

El objetivo es discernir cómo afectan estos componentes al comportamiento de los usuarios, a las características del entorno educativo y a las consiguientes repercusiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al diseccionar estas interconexiones, pretendemos elaborar un diseño que no sólo resuelva los problemas existentes, sino que también mejore la experiencia educativa global.



4.2.2. Grado deductivo

En arquitectura, la proyección de un espacio requiere el intrincado tejido de numerosos factores interconectados que moldean la esencia del proyecto. Este enfoque holístico armoniza la utilidad funcional con la estética espacial, los avances tecnológicos, los imperativos de sostenibilidad, las consideraciones medioambientales y una miríada de otras facetas, culminando en un diseño que no sólo es exhaustivo, sino también perfectamente coherente.

4.2.3. Grado científico

El método científico desempeña un papel fundamental en la arquitectura, ya que ofrece un marco estructurado para comprender y dilucidar los fenómenos arquitectónicos. A través de la observación meticulosa, la experimentación deliberada y el análisis riguroso, los arquitectos desarrollan teorías y principios que sirven de guía en su práctica. Este rigor metodológico garantiza la precisión, la eficacia y la funcionalidad inherente a los diseños arquitectónicos, elevando así su impacto y significado.

4.3. Línea de investigación

Este proyecto se basa en una línea de investigación de DISEÑO ARQUITECTÓNICO

4.4. Procedimiento de investigación

Este proyecto se desarrollará bajo un enfoque metodológico analítico-deductivo, combinando dos estrategias de investigación:

4.4.1. Análisis:

Se realizará un análisis exhaustivo del estado actual del Colegio Instituto Nacional de Aprendizaje 91 José Ignacio Miranda implica un enfoque integral. Ello incluye la búsqueda de documentación exhaustiva, la observación minuciosa del entorno escolar y la realización de entrevistas perspicaces con sus diversos usuarios.



El objetivo principal de este meticuloso análisis es triple: identificar los retos existentes en el marco arquitectónico de la escuela, discernir las necesidades matizadas de sus habitantes y descifrar las características distintivas de su entorno.

4.4.2. Deducción:

Con los datos obtenidos del análisis, el siguiente paso consiste en aplicar una metodología deductiva. Este enfoque es fundamental para esculpir una propuesta arquitectónica que no sólo aborde los problemas identificados, sino que también cumpla los diversos requisitos de las partes interesadas en la escuela.

La propuesta toma forma a partir de marcos teóricos establecidos y siguiendo las exigentes normas delineadas en la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógica" (RVM N° 100-2020-MINEDU). Esta base sistemática garantiza la solidez y eficacia de la propuesta para responder a los imperativos del mundo real de la comunidad educativa.

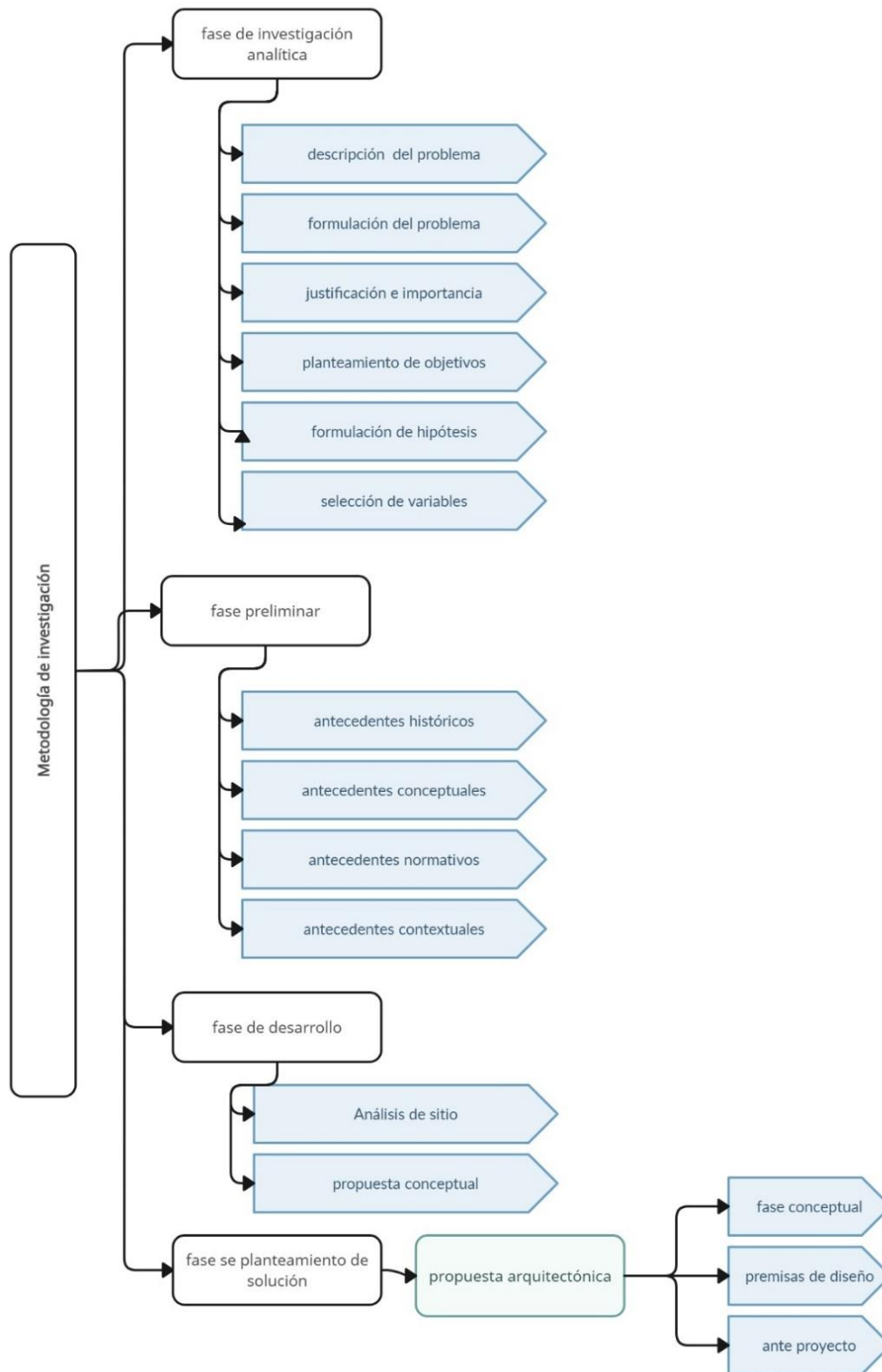
Ventajas del enfoque analítico-deductivo:

- Profundizar en el entorno actual de la escuela favorece una comprensión profunda.
- Allanar el camino para una propuesta de diseño arquitectónico decidida y basada en un meticuloso trabajo preliminar.
- Garantizar la alineación con las auténticas necesidades de los usuarios, mejorando así la funcionalidad y la relevancia

4.5. Proceso de investigación

Figura 5.

Proceso de investigación



Nota. Elaboración propia



4.6. Población prueba y demostración

4.6.1. Población

La población de Juliaca, en particular la cercana a la salida de Puno, será objeto del proyecto de estudio. La participación de los alumnos de la Escuela INA 91, así como la de la comunidad local, será esencial para el progreso del proyecto.

4.6.2. Tiempo

Considerando los intereses de la población y las necesidades del sector de la ciudad, se llevará a cabo un análisis durante el año (2022) para determinar el cronograma adecuado para la ejecución del proyecto.

4.6.3. Espacio

El proyecto se desarrollará en la ciudad de Juliaca, específicamente en la urbanización Amauta - Tahuantinsuyo. La población objetivo del proyecto son los estudiantes de educación secundaria técnica agropecuaria de la zona. Se ha realizado un levantamiento preciso del terreno donde se ubicará la infraestructura educativa, con el fin de contar con información precisa para la elaboración del proyecto arquitectónico.

4.6.4. Muestra

Tamaño de la muestra: En este proyecto, la muestra se define como el subconjunto de la población estudiantil del Colegio Instituto Nacional de Aprendizaje 91 José Ignacio Miranda, accesible para la investigación. El tamaño de la muestra estará en función del tamaño total de la población estudiantil, siguiendo la regla general de que, a menor tamaño de la población, mayor debe ser el tamaño de la muestra para obtener resultados representativos.

Cálculo de la muestra para estudiantes: Para determinar el tamaño adecuado de la muestra para la población estudiantil, se aplicará una técnica estadística específica. Esta técnica se enfocará únicamente en la población estudiantil, ya que es el grupo más

numeroso dentro del estudio. Para el resto de la población objetivo, se considerará el 60% de su tamaño total.

Fórmula para el cálculo de la muestra: La fórmula propuesta por Bellido, F. y Bellido, V. (pp. 235-237) en su libro "El proyecto de investigación científica" será utilizada para calcular el tamaño de la muestra de estudiantes. Esta fórmula toma en cuenta diversos factores como el nivel de confianza, el margen de error y la variabilidad de la población. (Bellido vaca & Bellido Lazo, s. f.)

Figura 6.

Fórmula de cálculo de muestra

$$n = \frac{Nz^2}{4(N)e^2 + z^2}$$

Donde:

n = tamaño de muestra.

N = tamaño de población.

z^2 = es una constante equivalente a 3,8416

e^2 = es el margen de error equivalente al 0.052.

Nota. (Bellido vaca & Bellido Lazo, s. f.)

4.6.5. Tipo de muestra

Para comprender en profundidad las carencias del lugar donde se implementará el proyecto, se realizarán encuestas y entrevistas a grupos representativos del sector de intervención. Estas encuestas y entrevistas estarán diseñadas con base en fórmulas estadísticas y probabilísticas para obtener datos confiables y representativos.

4.7. Cualidades, y mecanismo de la investigación

Tabla 4.

Métodos y mecanismos de investigación

Modelo de información	cualidades	método	mecanismo
Información primaria	Elaboración del proyecto, mediante investigación	Análisis	Mapas
	Recolección de datos mediante instrumentos ya planteados		Planos
	Recolección de datos mediante instrumentos diseñados		Trabajo de investigación
	Control de errores en la recolección de datos		Trabajo de campo
	Definición clara de variables		En cuenta de población
Información secundaria	Contacto con la zona de estudio	Revisión bibliográfica	Bibliografía
	Recolección de datos externos para la información necesaria		Contenido
	Realizar la investigación con instrumentos externos		Fichas textuales
	No hay posibilidad de evitar errores durante el proyecto		Investigación documentaria

Nota. Elaboración propia

4.7.1. Instrumento de investigación

Fuentes documentales:

RNE: Esta base de datos es un compendio de las dimensiones físicas y legales de los edificios en todo el Perú. Esta fuente proporcionará información valiosa sobre el estado actual de las infraestructuras educativas en Juliaca.



PDU de Juliaca 2016-2025: Hace referencia al Plan de Desarrollo Urbano de Juliaca 2016-2025, un documento de ruta definitiva, este documento traza estrategias y acciones destinadas a orquestar la evolución de la ciudad de una manera que es a la vez metódica y sostenible. En este plan se incluyen detalles fundamentales sobre la dinámica espacial del sector educativo de Juliaca. Desde la ubicación estratégica de los centros educativos hasta las proyecciones que delinear la creciente demanda de infraestructuras educativas, este plan ofrece una visión panorámica.

Datos del censo INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú: A través de censos periódicos, el INEI se esfuerza por captar el intrincado tapiz de la población de Juliaca. Sus amplios conjuntos de datos recogen datos demográficos como la edad, el sexo, el nivel educativo y diversos parámetros socioeconómicos. Estos datos tienen un valor incalculable, ya que arrojan luz sobre las polifacéticas necesidades educativas de la población y proporcionan puntos de referencia fundamentales para evaluar el impacto potencial de nuestra iniciativa educativa.

Fuentes visuales:

Fotografías satelitales: Las imágenes por satélite son una herramienta fundamental para examinar la utilización del suelo en la zona de intervención. Esta tecnología permite identificar posibles emplazamientos adecuados para la construcción de infraestructuras educativas, así como evaluar el estado actual de las instalaciones existentes.

Tablas: Las tablas son depósitos estructurados que organizan y resúmenes sucintamente conjuntos de datos complejos. Resultan indispensables para encapsular las conclusiones de análisis que van desde la evaluación de las necesidades educativas hasta los datos censales del INEI, pasando por evaluaciones comparativas de diversas alternativas de diseño de infraestructuras educativas.

Gráficos: Los gráficos y las imágenes tienen una gran capacidad comunicativa, ya que destilan datos complejos en formas visualmente comprensibles. En este contexto, los gráficos surgen como ayudas visuales dinámicas que aclaran las distribuciones demográficas por edad, sexo y nivel educativo. Iluminan las tendencias de crecimiento de la población y sirven de conducto para transmitir los resultados de las encuestas y entrevistas demográficas, haciendo que la información compleja sea accesible de un vistazo.

4.7.2. *Valides y confiabilidad del instrumento*

Técnica: Cuestionario virtual

Instrumento: La columna vertebral de la estrategia de recopilación de datos de este proyecto se basa en un cuestionario estructurado meticulosamente elaborado, diseñado para obtener información matizada a través de una serie de preguntas de opción múltiple. El cuestionario se desplegó hábilmente a través de la versátil plataforma Google Forms, garantizando la accesibilidad y la facilidad de participación.

Población: Profundizar en el pulso de la urbanización del Tahuantinsuyo requirió un enfoque de estudio exhaustivo. Para ello fue fundamental la administración del cuestionario a sus habitantes. Esta encuesta se elaboró ingeniosamente para desvelar las percepciones sobre los retos específicos de la zona, evaluar la idoneidad de los servicios existentes y calibrar las preferencias con respecto al posible establecimiento de un nuevo mercado de alimentos o un centro educativo. Los resultados del estudio revelaron que, si bien la población de Tahuantinsuyo expresa su deseo de contar con un mercado de abastos, existe una falta de confianza o desconocimiento sobre los centros educativos ubicados dentro de la urbanización. Esta situación sugiere la necesidad de fortalecer la imagen y la calidad de la educación en la zona para generar mayor confianza entre los residentes.



4.7.3. Precepto en la elaboración del proyecto

El presente proyecto se ha elaborado siguiendo las siguientes normas de presentación:

Formato: Se ha utilizado el estilo de formato APA, séptima edición, como norma general para la presentación del contenido.

Tipo de letra: La tipografía empleada para el cuerpo del texto es Calibri, con un tamaño de fuente de 12 puntos.

Numeración de páginas: La numeración de las páginas se encuentra ubicada en la parte superior derecha de cada hoja.

Formato de caratula: La caratula del proyecto se ha diseñado siguiendo las normas y lineamientos establecidos por la universidad.

Aspectos adicionales: Además de las normas mencionadas, se ha prestado atención a otros aspectos de presentación como la alineación del texto, el uso de sangrías, el espaciado entre líneas y la correcta utilización de mayúsculas y minúsculas.

CAPÍTULO V: MARCO NORMATIVO

5.1. Reglamentos para la elaboración

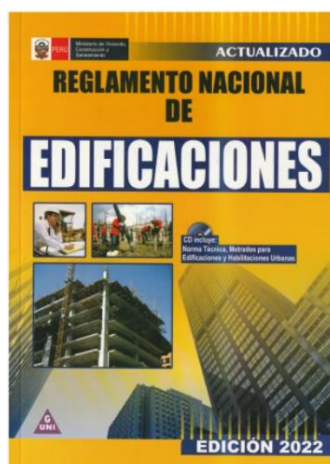
En este capítulo definimos los parámetros y normas que regirán el desarrollo del proyecto. De este modo, aseguramos un proceso ordenado, coherente y que se adhiere a los estándares de calidad establecidos. En esta sección se definirán los criterios y directrices específicos que deberán seguirse durante la ejecución del proyecto, creando un modelo de coherencia y excelencia.

5.2. Elaboración según el RNE (Reglamento nacional de edificaciones)

El RNE es una herramienta fundamental para garantizar la seguridad, calidad, sostenibilidad e inclusión del entorno construido en Perú. Esta normativa es crucial para forjar un futuro en el que las comunidades sean más seguras, saludables y habitables. Mediante el estricto cumplimiento del RNE, el proyecto incorporará estos valores, contribuyendo al objetivo general de crear entornos construidos superiores para todos los peruanos. (REGLAMENTO-NACIONAL-DE-EDIFICACIONES-ACTUALIZADO-02-MAYO-2019-V.pdf, s. f.)

Figura 7.

Libro físico del Reglamento nacional de edificaciones



Nota. La imagen muestra la portada del libro del Reglamento Nacional de Edificaciones 2023. (2023). BeulaArkitec.

5.2.1. Norma técnica A.040 educación

La norma A.040 del Reglamento Nacional de Edificación (RNE) define los requisitos fundamentales de diseño, construcción y equipamiento de los edificios educativos. De esta manera se garantiza su seguridad, habitabilidad y funcionalidad, atendiendo a las necesidades de los usuarios y a las características del entorno. Esta norma categoriza como centros educativos a las siguientes instituciones

Figura 8.

Tipos de edificaciones educativas

EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN SUPERIOR	OTRAS FORMAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA
Educación Básica Regular (EBR)	Universidades	institutos o Centros de Idiomas (*)
Educación Básica Alternativa (EBA)	Institutos de Educación Superior	Centros de Educación Técnico-Productiva (CETPRO)
Educación Básica Especial (EBE)	Escuelas de Educación Superior	Centros de Educación Comunitaria
	Escuelas de postgrado	Centros preuniversitarios (*)
		Otros de ámbitos parecidos o semejante donde se desarrollen actividades de capacitación y educación

Nota. Clasificación de tipos de edificaciones educativas Reglamento Nacional de Edificaciones. (2020, marzo). EL peruano.

Requisitos generales:

- **Ubicación y accesibilidad:** Los edificios educativos deben estar situados en zonas seguras y de fácil acceso. Esto incluye la consideración del acceso peatonal, vehículos de emergencia y acomodaciones para individuos con movilidad reducida.
- **Seguridad estructural:** Estos edificios deben cumplir las normas de seguridad estructural descritas en el RNE, garantizando la estabilidad frente a terremotos, vientos y otros riesgos naturales.



- **Protección contra incendios:** Es obligatorio disponer de sistemas adecuados de protección contra incendios, incluidos detectores de humo, alarmas, extintores y rutas de evacuación claramente señalizadas.
- **Salubridad:** El cumplimiento de los requisitos de saneamiento de RNE es crucial para mantener unas condiciones higiénicas para todos los usuarios
- **Condiciones ambientales:** Una iluminación, ventilación, control de temperatura y condiciones acústicas adecuadas son esenciales para garantizar el confort y la salud de los usuarios.
- **Accesibilidad:** Los edificios deben ser accesibles para las personas con movilidad reducida, incorporando rampas, ascensores, aseos adaptados y señalización adecuada.
- **Equipamiento:** Debe proporcionarse el equipamiento educativo necesario, como mobiliario, herramientas audiovisuales, bibliotecas, laboratorios y otros espacios especializados.
- **Espacios exteriores:** Es esencial disponer de espacios exteriores seguros y adecuados para actividades como patios de recreo, jardines y zonas deportivas.

Aspectos específicos:

- **Aulas:** Las aulas deben ser lo bastante espaciales para albergar al número previsto de alumnos y facilitar diversas actividades de forma eficaz. Deben contar con una iluminación natural óptima, complementada con suficiente iluminación artificial, junto con excelentes sistemas de ventilación y mobiliario ergonómico para promover un entorno de aprendizaje propicio.
- **Laboratorios:** Los laboratorios deben cumplir estrictamente las normas de seguridad adaptadas a sus respectivas actividades. Deben estar equipados con los aparatos y materiales especializados necesarios para realizar experimentos e investigaciones en un entorno seguro.



- **Bibliotecas y centros de documentación:** Las bibliotecas y centros de documentación deben ofrecer un amplio espacio para la lectura, el estudio y el acceso a una amplia gama de materiales bibliográficos. Estos espacios son esenciales para fomentar la investigación académica, el aprendizaje independiente y el compromiso intelectual entre estudiantes y profesores.
- **Instalaciones deportivas y recreativas:** Las instalaciones deportivas y recreativas deben cumplir estrictos requisitos de seguridad adecuados a sus actividades específicas. Deben estar equipadas con el material y los servicios adecuados para apoyar la forma física, el ocio y las actividades deportivas organizadas.

5.2.2. Servicios higiénicos

Este capítulo abarca todas las instalaciones sanitarias situadas dentro de los edificios educativos, abarcando lo siguiente:

Alcance:

- **Servicios higiénicos para estudiantes:** Deben estar situadas estratégicamente en cada planta del edificio, garantizando una proporción adecuada de inodoros, lavabos y urinarios en función de la población estudiantil y segregados por sexos.
- **Servicios higiénicos para docentes y personal administrativo:** Estas instalaciones deben estar convenientemente situadas en zonas accesibles al personal, respetando la distribución adecuada de inodoros, lavabos y urinarios en relación con el número de empleados y segregados por sexos.
- **Servicios higiénicos para personas con discapacidad:** Deben estar situados en lugares accesibles para las personas con movilidad reducida y cumplir las dimensiones y características específicas estipuladas por la norma para garantizar la inclusión y la facilidad de uso.



Requisitos generales:

- **Ubicación:** Es imperativo que los aseos estén situados estratégicamente en todo el edificio, garantizando una cómoda accesibilidad para todos los usuarios, independientemente de su ubicación dentro de las instalaciones.
- **Diseño:** El diseño de los aseos debe dar prioridad a la higiene, el saneamiento y la accesibilidad universal. Esto implica una disposición que facilite el uso y el movimiento, teniendo en cuenta a las personas con discapacidad o necesidades especiales.
- **Equipamiento:** Cada instalación debe estar equipada con los servicios esenciales, como inodoros, lavabos, urinarios (cuando proceda), dispensadores de jabón, portarrollos de papel higiénico y toalleros. Estos elementos deben mantenerse en buen estado y reponerse periódicamente para garantizar una funcionalidad continua.
- **Mantenimiento:** El mantenimiento regular es crucial para mantener la limpieza y la eficiencia operativa. Esto incluye rutinas de limpieza programadas, desinfección a fondo cuando sea necesario y reparación rápida de cualquier equipo o accesorio que funcione mal. El mantenimiento de altos niveles de higiene aumenta la satisfacción de los usuarios y promueve un entorno saludable en el centro educativo.

Aspectos específicos:

- **Proporción de inodoros, lavamanos y urinarios:** La norma establece proporciones específicas de inodoros, lavabos y urinarios por cada 100 usuarios, distinguiendo entre sexos y teniendo en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad. Estas disposiciones garantizan un acceso equitativo a las instalaciones sanitarias en todos los edificios educativos, fomentando la inclusión y el cumplimiento de las normas de higiene.

Figura 9.

Dotación de Aparatos Sanitarios: Educación Básica Regular (EBR)

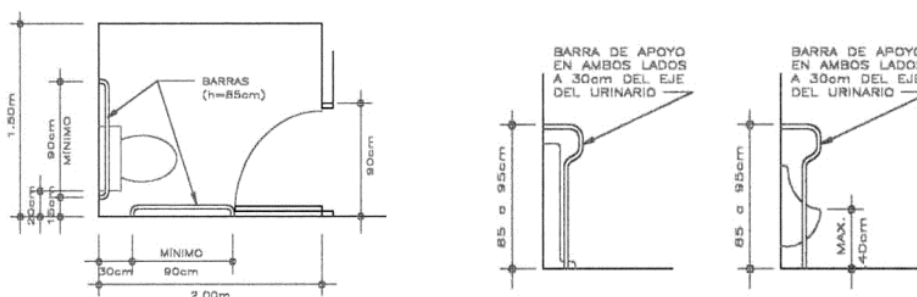
NIVEL	PRIMARIA / SECUNDARIA	
	HOMBRES	MUJERES
Inodoro	1 c/60	1 c/30
Lavatorios (**)	1 c/30	1 c/30
Urinario (**)	1 c/60	-

Nota. Se debe proporcionar al menos un lavabo, inodoro y urinario en cada piso del edificio, pero son accesibles para personas discapacitadas y mayores y pueden ser mixtos. (Reglamento Nacional de Edificaciones 2023, 2023)

- **Dimensiones de los servicios higiénicos:** En lo que respecta a las dimensiones de los aseos, es fundamental respetar las normas. Esto implica no sólo los requisitos básicos de espacio para los propios aseos, sino también consideraciones sobre el espacio de circulación, los compartimentos para lavabos y urinarios y la garantía de accesibilidad para las personas con discapacidad
- **Ventilación:** desempeña un papel crucial en los aseos. No se trata simplemente de cumplir los requisitos de ventilación, sino de garantizar una circulación eficaz del aire, ya sea por medios naturales o mediante sistemas artificiales, para mantener la calidad del aire y eliminar los malos olores.
- **Iluminación:** en los aseos debe planificarse cuidadosamente. Esto incluye no sólo una iluminación artificial suficiente, sino también el aprovechamiento de la luz natural siempre que sea posible para garantizar una visibilidad óptima en todas las zonas, mejorando así la experiencia general del usuario.
- **Equipamiento para personas con discapacidad:** son fundamentales para garantizar la inclusión. Esto incluye elementos como pasamanos integrados en los aseos, lavabos de fácil acceso y una señalización clara y eficaz que facilite la navegación por las instalaciones.

Figura 10.

Ejemplos de la aplicación de las especificaciones de la norma para personas con discapacidad



Nota. Se muestra el cubículo para inodoros esta puede ser para ambos sexos (Reglamento Nacional de Edificaciones 2023, 2023)

5.2.3. Aforo

La determinación de la capacidad máxima de los edificios educativos depende de varios parámetros críticos. El más importante es la superficie útil de las aulas y otros espacios educativos. Esto implica una consideración meticulosa no sólo de los metros cuadrados, sino también de factores como la configuración de las aulas y las características de accesibilidad. Además, el flujo de tráfico peatonal y los protocolos de seguridad también influyen en estos cálculos. Mediante la integración de estos diversos elementos, las instituciones educativas pueden optimizar eficazmente sus espacios para dar cabida a diversas necesidades, garantizando al mismo tiempo un entorno de aprendizaje propicio para todas las partes interesadas.

Figura 11.

Aforo por número de ocupantes

PRINCIPALES AMBIENTES	COEFICIENTE DE OCUPANTES
Auditorios	Según el número de asientos
Salas de Usos Múltiples	1.0 m ² por persona
Aulas	1.5 m ² por persona
Talleres y Laboratorios	3.0 m ² por persona
Bibliotecas	2.0 m ² por persona
Oficinas	9.5 m ² por persona

Nota. La ocupación de MINEDU es esencial para crear entornos de aprendizaje seguros, cómodos (Reglamento Nacional de Edificaciones 2023, 2023)

En los casos en que los espacios educativos poseen características singulares, la determinación de la capacidad es competencia del diseñador. Sin embargo, tales decisiones requieren una justificación técnica rigurosa y la aprobación de las autoridades competentes.

Además, la capacidad máxima agregada del centro educativo debe ajustarse a los valores prescritos en las normas locales de diseño urbano y en el Plan de Desarrollo Urbano. De este modo se garantiza una integración armoniosa en el marco comunitario circundante.

5.2.4. *Circulación*

En lo que respecta a la circulación, los pasillos, escaleras y otras vías de la estructura educativa deben mantener unas dimensiones amplias para acomodar el tráfico peatonal previsto. Esto incluye consideraciones sobre el volumen de usuarios y las diversas necesidades de movilidad. El cumplimiento de la norma de seguridad A.130 exige una planificación meticulosa para aplicar las medidas de seguridad necesarias en estos espacios vitales:

- **Pasillos:** Los pasillos deben mantener una anchura mínima de 1,20 m, aunque los tramos cortos de hasta 2,00 m pueden reducirla temporalmente a 0,90 m por motivos de eficacia.
- **Escaleras:** Las escaleras deben garantizar una anchura mínima de 1,20 m, teniendo en cuenta tanto la anchura útil de los escalones como la disposición de pasamanos por motivos de seguridad y
- **Rampas:** Las rampas deben garantizar una anchura mínima de 1,20 m, teniendo en cuenta tanto la anchura útil de los escalones como la disposición de pasamanos por motivos de seguridad y
- **Puertas:** Las rampas deben tener una pendiente máxima del 8% y una anchura mínima de 1,20 m, para facilitar el acceso a las personas con problemas de movilidad.



- **Señalización:** Las instalaciones educativas deben contar con una señalización clara y completa, que indique de forma destacada las rutas de evacuación, las salidas de emergencia, la ubicación de los aseos y otros espacios esenciales para facilitar la navegación y garantizar la seguridad.

5.2.5. *Ingreso para discapacitados*

Además, de acuerdo con la Norma A.120 del Reglamento Nacional de Edificación (RNE), los edificios educativos deben cumplir las normas de accesibilidad universal. Estas disposiciones garantizan el acceso equitativo y el disfrute de los espacios y servicios para las personas de cualquier capacidad física, sensorial o motriz, reforzando la inclusividad y la usabilidad en todos los entornos educativos.

Ámbito de aplicación:

La norma se aplicará a todas las edificaciones de uso educativo o similares, tanto públicas como privadas, incluyendo: ("Resumen del capítulo 1 de la norma A 010 del reglamento nacional - Studocu")

- Instituciones de ámbito educativo como inicial, primario, secundario y superior.
- Centros de formación profesional y capacitación.
- Bibliotecas y centros de documentación.
- Museos y centros culturales.
- Instalaciones deportivas y recreativas para uso educativo.

Principios de accesibilidad universal:

La norma se basa en los siguientes principios de accesibilidad universal:

- **Igualdad de oportunidades:** Todas las personas deben tener las mismas oportunidades de acceder y disfrutar de los espacios y servicios de las edificaciones educativas, sin discriminación por razón de su condición física, sensorial o motriz.
- **Diseño para todos:** Las edificaciones educativas deben ser diseñadas desde el inicio considerando las necesidades de todas las personas, evitando barreras arquitectónicas, urbanísticas y de comunicación.
- **Accesibilidad integral:** La accesibilidad universal debe abarcar todos los aspectos de la edificación educativa, incluyendo el entorno, los espacios interiores, el mobiliario, los equipos y los servicios.

Requisitos mínimos de accesibilidad:

La norma establece una amplia serie de requisitos mínimos de accesibilidad para los edificios educativos, que abarcan varios aspectos críticos:

- **Entorno:** Las instalaciones educativas deben estar situadas en un entorno accesible, con calles, aceras y cruces adaptados a las personas con movilidad reducida.
- **Acceso:** Todas las entradas a los edificios educativos deben garantizar un acceso universal, facilitado por rampas, ascensores, puertas automáticas y señalización claramente indicada.
- **Espacios interiores:** Los espacios interiores de los edificios educativos deben estar diseñados para facilitar el movimiento sin restricciones de las personas con movilidad reducida. Esto incluye pasillos, escaleras, baños y aulas, todos ellos adaptados a las diversas necesidades de movilidad.

- **Mobiliario:** El mobiliario de las instalaciones educativas debe ser accesible para todos los usuarios, e incluir mesas, sillas, pupitres y estanterías ajustables que mejoren la facilidad de uso y la comodidad de todas las personas.
- **Equipos:** Los equipos y sistemas instalados en los edificios educativos deben ser universalmente accesibles, garantizando su utilización por todas las personas. Esto incluye ordenadores, proyectores, sistemas de audio y señalización visual, diseñados para adaptarse sin problemas a las diversas necesidades de los usuarios.
- **Servicios:** Los servicios de los edificios educativos deben cumplir las normas de accesibilidad universal y satisfacer las necesidades de todos los ocupantes. Esto incluye los aseos, las bibliotecas, los laboratorios y las cafeterías, garantizando un acceso y un uso equitativos en todas las instalaciones esenciales.

Evaluación de la accesibilidad:

La evaluación de la accesibilidad en los edificios educativos requiere los conocimientos de profesionales especializados. Estos profesionales se encargan de realizar evaluaciones y emitir certificados de accesibilidad que afirman el cumplimiento de las normas establecidas. Este proceso de certificación garantiza que las instalaciones educativas cumplen los criterios de accesibilidad exigidos, fomentando la inclusión y la facilidad de uso para todas las personas.

5.2.6. Norma técnica A.130 requisitos de seguridad

Además, la Norma Técnica A.130 del Reglamento Nacional de Edificación (RNE) establece un marco exhaustivo de disposiciones técnicas y reglamentarias que rigen la seguridad contra incendios en los edificios educativos. Esta norma obligatoria es de aplicación universal en todos los centros educativos públicos y privados del país. Su objetivo principal es salvaguardar la vida y el bienestar físico de los ocupantes en caso de emergencia por incendio.

Fundamentalmente arraigada en tres principios cardinales, la norma hace hincapié en:

- **Prevención:** Los edificios educativos dan prioridad a la prevención de incendios mediante medidas rigurosas, como el mantenimiento periódico de las instalaciones eléctricas y de gas, la manipulación segura de materiales inflamables y la realización de simulacros de incendio periódicos. Estas medidas proactivas son cruciales para minimizar los riesgos de incendio y fomentar un entorno seguro.
- **Protección:** Para salvaguardar a los ocupantes y los bienes en caso de incendio, los centros educativos aplican sólidas medidas de protección. Esto incluye la instalación de sistemas avanzados de detección y alarma de incendios, sistemas eficaces de extinción de incendios y el establecimiento de rutas de evacuación claras y seguras. Estas medidas están diseñadas para alertar y evacuar rápidamente a las personas, mitigando los posibles daños durante las emergencias.
- **Control:** En caso de incendio, es esencial una respuesta rápida y eficaz. Los centros educativos aplican medidas de control y extinción de incendios, como extintores portátiles estratégicamente situados y sistemas de rociadores automáticos. Estas instalaciones proactivas pretenden contener y extinguir los incendios en sus primeras fases, minimizando los daños y garantizando la seguridad de todos los ocupantes

Requisitos técnicos específicos:

La norma delinea requisitos técnicos específicos para edificios educativos, clasificados en distintas categorías:

Clasificación de riesgos: Los edificios educativos se clasifican en función de su riesgo de incendio, teniendo en cuenta factores como la ocupación, la superficie y la altura. Esta clasificación determina el tipo y el nivel de las medidas de seguridad contra incendios



necesarias. Garantiza enfoques adaptados a la prevención y respuesta ante incendios, optimizando los protocolos de seguridad en diversos entornos educativos.

Sistemas de detección y alarma de incendios: La instalación de sistemas de detección y alarma de incendios adecuados es fundamental para la seguridad contra incendios y se ajusta al riesgo de incendio clasificado de los edificios educativos. Estos sistemas sirven como mecanismos de alerta temprana, notificando rápidamente a los ocupantes de posibles incidentes de incendio. Mediante el despliegue de sistemas acordes con el nivel de riesgo evaluado, las instituciones educativas mejoran la capacidad de respuesta y mitigan eficazmente los riesgos relacionados con los incendios.

Sistemas de extinción de incendios: Los edificios educativos están obligados a instalar sistemas de extinción de incendios adaptados a su clasificación evaluada de riesgo de incendio. Estos sistemas incluyen componentes esenciales como extintores portátiles, rociadores automáticos e hidrantes estratégicamente situados. Su diseño garantiza un control y extinción rápidos y eficaces, mitigando los posibles daños y protegiendo a los ocupantes.

Vías de evacuación: Garantizar la presencia de rutas de evacuación claras y bien señalizadas es primordial en los edificios educativos. Estas rutas son vitales para permitir una evacuación rápida y organizada en caso de emergencia por incendio. Deben permanecer libres de obstáculos y tener la anchura adecuada para permitir el paso seguro de las personas. Al dar prioridad a la accesibilidad y claridad de las rutas de evacuación, las instituciones educativas mejoran la seguridad general y la preparación ante posibles incidentes de incendio.

Puertas cortafuego: La instalación de puertas cortafuegos es una medida fundamental para mitigar los daños causados por el fuego y salvaguardar vidas en los edificios educativos. Estas puertas se colocan estratégicamente en las aberturas que conectan zonas con distinto riesgo de incendio. Su robusta construcción y sus propiedades

ignífugas ayudan a contener la propagación del fuego, proporcionando un tiempo crucial para la evacuación y la respuesta de emergencia.

Señalización: Una señalización eficaz desempeña un papel indispensable para guiar a los ocupantes durante las emergencias de incendio en las instalaciones educativas. Orienta a las personas hacia las rutas de evacuación, las salidas de emergencia, los puntos de reunión y la ubicación de los equipos de lucha contra incendios. La norma establece requisitos específicos para la señalización, garantizando una visibilidad, legibilidad y durabilidad óptimas. Al adherirse a estas normas, las instituciones educativas mejoran la preparación general en materia de seguridad y facilitan respuestas rápidas e informadas en situaciones críticas.

Figura 12.

Señalización básica de seguridad en instituciones educativas



Nota. Chiclayo, S. M. F. (2015, 2 julio). Ayudas visuales en Instituciones Educativas [Diapositivas]. SlideShare.

5.3. Norma Técnica “Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa”

El objetivo general de la norma es mejorar la calidad de los servicios educativos promoviendo una infraestructura educativa que se ajuste a los requisitos pedagógicos modernos. Esta infraestructura está diseñada para garantizar una funcionalidad, habitabilidad y seguridad óptimas, fomentando así un entorno propicio que repercuta



positivamente en los resultados del aprendizaje.(Norma Técnica “Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa”.pdf, s. f.)

5.3.1. Objetivo:

Es garantizar que las infraestructuras educativas cumplan rigurosas normas de seguridad, funcionalidad, accesibilidad y sostenibilidad. Al adherirse a estos principios, las instituciones educativas pretenden mejorar la calidad general de la educación impartida, creando entornos que apoyen procesos eficaces de enseñanza y aprendizaje.

5.3.2. Alcance:

Aplica a las nuevas intervenciones en infraestructura de los servicios educativos de la Educación Básica en todas sus modalidades, de la Educación Superior que se imparte en Institutos y Escuelas y de la Educación Técnico-Productiva.

5.3.3. Principios de diseño:

- **Equidad:** La infraestructura educativa debe ser accesible para todos los estudiantes, sin importar sus características físicas, sociales o económicas.
- **Calidad:** La infraestructura educativa debe ser segura, funcional, confortable y estéticamente agradable.
- **Sostenibilidad:** La infraestructura educativa debe ser diseñada y construida de manera sostenible, utilizando materiales y tecnologías que minimicen el impacto ambiental.
- **Flexibilidad:** La infraestructura educativa debe ser adaptable a las necesidades cambiantes de la educación y de los estudiantes.
- **Identidad:** La infraestructura educativa debe reflejar la identidad cultural de la comunidad en la que se encuentra.

5.3.4. Parámetros de diseño:

- **Ubicación y entorno:** La infraestructura educativa debe ubicarse en un lugar accesible, seguro y con un entorno saludable.

Figura 13.

Incompatibilidad del terreno

Incompatibilidad por cercanía de las IIEE			
En relación con los hostales, peñas, discotecas, video-pubs, bingos y salas de billar.	En relación con las plantas de tratamiento de aguas residuales.	En relación con los pozos para la exploración y explotación de hidrocarburos.	En relación con las estaciones de servicio y puestos de venta de combustibles (grifos), gas centros y establecimientos de venta al público de GNV.
En relación con los centros penitenciarios	En relación con los velatorios y cementerios.	En relación con el sistema de transporte de hidrocarburos por ductos.	En relación con las plantas envasadoras de gas licuado de petróleo (GLP)
En relación con los casinos y máquinas tragamonedas.	En relación con la servidumbre de electroductos.	En relación con las fajas marginales de las fuentes de agua, naturales o artificiales.	En relación con los establecimientos de salud.
En relación con las zonas restringidas colindante a las vías ferroviarias.	En relación con la servidumbre de líneas aéreas de instalaciones eléctricas.	En relación con las plantas de abastecimiento de combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos	En relación con las restricciones radioeléctricas en áreas de uso público cuando una IE se encuentre próximo a una estación radioeléctrica.
En relación con la faja de terreno lateral y colindante al derecho de vía	En relación con los aeródromos.	En relación con los locales de comercialización y consumo de bebidas alcohólicas.	

Nota. (Norma Técnica "Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa".pdf, s. f.)

- **Espacios educativos:** La infraestructura educativa debe contar con espacios adecuados para el desarrollo de las actividades educativas, tales como aulas, talleres, laboratorios, bibliotecas, áreas de recreo y espacios administrativos.
- **Instalaciones:** La infraestructura educativa debe contar con las instalaciones necesarias para el correcto funcionamiento de los servicios educativos, tales como se muestra en la tabla:

Tabla 5.*Disponibilidad de servicios básicos y/o servicios públicos domiciliarios*

Servicios básicos	Consideraciones
Agua	Red pública;
	De no contar con red pública, identificar la existencia de otras fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano. Tener en cuenta lo señalado en la "Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural", aprobada mediante R.M. N.º 192-2018-VIVIENDA; y, Debe ser adecuada en cantidad y calidad según lo señalado en el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, aprobado con D.S. N.º 031-2010-SA.
Desagüe	Red pública;
	De no contar con red pública, considerar otros sistemas según las condiciones de suelo y nivel freático. Tener en cuenta lo señalado en la "Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural", aprobada mediante R.M. N.º 192-2018-VIVIENDA.
Electricidad	Red pública;
	De no contar con red pública, identificar el uso de tecnologías alternativas.
Alumbrado público	Red pública;
	De no contar con red pública, identificar la existencia de otros sistemas.
Gas	Red pública;
	De no contar con red pública, identificar otra fuente de energía alternativa
Gestión de residuos sólidos	Servicio municipal o provincial;
	De no existir, identificar otras formas de gestión y manejo de residuos sólidos sanitaria y ambientalmente adecuadas que no pongan en peligro la salud de los estudiantes.
Telecomunicaciones	Identificar el acceso al servicio de teléfono e internet.

Nota. (Norma Técnica "Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa".pdf, s. f.)

- **Equipamiento:** La infraestructura educativa debe contar con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades educativas, tales como mobiliario, material didáctico, equipos informáticos y audiovisuales.
- **Mantenimiento:** La infraestructura educativa debe recibir un mantenimiento adecuado para garantizar su buen estado de conservación y funcionamiento.

5.4. Norma Técnica “Criterios de Diseño para locales educativos de primaria y secundaria

El objetivo principal de esta Norma Técnica es establecer los criterios de diseño y los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento que deben cumplir los locales educativos de nivel primario y secundario en el país. Esto con el fin de garantizar que los espacios escolares brinden las condiciones adecuadas para el desarrollo integral de los estudiantes, fomentando su aprendizaje, salud y bienestar. (Educación, 2019)

Específicamente, esta norma busca:

- Crear un marco de referencia estandarizado para el diseño y planificación de los espacios físicos de las instituciones educativas.
- He de asegurar que los locales cuenten con la infraestructura, instalaciones y equipamiento necesarios para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Promover el principio de accesibilidad universal, de manera que los espacios educativos puedan ser utilizados por todos los estudiantes, incluyendo aquellos con necesidades especiales.
- Fomentar el desarrollo de ambientes escolares seguros, saludables y amigables con el medio ambiente.

5.4.1. *Ámbito de aplicación*

El ámbito de aplicación va desde el terreno hasta el área mínima recomendada para los salones

Delimitación de influencia: se da para tener una distancia referencial necesario para determinar la necesidad de intervenciones educativas.

Tabla 6.

Área de influencia

Nivel educativo	Distancia referencial (metros)	Tiempo referencial de desplazamiento (minutos)
Primaria	1,500	30'
Secundaria	3,000	45'

Nota. (Educación, 2019)

Tipos de terreno: la norma divide los terrenos de intervención educativa dependiendo a las demandas de ambientes educativos

Tabla 7.

Condiciones de terreno para intervenciones de IIEE publicas

Cuadro N° 2. Condiciones para los tipos de terrenos en intervenciones de IIEE públicas

	Tipo I	Tipo II	Tipo III
Necesidad	Atender la demanda de ambientes del programa arquitectónico, en relación a las características del servicio educativo y el área del terreno		
Forma de resolver el servicio en el terreno	Dentro de los linderos del terreno se resuelve parte del programa arquitectónico y para atender la totalidad del servicio educativo se hace uso del equipamiento del entorno que se encuentra disponible.	Dentro del terreno, no tiene posibilidad de ampliación, y para la práctica del deporte, sólo se considera las losas multiuso.	Dentro del terreno, existen áreas disponibles para futuras intervenciones de ampliación y/o de poder compartir equipamiento con otras IIEE.
Área libre	30%	40%	60%
Área de ingreso	Retiro en la zona de ingreso respecto de la circulación exterior.	0.10 m ² /estudiante (No menor a 50.00 m ² y no mayor al 5% del área del terreno)	0.15 m ² /estudiante (No menor a 50.00 m ² y no mayor al 5% del área del terreno)
Áreas de recreación	Compatible con espacios deportivos (de existir dentro del terreno).	Según requerimientos pedagógicos deben estar diferenciados de los espacios deportivos.	Según requerimientos pedagógicos deben estar diferenciados de los espacios deportivos.
Zona de seguridad	Puede estar fuera de los linderos del terreno (considerar las medidas de seguridad para poder evacuar)	Dentro de los linderos del terreno	Dentro de los linderos del terreno

Nota. (Educación, 2019)

Áreas de terreno para intervenciones educativas: se hace áreas referenciales de acuerdo con los pisos y la cantidad de salones teniendo en cuenta 30 alumnos por clase

Tabla 8.

áreas referenciales de terreno tipo II para IIEE poli docentes, de secundaria con jornada escolar completa

Tamaño IIEE	Número total de secciones	Número de estudiantes (30 por sección)	Áreas de Terrenos tipo II (m ²) (1) (4)			
			01 piso	02 pisos	03 pisos	04 pisos
IIEE Pequeñas	5	150	5,100	3,200	2,500	2,200
	10	300	6,100	3,900	3,150	2,800
IIEE Medianas	15	450	7,100	4,400	3,500	3,050
	20	600	8,300	5,000	3,900	3,400
	25	750	9,350	5,550	4,300	3,700
	30	900	-	-	4,550	3,900
IIEE Grandes (2) (3)	35	1,050	-	-	6,100	5,250
	40	1,200	-	-	6,200	5,300
	45	1,350	-	-	6,500	5,600
	50	1,500	-	-	7,400	6,400
	55	1,650	-	-	7,800	6,650

Nota. (Educación, 2019)

Numero de niveles: el número de niveles se obedecerá de acuerdo con las normas y para IIEE públicas no puede exceder los 4 niveles

Tabla 9.

Numero de piso máximos

Nivel educativo	Número máximo de pisos
Primaria	04
Secundaria	04

Nota. (Educación, 2019)

Estacionamiento según usuario: aunque las normas no perciben un número exacto se da por proporción al número de usuarios y área de la infraestructura del terreno

Tabla 10.

estacionamiento según el usuario

Nivel	Movilidades y padres de familia	Personal administrativo y docente	Otros usos	Bicicletas
Primaria y/o Secundaria	1 cada 5 secciones (2) (3)	1 cada 50m ² del área para la gestión administrativa y pedagógica (3)	Según RNE	Se recomienda el 5% del total de estudiantes

Nota. (Educación, 2019)

Ambientes: la norma menciona que los ambientes se dividen en básicos y complementarios, se clasifican de acuerdo con las actividades educativas

Tabla 11.*Cálculo de áreas por ambientes*

Cantidad de estudiantes (*)	Área de ambiente (m ²)
Hasta 15	15 x I.O. según ambiente
16 - 20 (**)	20 x I.O. según ambiente
21 - 25	25 x I.O. según ambiente
26 - 30	30 x I.O. según ambiente
31 - 35 (**)	35 x I.O. según ambiente

Nota. (Educación, 2019)

Ambientes básicos: Deben contar con espacios adecuados para el desarrollo de las actividades educativas, tales como aulas, talleres, laboratorios, bibliotecas, áreas de recreo y espacios administrativos y las instalaciones deben ser seguras, funcionales y accesibles. los ambientes son:

- **Aula:** Espacio cerrado dentro de un local educativo destinado al desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje.
- **Laboratorio:** Espacio equipado con material y herramientas especializadas para la realización de experiencias prácticas y experimentales.
- **Área administrativa:** Zona destinada a la gestión y coordinación de las actividades del local educativo.
- **Espacio de usos múltiples:** Área flexible que puede adaptarse a diversas actividades y eventos escolares.
- **Mobiliario ergonómico:** Muebles diseñados para brindar comodidad y un adecuado soporte postural a los usuarios.

Tabla 12.

Clasificación de ambientes básico de primaria y secundaria

AMBIENTES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES	AMBIENTES REFERENCIALES (*)
Tipo A	<p>Características: Se caracterizan por requerir de instalaciones eléctricas, más no requieren instalaciones técnicas de mayor complejidad (instalaciones mecánicas, comunicaciones, gas, agua, entre otras).</p> <p>Actividades: Desarrollo de la mayor parte de actividades con los estudiantes que no demanden el uso de instalaciones técnicas de mayor complejidad.</p>	Aulas
Tipo B	<p>Características: Se caracterizan por concentrar gran cantidad de materiales, equipos, colecciones de libros, revistas, videos, entre otros, promover su exhibición, y/o permitir su uso intensivo. Requiere de instalaciones eléctricas y de comunicaciones para el funcionamiento de equipos conectables. Asimismo, debe contar con mobiliario (fijo y móvil) que facilite la búsqueda e intercambio de datos e información y/o el uso de equipos en distintos tipos de agrupaciones de estudiantes. Requiere especificaciones de seguridad para salvaguardar los equipos que se encuentran en estos ambientes.</p> <p>Actividades: Desarrollo de actividades que requiere el uso de una gran diversidad de materiales (libros, revistas, periódicos, entre otros) y/o equipos conectables.</p>	Biblioteca Aula de Innovación Pedagógica (AIP) Hemeroteca Mediateca
Tipo C	<p>Características: Se caracterizan por requerir instalaciones eléctricas, así como instalaciones técnicas de mayor complejidad (instalaciones mecánicas, comunicaciones, agua, gas, entre otros) según las actividades que se realicen en estos ambientes.</p> <p>Actividades: Actividades de exploración así como de experimentación científica y experimentación con diversos materiales para artes plásticas.</p>	Laboratorios Taller de Arte Taller Creativo Taller de EpT
Tipo D	<p>Características: Se caracterizan por requerir instalaciones eléctricas, así como instalaciones técnicas de mayor complejidad (instalaciones mecánicas, comunicaciones, agua, entre otros) según las actividades que se realicen en estos ambientes. Puede requerir de sistemas de apoyo acústico (equipos de sonido, parlantes, entre otros) y/o luminicos (reflectores, luminarias de diversos colores, entre otros).</p> <p>Actividades: Desarrollo de actividades relacionadas a expresión corporal y música, así como también de otras actividades que empleen diferentes recursos de tipo sonoro o corporal.</p>	Sala de usos múltiples (SUM) Auditorio Sala de danza Sala de música
Tipo E	<p>Características: Se caracterizan por tener altos requerimientos de área (los cuales se encuentran reglamentados en normativa nacional e internacional), ventilación, iluminación y almacenamiento de materiales e implementos.</p> <p>Actividades: En ellos se puede desarrollar habilidades motrices básicas y específicas a través de actividades lúdicas, pre-deportivas y deportivas.</p>	Losa multiuso Piscina Gimnasio Polideportivo
Tipo F	<p>Características: Son áreas para el desplazamiento horizontal y vertical, de permanencia temporal, que se pueden convertir en medios de evacuación de los demás ambientes.</p> <p>Actividades: En ellos se puede realizar actividades de interacción social, para la convivencia, la socialización, actividad física y recreación, entre otras posibilidades. Del mismo modo, pueden servir de identificación, apropiación y lugar de encuentro de los estudiantes.</p>	Áreas de descanso y/o de estar Área de ingreso Circulaciones verticales y horizontales Patios
Tipo G	<p>Características: Pueden desarrollarse en áreas verdes exteriores y/o interiores, según sea el caso.</p> <p>Actividades: Interacción con otros seres vivos y comprensión del entorno. Podrían desarrollarse competencias y capacidades para el fortalecimiento de la conciencia ambiental y/o simulaciones de procesos técnicos productivos y de investigación que se establecen en periodos cíclicos, haciendo uso de técnicas de producción agrícola, agropecuaria, ganaderas, avícolas, ictiológicas u otras, respetuosas de la salud y del medio ambiente.</p>	Espacio de cultivo Espacio de crianza de animales

Nota. (Educación, 2019)

Tabla 13.

Clasificación de ambientes complementarios

AMBIENTES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES	AMBIENTES REFERENCIALES
Gestión Administrativa y Pedagógica	Espacios donde se gestionan y desarrollan actividades administrativas, pedagógicas y de convivencia dentro de la institución. Dependiendo del uso del ambiente pueden requerir de instalaciones eléctricas, sanitarias y de comunicaciones.	Dirección Administración Archivo Sala de docentes
Bienestar	Espacios en los cuales se brindan un conjunto de servicios, como el desarrollo de programas sociales (orientado al servicio alimentario, plan de salud escolar, entre otros) a fin de favorecer su formación integral y de la comunidad educativa en general. Dependiendo del uso del ambiente pueden requerir de instalaciones eléctricas, sanitarias y de comunicaciones.	Cafetería, quiosco Tópico, cocina, comedor, Oficina de coord. de tutoría Residencia estudiantil Espacio temporal para el docente
Servicios Generales	Son los espacios que corresponden a los servicios generales, que permiten el mantenimiento y funcionamiento de las instalaciones y equipos del local, haciendo posible el desarrollo del quehacer pedagógico. Son los destinados al control y el almacenamiento temporal de materiales y medios de transporte (área de maniobras, parqueo y carga y descarga de materiales, u otras). Dependiendo del uso del ambiente pueden requerir de instalaciones eléctricas, sanitarias y de comunicaciones.	Guardianía Depósito o almacén general Maestranza Cuarto de máquinas Depósito de basura Cuartos de limpieza y aseo Módulo de conectividad
Servicios Higiénicos	Espacios en los cuales se definen el desarrollo de las necesidades fisiológicas, y son determinados de acuerdo al sexo y limitaciones físicas de los usuarios. Estos espacios deben tener condiciones higiénicas esenciales y normativas. Requieren de instalaciones eléctricas y sanitarias.	Servicios higiénicos estudiantes Servicios higiénicos adultos (docentes, administrativos, de servicio u otros) Vestidores

Nota. (Educación, 2019)

5.5. Norma Técnica “Criterios de Diseño para institutos y escuelas de educación superior pedagógica

La norma establece los criterios de diseño para garantizar que las instituciones educativas de educación superior pedagógica sean seguras, funcionales, accesibles, sostenibles y contribuyan a la calidad de la formación docente. Su alcance incluye la construcción, ampliación, remodelación, rehabilitación y equipamiento de los locales educativos (NORMA TÉCNICA SOBRE CRITERIOS DE DISEÑO PARA IESP/EESP - Grupo Horizonte Educa Perú, s. f.)

5.5.1. Áreas pedagógicas

Aulas: las aulas básicas para enseñanza teóricas



- **Ubicación:** Las aulas deben ubicarse en zonas tranquilas y alejadas de fuentes de ruido y vibraciones.
- **Dimensiones:** Las aulas deben tener un área mínima de 50 m² para un máximo de 35 estudiantes.
- **Iluminación:** Las aulas deben estar equipadas tanto con amplia luz natural como con suficiente iluminación artificial, creando un entorno propicio para el aprendizaje y minimizando la fatiga visual de los alumnos.
- **Ventilación:** La ventilación adecuada de las aulas es esencial, abarcando tanto el flujo de aire natural como los sistemas mecánicos para garantizar la circulación de aire fresco y mantener un ambiente saludable y confortable.
- **Acústica:** Una acústica óptima en las aulas es vital para facilitar una audición clara y la comprensión del habla. Esto implica una insonorización estratégica y consideraciones de diseño para minimizar el eco y las distracciones por ruidos externos.
- **Mobiliario:** Las aulas deben estar amuebladas con piezas ergonómicas y adaptables, como mesas, sillas, pizarras, tableros, estanterías y armarios. Estos elementos deben servir de apoyo a diversas actividades educativas y estar dispuestos de forma que mejoren la experiencia de aprendizaje.
- **Equipamiento:** Para apoyar las prácticas educativas modernas, las aulas deben estar equipadas con las herramientas audiovisuales y tecnológicas necesarias. Esto incluye proyectores, pizarras interactivas, ordenadores y otros dispositivos que mejoren los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Talleres: las aulas técnicas debidamente amoblado

- **Ubicación:** Los talleres deben estar estratégicamente situados en zonas que faciliten el acceso de vehículos, así como la carga y descarga eficiente de materiales, garantizando una logística operativa sin fisuras.



- **Dimensiones:** Para dar cabida a un máximo de 20 alumnos, los talleres deben tener una superficie mínima de 60 m², lo que proporciona un amplio espacio para las actividades prácticas y la instalación de equipos.
- **Iluminación:** Para garantizar una iluminación óptima, los talleres deben integrar tanto la luz solar natural como la iluminación artificial, creando un entorno luminoso y propicio para el trabajo técnico detallado.
- **Ventilación:** Una ventilación adecuada es crucial en los talleres, que necesitan una combinación de sistemas de ventilación natural y mecánica para mantener la calidad del aire y el confort durante las sesiones prácticas intensivas.
- **Instalaciones:** Los talleres deben estar equipados con los servicios esenciales, como agua potable, drenaje eficiente, electricidad fiable y suministro de gas, para apoyar una amplia gama de actividades prácticas.
- **Mobiliario:** El mobiliario de los talleres debe adaptarse a las tareas prácticas, incorporando mesas de trabajo robustas, bancos resistentes, estanterías organizadas y armarios seguros, que faciliten un espacio de trabajo eficiente y funcional.
- **Equipamiento:** Para garantizar una formación práctica completa, los talleres deben estar equipados con las herramientas y el material necesarios, adaptados a las actividades técnicas específicas que se lleven a cabo.

Laboratorios: aulas especializadas y equipadas para actividades riesgosas

- **Ubicación:** Los laboratorios deben situarse estratégicamente en zonas tranquilas, alejadas de fuentes de ruido y vibraciones, para garantizar un entorno estable y controlado para un trabajo experimental preciso.



- **Dimensiones:** Cada laboratorio debe abarcar al menos 60 m² para alojar cómodamente hasta 20 estudiantes, con espacio suficiente para montajes intrincados y aparatos experimentales.
- **Iluminación:** La iluminación adecuada es primordial en los laboratorios, por lo que se necesita una combinación de abundante luz natural e iluminación artificial de alta calidad para apoyar las tareas experimentales detalladas y a menudo delicadas.
- **Ventilación:** Los laboratorios deben garantizar una ventilación óptima, integrando el flujo de aire natural con sistemas artificiales robustos para mantener una atmósfera segura y respirable, especialmente crucial cuando se manipulan sustancias peligrosas.
- **Instalaciones:** Los servicios esenciales, como agua potable, drenaje eficiente, electricidad fiable y suministro de gas, son obligatorios para garantizar que los laboratorios estén bien equipados para soportar una amplia gama de actividades experimentales.
- **Mobiliario:** El mobiliario de los laboratorios debe estar adaptado al trabajo experimental, incluyendo mesas de trabajo duraderas, bancos resistentes, estanterías organizadas y armarios seguros, que faciliten un espacio de trabajo ordenado y eficiente.
- **Equipamiento:** Para fomentar un aprendizaje experimental exhaustivo, los laboratorios deben contar con el equipo y los instrumentos necesarios, garantizando que los estudiantes tengan acceso a las herramientas requeridas para una amplia gama de investigaciones científicas.

Bibliotecas: Espacios para la lectura y el aprendizaje

- **Ubicación:** Las bibliotecas deben estar enclavadas en zonas tranquilas, lejos de cualquier fuente de ruido y vibración, creando un santuario ideal para la lectura y el estudio concentrados.



- **Dimensiones:** Cada biblioteca debe tener una superficie mínima de 100 m² para alojar cómodamente hasta 100 usuarios, con espacio suficiente para diversas actividades y recursos de aprendizaje.
- **Iluminación:** Una iluminación adecuada es esencial en las bibliotecas y requiere una combinación armoniosa de luz natural e iluminación artificial eficaz para fomentar un entorno de lectura acogedor y propicio.
- **Ventilación:** Una ventilación adecuada es crucial, combinando el flujo de aire natural con sistemas mecánicos para mantener un ambiente fresco y confortable, esencial para periodos prolongados de lectura y estudio.
- **Mobiliario:** Las bibliotecas deben estar equipadas con mobiliario adecuado para la lectura y el estudio, como mesas ergonómicas, sillas cómodas, estanterías organizadas y librerías espaciales para favorecer un entorno de aprendizaje productivo.
- **Equipamiento:** Para facilitar un acceso completo a la información, las bibliotecas deben estar dotadas de los equipos necesarios, como ordenadores para la investigación digital, impresoras para la producción de documentos y fotocopiadoras para la duplicación de material, garantizando que todos los usuarios dispongan de las herramientas necesarias para un aprendizaje eficaz.

Áreas de recreo: Espacios de Recreo y Socialización

- **Ubicación:** Las áreas recreativas deben situarse estratégicamente en lugares soleados, bien protegidos del viento, proporcionando un entorno agradable y cómodo para las actividades al aire libre.
- **Dimensiones:** Para garantizar un amplio espacio para el juego y la interacción social, las zonas de recreo deben disponer de un mínimo de 20 m² por alumno, fomentando un entorno espacioso y atractivo para todos.



- **Equipamiento:** Las zonas de recreo deben estar dotadas de una amplia gama de equipos para apoyar las actividades físicas y recreativas. Esto incluye aparatos de juego dinámicos, campos deportivos bien mantenidos y mobiliario urbano cuidadosamente diseñado, todo lo cual contribuye a crear un espacio dinámico y acogedor para el recreo y la socialización.

5.5.2. Áreas administrativas:

Dirección: área donde realiza sus actividades el director y espacio para Actividades Administrativa

- **Ubicación:** El despacho del director debe estar situado en una zona de fácil acceso para el personal, los estudiantes y los visitantes.
- **Dimensiones:** Este centro administrativo debe abarcar una superficie mínima de 20 m², proporcionando espacio suficiente para una gestión eficaz y tareas de organización.
- **Mobiliario:** La oficina debe estar amueblada con artículos esenciales adaptados al trabajo administrativo, incluidos escritorios ergonómicos, sillas cómodas, amplios archivadores y estanterías organizadas, creando un espacio de trabajo funcional y eficiente.
- **Equipamiento:** Para dar soporte a una amplia gama de tareas administrativas, la oficina debe estar equipada con las herramientas tecnológicas necesarias, como ordenadores para tareas digitales, impresoras para el procesamiento de documentos y fotocopiadoras para la reproducción de material, garantizando un funcionamiento fluido y productivo.

Secretaría: área donde realiza sus actividades la secretaria y espacio para actividades administrativas



- **Ubicación:** La secretaría debe estar situada en un lugar de fácil acceso para el personal, los estudiantes y los visitantes.
- **Dimensiones:** Para garantizar un amplio espacio de trabajo, la oficina debe ocupar una superficie mínima de 30 m², para acomodar con facilidad diversas funciones administrativas.
- **Mobiliario:** La oficina debe estar equipada con mobiliario adecuado para las tareas administrativas, incluyendo escritorios ergonómicos, sillas cómodas, archivadores espaciosos y estanterías organizadas, creando un entorno productivo y eficiente.
- **Equipamiento:** Para apoyar las diversas responsabilidades administrativas, la oficina debe estar equipada con herramientas tecnológicas esenciales, como ordenadores para el procesamiento digital, impresoras para el manejo de documentos y fotocopiadoras para la duplicación de material, garantizando un funcionamiento fluido y eficaz.

Jefatura de áreas: espacio para el coordinador escolar

- **Ubicación:** El despacho del jefe de área debe estar estratégicamente situado en un lugar de fácil acceso tanto para profesores como para alumnos, fomentando una comunicación y colaboración fluida.
- **Dimensiones:** Esta oficina debe abarcar al menos 15 m², proporcionando un espacio adecuado para que el coordinador pueda realizar diversas tareas administrativas y de gestión de manera eficiente.
- **Mobiliario:** La oficina debe estar amueblada con el mobiliario administrativo esencial, incluidos escritorios ergonómicos, sillas cómodas, archivadores espaciosos y estanterías organizadas, que garanticen un espacio de trabajo funcional y organizado.
- **Equipamiento:** Para apoyar las diversas tareas administrativas, la oficina debe estar equipada con las herramientas tecnológicas necesarias, como

ordenadores para tareas digitales, impresoras para el procesamiento de documentos y fotocopiadoras para la reproducción de material, garantizando un funcionamiento fluido y eficaz.

5.5.1. *Áreas de servicios generales*

Vestidores: espacios para cambiarse

- **Ubicación:** Los vestidores deben ubicarse en zonas cercanas a las áreas de educación física y a los baños.
- **Dimensiones:** Los vestidores deben tener un área mínima de 1 m² por estudiante.
- **Equipamiento:** Los vestidores deben contar con mobiliario adecuado para guardar la ropa y los zapatos de los estudiantes, tales como bancos, percheros y zapateras.

Baños: área de servicio básico

- **Ubicación:** Los aseos deben situarse estratégicamente en zonas de fácil acceso, garantizando que todos los usuarios puedan llegar a ellos sin inconvenientes.
- **Dimensiones:** Para acomodar eficazmente al alumnado, los baños deben asignar una superficie mínima de 0,5 m² por alumno, proporcionando espacio suficiente para la comodidad y la higiene.
- **Equipamiento:** Estas instalaciones deben estar dotadas de los accesorios necesarios, incluido un número adecuado de inodoros y lavabos, para satisfacer eficazmente las necesidades de todos los usuarios.
- **Accesibilidad:** Los aseos deben diseñarse de forma que sean plenamente accesibles para las personas con discapacidad, incorporando elementos como pasamanos, cabinas más anchas y señalización adecuada para garantizar la inclusión y la facilidad de uso para todos.



Cocina: área de preparación de alimentos

- **Ubicación:** La cocina debe estar estratégicamente situada lejos de las áreas de enseñanza y de los baños para mantener la higiene y minimizar las interrupciones, asegurando un espacio dedicado a las actividades culinarias.
- **Dimensiones:** Con una superficie mínima de 20 m², la cocina debe proporcionar un espacio amplio para la preparación eficiente de alimentos, dando cabida a múltiples actividades y personal.
- **Equipamiento:** Para facilitar la preparación integral de los alimentos, la cocina debe estar equipada con los electrodomésticos esenciales, como fogones para cocinar, hornos para hornear, frigoríficos para almacenar alimentos y lavavajillas para una limpieza eficaz, garantizando un espacio de trabajo culinario completo y funcional.

Comedor: área para comer

- **Ubicación:** La zona de comedor debe estar convenientemente situada en un lugar de fácil acceso para todos los estudiantes, garantizando el mínimo tiempo de desplazamiento y la máxima comodidad.
- **Dimensiones:** Para acomodar cómodamente a la población estudiantil, el comedor debe proporcionar un mínimo de 1 m² por estudiante, ofreciendo un amplio espacio para sentarse y moverse.
- **Mobiliario:** Amueblado con piezas adecuadas para comer, el comedor debe incluir mesas resistentes y sillas cómodas, facilitando un ambiente agradable y organizado para comer a los estudiantes.
- **Equipamiento:** El comedor debe estar equipado con toda la vajilla necesaria, incluyendo platos, vasos y cubiertos, asegurando que los estudiantes tengan todo lo que necesitan para sus comidas y fomentando una experiencia gastronómica bien preparada y eficiente.



Almacén: áreas de almacenamiento

- **Ubicación:** El almacén debe situarse estratégicamente lejos de las zonas de enseñanza y de los aseos para mantener el orden y reducir las interrupciones, garantizando un espacio dedicado al almacenamiento de suministros.
- **Dimensiones:** Con una superficie mínima de 10 m², el almacén debe ofrecer espacio suficiente para organizar y almacenar diversos materiales y equipos de manera eficiente.
- **Equipamiento:** Para facilitar el almacenamiento sistemático, el almacén debe estar equipado con estanterías y estantes resistentes, que ofrezcan un amplio espacio para organizar y acceder de forma ordenada a los artículos almacenados, garantizando que todo se mantiene de forma ordenada y accesible.

5.5.2. Definición de la programación arquitectónico

La programación arquitectónica es un proceso de definición de las necesidades de un proyecto de construcción

- **Objetivos del proyecto:** ¿Cuáles son los objetivos generales que pretende alcanzar con la construcción o remodelación del centro educativo?
- **Usuarios del proyecto:** ¿Quiénes serán los principales usuarios de este centro educativo? ¿Cuáles son sus necesidades?
- **Actividades que se desarrollarán en el local educativo:** ¿Qué actividades específicas se desarrollarán en este centro educativo? ¿Qué espacios se requieren para estas actividades?
- **Recursos disponibles:** ¿De qué recursos dispone para este proyecto? ¿Qué limitaciones hay?

Tabla 14.

Modelo de programa de espacios complementarios general

TIPO	AMBIENTE	ÁREA (m ²) (1)	I.O. (m ² / ocupante)	CAPACIDAD O USUARIOS	
AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	Servicios Generales	Módulo de conectividad (7)	19.00	No aplica	-
		Almacén general	10.00	1.50 m ² por sección	-
		Maestranza	40.00	No aplica	-
		Vigilancia / Caseta de control	3.00	3.00	01
		Depósito de implementos deportivos (8)	16.00 – 30.00 – 60.00	No aplica	-
		Depósito de herramientas y materiales (para ambientes tipo G)	4.00	No aplica	-
		Depósito de productos (para ambientes tipo G)	4.00	No aplica	-
		Cuarto de máquinas y cisternas	Según proyecto	No aplica	-
		Ambiente para el almacenamiento de residuos sólidos	Según Norma A.010 del RNE	No aplica	-
		Cuarto de limpieza	1.50	No aplica	-
		Cuarto eléctrico	Según proyecto	No aplica	-
	Servicios Higiénicos	Servicios higiénicos para estudiantes	Según Norma A.040 del RNE	Variable	Variable
		Servicios higiénicos para personal administrativo y docentes	Según Norma A.080 del RNE	Variable	Variable
		Servicios higiénicos para personal de servicio	Según RNE	Variable	Variable
		Servicios higiénicos asistencia de público	Según RNE	Variable	Variable
		Vestuario estudiantes	Según RNE	Variable	Variable

Nota. (NORMA TÉCNICA SOBRE CRITERIOS DE DISEÑO PARA IESP/EESP - Grupo Horizonte Educa Perú, s. f.)

Tabla 15.

Modelo de programa arquitectónico general

TIPO	AMBIENTE		ÁREA (m ²) (1)	I.O. (m ² / ocupante)	CAPACIDAD O USUARIOS	
AMBIENTES BÁSICOS	A	Con sillas unipersonales con tablero incorporado	45.00	1.50	30 (2)	
		Con mesas y sillas individuales	51.00	1.76	30 (2)	
		Aula de psicomotricidad	50.00	2.50	20	
		Aula o centro de cómputo	70.50	2.35	30 (2)	
	B	Biblioteca		Según marco normativo vigente		
		Centro de recursos	Tipo I	11.50	-	-
			Tipo II	16.40	-	2
			Tipo III	54.60	1.82	30
	C	Laboratorio de idiomas		70.50	2.35	30 (2)
		Laboratorio de ciencias		90.00	3.00	30
Taller de informática		76.50	2.55	30		
Taller de educación para el trabajo		75.00	2.50	30		
D	Sala de usos múltiples (SUM)		No debe ser menor de 90.00 m ² , ni mayor a 300.00 m ²	1.00	Variable	
E	Losa multiuso	Tipo I	420.00 (15 m x 28 m)	Según uso	Según actividad y/o deporte	
		Tipo II	800.00 (20 m x 40 m) (3)			
F	Área de ingreso		Variable	Según uso	-	
	Espacios exteriores		Variable	Según uso	-	
G	Espacios de cultivo		Variable	Según uso	-	
	Espacios de crianza de animales		Variable	Según uso	-	
AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	Gestión Administrativa y pedagógica	Espacios para personal de gestión administrativa y pedagógica (4) (5)		9.50	9.50	01
		Área de espera		5.00	5.00	01
		Sala de reuniones		15.00	1.50	10
		Archivo		6.00	No aplica	-
		Depósito de materiales de oficina		4.00	No aplica	-
		Bienestar	Sala para el personal docente	Área de trabajo	Variable	1.50
	Área de estar			4.00	No aplica	-
	Área de kitchenette			6.00	No aplica	-
	Espacios para personal de bienestar (4) (5)		9.50	9.50	01	
	Área de espera		5.00	5.00	01	
Tópico (6)		9.00	9.00	01		
Quiosco, cafetería y/o comedor		Según marco normativo vigente.				
Lactario		Según marco normativo vigente.				
Capilla, templo y/o similar		Según Norma A.090 del RNE				

Nota. (NORMA TÉCNICA SOBRE CRITERIOS DE DISEÑO PARA IESP/EESP - Grupo Horizonte Educa Perú, s. f.)

Tabla 16.

Modelo de programa general de talleres.

TIPO	AMBIENTE		ÁREA ÚTIL (m ²)	I.O. (m ² / ocupante) (1)	CAPACIDAD O USUARIOS	
A	Aulas(10)	Con sillas unipersonales con tablero incorporado (20 estudiantes)	32.60	1.63	20	
		Con mesas y sillas individuales (20 estudiantes)	38.40	1.92	20	
		Con sillas unipersonales con tablero incorporado (40 estudiantes)	62.80	1.57	40	
		Con mesas y sillas individuales (40 estudiantes)	70.00	1.75	40	
B	Aula de cómputo - idiomas		50.00	2.50	20	
	Biblioteca		Según marco normativo vigente			
C	Laboratorios (7)	Laboratorio multifuncional, bioquímica, microbiología, hematología e inmunohematología y/o anatomía patología	60.00	3.00	20	
		Laboratorio de farmacia	70.00	3.50	20	
		Laboratorio de suelos	60.00	3.00	20	
		Laboratorio de control de calidad	60.00	3.00	20	
	Talleres (7)	Taller de cocina	50.00	2.50	20	
		Taller de repostería	50.00	2.50	20	
		Taller de bar y coctelería	44.00	2.25	20	
		Taller de hospitalización	60.00	3.00	20	
		Taller de dibujo técnico	70.00	3.50	20	
		Taller de corte, confección y patronaje	80.00	4.00	20	
		Taller de corte, peinado, laceado y tintado de cabello	95.00	4.75	20	
		Taller de podostética	75.00	3.75	20	
		Taller de locución radial	3.30	3.30	01	
		Taller de grabación	3.10	1.55	02	
		Taller de recepción hotelera	35.00	1.75	20	
		Taller de hotelería	44.00	2.20	20	
		Taller de neumática e hidráulica	90.00	4.50	20	
		Taller de circuitos eléctricos y/o electrónicos	60.00	3.00	20	
		Taller de mediciones eléctricas	78.0	3.90	20	
		Taller de motores de vehículos	70.00	3.50	20	
	Taller de mecánica de banco, soldadura y rectificaciones automotrices	160.00	8.00	20		
	Taller de transmisión de vehículos	90.00	4.50	20		
	Taller de soldadura	104.00	5.20	20		
	Taller de instalaciones eléctricas	110.00	5.50	20		
	Taller de instalaciones sanitarias	120.00	6.00	20		
	Taller de joyería	75.00	3.75	20		
	D	Sala de usos múltiples (SUM)		No debe ser menor de 90.00 m ² , ni mayor a 300 m ²	1.00	Variable
	E	Losa multiuso	Tipo I	420.00 (15 m x 28 m)	Según uso	Según actividad y/o deporte
Tipo II			800.00 (20 m x 40 m) (6)			
F	Área de ingreso		Variable	Según uso	-	
	Espacios exteriores		Variable	Según uso	-	
G	Espacios de cultivo	Módulo de vivero	140.00	7.00	20	
		Módulo de cultivo hidropónico	14.00	7.00	20	
		Módulo de cuyes	70.00	3.50	20	
	Espacios de crianza de animales	Módulo de conejos	70.00	3.50	20	
		Módulo de aves	90.00	4.50	20	
		Módulo de porcinos	96.00	4.80	20	

Nota. (NORMA TÉCNICA SOBRE CRITERIOS DE DISEÑO PARA IESP/EESP - Grupo Horizonte Educa Perú, s. f.)



5.5.3. *Mobiliario*

Características: del mobiliario

- El mobiliario debe adaptarse a las necesidades y preferencias específicas de los usuarios, garantizando su funcionalidad y facilidad de uso en entornos educativos.
- Debe dar prioridad al diseño ergonómico, proporcionando comodidad y apoyo para un uso prolongado por parte de estudiantes, profesores y personal por igual.
- La durabilidad y la resistencia son atributos clave, que garantizan que el mobiliario pueda soportar los rigores del uso diario y mantener su calidad con el paso del tiempo.
- La facilidad de mantenimiento y limpieza son características esenciales, que permiten un mantenimiento y una higiene eficientes en entornos educativos muy concurridos.
- El atractivo estético es importante para crear una atmósfera acogedora y agradable que mejore el ambiente general de los espacios educativos.

Tipos de mobiliario: los tipos de mobiliario que se utilizan en las instituciones educativas de educación superior pedagógica necesaria para la realización de actividades:

- ***Mobiliario para aulas:*** Pupitres, sillas, pizarras, mesas de profesores, armarios, etc.
- ***Mobiliario para laboratorios:*** Mesas de trabajo, sillas, bancos, campanas extractoras, lavaplatos, etc.
- ***Mobiliario para talleres:*** Mesas de trabajo, sillas, bancos, herramientas, estanterías, etc.
- ***Mobiliario para bibliotecas:*** Estanterías, mesas de lectura, sillas, sillones, etc.

- **Mobiliario para oficinas:** Escritorios, sillas, archivadores, estanterías, etc.
- **Mobiliario para comedores:** Mesas, sillas, bancos, etc.

Tabla 17.

clasificación del mobiliario educativo necesario para cada tipo de ambiente

Ambiente		Mobiliario educativo (1)				
Tipo	Nombre	Sillas (2)	Mesas (2) (3)	Escritorio	Muebles para guardado y/o exhibición	Muebles de apoyo
A	Aula	- Silla estudiante - Silla adulto - Silla para alimentación	- Mesa estudiante	- Escritorio	- Exhibidor de libros - Armario - Mueble alto - Mueble bajo - Casillero	- Baranda separadora - Cambiador - Cuna - Reposo de pies - Pizarra
	Sala de psicomotricidad	- Silla adulto	-	-	- Mueble bajo - Mueble alto Dispositivo para trepar y saltar - Casa psicomotricidad	- Pizarra
B	Biblioteca escolar	- Silla adulto - Silla estudiante - Sillón	- Mesa estudiante	- Escritorio	- Estante - Armario	- Pizarra
	Aula de Innovación Pedagógica (AIP)	- Silla estudiante - Silla adulto	- Mesa estudiante	- Escritorio	- Armario	- Pizarra
C	Laboratorio de ciencia y tecnología	- Taburete - Silla adulto	- Mesa estudiante	- Escritorio	- Armario - Estante - Mueble bajo - Vitrina	- Pizarra
	Taller creativo	- Silla estudiante - Silla adulto	- Mesa estudiante	- Escritorio	- Armario - Estante - Mueble bajo	- Pizarra
	Taller de arte	- Silla estudiante - Silla adulto	- Mesa estudiante	- Escritorio	- Armario - Estante - Mueble bajo	- Caballete - Pizarra
	Taller de educación para el trabajo	- Silla estudiante - Silla adulto	- Mesa estudiante	- Escritorio	- Armario - Estante	- Pizarra
D	Sala de usos múltiples (SUM)	- Silla estudiante - Silla adulto	- Mesa estudiante	- Escritorio	- Armario	- Pizarra
F	Circulaciones	- Banca - Silla estudiante	- Mesa estudiante	-	- Casillero	-
	Espacios exteriores	- Banca - Silla estudiante	- Mesa estudiante	-	- Mueble bajo	-
G	Espacios de cultivo	-	-	-	- Armario - Estante	-
Gestión administrativa y pedagógica	Espacios de crianza de animales	-	-	-	- Armario - Estante	-
	Área de espera	- Silla adulto - Sillón	-	-	-	-
	Espacio para personal administrativo/ Espacios para personal de gestión administrativa y pedagógica	- Silla adulto / sillón	-	- Escritorio	- Armario - Archivador - Credenza	-
	Archivo	-	-	-	- Archivador - Estante	-
	Sala de reuniones	- Silla adulto	- Mesa adulto	-	- Credenza	-
	Depósito de materiales de oficina	-	-	-	- Estante	-
	Sala para personal docente/Sala de docentes	- Silla adulto - Sofá	- Mesa adulto	- Escritorio	- Casilleros - Kitchenette	- Pizarra
Módulo de acompañamiento y consejería	Espacio para el personal	- Silla adulto	-	- Escritorio	- Armario - Archivador	-
	Área de espera	- Silla adulto / sillón	-	-	-	-
	Tópico	- Silla adulto	-	- Escritorio	- Coche multiusos - Botiquín	- Camilla - Escalera para camilla
Uso	Dormitorio para estudiantes	-	-	-	- Armario - Velador	- Cama

Bienestar	Residencia estudiantil	Sala de estar	- Silla adulto - Sofá	- Mesa estudiante - Mesa adulto	-	- Estante	-
		Sala de estudios	- Silla estudiante	- Mesa estudiante	-	- Armario - Estante	-
		Espacio temporal de descanso y monitoreo al estudiante	- Sillón - Sofá	- Mesa adulto/estudiante	-	-	-
	Espacio temporal para el acompañamiento	Dormitorio	- Silla adulto	-	- Escritorio	- Armario - Velador	- Cama
		Cocina	-	-	-	-	- Kitchenette
		Comedor	- Silla adulto	- Mesa adulto	-	-	-
		Sala de estar	- Sofá	- Mesa adulto	-	-	-
	Servicios generales	Dormitorio Espacio temporal para el personal de acompañamiento en residencia estudiantil	- Silla adulto	-	- Escritorio	- Armario - Velador	- Cama
		Quilosco	- Taburete / Silla adulto	-	-	- Kitchenette - Vitrina	-
		Comedor	- Silla estudiante	- Mesa estudiante	-	- Armario	-
Cocina		-	- Mesa adulto	-	- Estación de servicio - Estante	-	
Almacén de alimentos		-	-	-	- Estante	- Parihuela	
Cuarto de limpieza		-	-	-	- Estante	-	
Módulo de conectividad		- Silla adulto - Taburete	-	- Escritorio	- Armario - Estante	-	
SSH	Vigilancia/Caseta de control	- Silla adulto	-	- Escritorio	- Credenza	-	
	Depósito de implementos deportivos	-	-	-	- Estante	- Canastilla	
	Depósito de herramientas y materiales (para ambiente tipo G)	-	-	-	- Armario - Casillero	-	
	Depósito de productos (para ambiente tipo G)	-	-	-	- Estante	-	
SSH	Vestuario estudiantes	- Banca	-	-	- Casillero	-	

nota. (*_RVM_N°_331-2021-MINEDU.pdf.pdf*, s. f.)

5.5.4. Equipamiento audiovisual y tecnológico

Características: del equipamiento audiovisual y tecnológico

- Para garantizar la máxima calidad, el equipamiento audiovisual y tecnológico debe cumplir las normas más estrictas de modernidad y eficacia.
- La compatibilidad con los planes de estudios y las necesidades de los profesores es primordial para garantizar una integración perfecta en los procesos educativos y mejorar los resultados del aprendizaje.
- La facilidad de uso y mantenimiento son factores críticos, que facilitan un funcionamiento y un mantenimiento eficientes para que las actividades educativas no sufran interrupciones.



Tipos de equipamiento audiovisual y tecnológico: Los siguientes materiales son algunos de los tipos de equipamiento audiovisual y tecnológico:

- **Pizarras electrónicas:** Estas innovadoras herramientas permiten escribir y dibujar digitalmente en pantallas interactivas, mejorando la participación en clase y las experiencias de aprendizaje visual.
- **Proyectores:** Esenciales para mostrar imágenes vibrantes y vídeos atractivos en pantallas amplias, enriqueciendo las clases con contenidos multimedia.
- **Computadoras:** Máquinas versátiles que permiten realizar diversas tareas, como escribir, investigar y acceder a Internet, fundamentales para actividades educativas integrales.
- **Tabletas:** Complementos portátiles de los ordenadores que ofrecen funciones similares en un formato más compacto y fácil de usar, ideal para entornos de aprendizaje flexibles.
- **Software educativo:** Facilita las experiencias de aprendizaje interactivo, permitiendo a los alumnos interactuar dinámicamente con los contenidos educativos y fomentando vías de aprendizaje personalizadas.

5.5.5. *Material didáctico*

Características:

- Los materiales didácticos deben abarcar una gama variada y adecuada para distintas edades y niveles de aprendizaje, garantizando la inclusividad y la adaptabilidad en los entornos educativos.
- Haciendo hincapié en la durabilidad y la alta calidad, estos materiales deben resistir el uso frecuente y respaldar experiencias de aprendizaje eficaces a lo largo del tiempo.



- Mantener el ritmo de los últimos avances en educación es crucial, garantizando la relevancia y la alineación con las prácticas y metodologías educativas contemporáneas.

Tipos de material didáctico: Los siguientes materiales son algunos de los tipos de material didáctico que se utilizan en las instituciones educativas:

- **Libros de texto:** Recursos esenciales que proporcionan información exhaustiva sobre temas específicos y sirven como herramientas básicas para un aprendizaje estructurado.
- **Cuadernos de trabajo:** Herramientas interactivas que permiten a los estudiantes reforzar y aplicar los conocimientos adquiridos a través de ejercicios y actividades prácticas.
- **Materiales manipulativos:** Recursos prácticos que fomentan el aprendizaje experimental a través de la exploración táctil y la experimentación lúdica.
- **Recursos audiovisuales:** Herramientas dinámicas que facilitan la visualización de imágenes, vídeos y sonidos para mejorar las experiencias de aprendizaje visual y auditivo.
- **Recursos digitales:** Plataformas versátiles que permiten acceder a información en línea, actividades interactivas y contenidos digitales, apoyando enfoques de aprendizaje diversificados en entornos educativos contemporáneos.

CAPÍTULO VI: MARCO REFERENCIAL

6.1. A nivel internacional

6.1.1. *El Colegio Técnico Superior Agropecuario de Comayagua*

se encuentra ubicado en un en un tranquilo entorno rural a las afueras de Comayagua, en el centro de Honduras, la escuela ocupa un extenso terreno rodeado de zonas verdes y amplios campos. Esta ubicación estratégica facilita el acceso a abundantes recursos naturales y espacios abiertos, por lo que es ideal para las actividades académicas y prácticas de su programa agrícola. El paisaje circundante, dominado por ondulantes colinas, majestuosas montañas y la exuberante vegetación de la región, proporciona un telón de fondo natural y rústico que se alinea perfectamente con el espíritu educativo de la escuela. Este entorno rural y agrícola privilegiado mejora enormemente las experiencias prácticas de aprendizaje de los estudiantes, permitiéndoles aplicar sus conocimientos en la gestión y utilización de los recursos naturales circundantes..(Informatica 2024, s. f.)

Figura 14.

Instituto de Comayagua

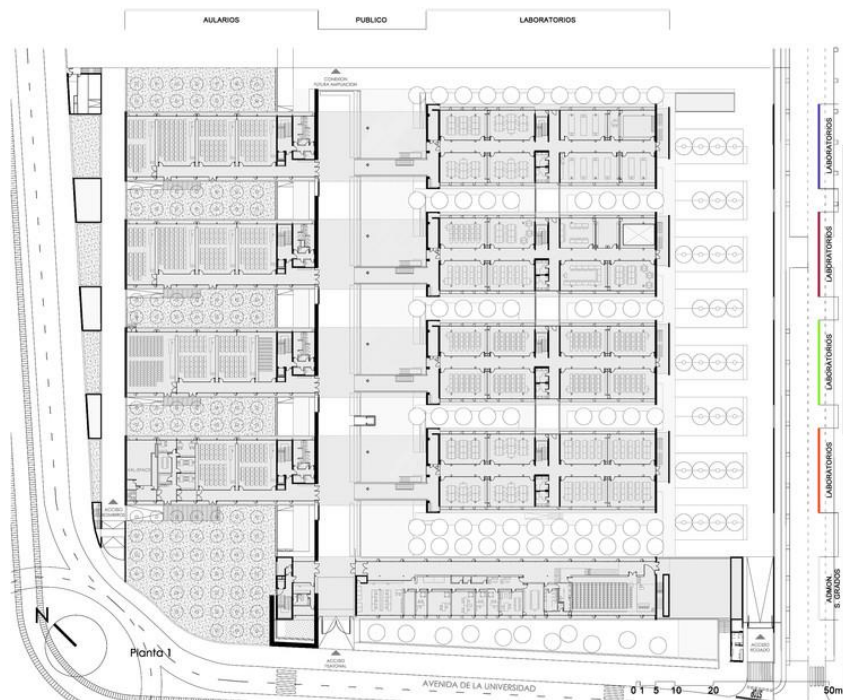


Nota. Nuestra historia. (2015, 27 octubre). ITComalhuacan.

El Colegio Técnico Agropecuario Comayagua cuenta con amplias zonas verdes y espacios al aire libre que enriquecen significativamente la jornada educativa de los estudiantes. Estos espacios abiertos crean un ambiente tranquilo y propicio para el aprendizaje práctico, la investigación y las actividades al aire libre. El diseño paisajístico del campus se ha elaborado meticulosamente para integrar a la perfección vegetación, caminos, zonas recreativas y áreas de cultivo, todo ello reflejo de la misión agrícola de la institución. El trazado natural favorece una experiencia educativa envolvente, fomentando una profunda conexión entre los estudiantes y su entorno, promoviendo tanto el crecimiento académico como el personal.

Figura 15.

Fotos del instituto técnico



Nota. (Informatica 2024, s. f.)

6.2. A nivel nacional

6.2.1. *Colegio Politécnico Nacional José Pardo*

La Escuela Politécnica Nacional José Pardo se erige como faro de la educación en Perú, con un legado histórico en el cultivo de conocimientos técnicos. Esta gran institución, enclavada en el bullicioso corazón de Lima, no sólo educa, sino que también cuenta una historia a través de su arquitectura. El edificio en sí es un testimonio del progreso arquitectónico peruano, mostrando un rico tapiz de estilos e influencias que reflejan el crecimiento de la nación a lo largo del siglo XX. Con su impresionante fachada y su importancia histórica, el colegio resume tanto la evolución de los paradigmas educativos como la innovación arquitectónica en Perú. («ARQUITECTURA REPUBLICANA DE LIMA», s. f.)

Ubicación y contexto histórico

Ubicada estratégicamente en el vibrante corazón del centro de Lima, la Escuela Politécnica Nacional José Pardo goza de la proximidad de importantes hitos históricos y edificios gubernamentales. Esta envidiable ubicación no sólo le ha otorgado un papel crucial en el entramado urbano de la ciudad, sino que también ha consolidado su estatus como un punto de referencia clave. A lo largo de los años, el colegio ha sido un observador silencioso de las dinámicas transformaciones de la capital peruana, tejiendo su propia historia en la narrativa evolutiva del desarrollo de Lima.

Su construcción se remonta a principios del siglo XX, época en la que el gobierno peruano promovió activamente la creación de instituciones de enseñanza técnica para impulsar el progreso industrial y tecnológico del país. La tarea de diseñar y erigir el edificio fue confiada a renombrados arquitectos de la época, cuyas huellas distintivas son evidentes en la maravilla arquitectónica que se alza hoy en día. Esta estructura icónica no sólo simboliza un capítulo fundamental en el avance educativo de Perú, sino que también muestra la visión artística y arquitectónica de sus creadores.

Figura 16.

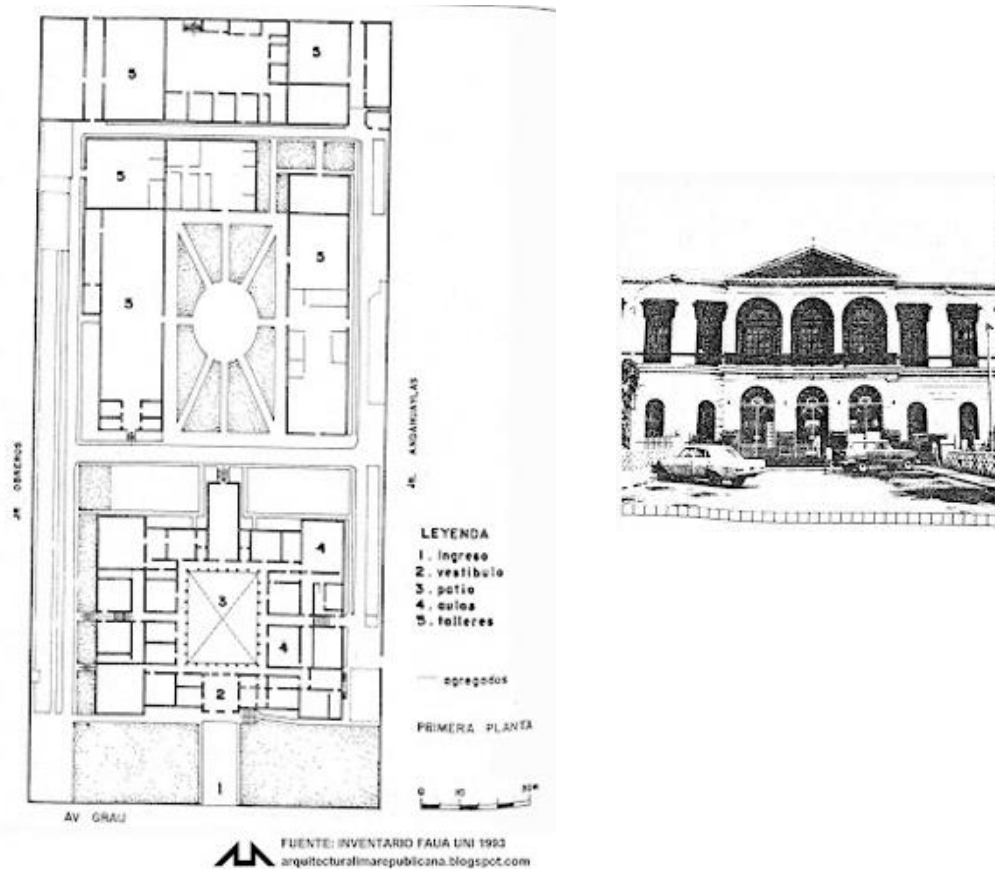
Colegio Politécnico Nacional José Pardo



Nota. 3715 POLITECNICO JOSE PARDO. (2012, 31 agosto).

Figura 17.

Planos del colegio José pardo



Nota. 3715 POLITECNICO JOSE PARDO. (2012, 31 agosto).



CAPÍTULO VII: MARCO REAL

7.1. La ciudad de los vientos Juliaca

Juliaca, en el corazón del altiplano peruano, Juliaca se erige como un bullicioso nexo de vitalidad económica y cultural en el extremo sur de la nación. Apodada la "Capital Económica del Altiplano", esta ciudad llena de contrastes muestra un paisaje dinámico marcado por un rápido crecimiento, un pasado histórico y un sinfín de retos a los que hacer frente.

En la actualidad, Juliaca es la segunda ciudad más poblada del departamento de Puno, con más de 250.000 habitantes. Su pulso económico late a través del comercio, la industria, la agricultura y la ganadería, posicionándola como una formidable potencia regional. Más allá de su pujanza económica, Juliaca brilla como un faro educativo y cultural, sede de universidades, escuelas y una próspera escena artística que palpita con creatividad y vitalidad.

A pesar de sus obstáculos, Juliaca rebosa potencial. Su estratégica situación geográfica, sus abundantes recursos naturales y su población emprendedora ofrecen grandes oportunidades para una expansión económica diversificada. El rico tapiz de cultura andina de la ciudad ofrece un tesoro para el floreciente sector del turismo cultural. La juventud y el talento de la población pueden aprovecharse para impulsar iniciativas de desarrollo local.

Para superar estos retos y aprovechar estas oportunidades, es primordial un esfuerzo de colaboración. Las autoridades, la sociedad civil y el sector privado deben unirse en un compromiso compartido. Unas políticas públicas eficaces, reforzadas por una participación ciudadana activa e inversiones sostenibles, son las piedras angulares necesarias para construir una Juliaca próspera, segura y vibrante para todos sus habitantes.

Figura 18.

Plaza de armas de la ciudad de Juliaca



Nota. Juliaca. (2020).

7.1.1. Historia de Juliaca

Orígenes prehispánicos: Las raíces de Juliaca se remontan a milenios atrás, con indicios de presencia humana ya en el año 10.000 a.C. Estos antiguos pobladores, hábiles cazadores y recolectores, prosperaron en el clima entonces templado, explotando la riqueza de la fauna y los recursos naturales a su disposición.

Época Inca: En el siglo XV, la región de Juliaca se encuentra entretejida en el vasto tapiz del Imperio Inca. Los incas establecieron aquí Xullasca, transformándola en un bullicioso centro de administración y comercio dentro del Corregimiento del Collao, testimonio de su destreza arquitectónica y organizativa.

Llegada de los españoles: Con la llegada de los españoles en el siglo XVI, Xullasca se convirtió en el "Repartimiento de Juliaca". En esta época, los indígenas fueron sometidos a una intensa aculturación y explotación colonial, mientras que la ciudad se convirtió en un nodo fundamental para el comercio y la extracción de recursos bajo el dominio español.

Época colonial y republicana: Durante las épocas colonial y republicana, Juliaca creció impulsada por su posición estratégica en la ruta que unía Arequipa y Puno. La ciudad se convirtió en un importante centro de comercio agrícola y ganadero, atrayendo a comerciantes y emigrantes de todas partes, deseosos de participar en su floreciente economía.

Siglo XX y desarrollo moderno: El siglo XX presagió profundas transformaciones para Juliaca. La construcción del ferrocarril Arequipa-Puno en 1871 consolidó su condición de nexo comercial y de transporte. Este período también fue testigo de un auge industrial, con el surgimiento de fábricas textiles y curtiembres, que marcaron a Juliaca como una floreciente potencia industrial.

Conflictos sociales y crecimiento urbano: A lo largo del turbulento siglo XX, Juliaca fue un hervidero de agitación social y política. La ciudad fue testigo de encarnizadas batallas por los derechos laborales y de fervientes movimientos indígenas que dejaron huellas indelebles en su tejido social. Sin embargo, frente a estas adversidades, Juliaca prosperó y creció hasta convertirse en la segunda ciudad más poblada del departamento de Puno.

Juliaca en la actualidad: En la época contemporánea, Juliaca palpita con vitalidad y dinamismo, ostentando con orgullo el apelativo de "Capital Económica del Altiplano". Su economía es un bullicioso mosaico de comercio mayorista y minorista, industria robusta, agricultura fértil y sectores ganaderos prósperos. Esta vibrante ciudad es también un faro de la educación y la cultura, el hogar de una población diversa y llena de ricas tradiciones culturales.

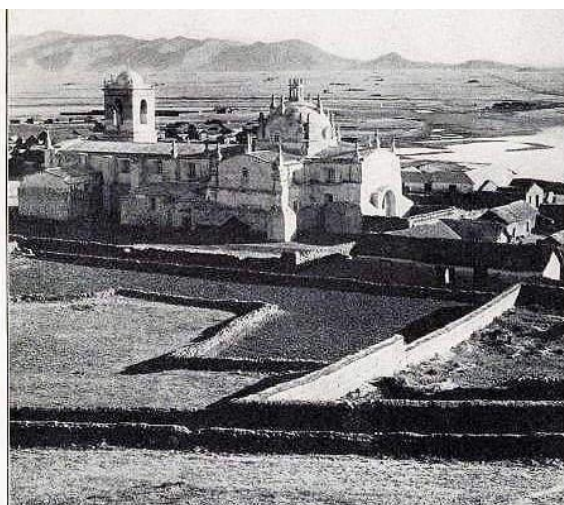
7.1.1.1. Principales hitos históricos:

- **10.000 a.C.:** Las huellas de los primeros pobladores comienzan a salpicar el paisaje.

- **Siglo XV:** Xullasca se convierte en un centro administrativo y comercial fundamental dentro del poderoso Imperio Inca.
- **1538:** Llegan los españoles, fundando lo que se conoce como el "Repartimiento de Juliaca".
- **1871:** Se construye el Ferrocarril Arequipa-Puno, forjando nuevos caminos de comercio y conectividad.
- **Siglo XX:** Juliaca experimenta un auge industrial, acompañado de una importante expansión urbana.
- 1965: Se establece la provincia de San Román, con Juliaca honrada como su capital.
- **Actualidad:** Juliaca es la segunda ciudad más poblada de Puno y un importante centro económico, educativo y cultural.

Figura 19.

foto de la ciudad de Juliaca 1954



Nota. corresponden al periodista Harrinson Forman, que llegó a Juliaca en el año 1954.

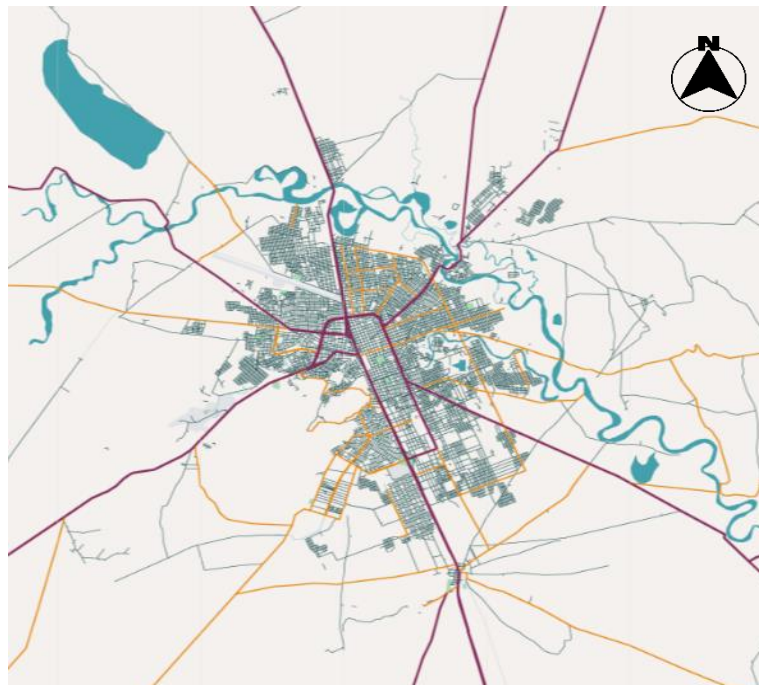
7.1.2. Diagnóstico urbano de la ciudad de Juliaca

Juliaca (en quechua: Hullaqa) es la ciudad capital del comercio del Perú, ubicada en el distrito y provincia de San Roma, en el departamento de Puno. Se encuentra a 3824 m.s.n.m. En la meseta de Collao, al noroeste del lago Titicaca, cerca de la laguna Chacas,

el río Maravillas y Sillustani. Es el mayor centro económico del sector y uno de los mayores distritos de negocios del país

Figura 20.

Ubicación macro



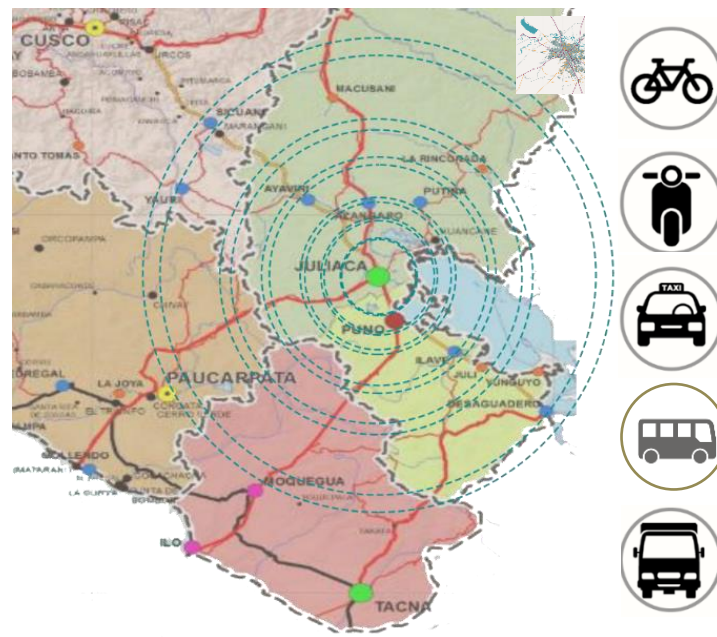
Nota. Elaboración propia

7.1.1. Influencia de la ciudad de Juliaca

El área de estudio se ubica en Perú, Puno, provincia de San Roma y San Miguel, sus efectos a nivel provincial y territorial son las actividades mayormente comerciales y mixtas que se desarrollan debido a la relación que tiene en su entorno siendo este de alguna forma estratégico, como la provincia de San Roma Característica de su propio rol comercial, su mayor impacto en el área de estudio es la población de Azángaro, Huancané, Putina y Sandia.

Figura 21.

influencia macro de la ciudad de Juliaca



Nota. MVCS, (PDU Juliaca VOLUMEN II - PROPUESTA DE DESARROLLO URBANO, s. f.)

7.1.2. Análisis sectorial

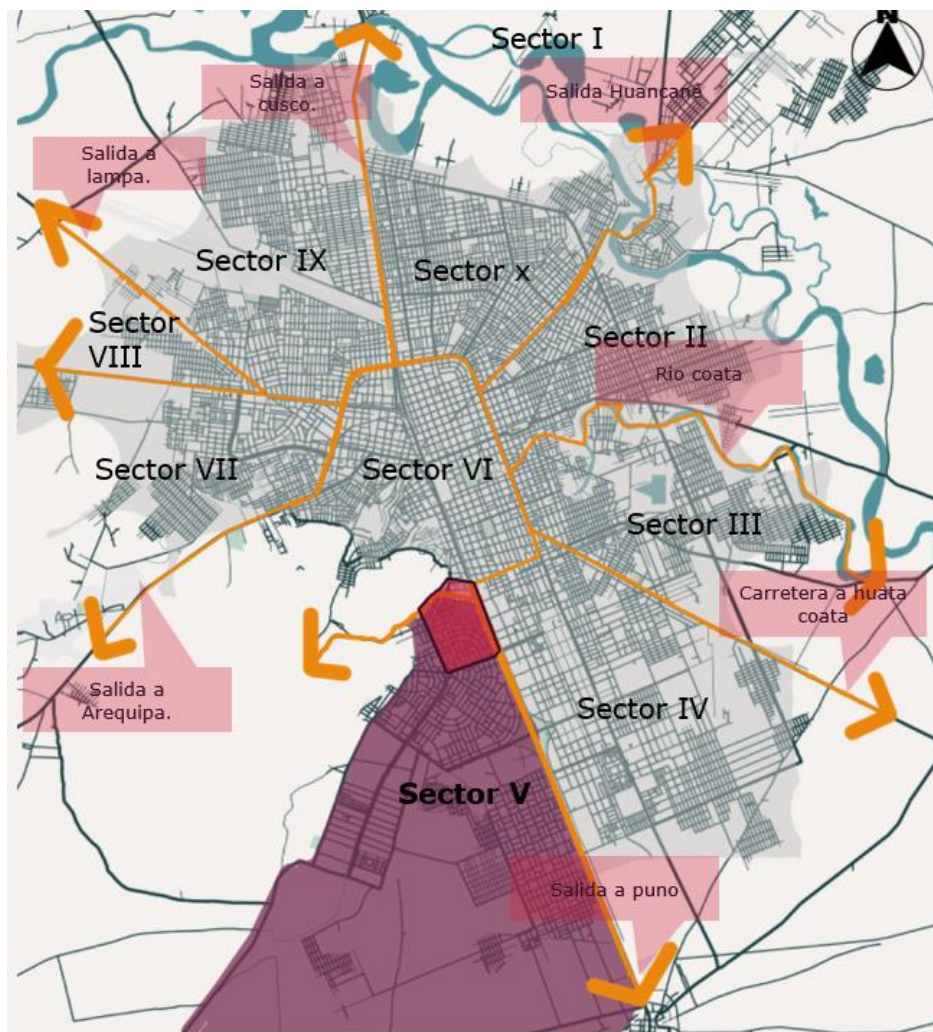
- **Sector céntrico:** Sector donde se lleva mayormente las principales actividades económicas que está conformada con las principales actividades comerciales y entretenimiento de este sector se generan las principales vías y recorridos hacia otras ciudades
- **Sector oeste:** El sector oeste tiene diferentes equipamientos donde alberga áreas con actividades de comercio la dominical, Essalud, centro penitenciario, etc. Este sector alberga una combinación de estos equipamientos con residenciales, donde está en los últimos años es el más crecimiento tiene.
- **Sector norte:** Este sector está conformado por la provincia de san Román esta es la menos consolidada y con un crecimiento lento dentro de la ciudad de Juliaca. Alberga equipamientos básicos
- **Sector este:** el sector este conformada por equipamientos mixtos de actividades recreativas comerciales y salud tiene la combinación urbano

ambiental debido a que en este sector se cruza con el río y tiene la plata de tratamiento.

- **Sector sur:** Este sector es el que más posibilidades de crecimiento tiene al no tener barreras físicas, donde un terreno llano. El sector tiene actividades industriales y albergar un equipamiento principal como la universidad Néstor Cáceres Velásquez.

Figura 22.

División por sectores de la ciudad de Juliaca



Nota. Elaboración propia basado en el PDU 2016 - 2025

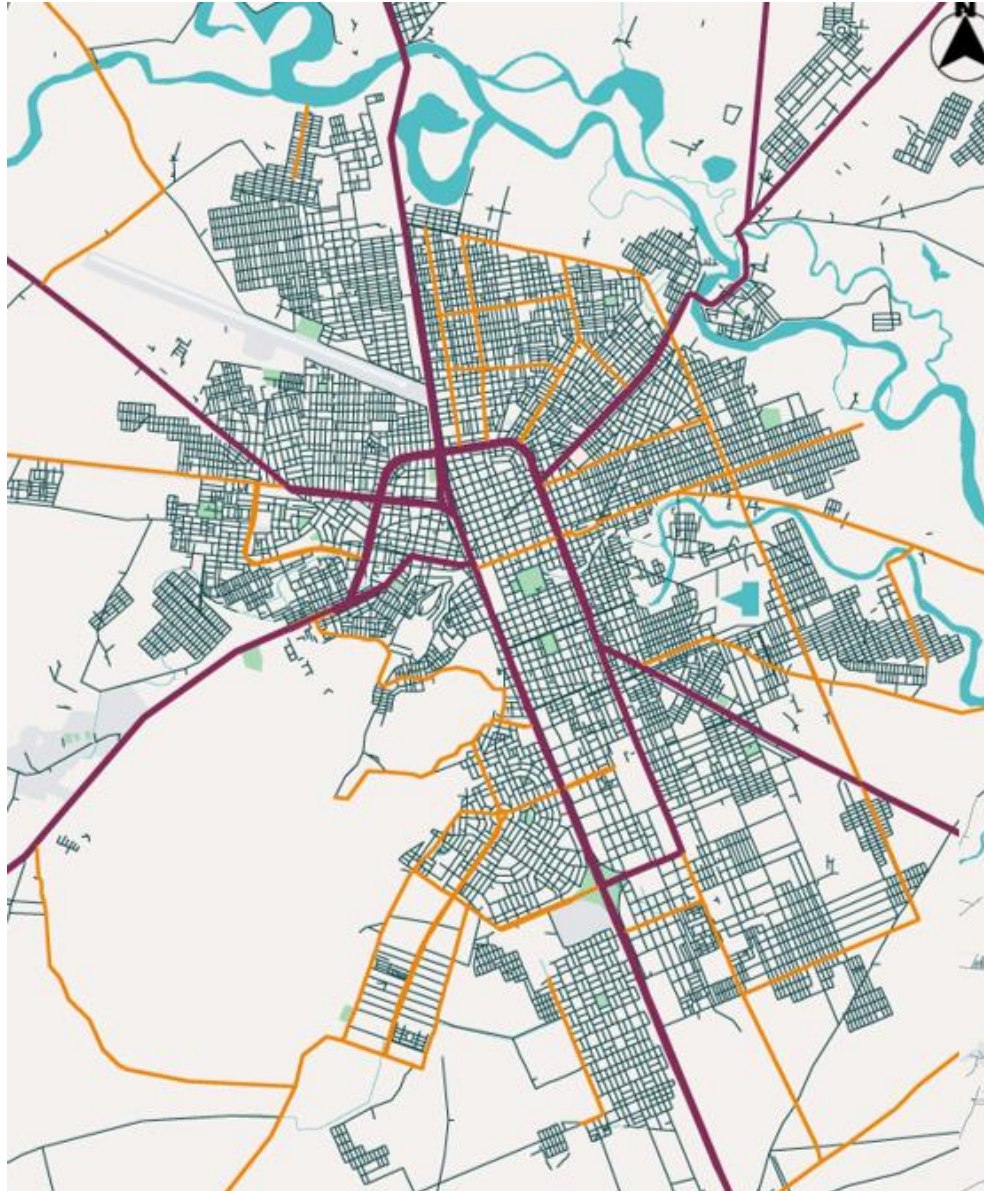
7.1.3. Análisis macro (vías)

La ciudad de Juliaca cuenta con una estructura vial organizada en diferentes niveles o categorías, lo que se conoce como jerarquía vial. Esta organización permite distribuir el

tráfico de manera eficiente y segura, priorizando las vías principales y clasificando las calles según su función.

Figura 23.

Jerarquía vial de la ciudad de Juliaca



Nota. Elaboración propia

- **Jerarquía vial:** La red de calles de Juliaca está organizada en una jerarquía, lo que significa que existen diferentes tipos de vías con distintas funciones y características.



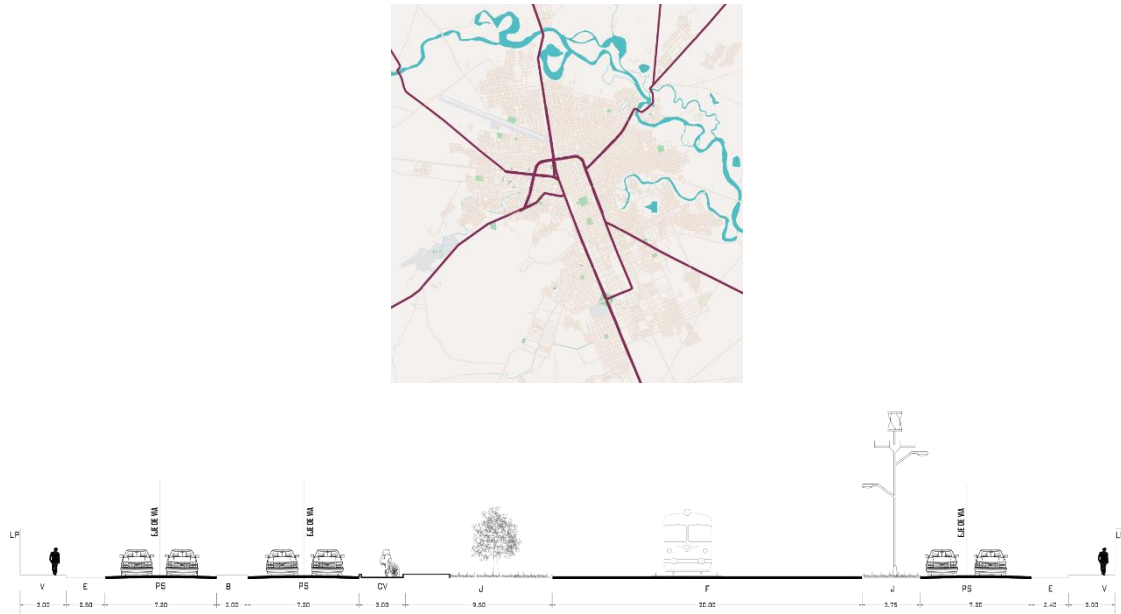
- **Niveles o categorías:** La jerarquía vial de Juliaca se compone de varios niveles o categorías, cada uno con un rol específico en el sistema de transporte de la ciudad.
- **Distribución eficiente del tráfico:** La estructura jerárquica de las vías permite distribuir el tráfico de manera eficiente, evitando la congestión y facilitando el desplazamiento de personas y vehículos.
- **Priorización de vías principales:** Las vías principales, como avenidas y carreteras, tienen mayor capacidad y están diseñadas para soportar el flujo vehicular más alto.
- **Clasificación de calles según función:** Las calles se clasifican según su función, ya sean vías colectoras, locales o de acceso a predios. Cada tipo de calle tiene características específicas en cuanto a su ancho, velocidad permitida y tipo de acceso

Vías principales: Las vías principales o vías rápidas son las principales conectora con otras ciudades dentro de la ciudad se tiene la vía salida a cusco, salida a Arequipa, salida a puno, salida a Huancané, etc.

Estas vías dentro de la ciudad son las que tiene mayor tráfico y en su mayoría esta consolidadas, vías que transitan y facilitan el recorrido de cargas pesada y ayudan importación de mercancías

Figura 24.

vías principales de la ciudad, ejemplo corte vía salida cusco

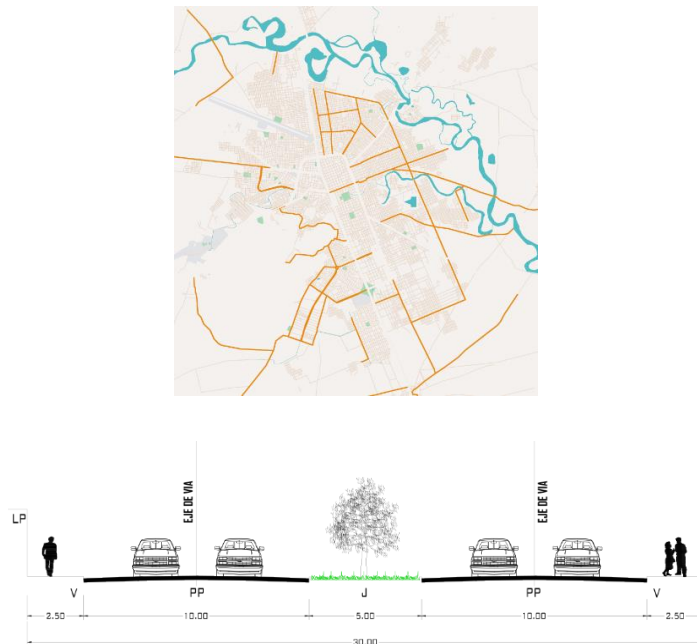


Nota. Elaboración propia

Vías secundarias: Vías conectoras que ayudan al tráfico estas vías cuentan con mayor longitud a comparación de las vías terciarias y llevan mayor flujo vehicular

Figura 25.

vías secundarias de la ciudad de Juliaca, ejemplo av. Tacna

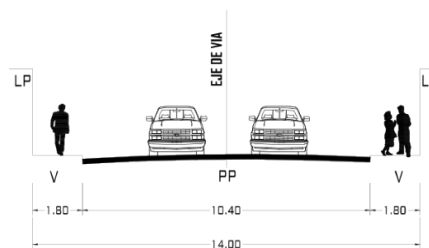


Nota. Elaboración propia

Vías terciarias: Las vías con menor flujo vehicular y son utilizadas para relacionarse mayormente con sectores residenciales, estas están conectadas con las vías secundarias y principales.

Figura 26.

vías terciarias de la ciudad de Juliaca, ejemplo calle de una urbanización



nota. Elaboración propia

7.1.4. Análisis macro (Equipamientos)

Tabla 18.

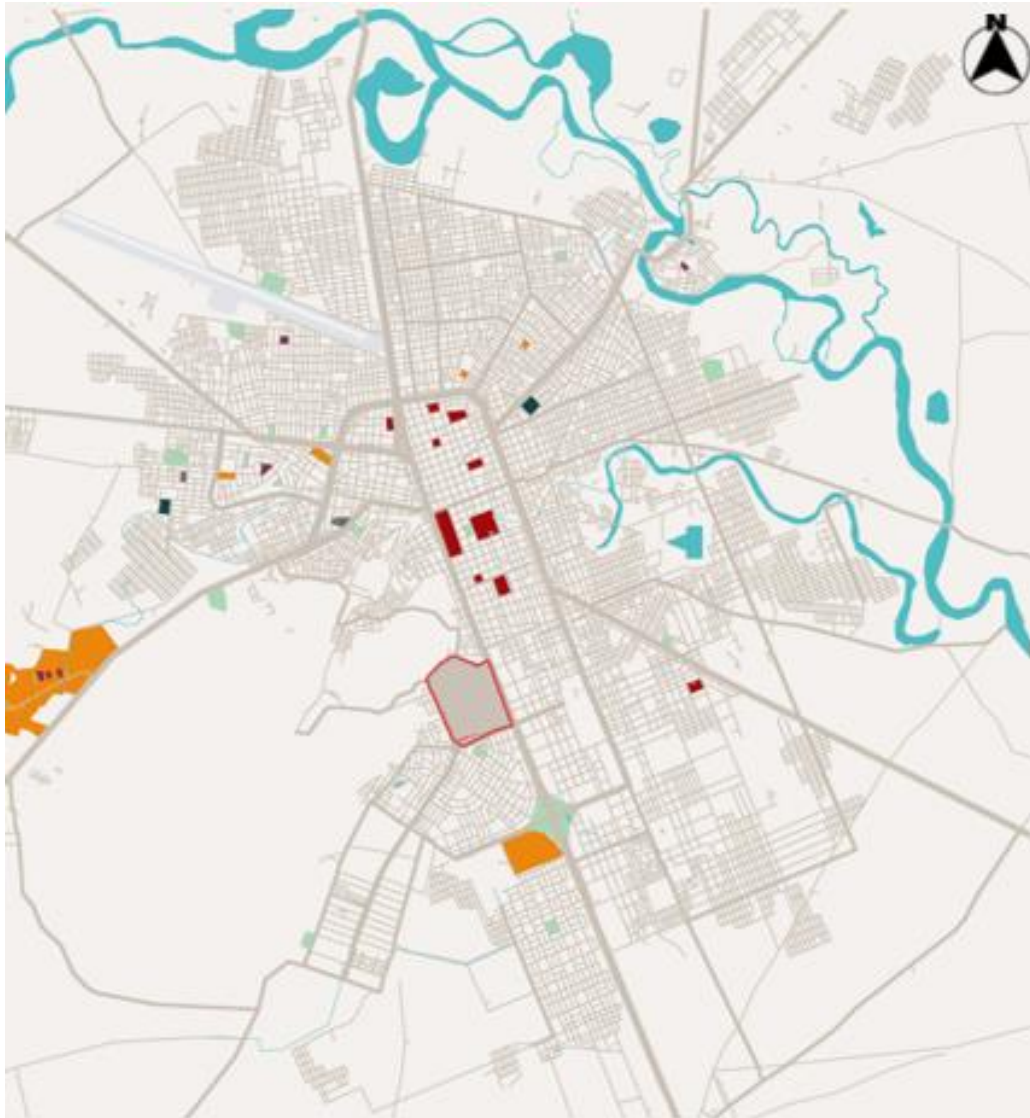
Análisis macro de equipamientos

Equipamiento educación:	Equipamiento comercio:	Equipamiento recreación:
Inicial 305, Universidad uancv, Upu, Jae, Politécnico, Senati, etc.	Tupac amaru, Dominical, Real plaza, San José, Centro comercial N°1, Santa bárbara, etc.	Coliseo cerrado, Tobo saurio, Hipódromo, Plaza de armas, Zarumilla, Bolognesi, etc.
Equipamiento salud:	Equipamiento de servicio:	Otros usos:
Essalud, Hospital Jorge Medrano, Cono sur, Hospital de la madre, etc.	Cementerio central, Terminal de Juliaca, Municipalidad, Comedor popular, Defensa civil, Poder judicial	Planta de tratamiento, Centro penitenciario, Electro puno, etc.

Nota. Elaboración propia

Figura 27.

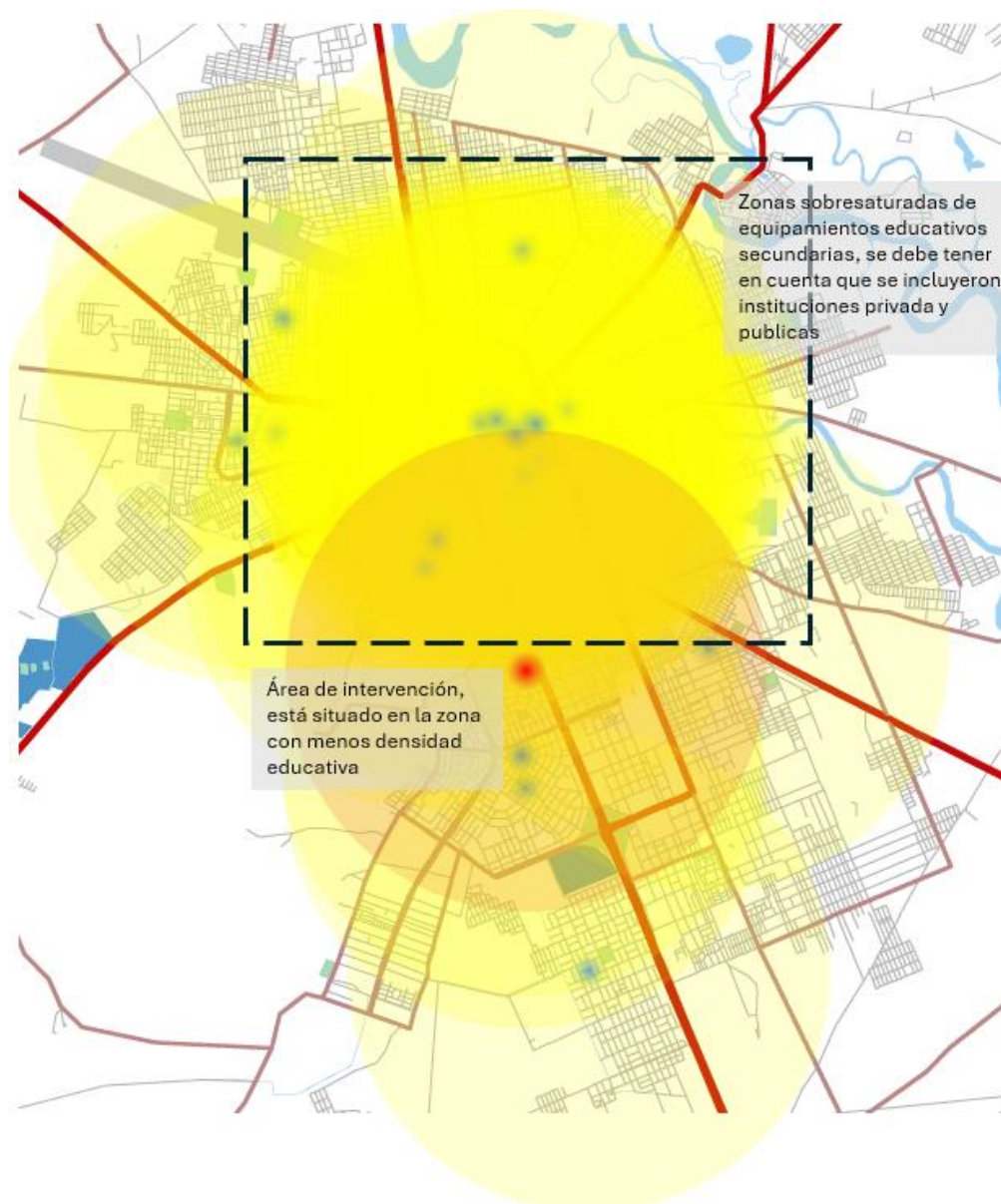
Equipamientos importantes de la ciudad de Juliaca



Nota. Elaboración propia

7.1.1. Diagnostico urbano

Partiendo de los parámetros recomendados por el MINEDU, se utilizó un radio de 3000 metros para identificar y evaluar las escuelas urbanas dentro de Juliaca. Este análisis midió el radio de influencia de cada institución, revelando una representación gráfica que destaca las regiones densamente pobladas con instalaciones educativas y señala las zonas donde estos servicios son notoriamente ausentes.

Figura 28.*diagnostico educativo*

Nota. Elaboración propia

7.2. Selección de la zona de estudio

La propuesta se llevará a cabo en un área específica ubicada en la avenida Salida a Puno. A pesar de haber obtenido el segundo lugar en una encuesta realizada sobre la ubicación del proyecto, se decidió priorizar este sitio debido a las características únicas del terreno que lo hacen ideal para el proyecto.

En respuesta a las necesidades identificadas a través de una encuesta realizada, se ha desarrollado una propuesta para la reestructuración e implementación del colegio agropecuario INA 91. Esta propuesta tiene como objetivo mejorar las instalaciones y el equipamiento del colegio para brindar una mejor educación a sus estudiantes.

Figura 29.

Gráfico de la encuesta realizada en la zona



Nota. Elaboración propia

7.3. análisis de la zona de estudio

7.3.1. Medio físico

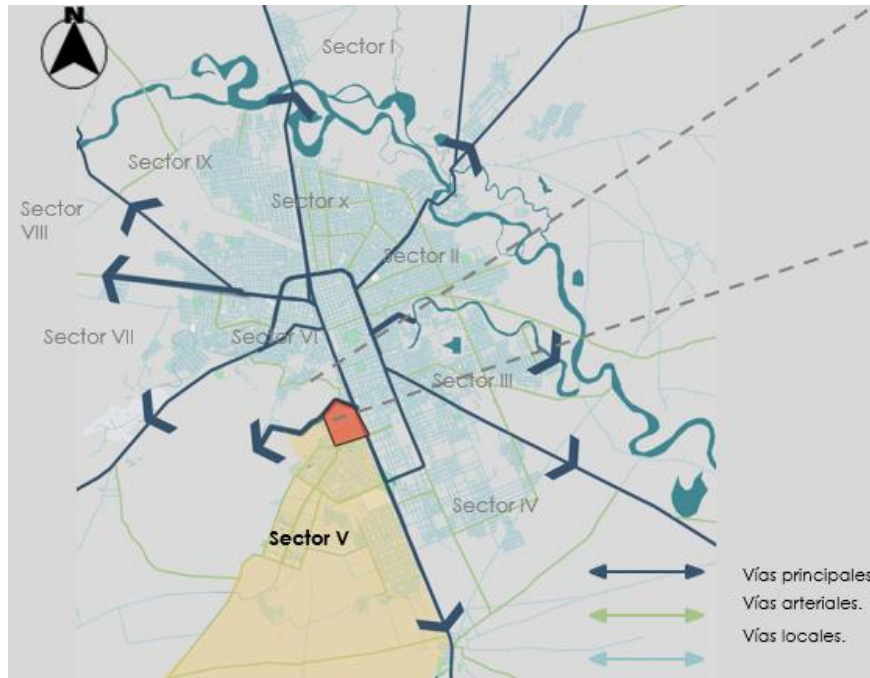
Ubicación: El terreno que se pretende estudiar está localizado dentro de la zona de estudio ubicada en la ciudad de Juliaca, provincia de San Román, departamento de Puno (Perú). Este sector se encuentra en la zona suroeste de la ciudad, dentro del sector "V", el cual se caracteriza por predominar el uso de suelo residencial.

El área por examinar se encuentra dentro de la urbanización Tahuantinsuyo en la ciudad de Juliaca. Está situada entre el cerro Mono y las vías de salida hacia Puno. Las coordenadas del área son:

- latitud, 15° 30.793'S
- longitud 70° 7.773'O

Figura 30.

Ubicación de la zona de estudio dentro de la división sectorial



Nota. Elaboración propia

Figura 31.

Ubicación de la zona de estudio

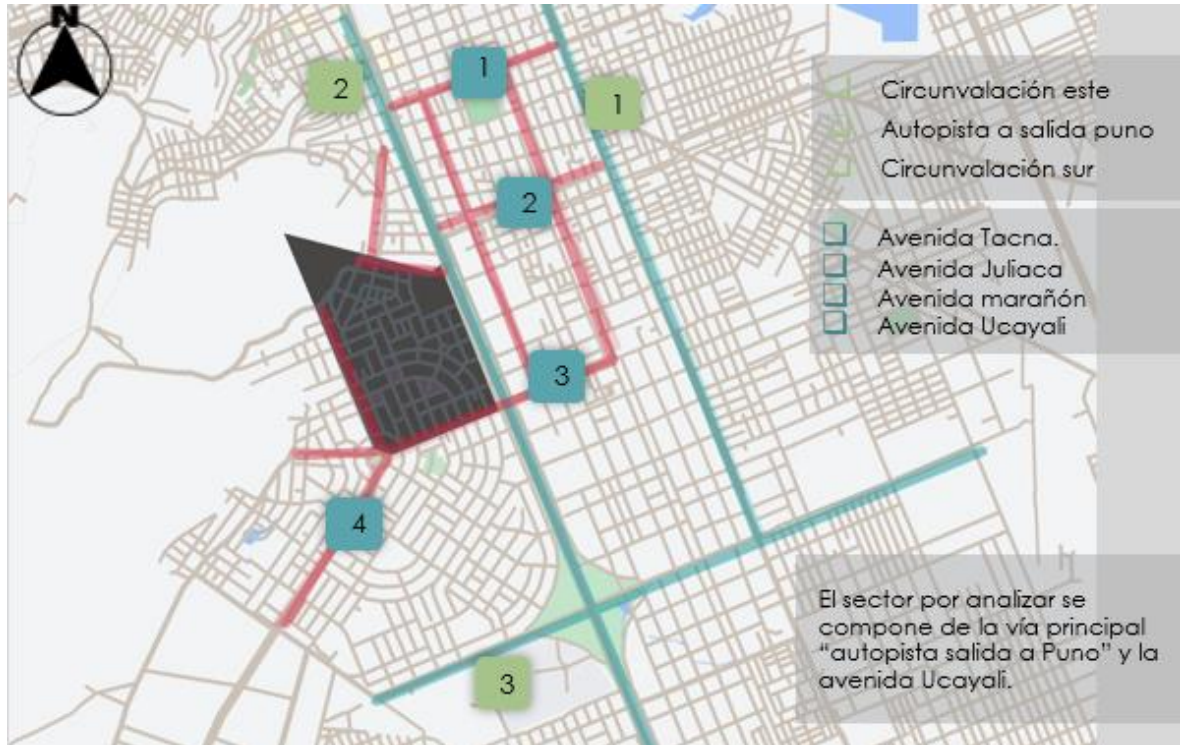


Nota. Elaboración propia

Accesibilidad: esta área cuenta con una buena accesibilidad debido a la autopista y la avenida américa y debido a esto el transporte urbano es el adecuado.

Figura 32.

Esquema de accesibilidad al equipamiento

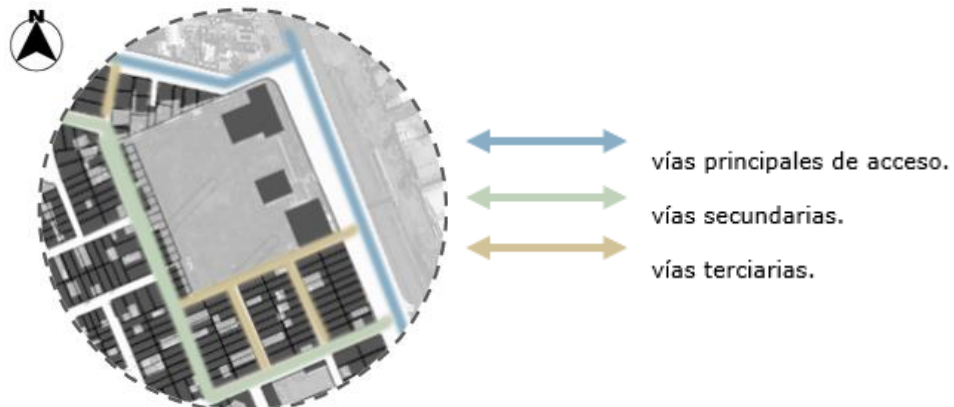


Nota. Elaboración propia

Análisis vial: alrededor del equipamiento hay diferentes vías que nos ayudan acceder de forma inmediata.

Figura 33.

Análisis vial del entorno inmediato

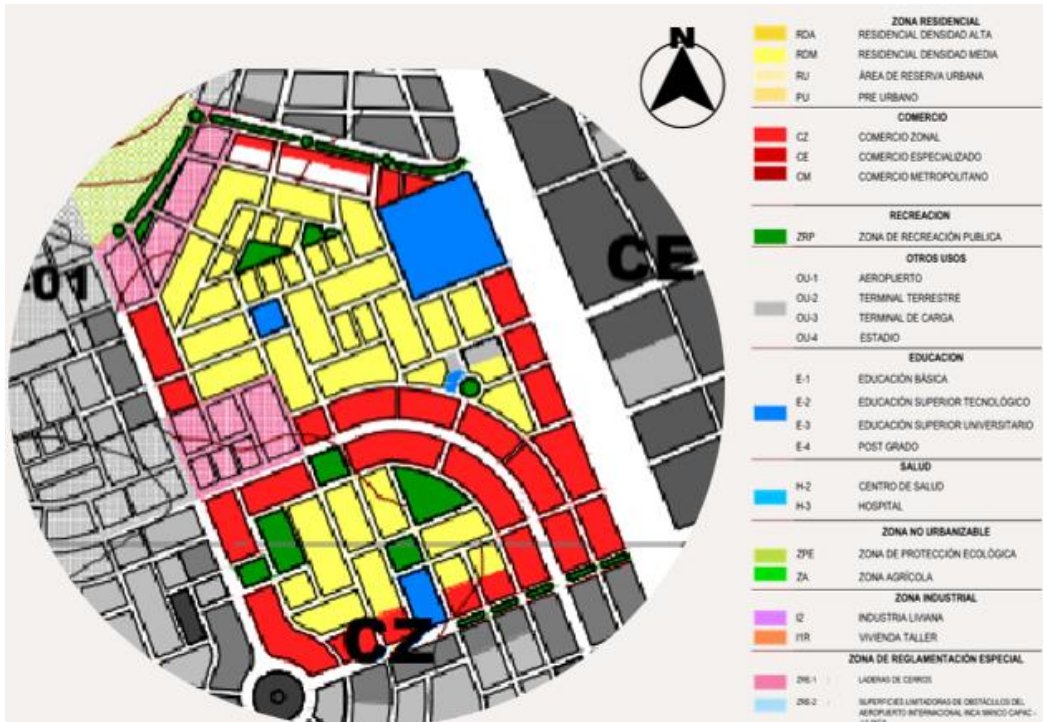


Nota. Elaboración propia

Uso de suelos: El uso de suelos dentro de la zona de estudio está mayormente conformado por el uso de viviendas.

Figura 34.

Zonificación y uso de suelos asignados según el PDU.

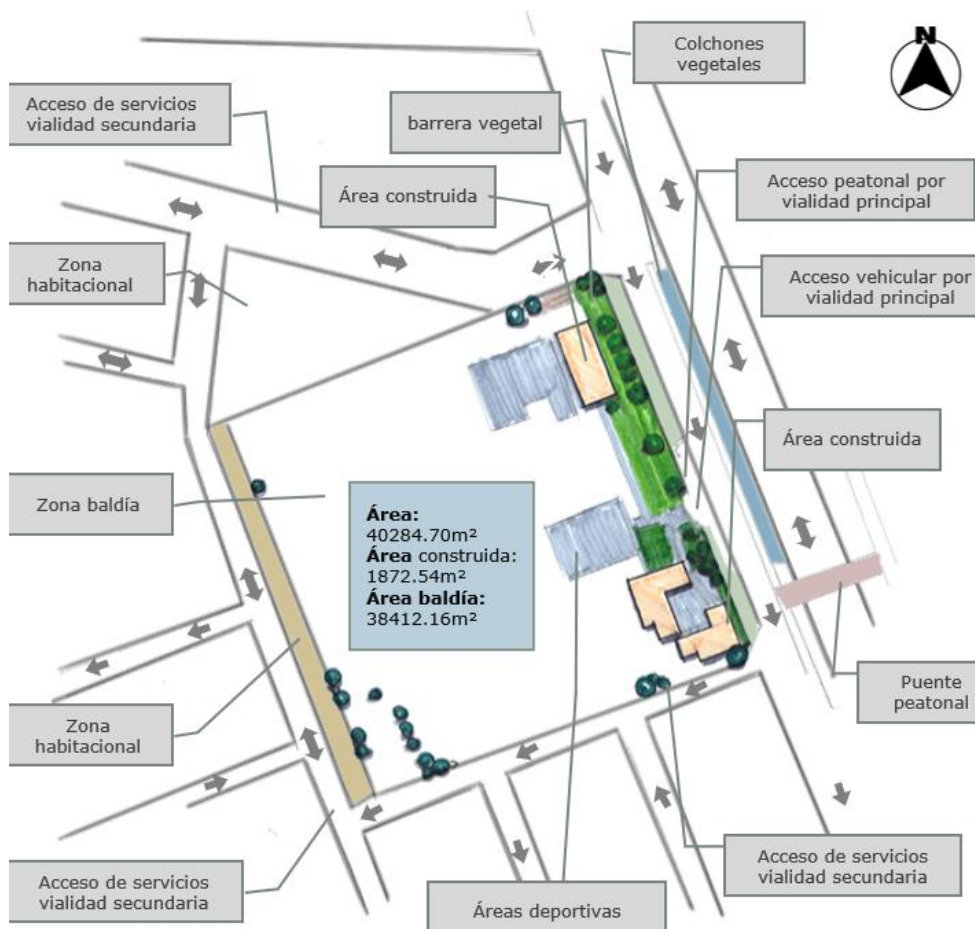


Nota. (4998012-01-clasificacion-suelo.pdf, s. f.)

Aspectos físicos: Como el área construida del equipamiento

Figura 35.

Aspectos físicos del equipamiento



Nota. Elaboración propia

Topografía: De corte longitudinal se ve que el terreno está en área llana pero debido al nivel de piso de la vía principal se ve 1 metro de diferencia, De corte transversal se muestra que el terreno logra ser del mismo nivel con una mínima diferencia

Figura 36.

Topografía de corte longitudinal y transversal del terreno



Nota. Elaboración propia

Visuales: vistas alrededor del terreno

Figura 37.

Visuales del terreno



Nota. Elaboración propia

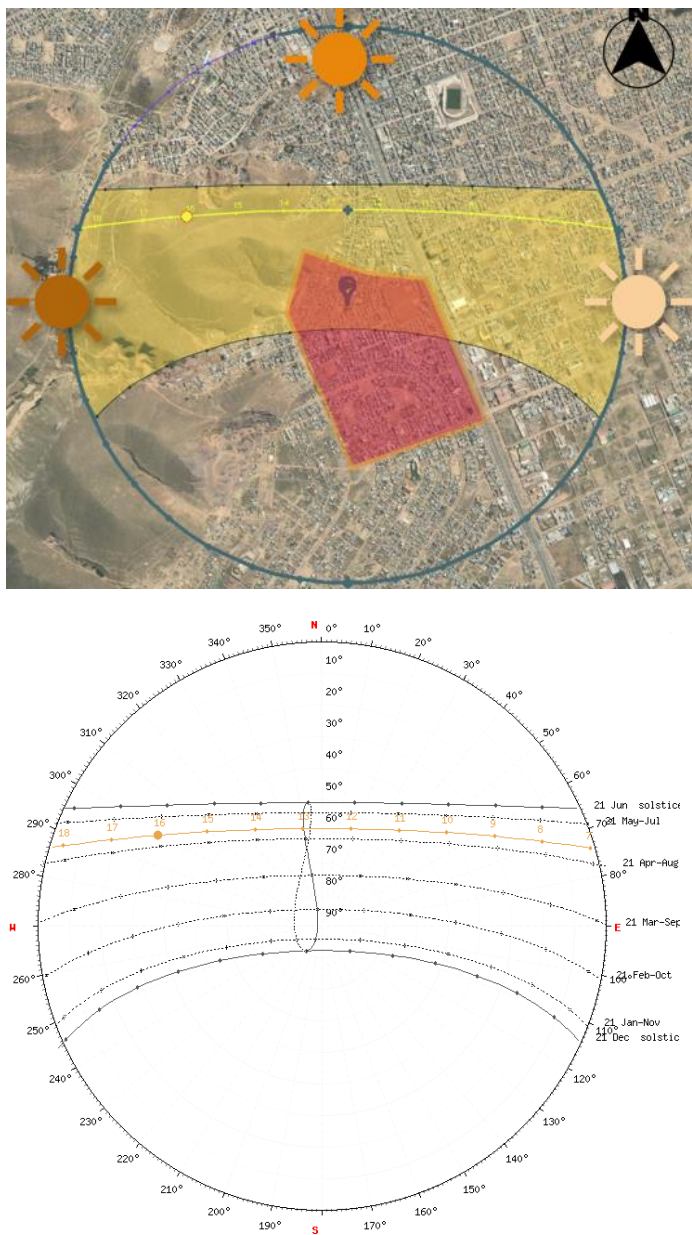
7.3.2. Medio ambiental

Clima: En general, el clima de Juliaca es frío y seco, con una marcada diferencia de temperaturas entre el día y la noche. Las heladas son comunes en invierno, especialmente en las zonas altas. La temporada de lluvias es relativamente corta, pero puede ser intensa.

Asolamiento: Juliaca recibe una cantidad considerable de sol durante todo el año, con un promedio de 2500 horas de sol al año. Esto se debe a su ubicación en la altiplanicie peruana, a una altitud de 3810 metros sobre el nivel del mar. La atmósfera delgada en esta altitud permite que la radiación solar llegue a la superficie con mayor intensidad. *(Cálculo de la posición del sol en el cielo para cada lugar en cualquier momento, s. f.)*

Figura 38.

Análisis de la luz solar de la zona de estudio

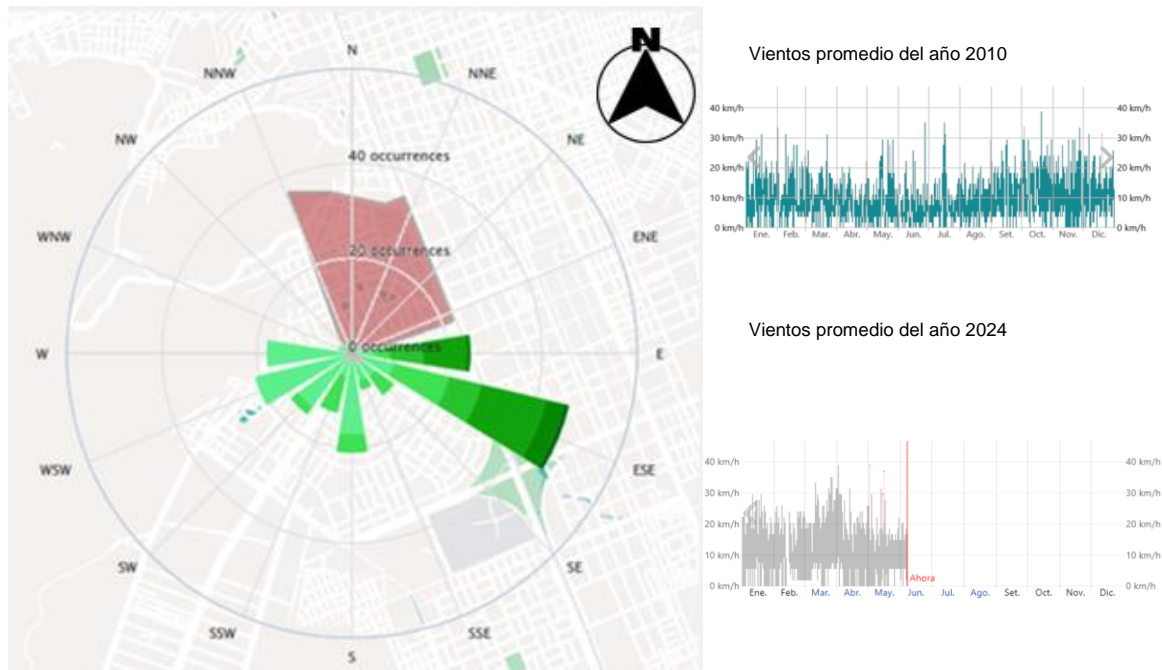


Nota. Elaboración propia

Vientos: Juliaca presenta un régimen de vientos moderado, caracterizado por vientos dominantes del este y sureste durante la mayor parte del año. La velocidad promedio del viento es de 7.8 km/h (4.8 mph), con ráfagas que pueden alcanzar hasta 88 km/h (55 mph). *(El tiempo en Juliaca en 2023 (Perú) - Weather Spark, s. f.)*

Figura 39.

Rosa de vientos y promedio anual de vientos de la ciudad de Juliaca



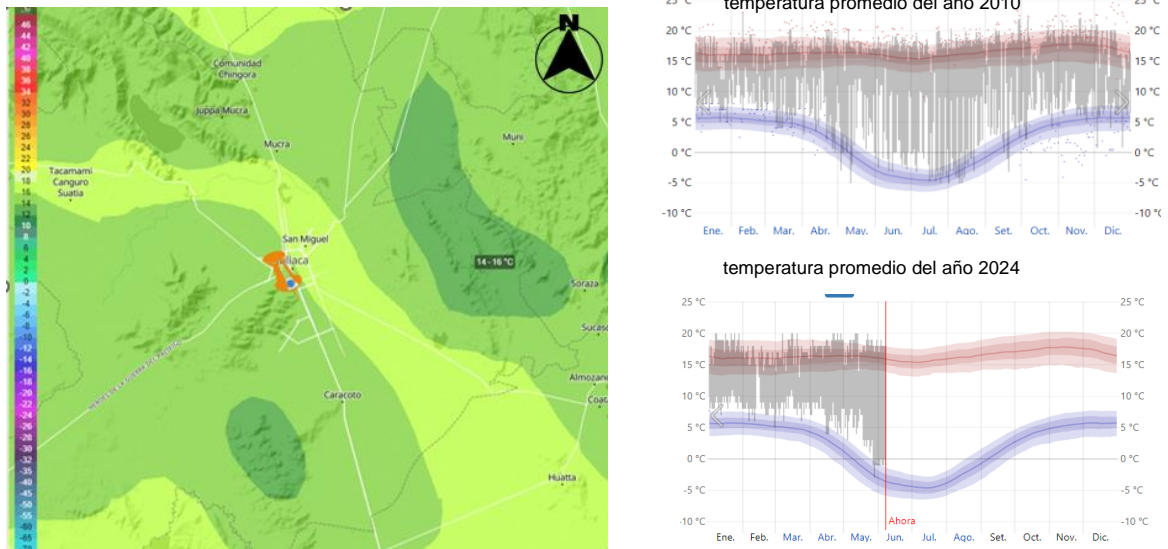
Nota. Elaboración propia, (El Tiempo En Juliaca En 2024 (Perú) - Weather Spark, s. f.)

Temperatura: Juliaca tiene un clima frío y seco, con una temperatura promedio anual de 11.5°C (52.7°F). La temperatura varía considerablemente entre el día y la noche, y entre las estaciones del año.

- **Verano (diciembre - febrero):** La temperatura promedio es de alrededor de 15°C (59°F), con días soleados y noches frías. La temperatura máxima promedio es de 18°C (64°F) y la mínima promedio es de -4°C (24°F).
- **Invierno (junio - agosto):** La temperatura promedio es de alrededor de 5°C (41°F), con días fríos y noches heladas. La temperatura máxima promedio es de 8°C (46°F) y la mínima promedio es de -2°C (28°F).

Figura 40.

Temperatura anual de la ciudad de Juliaca

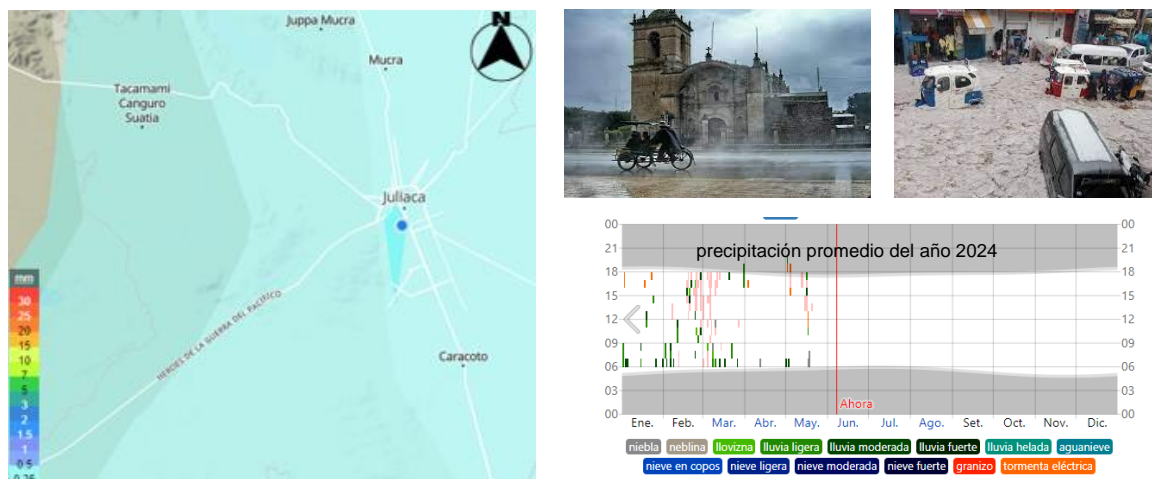


Nota. Elaboración propia, (El Tiempo En Juliaca En 2024 (Perú) - Weather Spark, s. f.)

Precipitación: Juliaca tiene un clima seco, con un promedio anual de precipitación de 595 mm (23.4 pulgadas). La mayor parte de la lluvia cae durante la temporada húmeda, que va de diciembre a marzo, con un promedio de 200 mm (7.9 pulgadas) de precipitación. La temporada seca va de abril a noviembre, con muy poca lluvia.

Figura 41.

promedio de precipitación de la ciudad de Juliaca



Nota. Elaboración propia, (El Tiempo En Juliaca En 2024 (Perú) - Weather Spark, s. f.)

Nubosidad: Juliaca tiene un cielo parcialmente nublado durante la mayor parte del año. La nubosidad promedio es del 60%, con mayor nubosidad durante la temporada

húmeda (diciembre a marzo) y menor nubosidad durante la temporada seca (abril a noviembre).

Figura 42.

Promedio de nubosidad de la ciudad de Juliaca

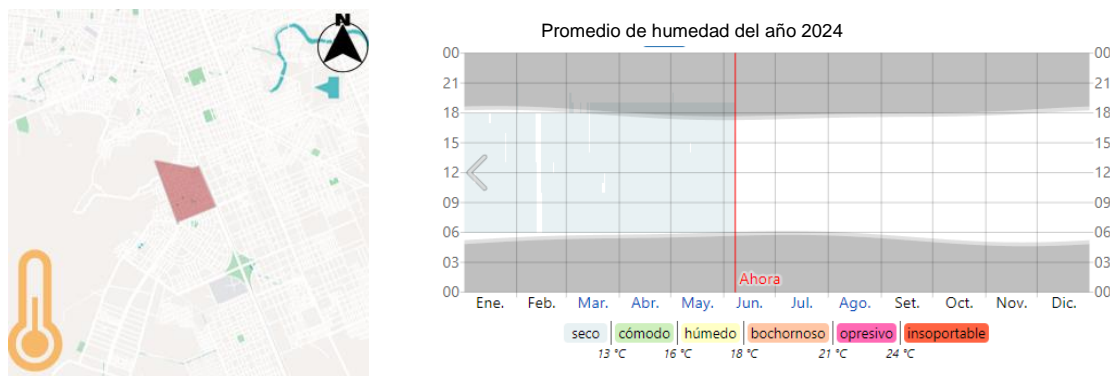


Nota. Elaboración propia, (El Tiempo En Juliaca En 2024 (Perú) - Weather Spark, s. f.)

Humedad: Juliaca tiene un clima templado y seco de montaña, con una humedad relativa promedio anual del 70% y una precipitación anual promedio de 595 mm.

Figura 43.

Promedio de humedad de la ciudad de Juliaca



Nota. Elaboración propia, (El Tiempo En Juliaca En 2024 (Perú) - Weather Spark, s. f.)

Flora: La ciudad de Juliaca presenta una flora diversa y rica, adaptada a su clima templado y seco de montaña. A continuación, se destacan algunos:

Tabla 19.*Tabla de algunas especies de vegetación más comunes en Juliaca*

Grupo	Especie	Descripción	Uso
Pastos	Ichu (<i>Stipa ichu</i>)	Gramínea nativa de los Andes	Forraje, construcción de techos
pastos	Pasto natural	Diversas especies de gramíneas	Praderas naturales
Arbustos	Quinoa (<i>Chenopodium quinoa</i>)	Pseudocereal andino	Semillas, hojas (alto valor nutricional)
Arbustos	Tola (<i>Baccharis incana</i>)	Arbusto leñoso	Combustible, construcción de cercos
Arbustos	Salvia (<i>Salvia</i> spp.)	Diversas especies	Propiedades medicinales, aromáticas
Árboles	Eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>)	Árbol introducido de Australia	Madera, elemento ornamental
Árboles	Q'euñua (<i>Polylepis</i> spp.)	Árbol nativo de los Andes	Resistente a condiciones extremas
Árboles	Pino (<i>Pinus radiata</i>)	Árbol introducido de Norteamérica	Madera, elemento ornamental
Flores silvestres	Kantuta (<i>Tropaeolum tuberosum</i>)	Flor andina ("flor de la sangre")	Ofrendas, rituales
Flores silvestres	Orquídeas (diversas especies)	Flores de gran belleza	Ornamentales
Flores silvestres	Lirios (diversas especies)	Flores de colores llamativos	Arreglos florales, jardines
Especies cultivadas	Hortalizas (diversas variedades)	Papas, habas, lechugas, cebollas, tomates	Consumo local
Especies cultivadas	Frutales (diversas variedades)	Manzanas, peras, duraznos, ciruelas	Consumo local

Nota. (Especies Herbáceas PUNO, s. f.)

Figura 44.

Senna birostris "Mutuy" (FABACEAE), *Cytisus* sp. "Ceticio" (FABACEAE)



Nota. (Especies Arbustivas y Arbóreas en Puno | PDF | Eucalipto | Siembra, s. f.)

Figura 45.

Populus deltoides "Alamo" (SALICACEAE), *Pinus radiata* "Pino" (PINACEAE)



Nota. (Especies Arbustivas y Arbóreas en Puno | PDF | Eucalipto | Siembra, s. f.)

Fauna: La ciudad de Juliaca, ubicada en la región Puno del Perú, presenta una fauna diversa y rica, adaptada a su clima templado y seco de montaña. A continuación, se destacan algunos de los grupos más representativos:

Tabla 20.

Tabla de algunas especies de fauna fa más comunes en Juliaca

Grupo	Especie	Descripción
Mamíferos	Vicuña (<i>Vicugna vicugna</i>)	Camélido silvestre andino, considerado una especie vulnerable por la UICN.
Mamíferos	Cuy (<i>Cavia porcellus</i>)	Roedor doméstico originario de los Andes, utilizado para el consumo de su carne.
Mamíferos	Vaca (<i>Bos taurus</i>)	Mamífero doméstico introducido por los españoles, utilizado para la producción de leche y carne.
Mamíferos	Oveja (<i>Ovis aries</i>)	Mamífero doméstico introducido por los españoles, utilizado para la producción de lana y carne.
Aves	Gallinazo (<i>Coragyps atratus</i>)	Ave carroñera de color negro, común en zonas urbanas y rurales.
Aves	Pato zambullidor (<i>Oxyura andina</i>)	Ave acuática de color marrón y blanco, que habita en lagos y lagunas altoandinas.
Aves	Huallata (<i>Chloephaga melanophaia</i>)	Ave acuática de color negro y blanco, común en lagos y lagunas altoandinas.
Reptiles	Lagarto andino (<i>Stenocercus torquatus</i>)	Lagarto pequeño de color marrón, común en zonas rocosas y semiáridas.
Peces	Trucha (<i>Salmo trutta</i>)	Pez introducido de Europa, utilizado para la pesca deportiva y el consumo humano.
Peces	Pejerrey (<i>Odontesthes bonariensis</i>)	Pez nativo de América del Sur, común en lagos y lagunas altoandinas.

Nota.(Rodríguez, s. f.)

Puntos de riesgo: En el frente del terreno, la constante acumulación de basura por parte de los residentes aledaños representa un foco de insalubridad que pone en riesgo la



salud de la comunidad y en especial a los usuarios directos que son los alumnos que pasan su mayor tiempo muy cerca de estos puntos.

Manejo inadecuado de residuos: La recolección de residuos sólidos solo se realiza una vez por semana, los martes, y los desechos se transportan al botadero de Chingora. La recolección de material reciclable es aún más deficiente, con un camión que llega solo una vez al mes. En contraste, la basura en la autopista se recoge diariamente, debido al alto flujo vehicular y la constante generación de desechos.

Consecuencias: Esta situación genera serios problemas de sanidad, incluyendo:

- **Proliferación de vectores:** Insectos como moscas y ratas, que pueden transmitir enfermedades como dengue, leptospirosis y salmonelosis, encuentran en la basura un ambiente ideal para reproducirse.
- **Contaminación del suelo y agua:** Los lixiviados de la basura contaminan el suelo y las fuentes de agua, afectando la salud de las personas y el medio ambiente.
- **Malos olores:** La descomposición de la materia orgánica genera olores desagradables que afectan la calidad de vida de los residentes.
- **Riesgo de incendios:** La acumulación de basura seca puede provocar incendios, especialmente durante la temporada seca.

Figura 46.



Nota. Elaboración propia, radio Juliaca

7.3.3. Medio cultural

Anclados profundamente en el tejido social, la religión, las creencias y las festividades sirven como elementos fundamentales para esculpir el intrincado tapiz de la interacción humana. Estas dimensiones culturales moldean intrincadamente la dinámica de las relaciones sociales, configurando la formación de vínculos sociales, la resolución de conflictos y la transmisión de valores perdurables.

Religión: La profunda fe en una entidad divina y la íntima conexión con la tierra inherente a las prácticas religiosas influyen profundamente en el pensamiento y el comportamiento. Esta visión del mundo se convierte en una lente a través de la cual los individuos navegan las interacciones con aquellos de creencias diferentes, engendrando comunión y distanciamiento en igual medida.

Creencias: Las convicciones compartidas forman una fuerza cohesiva que fortalece los lazos que unen a las comunidades. Estas creencias colectivas actúan como un hilo unificador, impregnando los intercambios sociales de empatía, comprensión mutua y espíritu de colaboración entre los seguidores que comparten principios comunes.

Festividades: Las festividades tradicionales de una comunidad sirven como vibrantes conductos del espíritu comunitario, impartiendo un profundo impacto en la dinámica interpersonal. Estas celebraciones comunitarias, impregnadas de temas compartidos y tradiciones perdurables, cultivan un profundo sentimiento de identidad, cohesión social y un rico intercambio cultural entre los participantes.

Figura 47.

Fotos de las festividades, creencia y religión más comunes de Juliaca



Nota. Imágenes de Google

7.4. Diagnóstico de la zona de estudio

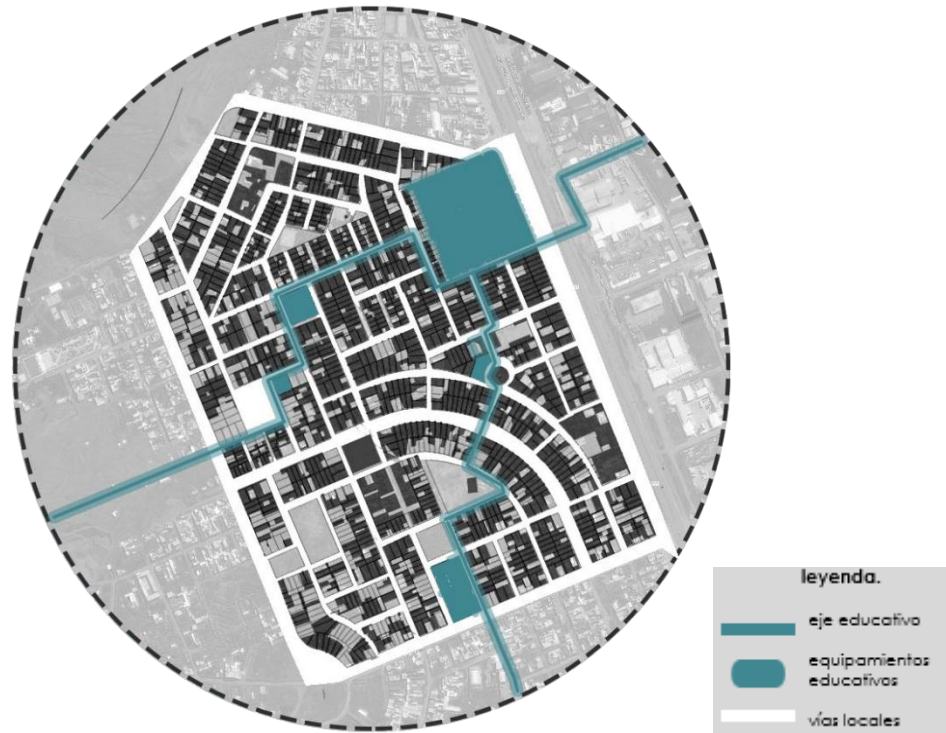
7.4.1. Eje Educativo.

Teniendo en cuenta el análisis macro se da que el sector se basara en el eje educativo don de dentro del sector se muestra a todas las conas educativas. el eje educativo surge para crear una relación de equipamientos educativos generando actividades de reunión entre estos equipamientos

su objetivo es implementación de espacios seguros para los estudiantes en un entorno conocido, como lo es la escuela o el colegio

Figura 48.

eje educativo dentro de la zona de estudio

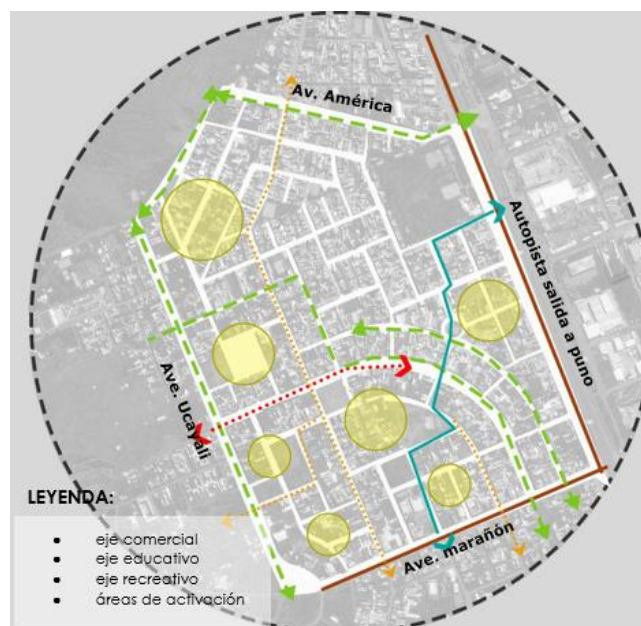


Nota. Elaboración propia

7.4.2. Vínculos entre ejes

Figura 49.

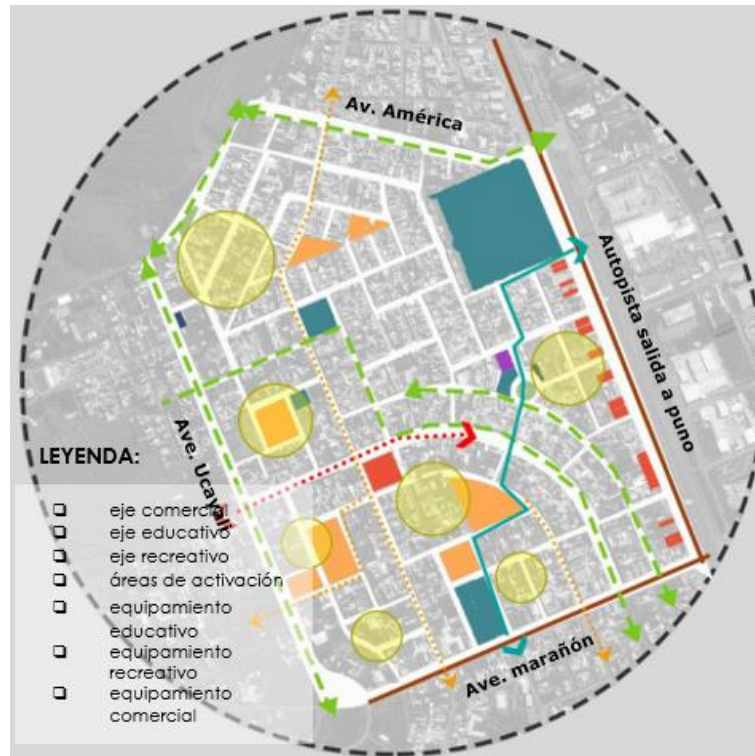
ejes de activación



Nota. Elaboración propia

Figura 50.

ejes de suelo a través de los ejes de activación



Nota. Elaboración propia

Figura 51.

eje ecológico



Nota. Elaboración propia

Figura 52.

eje recreativo



Nota. Elaboración propia

Figura 53.

planimetría general



Nota. Elaboración propia

7.5. Análisis de usuario

En su condición de próspera ciudad de tamaño medio, Juliaca posee una poderosa atracción que impulsa un flujo constante de personas hacia su centro. Este fenómeno actúa como catalizador, influyendo significativamente en la expansión urbana y alterando el siempre cambiante paisaje metropolitano. Las sólidas redes de carreteras que conectan Juliaca con las ciudades cercanas también actúan como conducto, facilitando que los recién llegados de los pueblos cercanos encajen perfectamente en el ajetrejado entorno de la ciudad.

7.5.1. Usuarios directos:

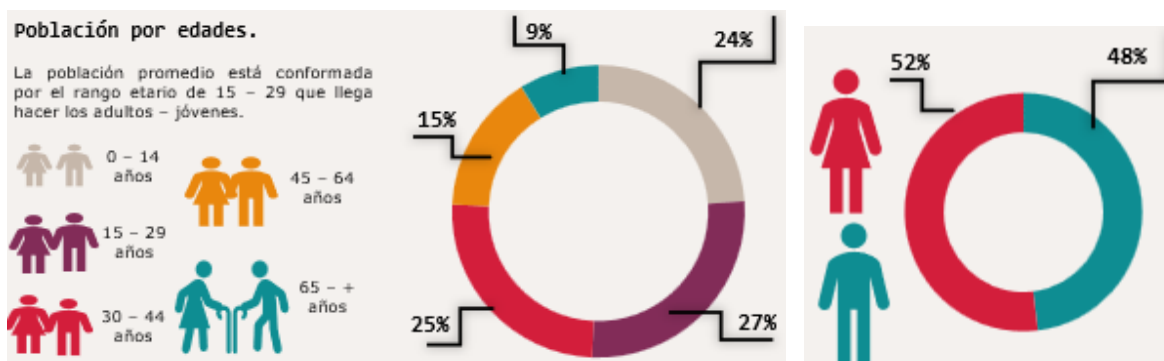
Jóvenes: El equipamiento ofrecerá un espacio propicio para el desarrollo de habilidades, la recreación y la socialización de los jóvenes.

Adultos: El espacio brindará oportunidades para la capacitación, el ocio y la participación de la población adulta, fomentando su bienestar físico, mental y social.

Adultos mayores: El proyecto proporcionará un lugar de encuentro, esparcimiento y participación para las personas de la tercera edad, promoviendo su integración social y activa en la comunidad.

Figura 54.

Densidad poblacional por edades, genero dentro del marco de estudio



Nota. Elaboración propia

7.5.2. *Usuarios indirectos:*

Familias: Beneficiando indirectamente a las familias, el centro proporciona un entorno seguro y adecuado para el crecimiento y la realización de sus miembros, fomentando la cohesión social y la armonía familiar.

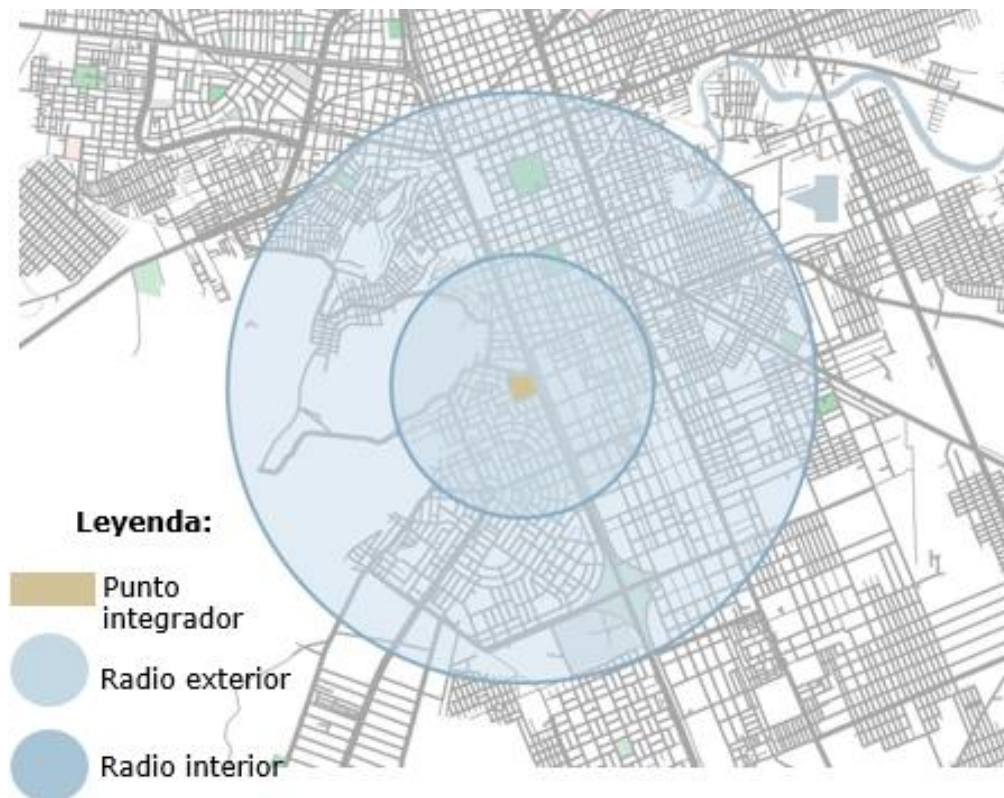
Comunidad: La presencia de la instalación mejora la vitalidad de la comunidad, sirviendo como centro de compromisos educativos, intercambios culturales y desarrollo social, revitalizando y dando energía a la comunidad local.

7.5.3. *Enfoque en el desarrollo integral:*

Concebido como un espacio multifacético, el proyecto promueve el desarrollo holístico a través de la educación, la cultura, el ocio, la salud y el compromiso cívico. Su objetivo es catalizar la transformación positiva de la comunidad, fomentando tanto el bienestar individual como la prosperidad colectiva.

Figura 55.

Rango de influencia de población atendida



Nota. Elaboración propia

7.5.4. Diversidad y equidad:

Con el fin de proporcionar un acceso equitativo al equipamiento y a los beneficios que aporta, el diseño del proyecto tiene en cuenta la diversidad de preferencias y requisitos de la población usuaria prevista. Su objetivo es crear un entorno agradable y acogedor que dé la bienvenida a todas las personas, independientemente de su edad, sexo, estatus socioeconómico o cualquier otro atributo:

Tabla 21.

principales usuarios del equipamiento

<p>alumnos</p>	<p>Actividad del usuario: estudiar, socializar, comer, aprender, descansar, deportes, etc.</p> <p>Ocupación: estudiante</p> <p>Sexo: masculino, femenino</p> <p>Edad: 12 a 17 años</p>	
<p>Profesore/personal</p>	<p>Actividad del usuario: desarrollar y evaluar las actividades curriculares y tutoriales</p> <p>Ocupación: profesor</p> <p>Sexo: masculino, femenino</p> <p>Edad: 22 a 65 años conforme a la ley</p>	
<p>Padres de familia</p>	<p>Tipo de usuario: temporal,</p> <p>Actividad del usuario: dejar y recoger a los alumnos asistir a reuniones</p> <p>Ocupación: padre de familia, amas de casa, profesionales</p> <p>Sexo: masculino, femenino</p> <p>Edad: 27 a más</p>	
<p>Personas con capacidades especiales</p>	<p>Tipo de usuario: temporal/permanente</p> <p>Actividad del usuario: desarrollar y evaluar las actividades curriculares y tutoriales</p> <p>Ocupación: actividades diversas</p> <p>Sexo: masculino, femenino</p> <p>Edad: todas las edades</p>	

Nota. Elaboración propia



7.5.5. Impacto social:

El proyecto podría tener un impacto social beneficioso y duradero en el barrio. La construcción de una sociedad más justa, igualitaria y resistente se verá facilitada por la promoción del desarrollo integral de la población destinataria por parte del centro.



CAPÍTULO VIII: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

8.1. Conceptualización

La propuesta pretende construir un complejo educativo integral compuesto por múltiples espacios educativos. Aulas, laboratorios y salas específicamente planificadas para albergar las operaciones académicas, administrativas y complementarias de la institución. También cuenta con espacios destinados al atletismo, los talleres y el ocio, todo lo cual favorece el crecimiento personal y social de los alumnos.

La ubicación deliberada del complejo educativo, alejado del centro de la ciudad, favorece una distribución más equitativa de los servicios educativos al contribuir a la descentralización urbana de Juliaca. Además, el hecho de estar en esta zona favorece una mayor interacción al aire libre, lo que fomenta el aprendizaje y el crecimiento personal.

El complejo educativo se utilizará no sólo con fines académicos, sino también como espacio para la cultura y la comunidad. Las zonas de recreo, los espacios verdes y las instalaciones deportivas serán accesibles al público en general, lo que estimulará la interacción social y reforzará el tejido social de Juliaca.

El proyecto está dedicado a conservar y celebrar la cultura única de Juliaca. Se esfuerza por promover el sentido de pertenencia y arraigo de los estudiantes y los miembros de la comunidad mediante la implementación de aspectos arquitectónicos y estéticos que reflejen la identidad local implementado elementos en las fachadas y espacios de ocio.

El complejo educativo integral aspira a dejar un legado a las futuras generaciones de Juliaca. Al ofrecer una educación excepcional en un ambiente fascinante e instructivo, aspira a capacitar a los estudiantes para que alcancen su pleno potencial y contribuyan a la mejora de su comunidad.

8.2. Premisas de diseño

8.2.1. Premisa según contexto

A través de sus zonas verdes y espacios públicos, la propuesta arquitectónica pretende estimular indirectamente, o en términos de población dentro de su esfera de impacto, el compromiso de la comunidad circundante. Al crear una conversación fluida entre la institución educativa y su entorno, estos espacios permiten a la comunidad comprometerse con el proyecto y crear hitos y nodos significativos.

Figura 56.

Premisas de diseño según contexto

Premisas de Contexto			
<p>Sendas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Generar un equipamiento educativo que integre de forma eficiente las sendas del entorno, evitando formar barreras alrededor de la propuesta. El uso de sendas de forma que asegure la seguridad de los usuarios. 		<p>Nodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Generar la armonía con los nodos que se encuentran aledaños al equipamiento. El uso adecuado de las uniones de sendas y cruces para asegurar la seguridad de los usuarios directos e indirectos del equipamiento. Usar de forma eficiente los nodos para general el interés hacia el terreno. 	
<p>Bordes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Consolidar el espacio teniendo en cuenta los bordes del espacio consolidado. El uso de las franjas verdes que dominan y bordean el terreno. Generar espacios que armonicen con las zonas vecinales. 		<p>Hitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hacer del elemento educativo un hito, que sea identificable dentro de su radio de influencia. Armonizar sin romper la arquitectura andina del sistema de hitos. Hacer un equipamiento emblemático de la zona. 	
<p>Barrios:</p> <ul style="list-style-type: none"> La integración y aceptación de los usuarios dentro de las urbanizaciones. La integración cultural con los barrios aledaños armonizando tradiciones e ideologías que se integran al equipamiento. 			

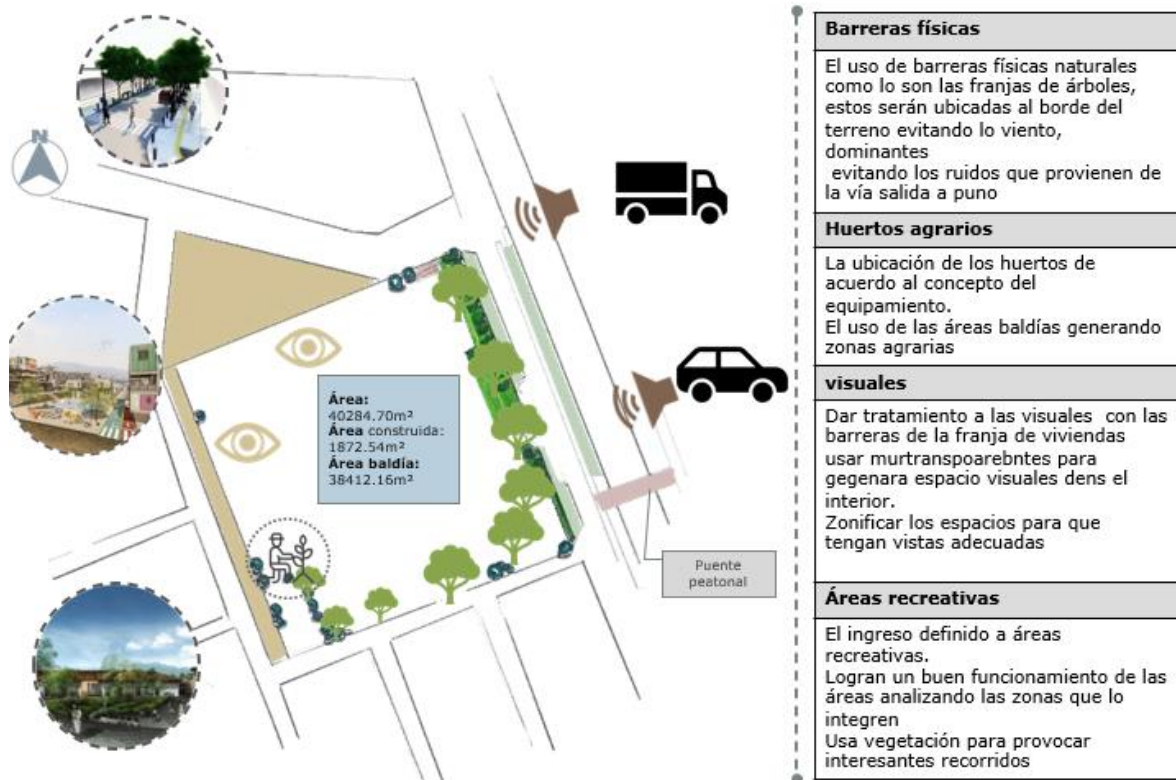
Nota. Elaboración propia

8.2.2. Premisas según visuales

El objetivo principal del diseño espacial es maximizar las vistas de los espacios naturales, incorporando la naturaleza como componente vital de la educación. Las aulas están llenas de luz natural y vistas a zonas abiertas, creando un entorno que entusiasma y fomenta la creatividad y la concentración.

Figura 57.

premisas según visuales



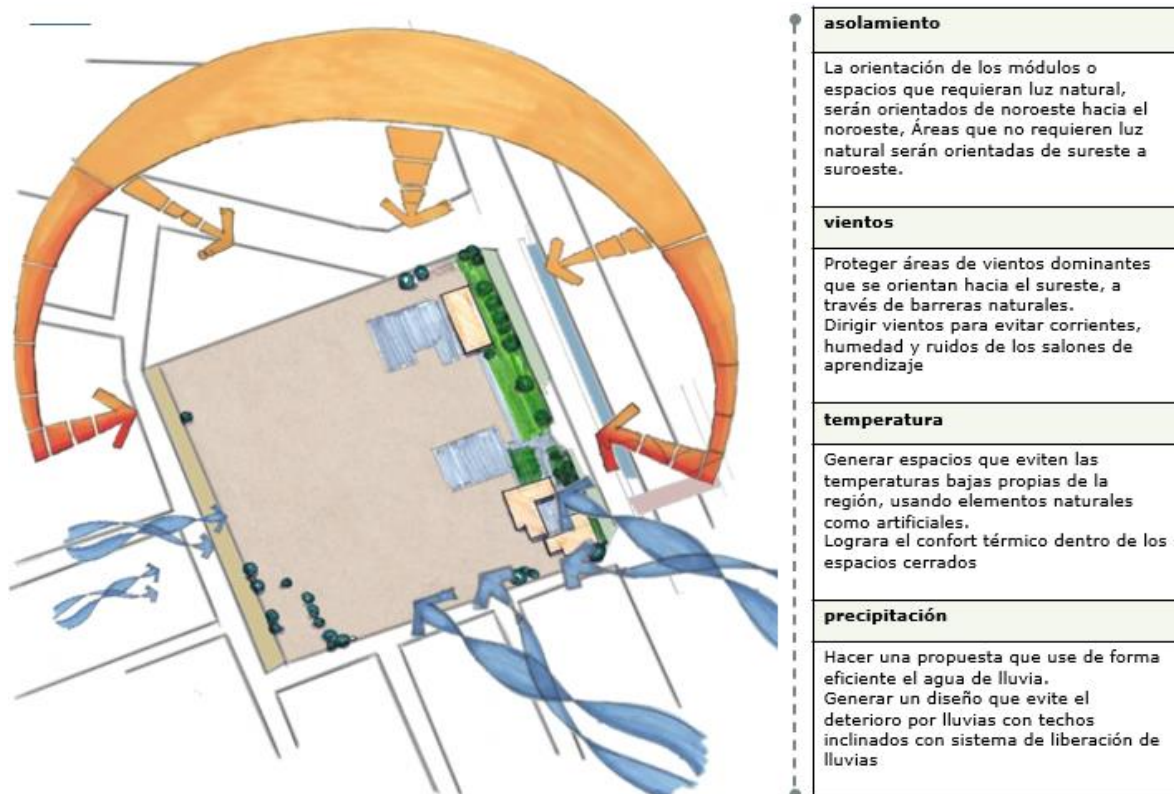
Nota. Elaboración propia

8.2.3. Premisas según el clima

La disposición espacial del proyecto se ha diseñado en consonancia con las características climáticas locales. Se ha dado prioridad a la identidad de género de la tecnología de instrucción para aprovechar tanto la luz diurna como la natural, dando lugar a entornos cálidos y luminosos que favorecen la salud y el bienestar tanto del personal como de los estudiantes.

Figura 58.

Premisas según el clima



Nota. Elaboración propia

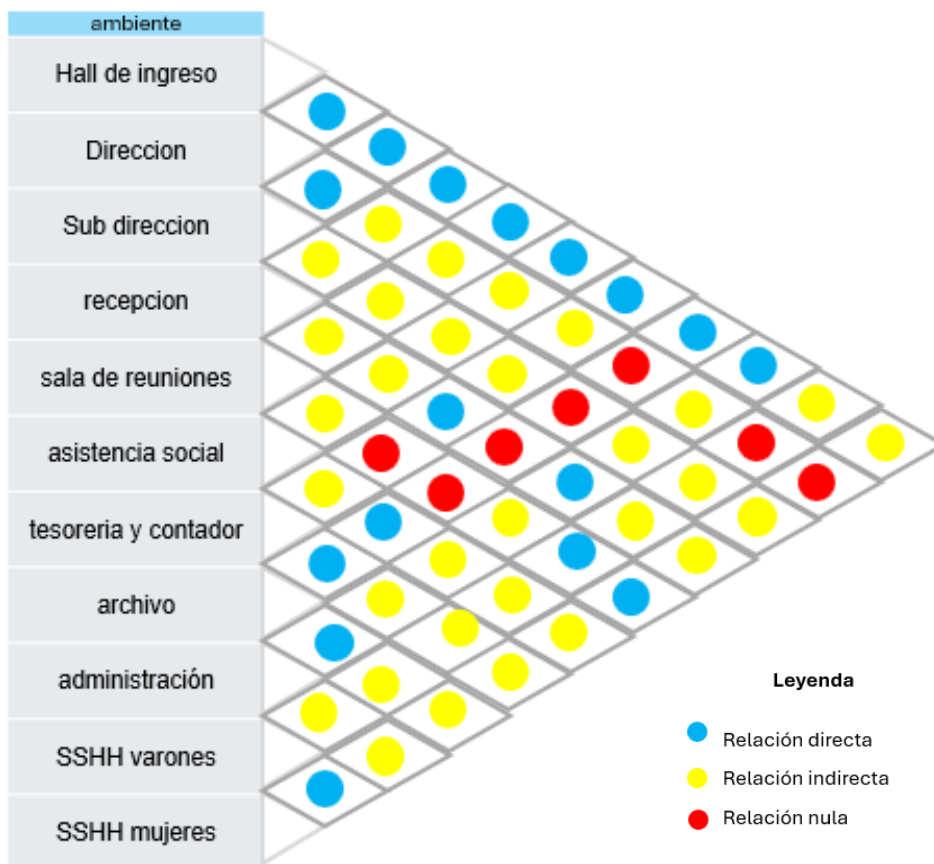
8.3. Programación arquitectónica

La programación arquitectónica del proyecto se ha elaborado para la comunidad educativa de Juliaca, tomando como base las necesidades específicas de los estudiantes y usuarios del espacio. Se ha realizado un análisis exhaustivo de las actividades que se desarrollarán en el complejo educativo, considerando las normativas vigentes y las mejores prácticas en materia de diseño educativo.

La programación arquitectónica define los espacios requeridos para cada tipo de actividad, asegurando que el complejo educativo cuente con las instalaciones necesarias para fomentar el aprendizaje integral de los estudiantes. Se han considerado espacios para aulas, talleres, laboratorios, áreas deportivas, zonas de recreación y espacios administrativos, entre otros.

Figura 59.

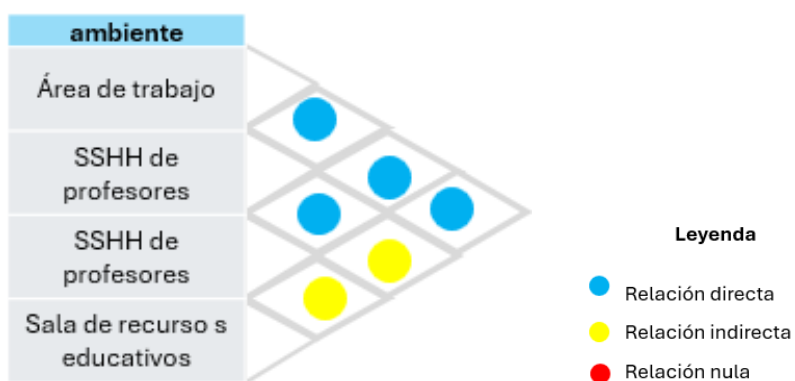
Diagrama de relación de actividades del área administrativa



Nota. Elaboración propia

Figura 60.

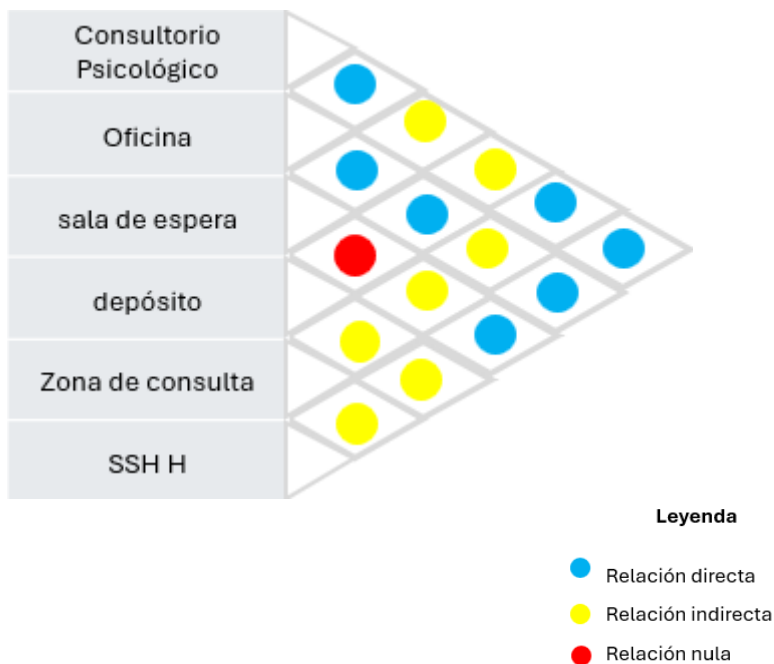
Diagrama de relación de actividades de la sala de profesores



Nota. Elaboración propia

Figura 61.

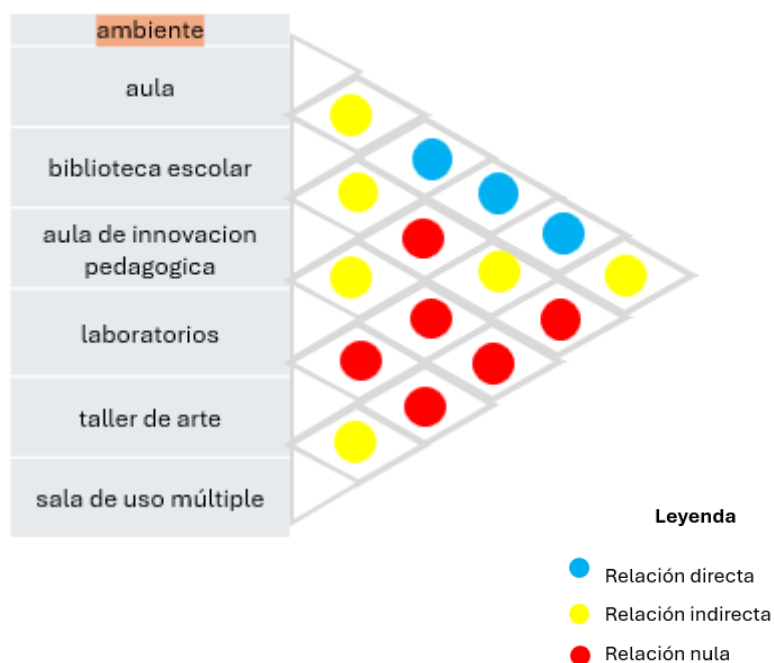
Diagrama de relación de actividades de las áreas de psicología y tópico



Nota. Elaboración propia

Figura 62.

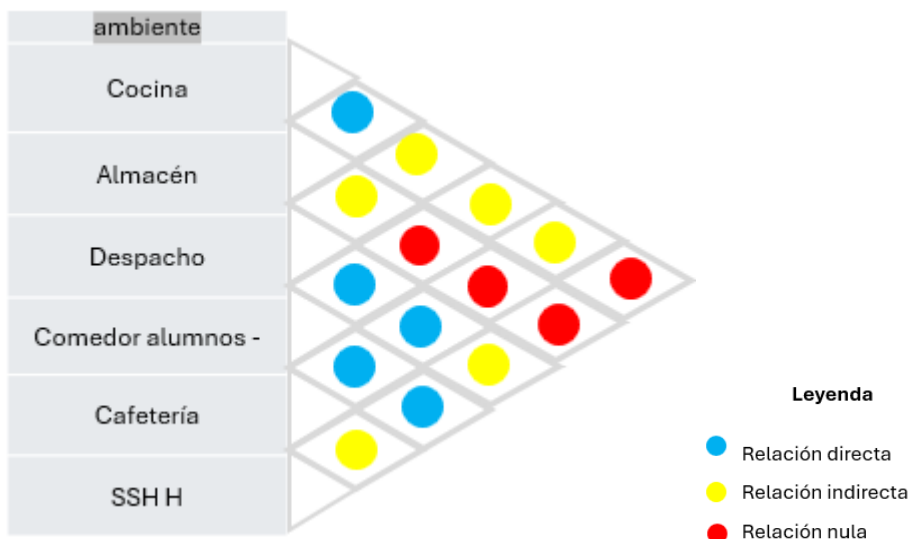
Diagrama de relación de actividades de las áreas de ambientes básico



Nota. Elaboración propia

Figura 63.

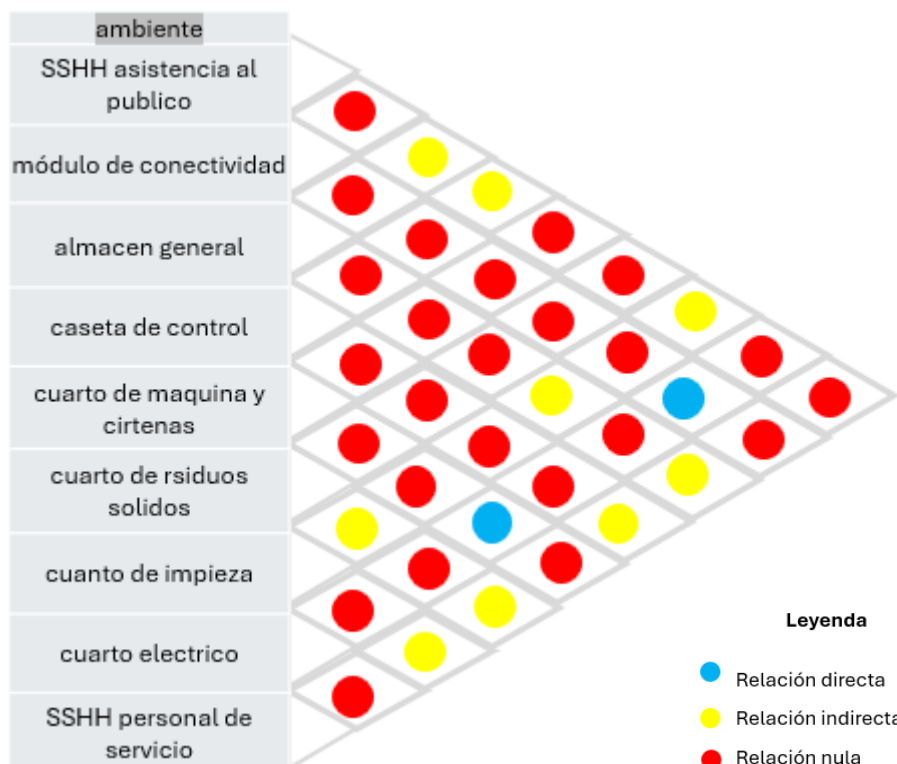
Diagrama de relación de actividades del comedor



Nota. Elaboración propia

Figura 64.

Diagrama de relación de actividades de las áreas de servicios generales



Nota. Elaboración propia



Tabla 22.

Programación arquitectónica del área administrativa

ZONA ADMINISTRATIVA														
Administración														
Ambiente	No De Espacio	Usuario		Actividad	Equipamiento	Dominio	Frecuencia De Uso			Características			Área/ Alm.	Parcial
		Tipo	Cantidad		Mobiliario		M	T	N	Asol.	Vent.	Ilum.		
Hall de ingreso	1	publico general	3	esperar, guiar	sofá, centro de mesa	Semiprivada	X	X	-	Directa	A, N	A, N	5.00	15
Dirección	1	director	1	reuniones, organizar	escritorio, archivero, silla, sofá, computadora	privada	X	X	-	Directa	A, N	A, N	9.5	9.5
Sub dirección	1	subdirector	1	aprender, informar	escritorio, archivero, silla, sofá, computadora	privada	X	X	-	Directa	A, N	A, N	9.5	9.5
recepción	1	publico, general	5	recepción, informar	sillones, mesa de centro	publica	X	X	-	Directa	A, N	A, N	5	25
sala de reuniones	1	administrativos	10	planificar, reuniones	mesas, sillas, escritorio	privada	X	X	-	Directa	A, N	A, N	1.5	15
asistencia social	1	publico, general	3	atender, recibir	escritorio, archivero, sillones	publica	X	X	-	Directa	A, N	A, N	1.5	4.5
tesorería y contador	1	contadores	6	archivos, organizar	computadoras, mesas, sillas, archiveros	Semiprivada	X	X	-	Directa	A, N	A, N	9.5	57
archivo	1	secretaria	1	archivos, guardar	archiveros	publica	X	X	-	no	A, N	A, N	6	6
administración	1	administradores	10	informar, organizar	computadoras, estantes, mesas, sillas, archiveros	Semiprivada	X	X	-	Directa	A, N	A, N	9.5	95
SSH varones	1	administradores	2	aseo, limpieza	inodoro, lavamanos, urinario	Semiprivada	X	X	-	No	A, N	A, N	4	8
SSH mujeres	1	administradores	2	aseo, limpieza	inodoro, lavamanos, urinario	Semiprivada	X	X	-	No	A, N	A, N	4	8
													Área total m ²	252.5

Nota. Elaboración propia

Tabla 23.

Programación arquitectónica de la sala de profesores

ZONA ADMINISTRATIVA														
Sala De Profesores														
Ambiente	No De Espacio	Usuario		Actividad	Equipamiento	Dominio	Frecuencia De Uso			Características			Área/ Alm.	Parcial
		Tipo	Cantidad		Mobiliario		M	T	N	Asol.	Vent.	Ilum.		
Área de trabajo	2	profesores, personal de servicio	30	trabajar, informar	mesas sillas escritorios computado ras	Semiprivada	X	X	-	directa	A, N	A, N	2	120
SSHH de profesores	1	profesores, personal de servicio	2	aseo, limpieza	inodoro lavamanos urinario	Semiprivada	X	X	-	no	A, N	A, N	3	6
SSHH de profesores	1	profesores, personal de servicio	2	aseo, limpieza	inodoro lavamanos urinario	Semiprivada	X	X	-	no	A, N	A, N	3	6
Sala de recursos educativos	2	profesores, personal de servicio	2	almacenar, guardar	archiveros estantes sillones	Semiprivada	X	X	X	directa	A, N	A, N	1	4
													Área total m ²	136

Nota. Elaboración propia

Tabla 24.

Programación arquitectónica de las áreas de psicología y tópicos

ZONA ADMINISTRATIVA														
psicología y tópicos														
Ambiente	No De Espacio	Usuario		Actividad	Equipamiento Mobiliario	Dominio	Frecuencia De Uso			Características			Área/ Alm.	Parcial
		Tipo	Cantidad				M	T	N	AsoL.	Vent.	Ilum.		
Consultorio Psicológico	1	público general	3	Platicar, atender	escritorio archivero sillas	pública	X	X	-	directa	A, N	A, N	3.5	10.5
Oficina	1	personal	1	Informar, archivar	escritorio archivero sillas	pública	X	X	-	directa	A, N	A, N	1.5	1.5
sala de espera	1	público general	3	Esperar, guiar	sillones, mesa de centro	pública	X	X	-	directa	A, N	A, N	1.5	4.5
depósito	1	personal	1	Almacenar	estantes	privada	X	X	-	no	A, N	A, N	1	1
Zona de consulta	1	público general	1	Atender, platicar	escritorio, sillones	pública	X	X	-	directa	A, N	A, N	9.5	9.5
SSH H	1	público general	2	Aseo, limpieza	inodoro lavamanos, urinario	pública	X	X	-	no	A, N	A, N	1.5	3
													Área total m ²	30

Nota. Elaboración propia

Tabla 25.

Programación arquitectónica de las áreas de ambientes básico

AULAS DE FORMACIÓN BÁSICA														
ambientes														
Ambiente	No De Espacio	Usuario		Actividad	Equipamiento	Dominio	Frecuencia De Uso			Características			Área/ Alm.	Parcial
		Tipo	Cantidad		Mobiliario		M	T	N	Asol.	Vent.	Ilum.		
aula	40	público general	30	estudiar, aprender	mesas sillas escritorios estantes	pública	X	X	-	directa	A, N	A, N	2	2400
biblioteca escolar	2	público general	45	leer, consultar, estudiar	mesas, estanterías, almacén	pública	X	X	X	directa	A, N	A, N	2.5	225
aula de innovación pedagógica	4	público general	30	actividades tic	sillas estantes, pizarra	pública	X	X	-	directa	A, N	A, N	3	360
laboratorios	2	público general	30	experimentar, aprender	mesas de trabajo, asientos, ducha	pública	X	X	-	directa	A, N	A, N	3	180
taller de arte	3	público general	30	pintar, dibujar, música	mesas sillas, escritorios	pública	X	X	X	directa	A, N	A, N	3	270
sala de uso múltiple	1	público general	75	asientos, mesa de apoyo, proyector	mesas sillas, escritorios	pública	X	X	X	directa	A, N	A, N	1	75
													Área total m ²	3510

Nota. Elaboración propia

Tabla 26.

Programación arquitectónica del comedor

AMBIENTES BÁSICOS														
Comedor														
Ambiente	No De Espacio	Usuario		Actividad	Equipamiento Mobiliario	Dominio	Frecuencia De Uso			Características			Área/ Alm.	Parcial
		Tipo	Cantidad				M	T	N	Asol.	Vent.	Ilum.		
Cocina	1	personal	15	cocinar, preparar alimentos	cocinas estantes refrigerador, alacenas	semi privada	X	X	-	directa	A, N	A, N	3.5	52.5
Almacén	1	personal	3	guardar, almacenar	estantes	privada	X	X	-	no	A, N	A	2.5	7.5
Despacho	1	público general	4	despachar	mesas estantes recepción	pública	X	X	-	directa	A, N	A, N	1	4
Comedor alumnos -	1	público general	45	comer, socializar	mesas sillas estantes	pública	X	X	-	directa	A, N	A, N	1.5	67.5
Cafetería	1	público general	15	tomar, despachar	mesas sillas estantes	pública	X	X	-	directa	A, N	A, N	1	15
SSH H	1	público general	4	limpieza, aseo	inodoro lavamanos, urinario	pública	X	X	X	no	N	A, N	1.5	6
													Área total m ²	152.5

Nota. Elaboración propia



Tabla 27.

Programación arquitectónica de las áreas de servicios generales

ÁREAS DE SERVICIOS														
Área De Servicios Generales														
Ambiente	No De Espacio	Usuario		Actividad	Equipamiento	Dominio	Frecuencia De Uso			Características			Área/ Alm.	Parcial
		Tipo	Cantidad				M	T	N	Asol.	Vent.	Ilum.		
SSH asistencia al público	12	público general	2	aseo, limpieza	inodoro lavamanos urinario	pública	X	X	X	no	n	a	2	48
módulo de conectividad	1	personal	1	maquinas	máquinas de conexión	privado	X	-	-	no	n	a	1.5	1.5
almacén general	1	personal	1	almacenar	estantes, basurero	privado	X	X	X	no	n	a	1.5	1.5
caseta de control	1	guardián	1	controlar	mesa computadora silla	privado	X	-	-	no	n	a	1.5	1.5
cuarto de maquina y cisternas	1	personal	1	maquinas	máquinas estantes herramienta	privado	X	-	-	no	n	a	1	1
cuarto de residuos solidos	1	público general	1	reciclar, clasificar	estantes, basurero	semi publica	X	-	-	no	n	a	1	1
cuanto de limpieza	2	personal	2	almacenar, aseo	tachos de basura, estantes	privado	X	-	X	no	n	a	1	4
cuarto eléctrico	1	personal	1	controlar	máquinas de conexión	privada	X	-	X	no	n	a	1.5	1.5
SSH personal de servicio	1	personal	1	aseo, limpieza	inodoro lavamanos urinario	privada	X	X	X	no	n	a	1.5	1.5
												Área total m ²	61.5	

Nota. Elaboración propia

Tabla 28.

Programación arquitectónica de las áreas de recreación

ÁREAS RECREATIVAS															
Áreas Recreativas Y Externas															
Ambiente	No De Espacio	Usuario		Actividad	Equipamiento	Dominio	Frecuencia De Uso			Características			Área/ Alm.	Parcial	
		Tipo	Cantidad		Mobiliario		M	T	N	Asol.	Vent.	Ilum.			
Plazas de Entrada	1	público general	30	-	-	pública	x	x	x	directa	N	N	-	-	
Patio	1	público general	30	-	-	pública	x	x	x	directa	N	N	-	-	
Cancha Atletismo	1	público general	30	-	-	pública	x	x	x	directa	N	N	-	-	
Losa Deportiva	1	público general	30	-	-	pública	x	x	x	directa	N	N	-	-	
depósito huerto	1	público general	5	-	macetas	pública	x	x	x	directa	N	N	-	-	
huertos y jardines	1	público general	45	-	-	pública	x	x	x	directa	N	N	-	-	
Estacionamiento Carros	1	público general	15	-	-	pública	x	x	x	directa	N	N	-	-	
Estacionamiento Bicicletas	1	público general	20	-	-	pública	x	x	x	directa	N	N	-	-	

Nota. Elaboración propia

8.4. Diagrama de espacios funcionales

Figura 65.

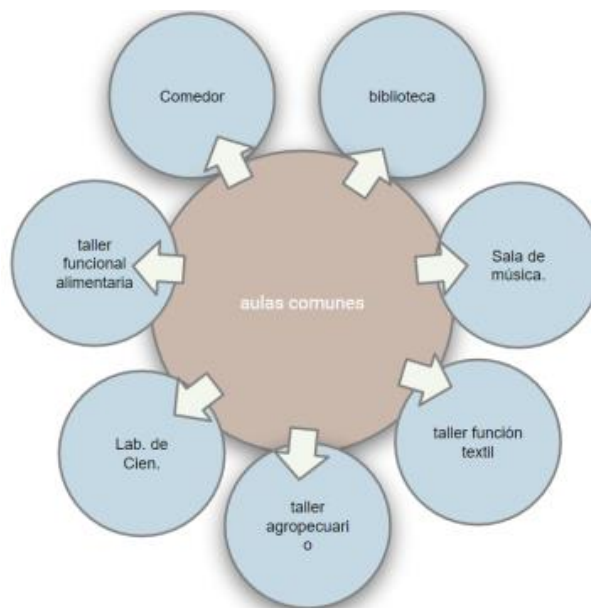
Esquema general de zonas



Nota. Elaboración propia

Figura 66.

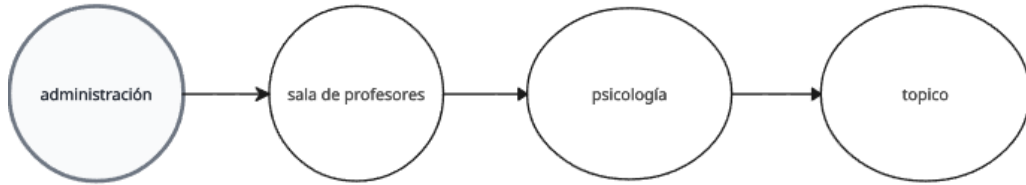
relación de zonas



Nota. Elaboración propia

Figura 67.

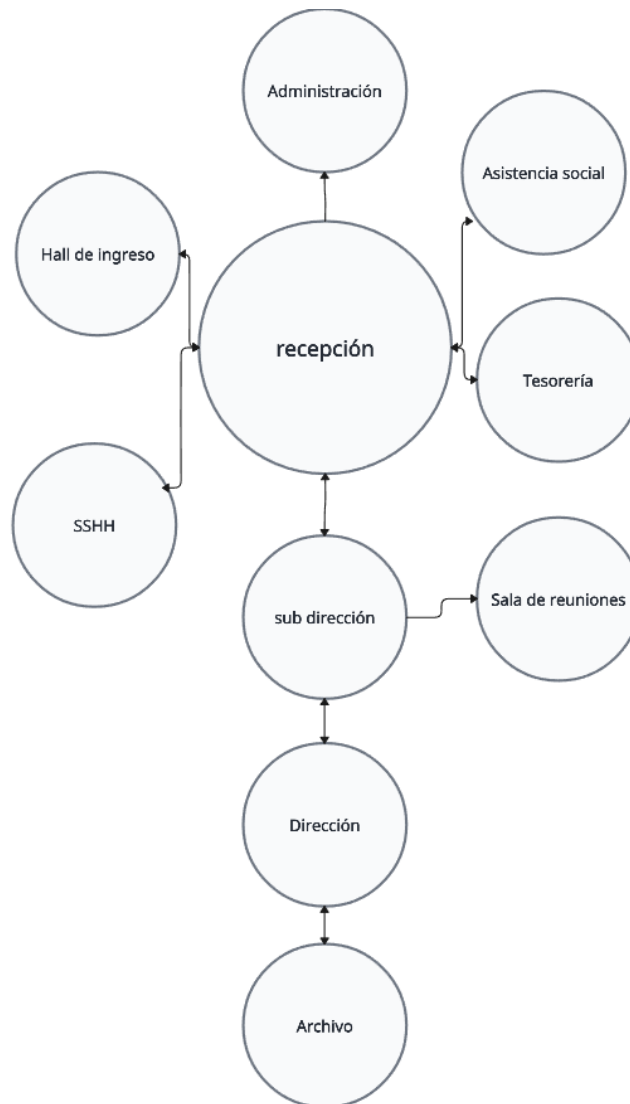
Diagrama de la zona administración



Nota. Elaboración propia

Figura 68.

Diagrama de circulación administración



Nota. Elaboración propia

8.5. Desarrollo del partido arquitectónico

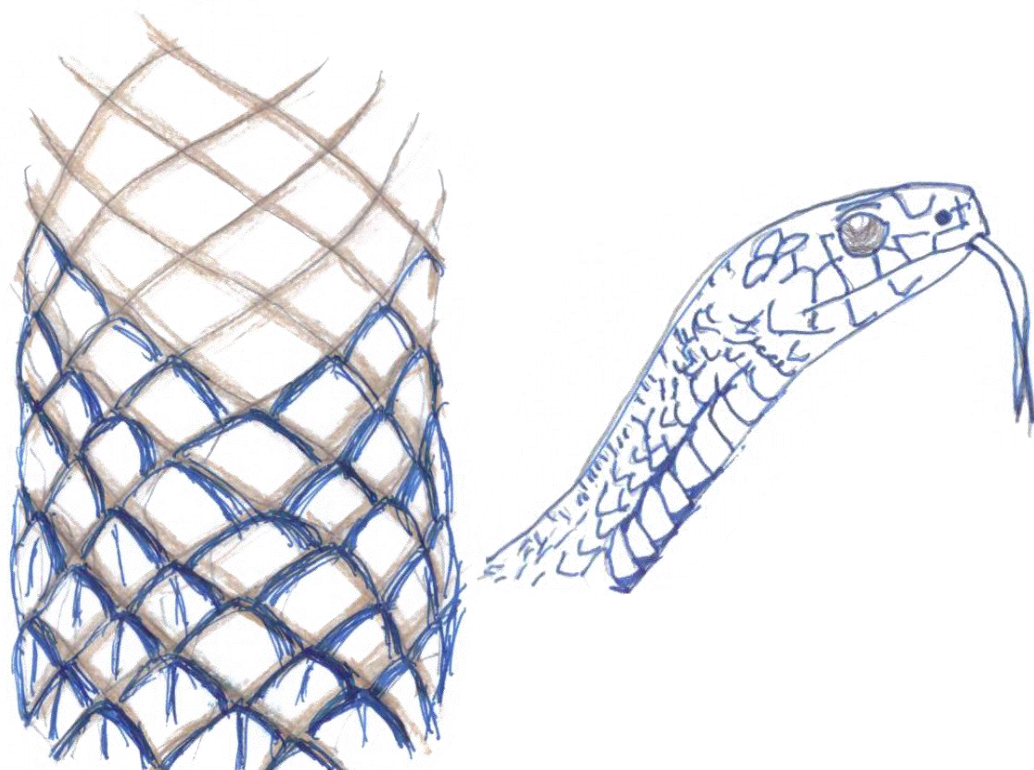
La base de nuestro diseño arquitectónico fue establecida por un concepto unificador que encarna las aspiraciones de nuestro proyecto y los diversos objetivos que buscamos lograr

8.5.1. Concepto arquitectónico

La propuesta educativa se nutre de un concepto arquitectónico inspirado en la piel de serpiente, donde la distribución espacial obedece a un orden funcional que optimiza el uso de cada área y facilita el flujo de movimiento entre ellas. De este modo, el patrón serpenteante se transforma en una metáfora de la fluidez y la adaptabilidad que caracterizan al proceso de aprendizaje, reflejando la dinámica de interacción entre estudiantes, docentes y el entorno educativo

Figura 69.

Concepto patrón serpenteante



Nota. Elaboración propia



8.5.2. Partido arquitectónico

El proyecto propone una distribución espacial basada en el concepto de fluidez, donde la dispersión de los elementos da lugar a la creación de zonas funcionales diferenciadas, cada una adaptada a un tipo específico de actividad. Esta estrategia responde a la necesidad de estimular el aprendizaje integral de los estudiantes, fomentando el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales en un entorno dinámico y atractivo

Las zonas activas se caracterizarán por su enfoque en la interacción social y la expresión estética, promoviendo actividades que impliquen movimiento, colaboración y creatividad. Estas áreas se planificarán para fomentar la capacidad de los colegas de expresarse creativamente, colaborar con los demás y coordinar sus habilidades motrices. Actividades deportivas, clases de baile o arte, juegos en grupo y representaciones teatrales son algunos ejemplos de iniciativas culturales que podrían crearse en estas zonas.

El énfasis puesto en la comunicación, la introspección y la salud emocional caracterizará las zonas pasivas. Estas áreas se planificarán para fomentar la concentración, el estudio en solitario, el intercambio de ideas y el crecimiento de la inteligencia emocional de los alumnos. Estas zonas podrían utilizarse para la lectura, la práctica de la meditación, los debates en grupo, los equipos de resolución de problemas y los ejercicios de relajación, por citar algunas actividades.

Como centro de reunión y social, el espacio del centro permitirá el desarrollo de actividades iniciadas por los estudiantes que requieran cooperación e interacción. Estas áreas pretenden fomentar el diálogo, la cooperación y el intercambio de ideas. Estos ámbitos podrían utilizarse para crear diversas actividades, como talleres multidisciplinarios, presentaciones de proyectos, debates en grupo y ejercicios educativos en colaboración.



8.5.3. Geometrización del partido arquitectónico

La geometría elegida para el proyecto no se escogió al azar, sino que se sometió a un minucioso procedimiento de evaluación para garantizar que se ajustaba lo mejor posible a los requisitos funcionales de la zona. Este examen tuvo en cuenta una serie de factores importantes, entre ellos:

Funcionalidad: se examinó la distribución espacial de la estructura simétrica en función de las actividades previstas en la zona, para asegurarse de que su desarrollo seguro y eficaz se vería facilitado por la distribución espacial. Se tuvieron en cuenta aspectos como el flujo de usuarios, la colocación del mobiliario, la accesibilidad a los numerosos componentes del espacio y el desarrollo de entornos adecuados para cada tipo de actividad.

Conectividad espacial: Se evaluó la capacidad de la geometría para conectar de forma lógica y fluida los numerosos espacios del proyecto. Se examinó el diseño de las salas comunes y los pasillos, la disposición de las entradas y el desarrollo de recorridos claros que faciliten el movimiento de los usuarios por toda la zona.

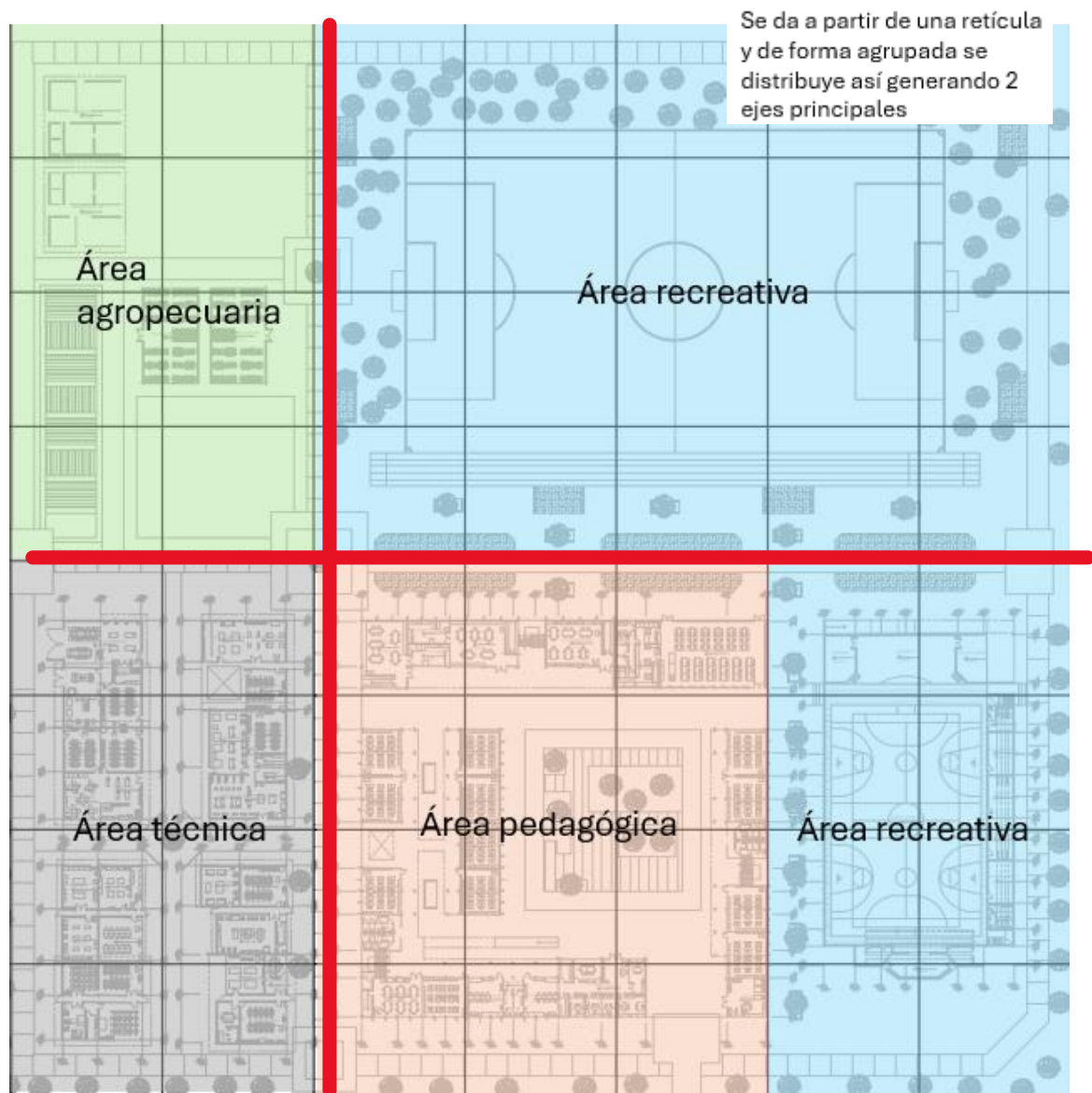
Circulación interior y exterior: Al examinar la geometría se tuvo en cuenta tanto la circulación interna como la externa de los usuarios. Se consideraron aspectos como el acceso al edificio, la circulación de personas dentro del mismo, la conexión con espacios exteriores y la integración con el entorno circundante.

Elementos tomados en cuenta: La evaluación de la geometría no se limitó a aspectos puramente funcionales, sino que también consideró factores estéticos, ambientales y constructivos. Se analizaron aspectos como la proporción y escala de los espacios, la entrada de luz natural, la ventilación, la acústica y la utilización de materiales sostenibles.

8.6. Zonificación del proyecto

Figura 70.

principios ordenadores



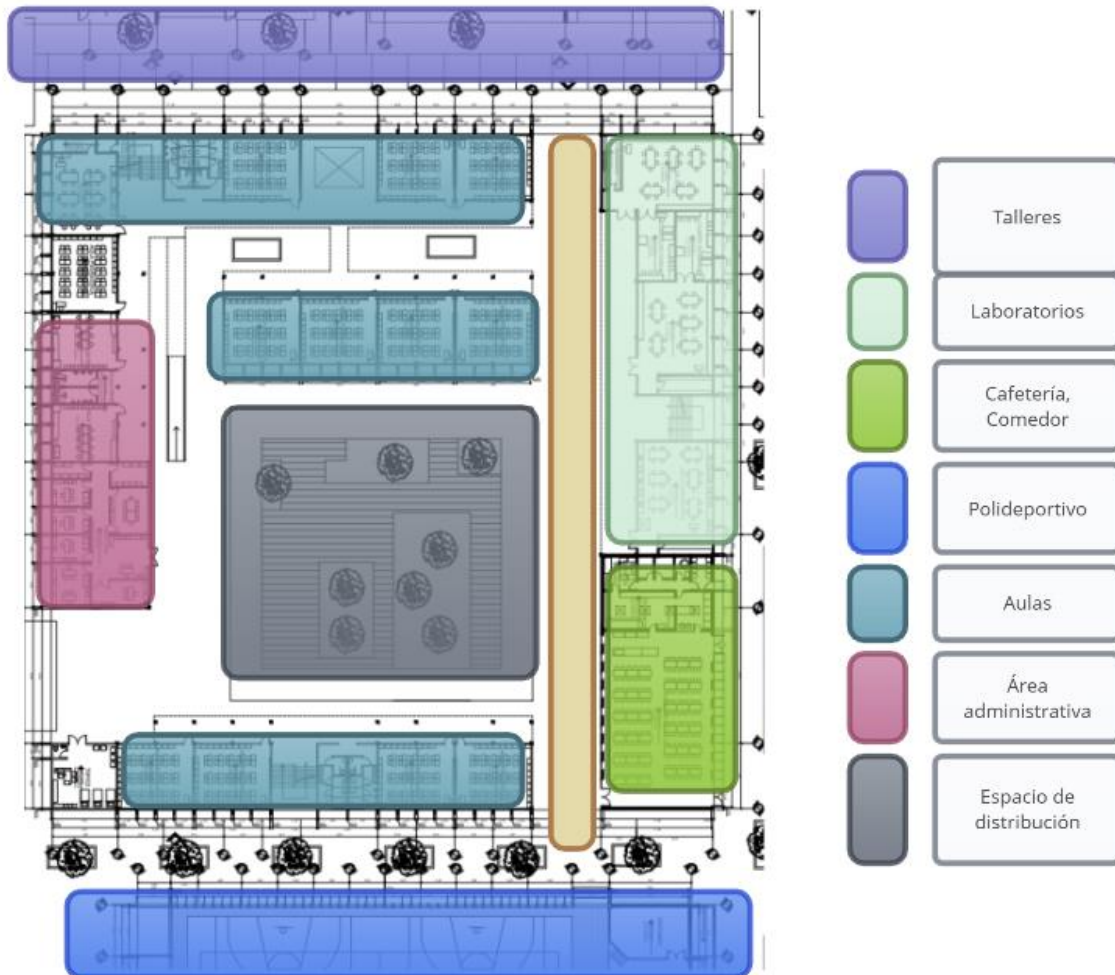
Nota. Elaboración propia

8.6.1. Zonificación esquemática

Se muestra las zonificaciones:

Figura 71.

Zonificación



Nota. Elaboración propia

8.6.2. Circulación

8.6.3. Los espacios se encuentran interconectados mediante una red de caminos físicos y virtuales, cada uno de ellos diseñado para facilitar el flujo de actividades específicas



CONCLUSIÓN

La tesis concluye con una serie de argumentos a favor de un sólido plan arquitectónico para la reorganización y ampliación del Instituto Nacional de Aprendizaje 91 José Ignacio Miranda en Juliaca, Puno, en 2024. Este proyecto pretende optimizar la educación. Las principales conclusiones son las siguientes:

Inicialmente: Al maximizar el espacio disponible y aumentar las comodidades del instituto, la intervención arquitectónica pretende crear un entorno de aprendizaje contemporáneo que satisfaga las necesidades educativas actuales.

En segundo lugar, el diseño arquitectónico pretende crear espacios de aprendizaje cálidos y estimulantes en los que los alumnos puedan mejorar holísticamente sus competencias sociales, cognitivas y emocionales.

En tercer lugar, el proyecto se ofrece como modelo de referencia para futuras intervenciones arquitectónicas en el ámbito educativo, fomentando la construcción de espacios de aprendizaje vanguardistas, prácticos y centrados en el alumno.



RECOMENDACIONES

Es importante reconocer que el proyecto de optimización de la educación mediante la ampliación y la reestructuración del colegio INA 91 es una iniciativa importante. A partir del análisis realizado, se han desarrollado varias recomendaciones y propuestas para el campo de la educación.

El concepto elaborado en esta tesis se sugiere como modelo para el programa nacional de desarrollo y reestructuración de la infraestructura educativa que debe aplicar el Ministerio de Educación en las instituciones no subvencionadas u olvidadas por su nulo mantenimiento del país.

Se sugiere que las futuras instituciones educativas deberían pensar en implementar una infraestructura que pueda adaptarse y responder fácilmente a las necesidades de la comunidad, dada la naturaleza dinámica de las necesidades de aprendizaje.

Se aconseja al Colegio Instituto Nacional de Aprendizaje 91 José Ignacio Miranda que siga fomentando las relaciones con la comunidad organizando eventos conjuntos, participando en ellos y poniendo sus instalaciones a disposición de la comunidad.



BIBLIOGRAFÍA

- 4998012-01-clasificacion-suelo.pdf. (s. f.). Recuperado 7 de junio de 2024, de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5641802/4998012-01-clasificacion-suelo.pdf?v=1704498467>
- ARQUITECTURA REPUBLICANA DE LIMA: 3715 POLITECNICO JOSE PARDO. (s. f.). *ARQUITECTURA REPUBLICANA DE LIMA*. Recuperado 12 de junio de 2024, de <https://arquitecturalimarepublicana.blogspot.com/2012/08/3106-politecnico-jose-pardo.html>
- Bellido vaca, F., & Bellido Lazo, V. (s. f.). *El Conocimiento | PDF | Conocimiento | Teoría*. Scribd. Recuperado 11 de junio de 2024, de <https://es.scribd.com/document/466052194/EL-CONOCIMIENTO-2>
- Bernales Rodríguez, B. (2018). Estado de la educación en el Perú. Análisis y perspectivas de la educación básica. *Revista de Sociología*, 27, 247-248. <https://doi.org/10.15381/rsoc.v0i27.18979>
- Bernate, J., & Vargas Guativa, J. A. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior. *Revista de ciencias sociales*, 26(Extra 2), 141-154.
- Cálculo de la posición del sol en el cielo para cada lugar en cualquier momento*. (s. f.). Recuperado 7 de junio de 2024, de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es
- Educación, P. M. de. (2019). Norma Técnica Criterios de diseño para locales educativos de Primaria y Secundaria. *MINISTERIO DE EDUCACIÓN*. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6568>
- El tiempo en Juliaca en 2023 (Perú)—Weather Spark*. (s. f.). Recuperado 7 de junio de 2024, de <https://es.weatherspark.com/h/y/26601/2023/Datos-hist%C3%B3ricos-meteorol%C3%B3gicos-de-2023-en-Juliaca-Per%C3%BA#Figures-WindSpeed>
- Especies Arbustivas y Arbóreas en Puno | PDF | Eucalipto | Siembra*. (s. f.). Scribd. Recuperado 7 de junio de 2024, de



<https://es.scribd.com/document/459350354/Especies-Arbustivas-y-Arboreas-en-Puno>

Especies Herbáceas PUNO. (s. f.). Scribd. Recuperado 7 de junio de 2024, de <https://es.scribd.com/document/459349269/Especies-Herbaceas-PUNO>

Guijosa, C. (2018, enero 27). *La realidad educativa según el Foro Económico Mundial 2018.* Observatorio / Instituto para el Futuro de la Educación. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/educacion-foro-mundial-economia-2018/>

Informatica 2024, D.-S., Unidad de. (s. f.). *Comayagua.* Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria. Recuperado 11 de junio de 2024, de <http://dicta.gob.hn/comayagua.html>

La Educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (compendio)—UNESCO Biblioteca Digital. (s. f.). Recuperado 3 de junio de 2024, de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa

Mamani Gutierrez, M. G. (2021). Infraestructura educativa de calidad como impulsor del desarrollo integral de los estudiantes del nivel primario de Juliaca 2021. *Repositorio Institucional - UCV.* <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69374>

Norma Técnica "Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa".pdf. (s. f.). Recuperado 3 de junio de 2024, de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1965917/Norma%20T%C3%A9cnica%20E2%80%9CCriterios%20Generales%20de%20Dise%C3%B1o%20para%20Infraestructura%20Educativa%20E2%80%9D.pdf>

NORMA TÉCNICA SOBRE CRITERIOS DE DISEÑO PARA IESP/EESP - Grupo Horizonte Educa Perú. (s. f.). Recuperado 3 de junio de 2024, de <https://www.nuevohorizonte.edu.pe/norma-tecnica-sobre-criterios-de-diseno-para-iesp-eesp/>

PDU Juliaca VOLUMEN II - PROPUESTA DE DESARROLLO URBANO. (s. f.). Recuperado 7 de junio de 2024, de



<https://www.gob.pe/institucion/munisanroman/informes-publicaciones/4998012-pdu-juliaca-volumen-ii-propuesta-de-desarrollo-urbano>

PLAN NACIONAL DE EDUCACIÓN: 30 prioridades para el 2030. (s. f.). Recuperado 11 de junio de 2024, de

<https://www.observatorioeducacion.org/sites/default/files/30prioridades2017.pdf>

Ramos Carranza, A., & Añón Abajas, R. M. (2021). Arquitectura, territorio y naturaleza. De la utopía de Broadacre City a la estancia y el jardín en Charlottenhof. *ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism*, 17, 168-183.

REGLAMENTO-NACIONAL-DE-EDIFICACIONES-ACTUALIZADO-02-MAYO-2019-V.pdf.

(s. f.). Recuperado 3 de junio de 2024, de

<http://www.capregionalaqp.org.pe/document/REGLAMENTO-NACIONAL-DE-EDIFICACIONES-ACTUALIZADO-02-MAYO-2019-V.pdf>

Rodríguez, D. M. R. (s. f.). *Estrategia Regional de Diversidad Biológica (ERDB) Puno.*

_RVM_N°_331-2021-MINEDU.pdf.pdf. (s. f.). Recuperado 9 de junio de 2024, de

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2610661/_RVM_N%C2%B0_331-2021-MINEDU.pdf.pdf

Trome Perú (Director). (2022, julio 28). **#ENVIVO** | Pedro Castillo brinda el MENSAJE A LA NACIÓN por 28 de julio #FiestasPatrias2022 [Video recording].

https://www.youtube.com/watch?v=6jlf_s6Dmf4



ANEXOS

Encuesta dentro de la urbanización Tahuantinsuyo

1. ¿Qué edad tienes?
 - a. 0 -14 años
 - b. 15 – 20 años
 - c. 30 – 45 años
 - d. 45 – 64 años
 - e. 65 – a más años

2. ¿Qué genero eres?
 - a. Mujer
 - b. Varón

3. ¿Vives en la zona?
 - a. Si, vivo aquí
 - b. No, solo estoy de visita

4. ¿Te gusta en la zona en la que vives o visitas?
 - a. Si
 - b. No

5. En la zona ¿se realizan festividades y costumbres?
 - a. Si
 - b. No

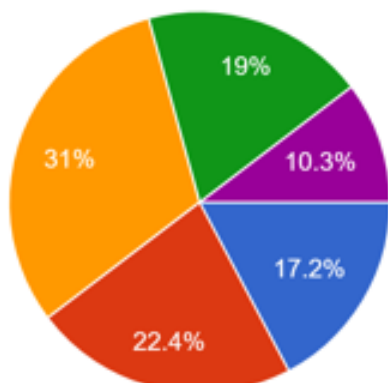
6. ¿Dentro de la zona cuenta con un mercado de abastos?
 - a. Si
 - b. No
 - c. Tal vez

7. ¿Dentro de la zona hay equipamientos educativos?
 - a. Inicial
 - b. Primaria
 - c. Secundaria
 - d. Instituto superior
 - e. Ninguna
 - f. No se

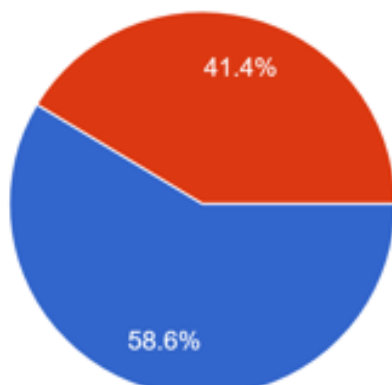


8. ¿Qué actividades realizan en zonas baldías?
- Deporte
 - Fiestas
 - Aniversarios
 - Reuniones
 - Comercio
9. ¿Cuentan con servicios de recolección de residuos sólidos?
- Si
 - No
 - Tal vez
10. ¿Cada cuánto tiempo pasa el carro recolector de basura?
- 1 vez a la semana
 - 2 veces a la semana
 - 1 vez al mes
 - 2 veces al mes
 - No pasa el camión de la basura
11. ¿se siente seguro en su barrio?
- Si
 - No
 - Tal vez
12. ¿Si pudiera escoger en construir un equipamiento en las zonas baldías que equipamiento escogerla?
- Mercado
 - Colegio
 - Parque
 - complejo deportivo
 - Centro comunitario
 - Biblioteca centro cultural
 - Aeropuerto
13. ¿Cuáles cree usted que son los problemas más frecuentes que afecta al sector?
- Basura
 - Inseguridad
 - Inundaciones
 - Calles no asfaltadas
 - Falta de áreas verdes
 - Falta de servicios básicos
14. ¿Cree usted que puede acceder fácilmente al centro de la ciudad y otro equipamiento?
- Si
 - No
 - Tal vez

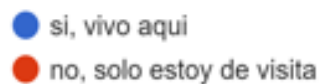
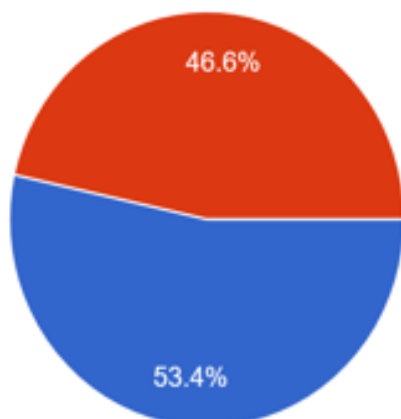
1. ¿Qué edad tienes?



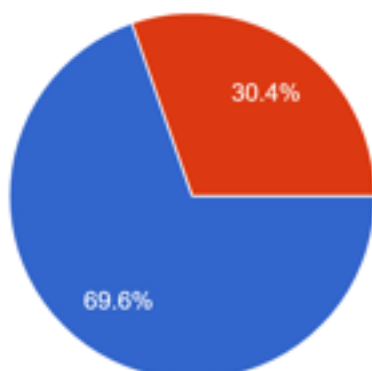
2. ¿Qué genero eres?



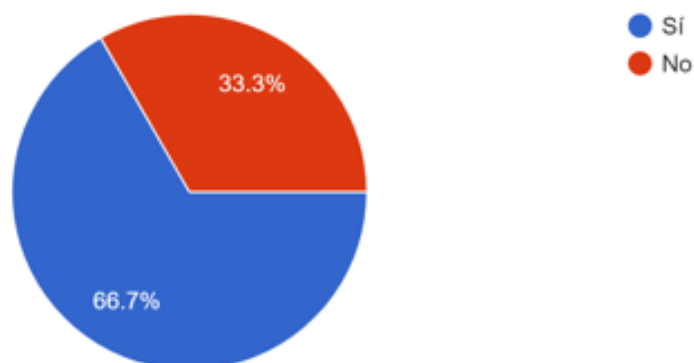
3. ¿Vives en la zona?



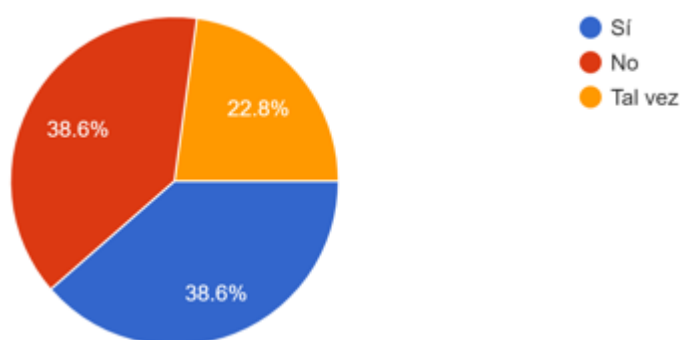
4. ¿Te gusta en la zona en la que vives o visitas?



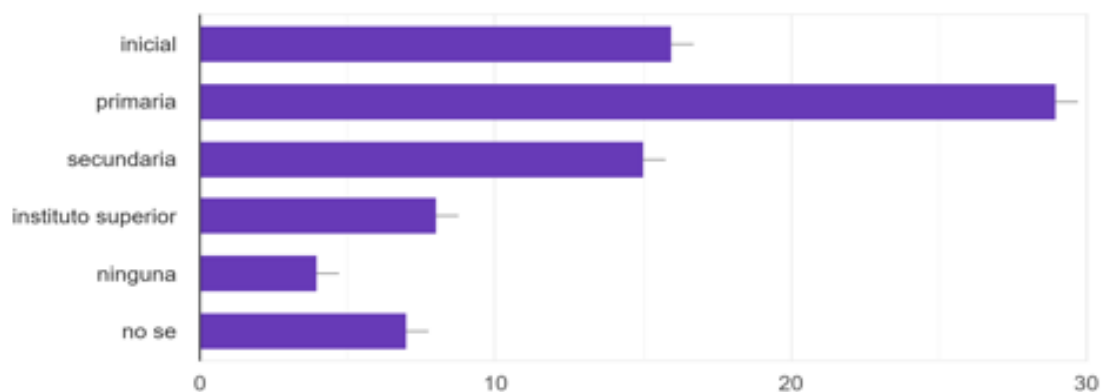
5. En la zona ¿se realizan festividades y costumbres?



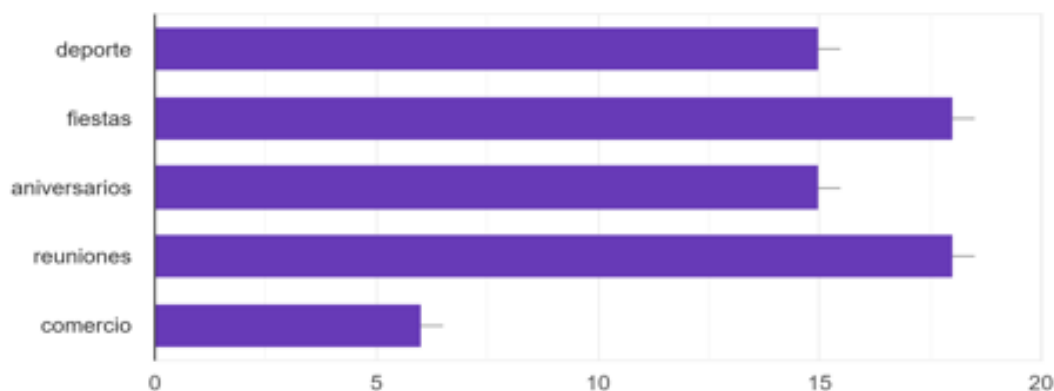
6. ¿Dentro de la zona cuenta con un mercado de abastos?



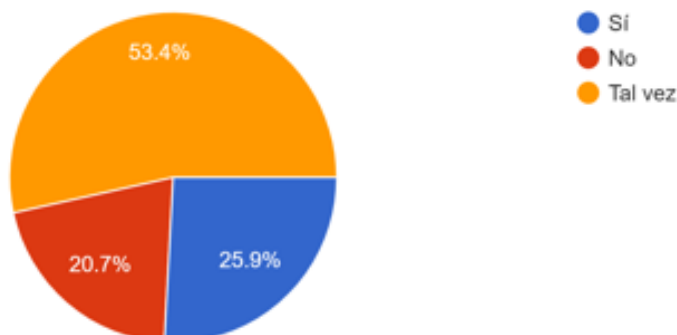
7. ¿Dentro de la zona hay equipamientos educativos?



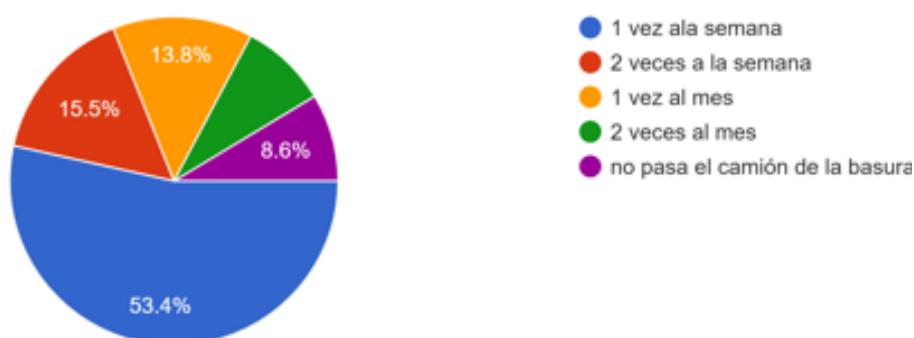
8. ¿Qué actividades realizan en zonas baldías?



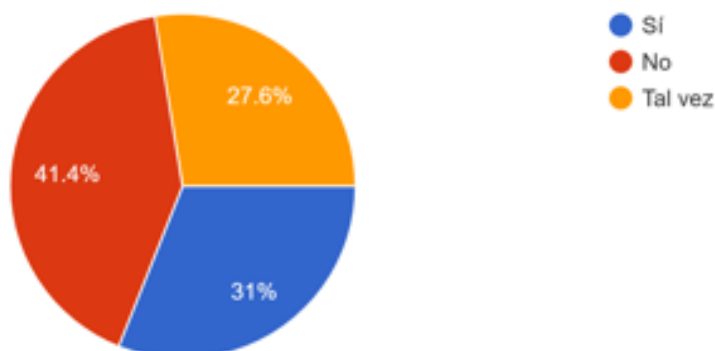
9. ¿Cuentan con servicios de recolección de residuos sólidos?



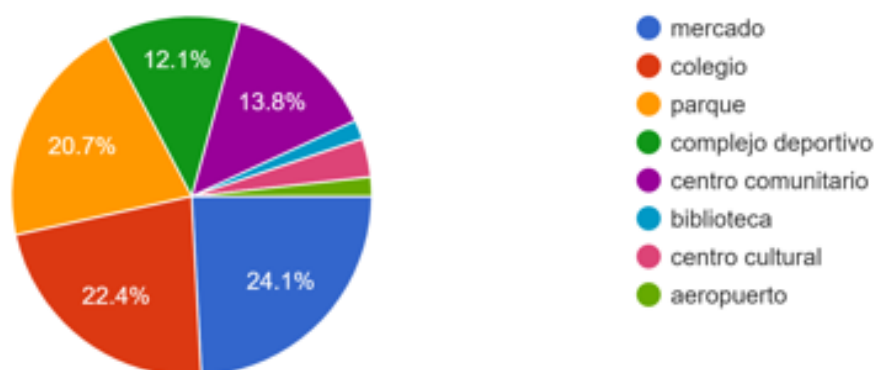
10. ¿Cada cuánto tiempo pasa el carro recolector de basura?



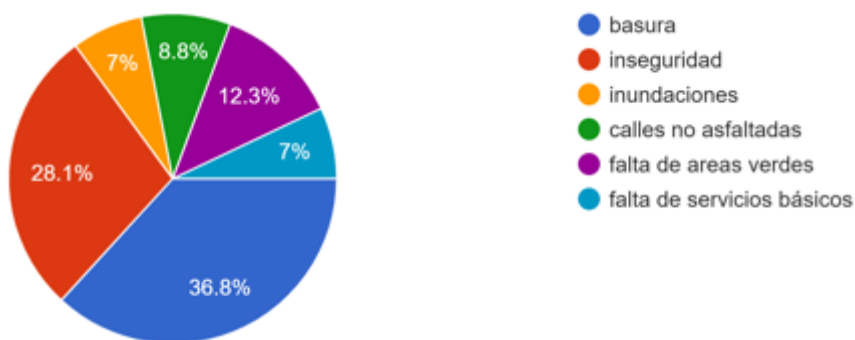
11. ¿se siente seguro en su barrio?



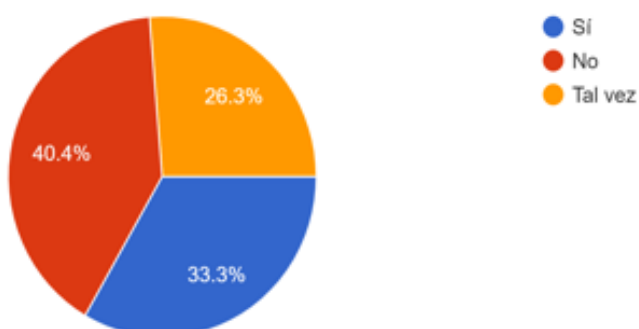
12. ¿Si pudiera escoger en construir un equipamiento en las zonas baldías que equipamiento escogerla?

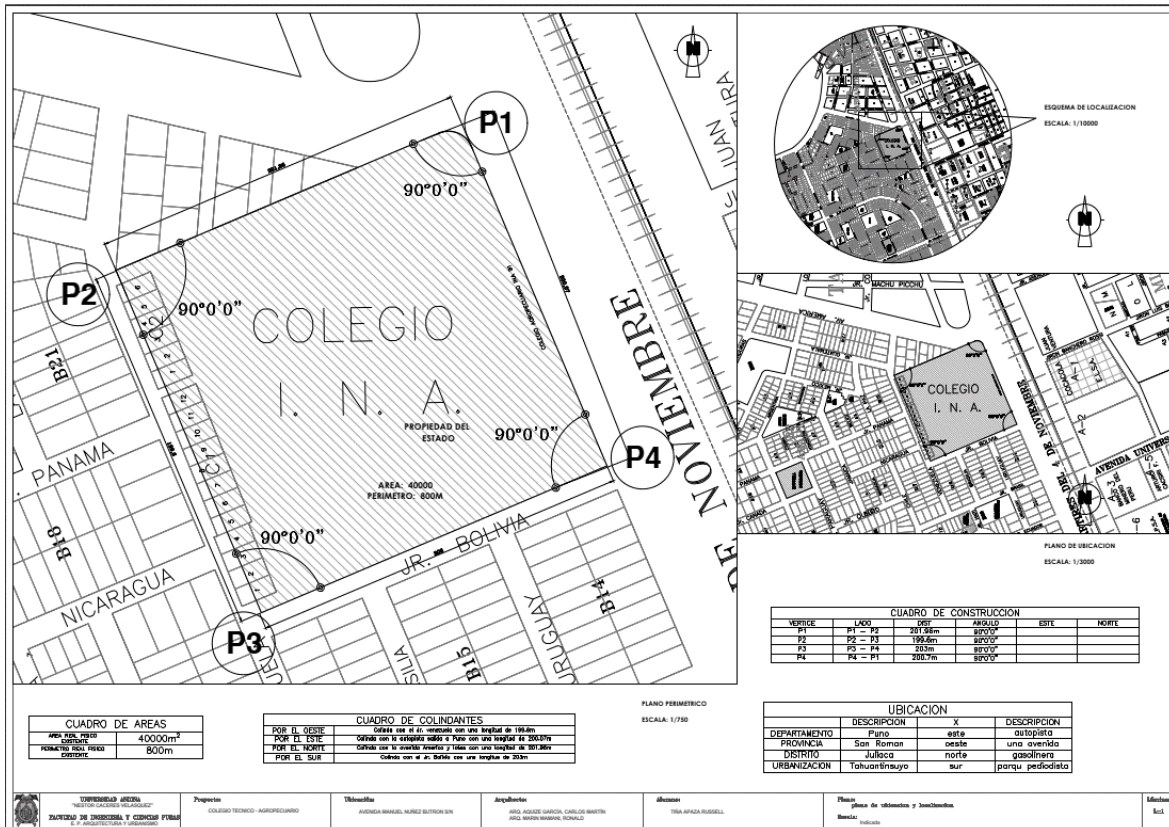


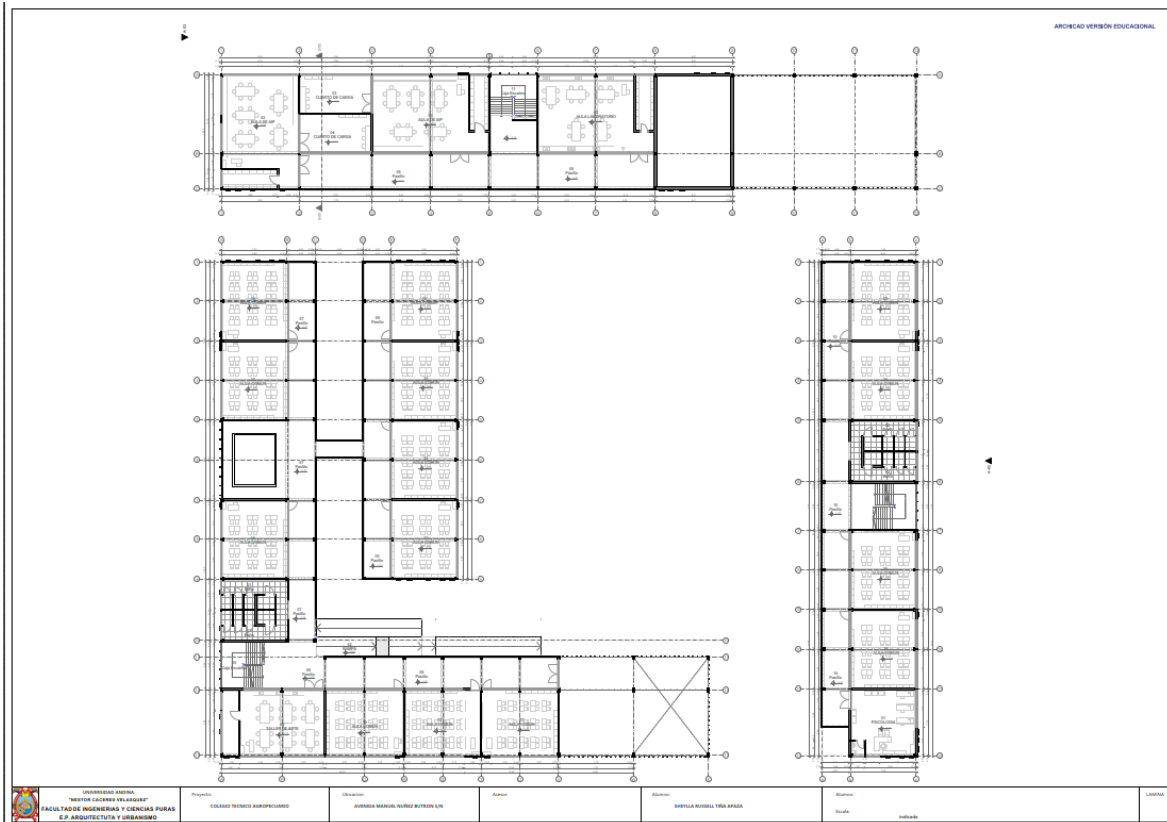
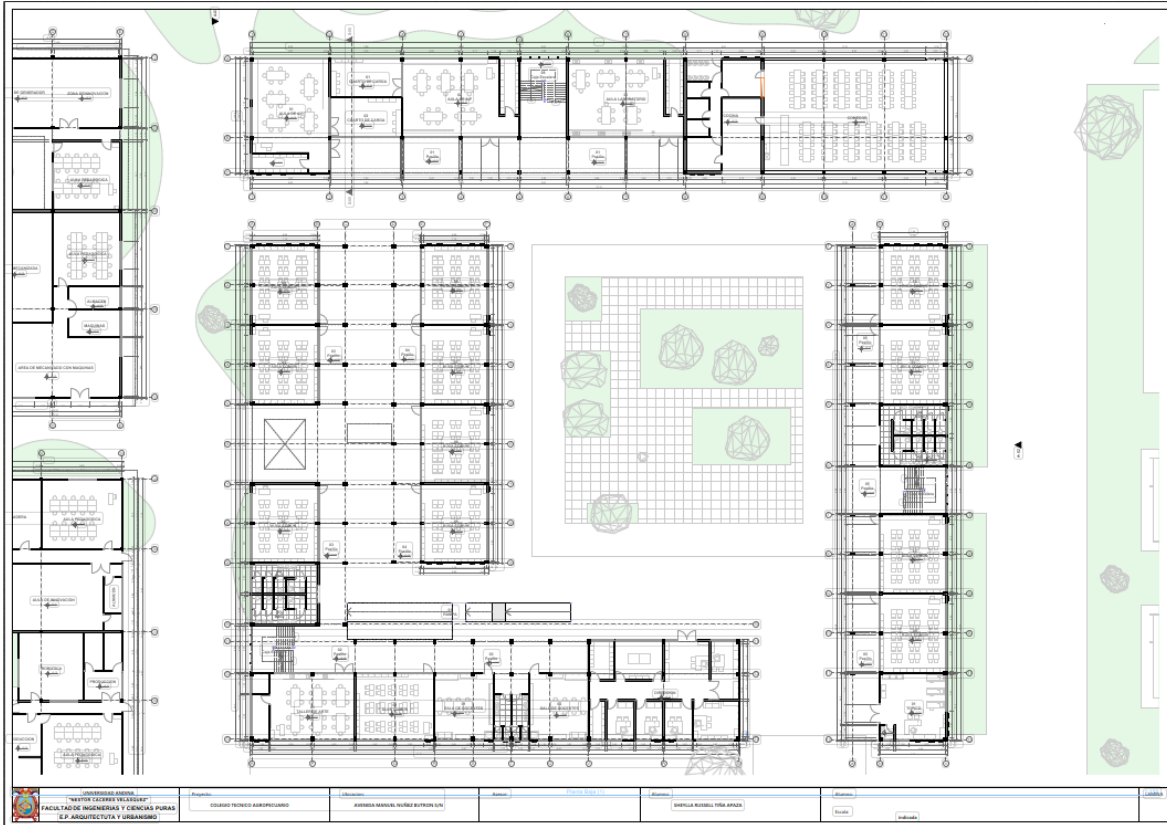
13. ¿Cuáles cree usted que son los problemas más frecuentes que afecta al sector?



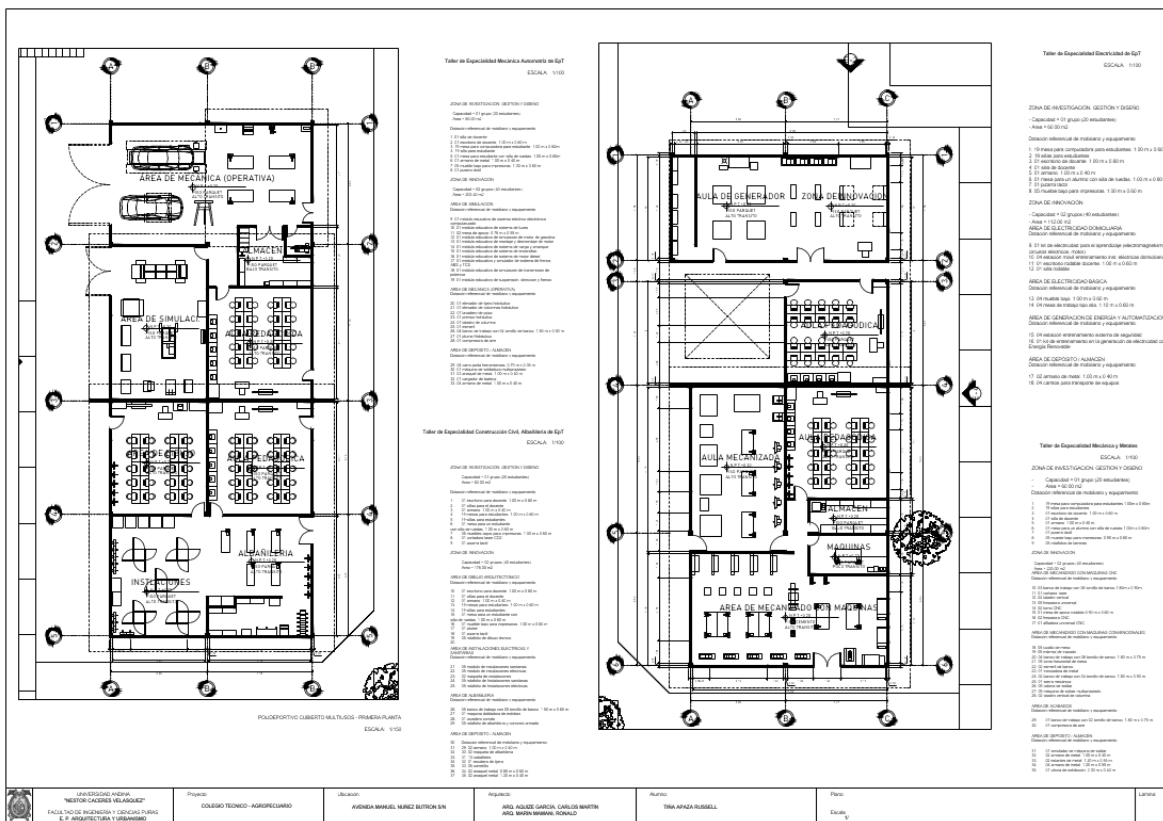
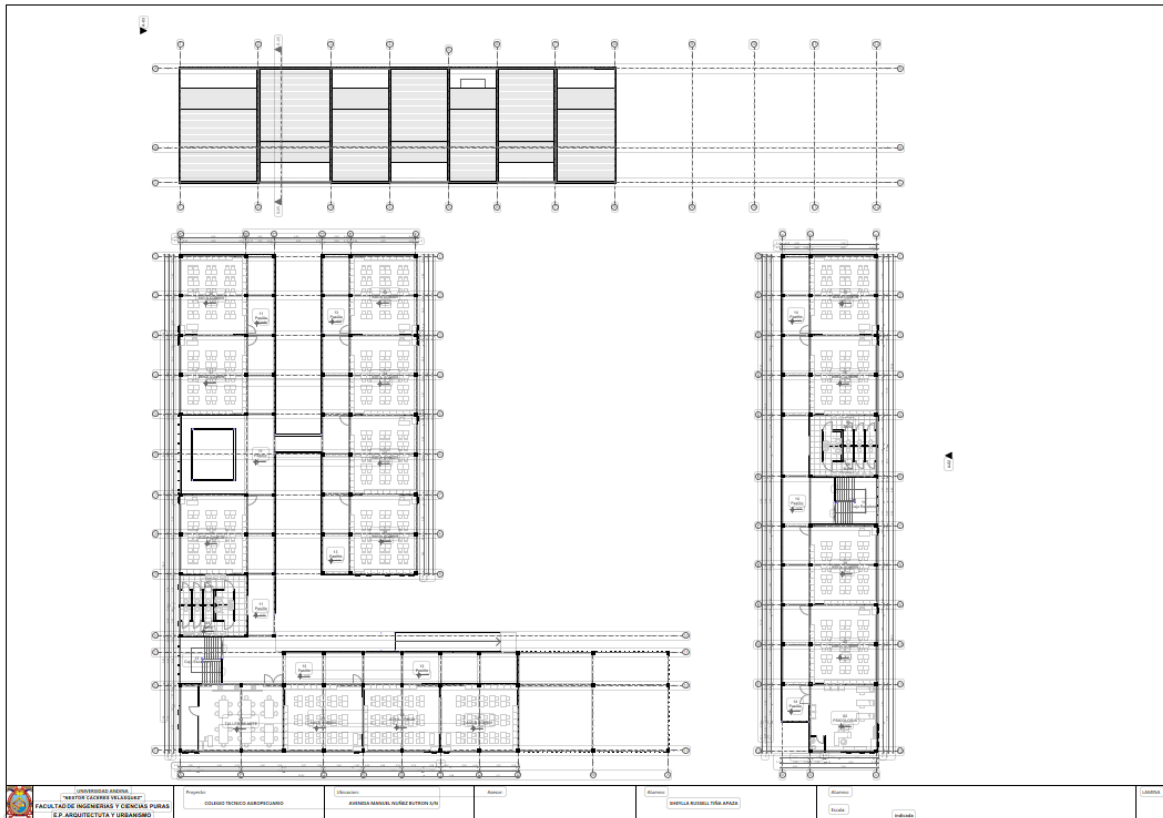
14. ¿Cree usted que puede acceder fácilmente al centro de la ciudad y otro equipamiento?

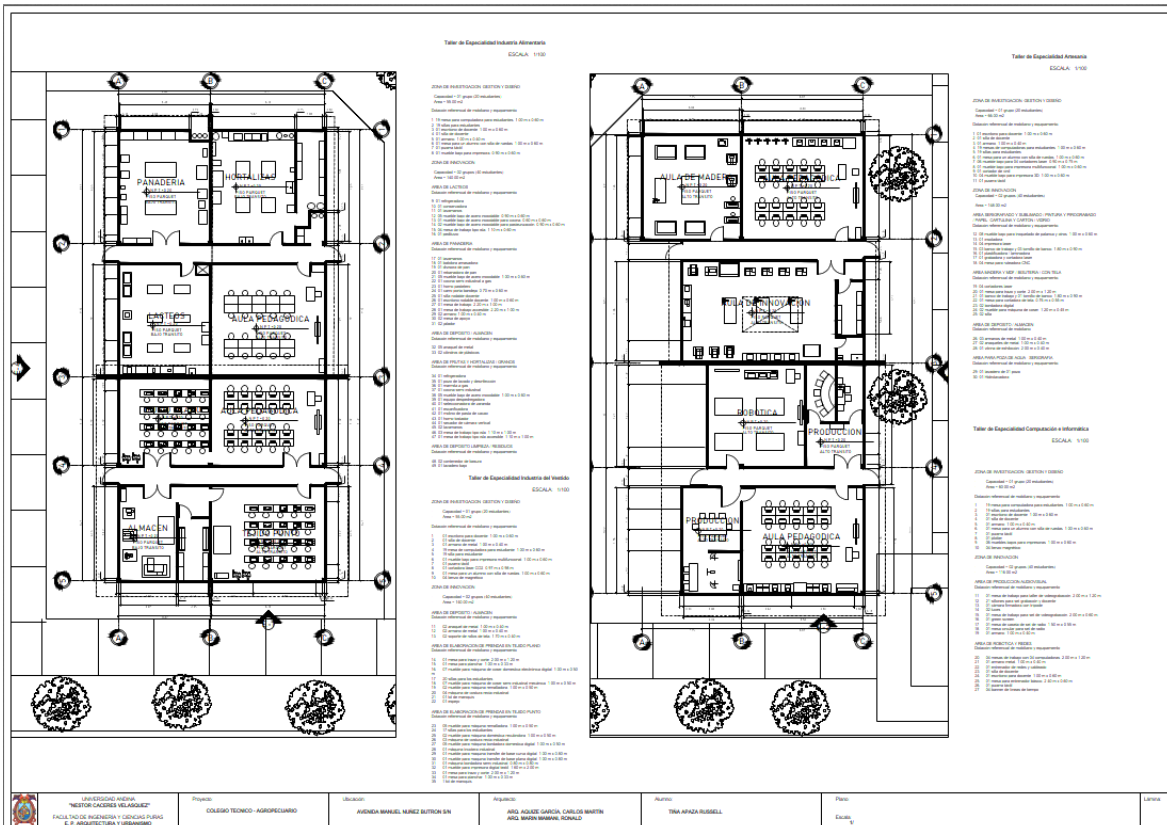




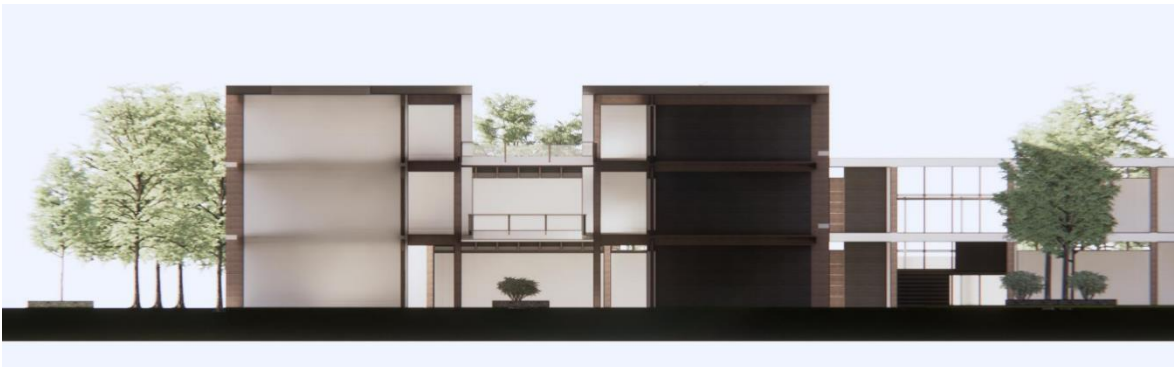


ARCHICAD VERSION EDUCACIONAL











ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 15/10/2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos:	SHELLLA RUSSELL TIÑA APAZA
Dirección:	Jr. ARGENTINA 351 - 357 A3 - 2 Urb. AMAUTA
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:	72763915
Teléfono:	900284336
email:	
Nombres y Apellidos:	
Dirección:	
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:	
Teléfono:	
email:	
Facultad y/o Escuela de Posgrado:	INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
Escuela Profesional o Mención:	ARQUITECTURA Y URBANISMO
Título o Grado Académico a optar:	TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
Asesor:	Dr. RAMIRO AMILCAR BOLAÑOS CALDERON
Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:	
Trabajo de Investigación <input type="checkbox"/>	Tesis <input checked="" type="checkbox"/>
Trabajo de Suficiencia Profesional <input type="checkbox"/>	Trabajo Académico <input type="checkbox"/>
Título:	OPTIMIZACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LA REESTRUCTURACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE 91 JOSÉ IGNACIO MIRANDA DE JULIACA – PUNO, 2024
Palabras claves, (3 a 5 términos):	técnica-agraria, ampliación, infraestructura educativa
¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2} ?	1

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller Titulo 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
 Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
 No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

Sí autorizo
 No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral. Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: DISEÑO ARQUITECTÓNICO P - 23

Firma de Autor



huella digital

15 de Octubre de 2024

Fecha