

**“UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA”**



**“PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DE LA  
ESCUELA DE POSTGRADO PARA OPTIMIZAR LA  
FORMACIÓN ESPECIALIZADA EN LA UNIVERSIDAD  
PRIVADA DE TACNA, 2021”**

## **TESIS**

PRESENTADO POR:  
BACH. ARQ. ELVA EUFEMIA CAÑI HURTADO

ASESOR:  
ARQ. GUILLERMO AUGUSTO JIMÉNEZ FLORES

PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
**ARQUITECTO**

TACNA – PERÚ  
2022

## **DEDICATORIA**

### **A MIS PADRES,**

Por todo el esfuerzo desde mi etapa escolar. Especialmente a mi madre, por la confianza que me ha dado en todo momento, por el apoyo incondicional y por ser mi ancla. Sin duda, ella fue quien me ha enseñado que, a pesar de cualquier obstáculo, siempre habrá un motivo para sonreír.

### **A MI FAMILIA,**

A mis hermanos, a mis abuelos Sabina y Bartolomé, no existe día en que no los extrañe, siempre están en mis pensamientos.

### **A MI FIEL COMPAÑERO,**

Año 2014, quien diría que tu llegada significaría tanto en los inicios de mi etapa universitaria. Siempre acompañándome en las inigualables veladas de Taller de diseño I hasta ahora. Espero tenerte en casa mas años mi querido Netas.

### **A MI HIJO,**

Apenas tenías un mes de nacido cuando inicié esto, te has convertido en mi mayor logro. Aun recuerdo la primera vez que te ví, te tuve acostado sobre mi pecho y no podía dejar de mirarte, y aunque a veces todo sea un caos, mi lugar favorito vas a seguir siendo tú, siempre.

**AGRADECIMIENTOS**

A MIS PADRES,

Eternamente a mi madre, cada lucha y logro es tuyo también.

A MI ASESOR,

Por toda la paciencia a lo largo de este proceso. Por cada enseñanza, han sido únicas, fueron de gran apoyo en la elaboración de la presente investigación.

A MIS AMIGOS,

Que, siempre estuvieron en constante aliento al costado mío.

## ÍNDICE GENERAL

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCION .....  | 1  |
| CAPITULO I: PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN ..... | 3  |
| 1.1. Descripción de problema .....  | 3  |
| 1.2. Formulación del problema .....                                       | 12 |
| 1.2.1. Problema General .....   | 12 |
| 1.2.2. Problemas Específicos .....  | 12 |
| 1.3. Objetivos de la investigación .....                                  | 12 |
| 1.3.1. Objetivo General.....  | 12 |
| 1.3.2. Objetivos Específicos .....  | 12 |
| 1.4. Objetivos Específicos del Proyecto.....                              | 13 |
| 1.5. Justificación de la Investigación.....                               | 13 |
| 1.5.1. Importancia de la investigación.....                               | 14 |
| 1.5.2. Viabilidad de la investigación.....                                | 14 |
| 1.6. Limitaciones de la investigación.....                                | 14 |
| CAPITULO II: ESTADO DEL ARTE .....  | 15 |
| 2.1. Antecedentes de la investigación .....                               | 15 |
| 2.1.1. Antecedentes internacionales .....                                 | 15 |
| 2.1.2. Antecedentes Nacionales .....                                      | 16 |
| CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO.....  | 19 |
| 3.1. Bases teóricas.....  | 19 |
| 3.1.1. Formación especializada .....                                      | 19 |
| 3.1.2. Infraestructura – Escuela de Postgrado .....                       | 21 |
| 3.1.3. Arquitectura Flexible.....   | 24 |
| 3.2. Definición de términos básicos .....                                 | 51 |
| CAPITULO IV: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....                                   | 59 |
| 4.1. Formulación de la hipótesis .....                                    | 59 |
| 4.2. Variables de estudio .....   | 59 |
| 4.2.1. Variable independiente .....                                       | 59 |
| 4.2.2. Variable dependiente .....   | 59 |
| CAPITULO V: DISEÑO METODOLÓGICO.....                                      | 61 |

|   |     |
|---|-----|
| 5.1. Tipo y nivel de investigación.....     | 61  |
| 5.2. Método y diseño de investigación.....  | 61  |
| 5.3. Población .....                        | 61  |
| 5.4. Instrumentos.....                      | 62  |
| 5.5. Técnicas.....                          | 62  |
| CAPITULO VI: PROPUESTA.....                 | 63  |
| 6.1. Análisis del lugar .....               | 63  |
| 6.2. Concepto y Partido Arquitectónico..... | 76  |
| 6.3. Organigrama y Matriz de Relación ..... | 77  |
| 6.4. Programación Arquitectónica.....       | 80  |
| 6.5. Memoria Descriptiva .....              | 84  |
| 6.2. Fichas Técnicas .....                  | 89  |
| CONCLUSIONES .....                          | 106 |
| RECOMENDACIONES.....                        | 107 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....             | 108 |
| ANEXOS.....                                 | 111 |

## INDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1</b> <i>Requisitos que favorecen la flexibilidad y adaptabilidad de los espacios.</i> ..... | 33 |
|---|----|

## INDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura1 <i>Esquema isométrico de primer grado de flexibilidad</i> .....   | 25 |
| Figura2 <i>Esquema isométrico de segundo grado de flexibilidad</i> .....  | 26 |
| Figura 3 <i>Esquema isométrico de tercer grado de flexibilidad</i> .....  | 27 |
| Figura 4 <i>Esquema isométrico de flexibilidad de cuarto grado</i> .....  | 27 |
| Figura 5 <i>Esquema de quinto grado de flexibilidad</i> .....   | 28 |
| Figura 6 <i>Instalaciones arquitectónicas establecen espacios básicos del entorno</i> .....                                   | 34 |
| Figura 7 <i>Entornos que se organizan para comprender a propósitos especiales</i> .....                                       | 35 |
| Figura 8 <i>Los paneles divisorios bajos pueden generar rincones en el centro de un aula.</i><br>.....                        | 36 |
| Figura 9 <i>Colocar estantes formando un ángulo recto con la pared, establece otro rincón pedagógico.</i> .....               | 36 |
| Figura 10 <i>Colocando ruedas al mobiliario, éstas son más fáciles de desplazarlas</i> .....                                  | 37 |
| Figura 11 <i>Diferentes disposiciones de mesas de trabajo en relación a la organización de los estantes/mobiliario.</i> ..... | 38 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 12 <i>Sillón y escritorio ejecutivo para el docente y mesa circular para trabajo en grupo.</i> .....   | 39 |
| Figura 13 <i>Mobiliario tipo modular, permite flexibilidad en la organización de aula.</i> .....  | 40 |
| Figura 14 <i>Mobiliario para dibujo y caballetes.</i> .....   | 40 |
| Figura 15 <i>Silla y estante metálico para el guardado de instrumentos.</i> .....   | 41 |
| Figura 16 <i>Silla unipersonal y mesón para laboratorio con lavamanos incorporado.</i> ....   | 41 |
| Figura 17 <i>Vista del interior del Aula Tipo A</i> .....   | 43 |
| Figura 18 <i>Vista superior del aula, Organización en grupos de 6 personas, permitiendo el trabajo grupal.</i> .....  | 44 |
| Figura 19 <i>Vista interior de la configuración del mobiliario del aula tipo B.</i> .....   | 45 |
| Figura 20 <i>Vista superior, organización en forma circular, generando debate y el trabajo independiente.</i> .....   | 45 |
| Figura 21 <i>Vista superior, organización en grupos de seis alumnos permitiendo el trabajo grupal por proyectos.</i> .....  | 45 |
| Figura 22 <i>Vista superior, organización en grupos de seis personas permitiendo el trabajo colaborativo solo entre dos personas y la técnica de la conferencia.</i> .....                                | 46 |
| Figura 23 <i>Vista interior del aula Tipo C.</i> .....  | 47 |
| Figura 24 <i>Vista superior: Organización en bloques permitiendo el trabajo independiente y la facilitación de la guía del docente, así como la comunicación unidireccional y multidireccional.</i> ..... | 47 |
| Figura 25 <i>Vista del interior del Aula Tipo D.</i> .....  | 48 |
| Figura 26 <i>Vista Superior: Organización en forma de U permitiendo el trabajo independiente y la participación; esta aula consta de una zona multifunción.</i> .....                                     | 48 |
| Figura 27 <i>Vista interior del Aula Tipo E.</i> .....  | 49 |
| Figura 28 <i>Vista Superior: Organización en filas horizontales para trabajo independiente, promoviendo la participación, cuenta con una zona práctica de laboratorio y otra de instrucción.</i> .....    | 49 |

## INDICE DE ANEXOS

|   |
|---|
| Anexo1 <i>UB01 Plano de Ubicación y Localización</i>  |
| Anexo2 <i>AR01 Anteproyecto – Planimetría General</i> |
| Anexo3 <i>AR02 Anteproyecto – Segundo Nivel</i>       |
| Anexo4 <i>AR03 Anteproyecto – Tercer Nivel</i>        |
| Anexo5 <i>AR04 Anteproyecto – Cuarto Nivel</i>        |
| Anexo6 <i>AR05 Anteproyecto – Cortes</i>              |
| Anexo7 <i>AR06 Anteproyecto - Elevaciones</i>         |

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINILIDAD

Yo, Elva Eufemia Cañi Hurtado, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Arquitectura participante del “I Taller de Asesoría Personalizada para el desarrollo de Tesis – Modalidad No Presencial” de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Privada de Tacna, identificada con DNI 72888602.

Declaro bajo juramento que:

Soy autor (a) de la tesis titulada:

“PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DE LA ESCUELA DE POSTGRADO PARA OPTIMIZAR LA FORMACION ESPECIALIZADA EN LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2021”

1. El trabajo es presentado para optar el Título Profesional de Arquitecto.
2. La tesis presentada no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, respetando las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis presentada es original y nunca ha sido publicada ni presentada para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos contenidos en el desarrollo de la investigación son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Según lo expuesto, por medio del presente documento me hago responsable ante la universidad y ante terceros por cualquier incidente que pueda derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre el trabajo presentado.

Si se determinara alguna falta por fraude, piratería, plagio, falsificación que el trabajo de investigación que haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Tacna, Julio 2022.

---

Elva Eufemia Cañi Hurtado  
DNI: 72888602

## RESUMEN

En la presente investigación, se analiza, diagnostica y desarrolla la Propuesta de Infraestructura de la “Escuela de Postgrado” para optimizar la formación especializada en la “Universidad Privada de Tacna”, así mismo, plantea tácticas que busquen conseguir los objetivos específicos del proyecto. En tal sentido, se analizaron las condiciones de la infraestructura de la actual sede de la “Escuela de Postgrado” y así poder lograr una propuesta consolidada que permita abordar la problemática actual.

Se plantearon tres objetivos específicos: Analizar las condiciones de la infraestructura para determinar el estado actual de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”; analizar y diagnosticar la infraestructura para determinar las condiciones de una óptima formación especializada y proponer la infraestructura de la “Escuela de Postgrado” con espacios adecuados, seguros y confortables que permitan optimizar la formación especializada en la “Universidad Privada de Tacna”, siendo éstas, elemento de estudio a lo largo de este proceso de investigación.

La presente investigación se realizó con un enfoque cuantitativo, siendo la misma que nos permitió examinar y diagnosticar la situación del estado actual de la Infraestructura y de los diferentes problemas sociales de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”; lo cual, completará la propuesta y permitirá un mejor enfoque y concepción.

La propuesta de infraestructura de la “Escuela de Postgrado”, en definitiva, logra contribuir a optimizar la formación especializada con espacios adecuados, seguros y confortables.

Dichos análisis concluyen que: a) La propuesta se logró desarrollarla mediante la flexibilidad a través de la arquitectura, aplicando características principales de los tipos y grado de flexibilidad en arquitectura. b) Se logró analizar las condiciones de la actual infraestructura. c) Se logró dotar de condiciones espaciales, funcionales, adecuados espacios, seguros y confortables para una correcta formación especializada en la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”.

**PALABRAS CLAVES:** Escuela de Postgrado, flexibilidad, condiciones de la infraestructura.

## ABSTRACT

This research analyzes, diagnoses and develops the Infrastructure Proposal of the “Postgraduate School” to optimize specialized training at the “Private University of Tacna”, likewise, it proposes strategies that seek to achieve the specific objectives of the project. In this sense, the conditions of the infrastructure of the current headquarters of the “Postgraduate School” were analyzed and thus be able to achieve a solid proposal that allows facing the current problema.

Three specific objectives were proposed: Analyze the conditions of the infrastructure to determine the current state of the “Postgraduate School of the Private University of Tacna”; analyze and diagnose the infrastructure to determine the conditions of optimal specialized training and propose the infrastructure of the “Postgraduate School” with adequate, safe and comfortable spaces that allow optimizing specialized training at the “Private University of Tacna”, these being the subject of study throughout throughout this investigation.

An investigation with a quantitative approach was elaborated, the same one that allows us to analyze and diagnose, the situation of the current state of the Infrastructure and of the different social problems of the “Postgraduate School of the Private University of Tacna”, which will complement the proposal and It will allow to have a better approach and conception, respectively.

Ultimately, the “Postgraduate School's” infrastructure proposal manages to contribute to optimizing specialized training with adequate, safe, and comfortable spaces.

These analyzes conclude that: a) The proposal was developed through flexibility through architecture, applying the main characteristics of the types and degree of flexibility in architecture. b) It was possible to analyze the conditions of the current infrastructure. c) It was possible to provide spatial, functional, adequate, safe and comfortable spaces for proper specialized training in the “Postgraduate School of the Private University of Tacna”.

**Keywords:** Graduate School, flexibility, infrastructure conditio

## INTRODUCCION

Formar personas y fomentar el crecimiento humano es la noble misión de la universidad. La sociedad espera que la universidad no solo forme personas con valores sociales, artísticos, científicos y tecnológicos. Por tal motivo, la universidad capacita a personas en una variedad de profesiones en un entorno que busca activamente el conocimiento a través de la investigación, la formación se realiza en estudios de pregrado y postgrado.

La educación a nivel de Postgrado es de gran consideración para obtener un incremento de la sociedad formando a través de una mejor formación de los profesionales, por lo que el espacio para impartir cursos de Postgrado debe ser un lugar digno para ellos, para que alumnos de este nivel. El proyecto de investigación busca dar solución a los problemas que se describen a continuación, deserción y bajo porcentaje de graduación en los programas de formación de postgrado, limitaciones de los estudiantes de postgrado y docentes en la lectura en otros idiomas y la falta de integridad académica se manifiestan en el plagio de ideas sin reconocimiento. Así mismo, las deficiencias de las condiciones espaciales y funcionales de la Infraestructura de la actual sede.

En base a lo anterior, se planteó el objetivo de la siguiente manera: Proponer la infraestructura de la “Escuela de Postgrado” para contribuir la formación especializada en la “Universidad Privada de Tacna, 2021”. Para lo cual se ha analizado las condiciones de la Infraestructura para determinar el estado actual de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada, 2021”; Analizar y diagnosticar la infraestructura para determinar las condiciones de una óptima formación especializada en la “Universidad Privada de Tacna” y proponer la infraestructura de la “Escuela de Postgrado” con espacios adecuados, seguros y confortables que permitan optimizar la formación especializada en la “Universidad Privada de Tacna, 2021”.

Lo cual, nos ha permitido proveer de las condiciones espaciales y funcionales a la Biblioteca y laboratorios para una formación especializada en la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”. Así mismo, dotar de todos los ambientes académicos, así como de los servicios complementarios y administrativos para la formación especializada del usuario permanente, aplicar las principales cualidades de la arquitectura flexible en los espacios arquitectónicos, y dotar de espacios adecuados,

confortables y seguros mediante iluminación y ventilación natural adecuada que permitan optimizar la formación especializada.

Se desarrolló bajo la metodología de tipo cuantitativa, complementada con un nivel de investigación: descriptivo aplicativo. Está compuesta por seis capítulos centrales para el éxito y la terminación de la propuesta. El capítulo I comprende el planteamiento y justificación del tema de investigación. Respecto al capítulo II, comprende el Estado del Arte; se diagnosticó y expuso tópicos relacionados a la investigación. Posteriormente en el capítulo III, se plasma el Marco teórico, desarrollando bases teóricas y la definición de diferentes términos básicos. Así mismo, en el capítulo IV; se desarrolla las hipótesis y variables. De igual manera en el capítulo V, se desarrolla el nivel y diseño de la investigación. A su vez, en el capítulo VI, se hace el planteamiento de la propuesta arquitectónica empleando los conocimientos adquiridos en los capítulos anteriores, siendo este capítulo la respuesta al problema inicial. Y finalmente, se plantea las recomendaciones y conclusiones de toda la investigación.

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Descripción de problema**

La formación especializada para el Ministerio de Educación consiste en brindar conocimiento del trabajo tecnológico complejo y la toma de decisiones independientes para operar en contextos diversos e inciertos. Formando habilidades de gestión, concepción y habilidades operativas propias o de un equipo del que sean responsables, siendo los programas de postgrado el eje central para el progreso de conocimientos especializados.

Por otro lado, la “Escuela de Postgrado” y sus Unidades son los órganos administrativos y de gestión que, a través de las unidades de postgrado, se encargan de la formación de investigadores y especialistas en los diferentes campos del saber mediante estudios de: Doctorado, Magíster, Diplomado y Especialización, respectivamente, los cuales exigen grado de bachiller universitario.

El edificio educativo en las escuelas de postgrado tiene una gran importancia en la formación especializada ya que alberga durante un buen número de horas a estudiantes, investigadores y especialistas, por lo tanto, debe ser un sitio seguro convirtiéndose en algo básico para los procesos de especialización y cuando estos no son incorporados en la formación, el rendimiento académico se verá afectado.

La misión de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna” es ser socialmente responsable, especializándose en la formación de profesionales competentes con sentido de humanización y a la contribución del desarrollo sustentable y su visión es ser considerado un punto de referencia para el sur del Perú en cuanto a experiencia en profesionales especialistas, investigadores e innovadores con responsabilidad social, mediante programas aprobados y acreditados, la “Escuela de Postgrado” fue establecida mediante Resolución No. 084-94-ANR de 28 de octubre de 1994. Su sede viene funcionando en la Avenida Bolognesi 1924 en una instalación acondicionada para las actividades administrativas y académicas y presenta problemas de espacios, confort y seguridad, equipo, mobiliario y poco inclusiva; por lo que, se establece la existencia de una infraestructura inadecuada, donde los espacios

educativos complementarios y pedagógicos son deficientes, implicando un riesgo ya que no ha sido construida para tal fin.

En cuanto a la formación especializada, estudios realizados en universidades de la Región Sur del país indican que los programas de postgrado tienen una alta tasa de deserción en la fase de formación, una baja tasa de egreso, y se desconoce si las investigaciones elaboradas tienen un efecto en la calidad de la administración educacional o la formulación de políticas públicas.

Tampoco se tiene claro si los egresados lleguen a obtener cargos dentro del campo de la especialidad en que se formaron. Dentro de los problemas sobre este tipo de formación, está el no poder desarrollar sus competencias para acceder al conocimiento internacional bloqueado por las restricciones de los estudiantes y docentes de Postgrado para leer en otro idioma cuando la condición de idioma extranjero se considera un requisito de salida, pero no de entrada y proceso. Esto indica que los estudiantes en un año de estudio o más no leen textos en otros idiomas porque simplemente no hay cursos que lo incluyan en su bibliografía, por ejemplo, en inglés y menos en la tesis, otro motivo es el creciente interés por su formación académica y calidad como utilidad real para el desarrollo personal, institucional y social, en general, solo se pretende atender aspectos individuales: Grados de maestros o doctores, para mejorar su perfil personal o para alguna competencia, para aumentar las bonificaciones, incrementar bonificaciones, búsqueda de ascensos o ratificaciones, no existe una relación positiva de estudios de Postgrado con la solución de problemas sociales, sin considerar que no toman en cuenta las necesidades de campo social y del conocimiento que contribuye al desarrollo de la Región, no son ajenos y se repiten en la formación especializada de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”.

Entonces, la problemática radica en que la formación especializada en la “Escuela de postgrado de la Universidad Privada de Tacna” no ofrece ventajas competitivas, no cumple con estándares de calidad en el diseño arquitectónico y a la fecha la infraestructura se presenta insuficiente para lograr una gestión de calidad.

La educación superior en la modalidad de posgrado es de suma importancia para alcanzar las metas de desarrollo de la sociedad, de ahí la necesidad de formar líderes que orienten el rumbo de las empresas e instituciones del Estado, lo que sigue siendo un reto muy grande en nuestro país. que ofrecen este tipo de educación o que no cuentan con el prestigio necesario, por lo que muchos buscan oportunidades en el exterior para canalizar potenciales talentos que puedan aportar al desarrollo de nuestro

país, pues muchos de los que estudian en el exterior ya no regresan para aportar los conocimientos, habilidades y destrezas que han adquirido.

Según, últimos datos obtenidos acerca de sus postulantes e ingresantes en el año 2020, en el periodo de 2020 – I y 2020 – II han ingresado un promedio de 826 profesionales, por otro lado, en el año 2021, en el periodo de 2021-I y 2021-II se ha calculado alrededor de 854 profesionales que se integran a la casa universitaria para optar por los programas de doctorados y maestrías que ofrece la Escuela de Postgrado, sin duda una gran cantidad de profesionales que cada año va en aumento que buscan una formación especializada en este equipamiento educativo.

Estos datos son muy importantes porque revelan que las instalaciones de la Escuela de Postgrado en la actualidad no se han podido adaptar a las exigencias por la alta demanda de profesionales interesados en seguir alguna maestría y/o doctorado, el caso más visible lo presenta la parte académica, la cual, ante gran cantidad de alumnos se muestra insuficiente en los aspectos de infraestructura, accesibilidad y formalidad.

Esta problemática recae en la infraestructura de la “Escuela de Postgrado”, que recepciona a su usuario estudiantil en un limitado número de ambientes para la formación especializada que se integran dentro de este equipamiento, sin establecer servicios complementarios y especializados, solo espacios adaptados a las exigencias que establece la Norma.

De acuerdo al trabajo de campo realizado en la “Escuela de Postgrado”, se pudo hacer un diagnóstico de ambientes básicos que presenta esta infraestructura en el marco de la Norma técnica 040 Educación del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Cabe resaltar que, estos espacios cumplen de forma espacial con el aforo establecido por norma. Sin embargo, la debilidad mayor es la falta de ambientes para una correcta formación especializada. Respecto a la zona académica, solo cuenta con 10 aulas destinadas para la impartición de clases de los diferentes programas que se ofrece, siendo insuficientes para la cantidad de alumnos que alberga, por ese motivo, la “Escuela de Postgrado” ha tenido la necesidad de solicitar aulas de diferentes facultades de la “Universidad Privada de Tacna”. Por otro lado, se observó que solo cuenta con un laboratorio de cómputo, el cual, solo tiene una capacidad para 31 estudiantes.

Según lo verificado en campo, uno de los principales impedimentos que la Escuela de Postgrado presenta para una formación especializada es la falta de servicios especializados, en el que, se pueda encontrar áreas de exposición, biblioteca especializada, talleres y laboratorios especializados, aulas magnas, salas de

videoconferencia, auditorio con un aforo adecuado, el cual, pueda prestar servicios externos e internos. Se encontró un ambiente destino para Biblioteca, el cual presenta insuficiente iluminación y ventilación natural en el área de libros como lo dicta la norma, tampoco cuenta con una oficina independiente para el bibliotecólogo encargado.

Por otro lado, el ambiente destinado para Biblioteca cumple con el aforo indicado según la Normativa A090 de Servicios Comunes. Sin embargo, para la cantidad de estudiantes matriculados es insuficiente. Según Garza Mercado, Ario (2003), “la biblioteca representa apoyo indudable hacia funciones sustantivas de los equipamientos de educación superior: docencia, investigación y la extensión de la cultura. La presencia de este ambiente importante se ve reflejado en la historia, visión estratégica, misión y objetivos de cada institución como proveedor de recursos y servicios de información. Así mismo, la biblioteca está obligada a ser un centro de documentación o un sistema de información documental, una herramienta idónea de trabajo para el programa docente, en vista a su especialización por materias, al nivel de perfeccionamiento y formación”.

En este caso, la Biblioteca de la “Escuela de Postgrado” no cumple con la función de brindar servicios de información a cada usuario, ya sea el lugar en el que se encuentren, aprovechando al máximo la tecnología de comunicación e información; independientemente del formato del material y soporte. Así mismo, el de ampliar su acceso a bases de datos internacionales que les permita darse cuenta de que la información de calidad que brinda es solvente para una buena reputación académica. Así mismo, se debe de indagar medios que permitan la superación de la imagen tradicional de ser solo un espacio enfocado al resguardo de acervos. No agrega servicios y herramientas necesarias para apoyar la gestión del conocimiento en las diferentes modalidades de aprendizaje no tradicionales como: educación a distancia, abierta, y de forma virtual.

De acuerdo al panorama actual de la biblioteca, éste no se encuentra ubicado en un lugar idóneo para la comunidad de usuarios del Postgrado. Respecto a su planta arquitectónica, es irregular, no es de una forma rectangular, en su diseño arquitectónico no es posible hacer modificaciones internas; es decir, no posee la posibilidad de cambios cuantitativos imprevistos, pero uniformes en todas las direcciones en un posible crecimiento de la biblioteca; no es un ambiente flexible, no tiene capacidad de expansión, no posee una entrada principal independiente, no dispone de una batería de servicios sanitarios diferenciados, de elevadores, áreas específicas como para el estudio individual, estudio grupal adecuado, salas interactivas; es importante mencionar

que tampoco cuenta áreas diferenciadas de lectura informal y descanso, áreas verdes o áreas de esparcimiento que se puedan visualizar desde el interior especialmente desde las áreas de lectura y de trabajo.

Un punto importante es que, no cuenta con iluminación natural y artificial adecuado. La biblioteca no cuenta con mobiliario especializado que sea comfortable para acoger a usuarios en las diferentes áreas.

Es importante mencionar que, no tiene establecido un número y tipos de espacios para usuarios como para lectura colectiva, lectura individual, lectura en cubículos, espacios para lectura informal o lugares para instalar equipos portátiles. Para el aforo correcto, debe calcularse el 10% del número total de alumnos matriculados por semestre académico.

Respecto a su zona administrativa, ésta contempla 5 ambientes: Dirección de Escuela, Secretaría académica administrativa, Unidad de Investigaciones, Unidad de coordinaciones de RSU y la Unidad de Admisión. Sin embargo, el diseño de los espacios destinados para trabajo no favorece la interacción y confort de las funciones del usuario, a nivel público o privado, pues éste carece de oficinas abiertas, espacios para equipos, cubículos, despachos individuales y en equipo y salas de trabajo. Van Meel, J., Marteens, Y., y Van Ree, H. (2012).

Entonces, los ambientes destinados para la zona administrativa de la Escuela de Postgrado se encuentran dispersos por todo el equipamiento y no es un espacio específico, no mantienen un núcleo de convivencia, integrado en aspectos tecnológicos, arquitectura, mobiliario, color, etc, que brinden confort al usuario y estimule hacia una actividad productiva.

Según el arquitecto Duffy, F.(1997) define a las oficinas divertidas como un espacio flexible, lúdico y dinámico, permitiendo mayor interacción entre los usuarios reflejado a través de la creatividad. Al encontrarse dispersas las oficinas de la zona administrativa, éstas no mantienen espacios relacionados, lineales, modulares y libres en su composición. La realidad actual no ofrece versatilidad y no es cambiante dependiendo a las actividades o necesidades del usuario.

Otro punto a tomar en cuenta, es el estado situacional de las aulas del Postgrado, presenta una sola tipología de aulas, no cuentan con mobiliario flexible, no permite al estudiante estar en constante movilidad y cambio para que facilite su aprendizaje. El mobiliario no es multifuncional grupal o colectivo. Según Siu & Leo Wong (2015) “no tienen aparentemente la característica de dar nuevas configuraciones en base a sus

dimensiones y formas permitiendo no solo su uso individual, sino que a su vez genere el agrupamiento del mobiliario para un aprendizaje grupal teniendo como principal característica la flexibilidad”.

En cuanto a la adaptabilidad, las aulas no presentan un diseño repetible de forma horizontal de fácil construcción, presentan la configuración tipo tradicional de aulas cerradas con las típicas ventanas altas cubiertas con cortinas para proteger de los rayos solares, sin área de expansión sin muros móviles, mamparas, sillas ergonómicas; donde rompan esquemas de espacios cerrados. Por otro lado, no agrega elementos acústicos móviles que permitan la flexibilidad en las aulas y que no obstaculice los sonidos de las diferentes actividades.

Sin duda, también es importante mencionar sobre el panorama de espacios para laboratorios que se hallaron en la Escuela de Postgrado, solo cuenta con un laboratorio de cómputo, más no laboratorios especializados. Para una formación especializada, estos espacios de conocimiento son de las más importantes en la formación profesional de los usuarios, cada carrera profesional requiere reforzar conocimientos en el campo, a través de unidades de aprendizaje que tengan prácticas de laboratorio, como complemento a la impartición de los conocimientos teóricos. Existen problemas del espacio para el laboratorio, no tienen equipos adecuados, algunos deteriorados o dañados, pero, sobresalió el no ser un espacio flexible a pesar de que no existan normativas aplicables a todos los tipos de laboratorios; es decir, los laboratorios no son un tipo de área para una actividad definida. El laboratorio de cómputo no tiene áreas diferenciadas de trabajo y áreas auxiliares.

A nivel nacional e internacional, diferentes Centros de Postgrado cuentan con diferentes laboratorios especializados como: Laboratorio de Ciencias sociales, Laboratorio de Suelos y concreto; Laboratorios clínicos, laboratorios multifuncionales, laboratorios de Simulación, etc.

Se denota en el trabajo de campo que otra problemática está en los servicios generales, la falta de un parqueo de estacionamiento tanto para el personal administrativo, docentes, alumnos como para el público externo. Así mismo, contempla una cafetería reducida con un aforo solo para 22 personas siendo insuficiente para la cantidad de estudiantes, de igual manera, el grupo electrógeno que se encontró impide el confort acústico por la ubicación inadecuada en la que se encuentra debido a que en el ambiente en que se desarrolla la función generadora de ruido debe de ser aislada según la Norma Técnica.

Otro punto del análisis de las debilidades que enfrenta son la falta de implementación y accesibilidad para personas con discapacidad. Por lo tanto, se constató que no cuentan con espacios para el “giro de una silla de ruedas”. Toda edificación de uso público y privado, debe de tener accesos a todos los niveles para personas con alguna discapacidad. La seguridad en el acceso principal de la “Escuela de Postgrado” no cumple con lo estipulado en la Norma A.120 del RNE, el cual dictamina un ancho mínimo de 1.20 m. para puertas principales, incumpliendo con un ancho de 1.0 m. No obstante, debe resaltarse la inexistencia de rampas y servicios higiénicos para personas discapacitadas.

Según la Norma técnica 040 Educación del Reglamento Nacional de Edificaciones, un equipamiento de Educación Superior debería de contar con ambientes principales mínimos, entonces, este equipamiento carece de Auditorios, Sala de Usos Múltiples, aulas, talleres, laboratorios, biblioteca y Oficinas teniendo como condicionantes accesos adecuados, confort acústico, confort térmico, ambientes con ventilación natural y áreas libres. A nivel internacional, la “Escuela de Postgrado de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano” presenta una adecuada infraestructura física, la cual es certificada a través de sus ambientes: aulas magnas y típicas, modernas salas de audioconferencia, amplios auditorios y laboratorios, donde se están impartiendo clases a futuros profesionales especializados. En ese sentido, se tiene como resultado un desarrollo óptimo de la formación especializada de los estudiantes que logran alcanzar su nivel al máximo.

El presente proyecto considera como población objeto de la investigación a: Docentes y alumnado de la “Universidad Privada de Tacna”.

La Propuesta de infraestructura de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna” se considerará como un hito educativo completo que dará servicios orientados a cubrir las diferentes necesidades de un elemento muy importante “El Usuario”, los cuales se clasifican de la siguiente manera:

- **Usuario Permanente (Estudiante):** Denominado como aquel que tiene acceso a todos los servicios del equipamiento educativo.
- **Usuario Temporal:** Denominado como aquel individuo que tendrá solamente acceso a servicios específicos, en este caso solo a los servicios complementarios.
- **Usuario Complementario:** Denominado como que está encargado del desarrollo competente de los servicios que se ofrecerán dentro del equipamiento educativo.

En los Centros de Postgrado prevalece la idea de espacios estáticos o quietos, por el contrario; el incremento de nuevas tecnologías, así como el uso frecuente de espacios académicos establecen un rango amplio de actividades basadas en el conocimiento, donde la participación del usuario se pinta fundamental porque ya que intentan crear espacios donde se viva, trabaje, aprendan y disfruten del espacio académico (Peñaloza y Curvelo, 2011), que, con el tiempo plasme una arquitectura no estática sino flexible, Por otro lado, según (Pinto y Bravo, 2013) mencionan a la flexibilidad como “el medio que permite que una necesidad abarque la meta de transformación necesaria para adaptar algo nuevo”.

Según lo mencionado, se logra identificar que para optimizar una formación especializada es requisito indispensable el uso de distintos espacios diferenciados que ayuden a dar una solución a problemas que presenta la actual Sede de Postgrado de la “Universidad Privada de Tacna”.

Así mismo, se puede definir a la arquitectura flexible como “espacios que permiten alternar su composición externa e interna”. Los ambientes de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada”, no están preparados como espacios flexibles para alternar o cambiar el interior del ambiente para obtener un adecuado desarrollo de las diferentes actividades a la que se verá sometido.

Kronenburg (2007) define a la “arquitectura flexible” como “espacios adaptables a nuevas actividades, desde ese punto de vista, los ambientes existentes son espacios fijos y no móviles. No presentan una forma diferente de diseño como atributo o peculiaridad, es decir, no son ambientes multifuncionales ni multidisciplinarios”.

Según Colmeraz Fátima (2009), “la arquitectura flexible está predispuesta a las necesidades del usuario, en tal sentido, los ambientes acondicionados en la Escuela de Postgrado no están en la posibilidad de lograr que el hecho arquitectónico se adecue a las necesidades de los usuarios”.

Al investigar a profundidad sobre “arquitectura flexible”, se aprecia distintos tipos y niveles en los que se presenta, según Fabián (2014) en su investigación denominada “Espacios flexibles contemporáneos” menciona que “la flexibilidad en la arquitectura es la que consigue modificando espacios para realizar distintas actividades según las necesidades que se presenten”.

Entonces, realizando un análisis en base al levantamiento funcional y espacial de la actual sede de la Escuela, encontramos problemas de infraestructura en la educación Superior y sobre la arquitectura flexible, se puede decir que la “Escuela de

Postgrado de la Universidad Privada de Tacna” presenta una inadecuada infraestructura existente, a razón de esto, se piensa en plantear una solución que mejore las características que debe de brindar un servicio de formación especializada en base a las normativas que regula el “Ministerio de Educación”, el Reglamento Nacional de edificaciones y la arquitectura flexible.

Otro punto a tomar en cuenta, es la mejora de los servicios y sistema educativo superior a largo plazo, ya que llega a tener como respuesta la mejora de las aptitudes de los estudiantes para percibir el conocimiento que es impartido en las aulas; si se brindan espacios óptimos y adecuados para el proceso de enseñanza dará como resultado a que el estudiante y el docente muestren mejor predisposición a la comprensión y percepción de la información.

Por lo ya mencionado, la presente investigación unirá variables como la formación especializada e infraestructura en base a la teoría de Arquitectura flexible para lograr el diseño de la infraestructura de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna” que alcance cumplir con los ambientes adecuados y requeridos y así optimizar una formación especializada.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿De qué manera la Propuesta de infraestructura de la Escuela de Postgrado contribuirá a una formación especializada en la Universidad Privada de Tacna, 2021?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

¿En qué condiciones se encuentra la actual infraestructura de la Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna, 2021?

¿Cuáles son las condiciones en que se desarrolla la formación especializada en la Universidad Privada de Tacna, 2021?

¿De qué manera la Propuesta de infraestructura de la Escuela de Postgrado con espacios adecuados, seguros y confortables permitirá optimizar la formación especializada en la “Universidad Privada de Tacna”, 2021?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo General**

Proponer la infraestructura de la Escuela de Postgrado para contribuir la formación especializada en la Universidad Privada de Tacna, 2021.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- A. Analizar las condiciones de la infraestructura para determinar el estado actual de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”, 2021.
- B. Analizar y diagnosticar la infraestructura para el determinar las condiciones de una óptima formación especializada en la “Universidad Privada de Tacna”, 2021.
- C. Proponer la infraestructura de la Escuela de Postgrado con espacios adecuados, seguros y confortables que permitan optimizar la formación especializada en la “Universidad Privada de Tacna”, 2021.

#### **1.4. Objetivos Específicos del Proyecto**

- A. Proveer de las condiciones espaciales y funcionales a la Biblioteca y laboratorios, para una formación especializada en la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”, 2021.
- B. Dotar de todos los ambientes académicos, así como de los servicios complementarios y administrativos para la formación especializada del usuario permanente de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”, 2021.
- C. Aplicar las principales características del diseño flexible en los espacios arquitectónicos en la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”, 2021.
- D. Dotar de espacios adecuados, seguros y confortables mediante la iluminación y ventilación natural adecuada que permitan optimizar la formación especializada en la “Universidad Privada de Tacna”, 2021.

#### **1.5. Justificación de la Investigación**

La presente investigación se fundamenta en la relación de dos variables de estudio: Formación especializada e Infraestructura – Escuela de Postgrado a través de la arquitectura flexible, se justifica con la interrelación de las dos variables, además, enriquece la información actual y genera soluciones arquitectónicas para el diseño de las aulas teóricas, laboratorios especializados, biblioteca y demás ambientes de una Escuela de Postgrado, haciendo de estos espacios; lugares versátiles y cambiantes, capaces de afrontar diferentes actividades, logrando así que la arquitectura plasmada sea un vínculo que influya en el usuario, permitiendo la optimización de la formación especializada.

Cabe resaltar que, la investigación se desarrolla en el escenario de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna” en donde la infraestructura es uno de los componentes de vital utilidad para una formación especializada y de calidad, en este contexto se justifica:

Porque la infraestructura educativa es relevante en las Escuelas de Postgrado ya que ésta debe responder a espacios adecuados seguros e inclusivos como componente en los procesos de formación y calidad educativa acorde a los avances tecnológicos.

Porque sus implicancias prácticas permitirán contribuir a mejorar los espacios educativos y complementarios en la formación especializada de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”.

### **1.5.1. Importancia de la investigación**

Nuestro estudio es importante, porque al tener contacto con el real conocimiento de las implicancias que generan la formación especializada permitirá proponer a través del diseño una alternativa de un nuevo edificio educativo y administrativo para la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”.

### **1.5.2. Viabilidad de la investigación**

La investigación es posible, ya que se cuenta con el humano recurso como bachiller investigador, así como el asesoramiento previsto para llevar a cabo la investigación, siendo esta investigación financiada por el participante.

### **1.6. Limitaciones de la investigación**

La toma de información de documentos normativos institucionales ha requerido de trámites burocráticos en las diferentes instancias de la Universidad Privada de Tacna, la que se constituye en una limitante.

Otra limitante en el contexto de la pandemia Covid19 ha sido el acceso presencial a las oficinas administrativas y educativas de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada Tacna”, lo cual, fue superado de manera parcial demandando mayor tiempo para el levantamiento de información.

## CAPITULO II: ESTADO DEL ARTE

### 2.1. Antecedentes de la investigación

No se ha hallado precedentes relevantes para la investigación que se propone, pero sí algunos referentes sobre una de las variables. Cabe señalar que, a nivel internacional y nacional sí se han realizado muchos estudios aplicando el análisis de formación especializada, pero por el momento solo citaremos aquellos que tratan este tema.

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Rodríguez y Zarazúa (2019), de la Universidad Autónoma de Querétaro, realizaron la investigación denominada: *“Proyecto de Intervención de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro”*, tuvo como objetivo diseñar un proyecto ejecutivo y arquitectónico para las instalaciones de los edificios de Posgrado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro, que resuelva el problema de la falta de un espacio específico para el desarrollo correcto de las actividades de Postgrado. El problema principal era lo físico-espacial, ya que se presentaba un incremento de los estudiantes, así como una mayor oferta y demanda de maestrías y doctorados que se imparten en la facultad, también por el deterioro y descuido que se tienen en los edificios.

Riqueti (2019), de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, elaboró la investigación denominada: *“Rediseño del Edificio de Posgrado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil - 2”*, tuvo como objetivo rediseñar los espacios interiores destinados a Investigaciones, Postgrado y Gestión del conocimiento, ubicados en los pisos 8, 9, 10 y 11 del Edificio de Investigación y Postgrado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, mediante condicionantes técnicas de diseño interior para lograr un equilibrio entre lo funcional y estético. Teniendo como problema principal una inadecuada distribución en el diseño inicial de los ambientes y la carencia de espacios destinados a la investigación científicas y desarrollo.

Por otro lado, Souza (2019), elaboró la investigación: *“Satisfacción estudiantil con la infraestructura educativa en São Luís-Maranhão”*, el cual tuvo como objetivo general investigar el bienestar de tales educandos con referencia a la eficacia de la Infraestructura educativa en destino de la Institución Educativa Superior. Determinó que,

los resultados encontrados facilitaron realidades efectivas de que la Infraestructura de sostén ubican los equipamientos o infraestructuras educativas juegan un rol de gran jerarquía para el agrado de los estudiantes. Por lo que, preexiste una correlación positiva entre complacencia y eficacia de los alumnos.

Martinez y Livingston (2018), realizaron la investigación de nombre: “Infraestructura como condición de calidad educativa en el Fortalecimiento del desempeño académico estudiantil”, el cual tuvo como objetivo investigar estudiando las bases que definen la variable “Infraestructura” como requisito de calidad educativa para el fortalecimiento del trabajo académico del alumnado evidenciado en el beneficio académico estudiantil. Asimismo, la investigación concluye en que, la infraestructura estudiantil ofrece ambientes y contextos físicos que permiten que el clima estudiantil sea integral, sin embargo, es ineludible que se tengan en consideración cualesquiera de los detalles, pero se puede caer en el ejercicio de los estudiantes como: limitado ambiente de ventilación donde el estudiante pueda desarrollar actividades al aire libre y el escaso uso de la herramienta tecnológica o material formativo del docente.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Elespuro (2004), de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, realizó la investigación denominada: “*Calidad de la formación especializada de estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Ucayali*”, tuvo como objetivo analizar la calidad de la formación especializada del estudiante de enfermería de la Universidad Nacional de Ucayali. Así mismo, quiso generar información base que sirva como punto de partida para posteriores investigaciones, estimar el rendimiento académico del futuro profesional de enfermería que egresa de la Universidad de Ucayali, así como conocer el desempeño profesional de los egresantes de enfermería de la Universidad Nacional de Ucayali.

Carrasco (2002), de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, ejecutó la investigación titulada: “*Gestión educativa y calidad de formación profesional en la Facultad de Educación de la UNSACA*”, tuvo como objetivo general un análisis de la administración educativa para terminar su relación con la calidad de formación profesional en la Facultad de Educación de la UNSACA, 2002. Por otro lado, se determinó la calidad de Formación y la relación que existe entre la gestión institucional, explicar la relación que existía entre la calidad de formación profesional y gestión

administrativa y conocer si existía relación entre la gestión curricular y la calidad de Formación profesional en la Facultad de Educación.

León-Valladares (2013), de la Universidad de Piura, elaboró la investigación titulado: *“Diseño de la Escuela de Posgrado de la Universidad de Piura”*, tuvo como objetivo el diseño y estructura organizacional de la Escuela de Postgrado de la Universidad de Piura, mediante una alternativa para mejorar la gestión administrativa y académica de los programas de Postgrado, enfocada a los siguientes objetivos: Mejoramiento del ordenamiento académico de programas de Postgrado, mejorar la calidad académica y administrativas y avanzar en la gestión comercial de Postgrado, en términos de promoción y captación de estudiantes.

Asimismo, Rodríguez (2011), en su tesis *“Disponibilidad de infraestructura educativa en la Escuela Superior de Guerra del Ejercito y el rendimiento académico de sus oficiales alumnos”*, de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Federico Villarreal, tuvo como objetivo determinar la relación entre la calidad y disponibilidad de la infraestructura educativa con el rendimiento académico de los alumnos oficiales de la Escuela Superior de Guerra del Ejercito. El tipo de investigación, un estudio de tipo descriptivo correlacional, siendo su muestra 152 alumnos oficiales. La investigación determina: La calidad de la infraestructura educativa debe apuntar a la mejora del proceso educativo, tanto en términos de enseñanza-aprendizaje como en términos de individual información. En la Escuela Superior de Guerra del Ejercito (ESGE), se puede controlar el infame desabastecimiento tanto en la disponibilidad como en el mantenimiento de la infraestructura educativa.

Insuficientes son los ambientes físicos, especialmente bibliotecas y aulas; el auditorio y oficinas administrativas están mostrando signos de deterioro debido a la antigüedad, el mobiliario y equipamiento en general, son muy antiguos y necesitan ser reemplazados. La falta de tecnología de la información es especialmente notoria, sobre todo porque no existe tecnologías de la información y un centro táctico virtual, es complicado para los oficiales estudiantes acceder a internet y la sistematización de la información es casi nula, entre las otras herramientas que nos brinda la informática y que la ESGE no incluye como parte de la infraestructura educativa, dificultando el rendimiento, aprendizaje y rendimiento académico de los Oficiales alumnos. La disponibilidad de una infraestructura educativa adecuada e idónea, con equipamiento, ambientes físicos y adecuado mobiliario, apoyan el desarrollo de aprendizaje-

enseñanza, cuyo efecto aumenta o disminuye con el aumento o disminución de características, teniendo como fin elevar la calidad educativa.

López (2012), en su proyecto de investigación denominado "*La infraestructura institucional y la calidad educativa en las instituciones educativas de la Ugel N° 7 - 2012*", de la Escuela de Post grado Universidad César Vallejo, tuvo como objetivo: establecer la relación existente entre la calidad educativa e infraestructura institucional.

La tipología de estudio utilizada es no experimental transeccional correlacional descriptivo, teniendo como muestra 4 nidos particulares cada una con 60 personas de población, llega a las siguientes conclusiones: primero: en las instituciones educativas de educación inicial de la Ugel N° 7 de Lima Metropolitana, acorde a la apreciación de docentes, se ha constatado una alta correlación entre la calidad educativa y la arquitectura escolar de la infraestructura institucional, segundo: existen considerables evidencias, demuestran una relación considerable entre la calidad educativa y la apreciación de las instalaciones educativas de los centros por parte de las profesoras, tercero: Se concluye que, entre la calidad educativa y el ambiente escolar de la infraestructura institucional existe una relación significativa, cuarto: Los resultados permiten finalizar de acuerdo a la información teórica y los datos empíricos así como los resultados en diferentes estudios que existe una significativa correlación entre la calidad educativa y la infraestructura institucional, es decir, a un nivel mayor de apreciación de la infraestructura institucional corresponde un nivel mayor de calidad educativa.

## CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

### 3.1. Bases teóricas

#### 3.1.1. Formación especializada

“La formación profesional es un nivel superior educativo que prepara a los estudiantes para la profesional labor y los refuerza especialmente de forma especializada para lograr un interdisciplinario desempeño de diferentes profesiones” (p. 80). Por lo tanto, que el currículo se involucra con la consecución de metas y objetivos que la sociedad dicta”. (Ibarra Rosales, 2005).

La Ley N° 30220, en su artículo 3° indica que la universidad es una “académica comunidad orientada a la docencia y a la investigación que ofrece formación en humanidades con una clara conciencia de nuestro país como realidad multicultural” (Congreso de la República, 2014).

En ese entendimiento las universidades tienen un rol preponderante en la formación profesional porque son las encargadas de impartir y difundir conocimientos generales en beneficio a la humanidad y están diseñadas de forma estructurada dentro del currículo y adscritas directamente al currículo para que se aprendan a través de la implementación del programa de estudio. (Muro, 2010).

Según Solé y Mirabet (1997), manifiestan que se trata de un procedimiento ordenada y planificado que tiene como objetivo mejorar las habilidades profesionales y técnicas de personas en su trabajo, enriqueciendo sus conocimientos, desarrollando sus actitudes, mejorando sus habilidades y dándoles esa enseñanza – aprendizaje.

Sin embargo, Armstrong (1991) y Buckley y Caple (1991) señalan a la formación como un planificado esfuerzo y sistemático para desarrollar o modificar el conocimiento, las habilidades y las actitudes del personal aprendiendo de la experiencia y asegurando su desempeño en actividades apropiadas y capaces de realizar una tarea o trabajo en particular.

De la misma forma, la capacitación especializada, es un tipo de preparación que aumenta significativamente las capacidades físicas y mentales de una persona y, en consecuencia, resulta un aumento en su capacidad para realizar alguna actividad

específica, es aquí donde se realiza un mayor nivel de entrenamiento desde la realidad y complejidad en la formación. (Carrillo, 2015).

Por otro lado, se define como formación especial al proceso de aprendizaje y conocimiento de información útil para aplicar nuevas técnicas y tácticas. Esta preparación tiene lugar en tres frentes: seguridad personal, trabajo en equipo y ejecución táctica, donde se puede explotar todo el potencial. (Patron, 2018).

El Instituto Nacional de Educación Tecnológica – INET (2001) establece que la Formación Profesional de especialización tiene como objetivo: Extender las competencias y habilidades necesarias para quienes realizan trabajos técnicos de alto nivel. El desarrollo de estas capacidades está respaldado por el dominio de los fundamentos científicos de la tecnología, el conocimiento técnico avanzado y flexible, así como el uso de métodos y técnicas específicos de la industria que requieren una interpretación completa de la información. Es esta formación la que debe aportar el conocimiento de la tecnología compleja y la independencia en la toma de decisiones respecto a su implementación en diferentes contextos e incertidumbre. Se debe fomentar en habilidades de gestión, diseño y operación de su trabajo propio o sobre el de un equipo que esté a su cargo responsable. Las actividades de formación deben tener en cuenta el desarrollo de la capacidad de planificar y gestionar recursos monetarios, materiales y humanos (p.15).

Así mismo, el Instituto Tecnológico de Sonora – ITSON (2009) menciona “Brindar actitudes, conocimientos, valores y habilidades que permitan a los graduados el esmero de la práctica profesional para una integración efectiva en el mundo laboral. Se distingue por tener en cuenta en su dirección la aplicación de competencias del ámbito profesional, incluidas las actividades de trabajo social en los planes de estudio, teniendo en cuenta terminales líneas que le den al alumno tener opciones de especialización dentro de su formación y ordenarse bajo un esquema curricular y flexible”. (p.18).

En definitiva, se debe tener en cuenta todos estos fundamentos teóricos establecidos por los autores de la relación de la formación especializada, el desarrollo de habilidades y actitudes, la adquisición de conocimientos, obtenidos a partir de una formación científica, tecnológica, metodológica y técnica específica. En diseño, planificación y habilidades de gestión en el área de especialización para la integración inmediata de la experiencia y aquellos que cumplen con los requisitos funcionales del

trabajo para una ejecución eficaz y eficiente. Por tanto, conviene referirse a aspectos especializados de la formación como: conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

### **3.1.2. Infraestructura – Escuela de Postgrado**

Según García (2007) define a infraestructura como “aquellos servicios y espacios que permiten el desarrollo de los diferentes programas de maestría, doctorados y especialización”. Los servicios pueden ser brindados en circunstancias de ausencia, inadecuación o insuficiencia de la infraestructura, sin embargo, debe ser deseable que el entorno en el que viven los estudiantes, independientemente de la escuela o recinto educativo a la que asistan, brinde características que garanticen bienestar y faciliten la realización del desarrollo de enseñanza y aprendizaje. Mientras que el espacio necesite ser construido, diseñado y equipado acorde a las características específicas del servicio de formación especializada.

Para el Ministerio de Educación (Minedu, 2009), la infraestructura educativa, soporte físico del servicio educativo, constituido por edificaciones, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, equipamiento y mobiliario. Además, cuentan con estándares normativos sobre la distribución y construcción de espacios escolares., que busquen satisfacer requisitos pedagógicos y aportar al mejoramiento de calidad en educación. Estos estándares definen las condiciones de infraestructura que todas las instituciones educativas deben cumplir paso a paso para lograr un nivel óptimo de calidad en el desarrollo de enseñanza-aprendizaje, en ese sentido. Al respecto, Van der Linden (2004), afirma que el “entorno físico, es en sí mismo una rica fuente de información para los estudiantes”, ya que “influyen en su desarrollo integral y aprendizaje” (Moore, 2003, p.63).

Para los estándares de criterio para diseño de equipamientos de educación básica regular de secundaria, primaria, inicial y básica especial emitida en agosto del 2016 afirma y define a Infraestructura como “cualquier elemento o construcción que soporta y rodea a estructuras, un ejemplo claro es de los canales de suministro de desalajo de aguas contaminadas y de agua potable, plantas de tratamiento de aguas oscuras, carreteras, presas. Las infraestructuras en construcciones civiles serán obras necesarias para una ciudad o región”. (Minedu, 2006).

Por otro lado, según la Ley Universitaria N° 23733, “La unidad académica tiene como objetivo formar más docentes e investigadores en pedagogía y ciencias a fines...” (“Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle”, 2012, p.15).

La Escuela de Postgrado es una “académica unidad para el capacitación y desarrollo de docentes, investigadores y profesionales; su investigación condujo a la obtención de títulos maestría y doctorado”. (“Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle”, 2019, p. 51).

Asimismo, se afirma que la infraestructura no solo está relacionada con la cantidad de superficies edificadas y aulas como unidad básica, sino que debe cumplir con estándares como: equipamiento y mobiliario, patios y pasadizos, zonas de deporte y esparcimiento, instalaciones sanitarias, de transporte y facilidades arquitectónicas, condiciones de clima y de naturaleza, seguridad física, contextos culturales y geográficos, costos financieros, la gestión y conceptos pedagógicos, además del proyecto específico educativo. En ese sentido, la infraestructura de la institución no da respuesta positiva a estos estándares, entonces se puede mencionar que no contribuye a que sus alumnos tengan espacios educativos de calidad para obtener buen aprendizaje y una mejor formación un ámbito de equidad educativa y de calidad.

Para Farro (1995) indica que “los equipamientos educativos son espacios o grupos de espacios que conforman una serie de diferentes estímulos tanto para alumnos y como para docentes, este influye en el desenvolvimiento del aprendizaje. Por otro lado, el mobiliario, ambiente y la luz, probablemente son los tres factores principales que tiene que tener las Instituciones educativas para con el desarrollo de las acciones educativas. (p.109). En tal sentido, los equipamientos educativos deben de tener las comodidades básicas mínimas para una buena enseñanza, si se cuenta con una buena infraestructura educativa, ya sea edificaciones, mobiliarios, tecnología en el desarrollo del aprendizaje sea eficaz y tendrá resultados positivos con los alumnos”.

#### **A. Características de la Infraestructura educativa**

Marquéz (2013) afirma lo siguiente:

Las características de todo equipamiento educativo alcanzan todos los servicios complementarios, además de los ambientes que permiten las tareas pedagógicas y la educación, los cuales, son requisitos que contribuyen a tener mejores espacios donde los estudiantes se desenvuelvan profesionalmente, en

tal sentido funcionan para brindar servicios educativos óptimos que avalen bienestar. (p.72)

Todos los equipamientos tienen cualidades similares respecto a sus características educativas, en la parte física como aulas, ambientes y auditorios, además de la parte tecnológica como bibliotecas virtuales, red inalámbrica, repositorios, salones digitales y por último, la parte pedagógica como la malla curricular, talleres, capacitaciones y los docentes. Todo lo mencionado, es parte de la estructura educativa y según el centro de estudio maneja diferentes características.

Según Guillén (1965), "las características principales de la Infraestructura educativa cuando comienzan las actividades pedagógicas son; material didáctico, el edificio, las inmobiliarias. Toda la herramienta necesaria para alcanzar con el servicio educativo". Además, las características del equipamiento educativo deben direccionarse en función al sistema educativo que tiene cada institución, pero no debe salir del objetivo que prima en cada institución.

## **B. Dimensiones de la Infraestructura Educativa**

- ***Infraestructura Física***

Es el conjunto de objetos o servicios que se consideran necesarios para el funcionamiento de una organización o para la realización eficaz y eficiente de una tarea, se relacionan con las actividades de aprendizaje, enseñanza e investigación. La infraestructura física se divide en los siguientes espacios: aulas, salas de profesores, áreas múltiples o aulas, bibliotecas, laboratorios de computación, oficinas, gimnasios y servicios sanitarios.

- ***Infraestructura Tecnológica***

La infraestructura tecnológica es el conjunto de hardware y software que utiliza una organización y que necesita una institución para realizar todas sus actividades para mejorar a sus estudiantes, así como a los profesores para realizar investigaciones, gestión o gestión interna. La oferta de infraestructura tecnológica para los estudios se diversifica de la siguiente manera: aulas de cómputo, laboratorio de inglés, equipamiento

para cada aula de cómputo, computadoras con acceso a Internet, consultoría, práctica y clases por Internet, unidades de ambiente virtual, salas de videoconferencia y computadoras portátiles de escritorio.

- ***La infraestructura pedagógica***

También se suele utilizar la técnica pedagógica a través de cláusulas como estrategia didáctica o metodología de enseñanza, y también es importante establecer marcos de referencia que permitan la explicación. La estrategia didáctica es la única acreditada por el término estrategia que se sitúa en el contexto militar. El táctico planifica, decreta y localiza operaciones militares y debe hacerlo con la capacidad de transportar a sus tripulaciones para lograr sus objetivos. Su aplicación en la práctica diaria requiere el desarrollo de operaciones, métodos e invenciones cuya selección y diseño exacto es compromiso del docente.

### **3.1.3. Arquitectura Flexible**

Considera espacios sofisticados para alternar, cambiar o modificar su interior y lograr una adecuada ejecución de las diferentes actividades a las que este se ve sometido.

Según Colmenarez (2009) menciona que “la aplicación de este tipo de arquitectura en los espacios está determinada en cierta medida por el sistema estructural que se utilice, deberán permitir variaciones, introducir elementos constructivos netamente prácticos y a su vez ligeros, dando como resultado espacios que logren satisfacer necesidades de cambios funcionales que se representen por parte del usuario”.

#### **A. Tipos de flexibilidad y sus aplicaciones**

Fabian (2014) indica los diferentes tipos de flexibilidad y aplicaciones de la siguiente forma:

- **Flexibilidad Interna:**

Es el tipo más común, se refiere a los objetos introducidos y que puede ser controlados con facilidad por el usuario que se encuentra dentro de una envoltura generando 2 o más espacios en los que pueda haber la posibilidad de transformar.

- **Flexibilidad Externa:**

Este tipo involucra a la envoltura, es decir, la partición entre el interior y exterior, este tipo de flexibilidad no es ordinario por su elevado precio pues son controladas por sistemas de domótica.

- **Flexibilidad de respuesta**

Según Fabian (2014) explica que “se desarrolla como un elemento que busca controlar y adaptarse a cambios climáticos; además, se encuentra relacionado con el control y generación de confort de condiciones térmicas dentro de un hecho arquitectónico”.

### **B. Grados de flexibilidad**

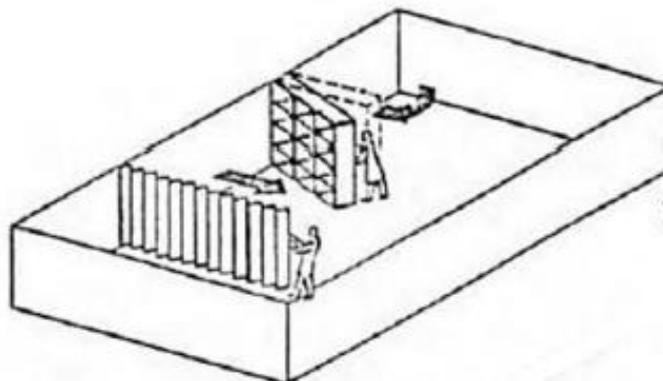
Según Colmenarez, Fátima (2009) los grados de flexibilidad se manifiestan de la siguiente forma:

- **Primer grado de flexibilidad**

Es el grado en el cual el usuario modifica la partición de ambientes aplicando solo el desplazamiento de tabiquería plegable o mobiliario que se desplaza.

#### **Figura1**

*Esquema isométrico de primer grado de flexibilidad*



*Nota.* Fuente: (Gutiérrez & Peláez, 2022)

- **Segundo grado de flexibilidad**

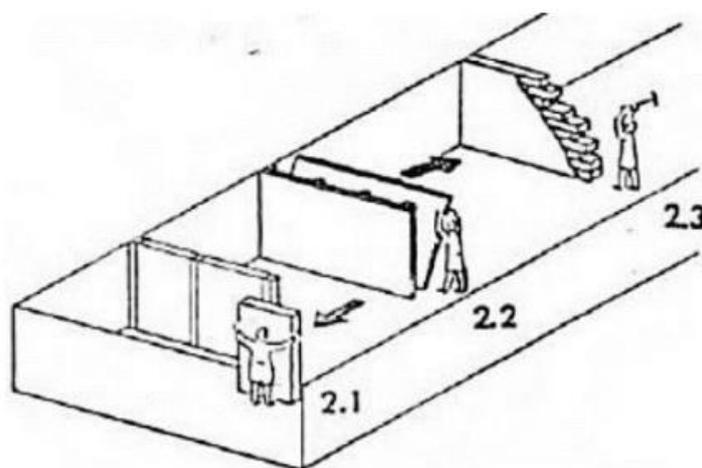
Es la altura la que permite cambiar la naturaleza de las plantas e integrar diferentes ambientes sin tocar el sitio original que sustenta la verdad arquitectónica. Esta división se puede lograr mediante el uso de componentes móviles o multidireccionales.

Por otro lado, este tipo de flexibilidad solo funciona si los divisores de los muros de carga no forman parte, es decir, la carga de la edificación debe desarrollarse en sus elementos estructurales. De igual forma, esta tipología solo combina edificaciones con estructuras sustentantes, donde existen diferentes elementos que permiten la distribución de cargas, además de los cambios de partes, es necesario cambiar la casa, cuando se cambian las partes, estos ajustes. para pasar por el techo, por eso es fácil hacer una tabla que pueda sujetar las tuberías para permitir los mismos cambios que se desean. Los diferentes tipos de particiones se pueden clasificar en:

- Tabiquería: compuesta por elementos desplazantes.
- Tabiquería desmontable: con capacidad de volver a juntarse.
- Tabiquería demolida: sin capacidad de volver a ser utilizada.

## Figura2

*Esquema isométrico de segundo grado de flexibilidad*



*Nota.* Fuente: (Gutiérrez & Peláez, 2022)

### • Tercer grado de flexibilidad

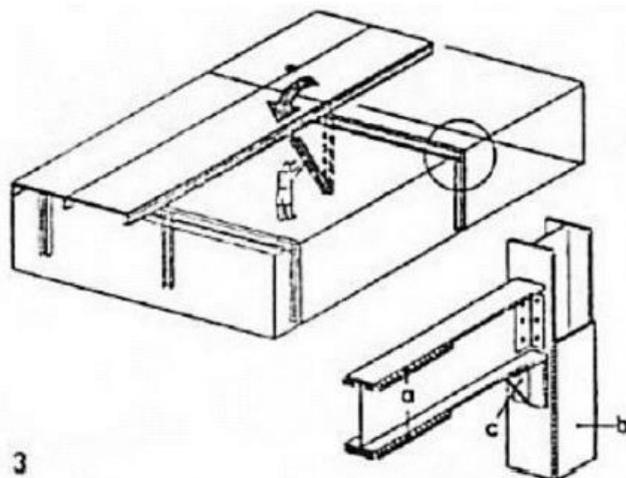
Este tipo de grado de flexibilidad se ve implicado la transformación de la estructura sustentante; en diferentes casos como:

- Reforzando: Se con el fin de demitar cargar mayores.
- Adición de distancia entre los elementos de apoyo: se efectúa eliminando.
- Adición de niveles.
- Adicionando otros cuerpos al hecho arquitectónico.

Las edificaciones que tienen productos metálicos son las que permiten cambios fáciles, este cambio es muy efectivo, genera economía y al mismo tiempo permite realizar cambios sin afectar su función.

**Figura 3**

*Esquema isométrico de tercer grado de flexibilidad*



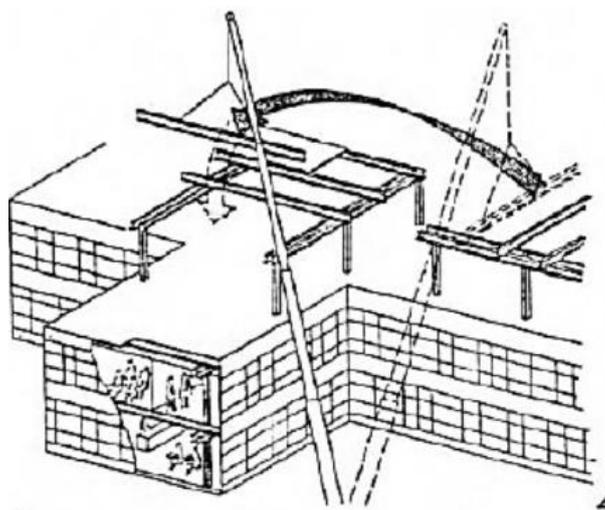
Nota. Fuente: (Gutiérrez & Peláez, 2022)

- **Cuarto grado de flexibilidad**

Es el nivel en el que se considera posible desmontar la totalidad, incluso los cimientos del edificio para que en un futuro pueda ser utilizado para otras partes como estructuras. En este tipo de flexibilidad, la construcción debe tener juntas y acabados cerrados, por lo que la estructura debe ser estable y pequeña para que pueda ser fácilmente perturbada. Al final del edificio habrá objetos que ya no podrán usarse, pero estarán limitados, por ejemplo: caminos, estructuras de techo, tuberías. Los sótanos o cimientos se pueden cubrir o llenar de vegetación usando otros métodos.

**Figura 4**

*Esquema isométrico de flexibilidad de cuarto grado*



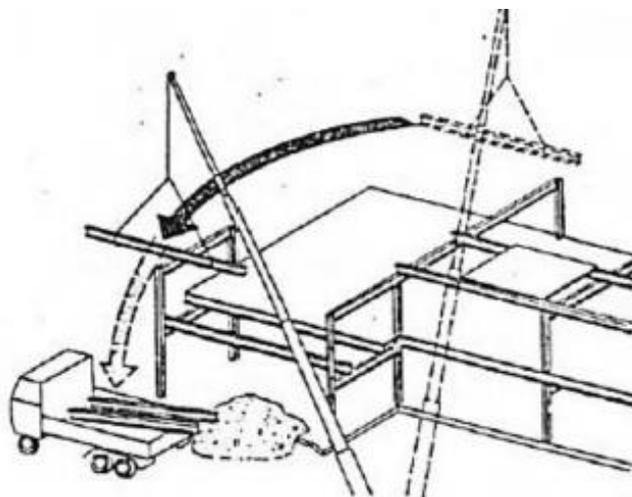
Nota. Fuente: (Gutiérrez & Peláez, 2022)

- **Quinto grado de flexibilidad**

Este es el nivel en el que está permitida la destrucción de la edificación arquitectónica con el fin de crear nuevos espacios para nuevas y futuras edificaciones. Al elegir una estructura que soporte un edificio, es necesario tener en cuenta la economía, que incluye el cálculo de factibilidades para demolición. Como ejemplo, tenemos edificios construidos sobre una estructura de acero, que se pueden demoler a bajo costo y reducir la preocupación por el medio ambiente con el ruido y el polvo, ya que los elementos desmantelados se pueden reutilizar para un aumento de los sistemas industriales cuando se toman en cuenta como chatarra.

### Figura 5

*Esquema de quinto grado de flexibilidad*



*Nota.* Fuente: (Gutiérrez & Peláez, 2022)

### Transformación

No existe un método específico para medir la arquitectura flexible con unidades, sin embargo, se consideran algunos supuestos de la siguiente manera:

- Los espacios que deben cubrir las distintas funciones deben ser iguales al número de espacios en los que se pueden transformar, 2 o 3 espacios en los que se pueden transformar.
- El tiempo de conversión de una habitación solo puede medirse en minutos, un máximo de 15 minutos según el sistema utilizado, para que la habitación, que se puede configurar de forma flexible, esté lista para funcionar.

- Los elementos que se utilicen para transformar el espacio deben ser capaces de acondicionarlo acústicamente para evitar problemas de ruido exterior en la zona.

Ceppi y Zini (2009) mencionan que “el ambiente debe ser flexible, transformable y manejable por todo tipo de usuario, disponible para favorecer distintos modos de uso”. Estos espacios deben y pueden diseñarse durante la jornada o durante todo el año, por lo tanto, según la teoría de Reggio-Emilia, los espacios de estudio idealmente exhiben transformaciones espaciales tanto a corto como a largo plazo:

Las transformaciones a corto plazo son transformaciones que pueden ocurrir antes en la misma jornada educativa cotidiana. Esto se logra mediante el uso de:

- Muros o tabiques móviles que configuran el espacio.
- Los muebles se pueden plegar, sobre ruedas o se pueden girar.

Por otro lado, transformación a largo plazo: aquellos que tienen la capacidad de cambiar físicamente el espacio durante un período de tiempo más largo, por lo que es necesario crear instalaciones para la instalación o modificación de plomería, electricidad, etc.

También es importante mencionar que se pueden crear espacios flexibles mediante el uso de sistemas que permitan reducir o ampliar el espacio principal.

## **Paneles**

Según Fabian (2014) en su proyecto de investigación indica que “los paneles son el medio que logra flexibilidad de espacios para cumplir con 2 o más funciones”, así mismo, refiere de los distintos tipos de paneles que se encuentran en el mercado:

### **A. Paneles corredizos:**

- No tienen guías en el suelo.
- Combinación de funcionalidad y estética.
- Con un riel superior que puede ensanchar la abertura del pasillo entre dos espacios.
- Dispone de un sistema telescópico para el cierre de las hojas.
- Dimensiones del ancho de cada panel: 1,50 m, altura máxima 3,00 m y número de hojas: limitado.

### **B. Paneles corredizos:**

- Con apertura ambiental casi completa
- El riel inferior está empotrado en el piso para facilitar la transición de un espacio a otro.
- Riel superior visible.
- Dimensiones del ancho máximo de cada hoja: 0,80 m, altura máxima 3,00 m y número de hojas: limitado.

### **Paneles multidireccionales:**

- Elementos que alcanzan toda la apertura del ambiente.
- No tiene guías de piso.
- Dimensiones de ancho máximo de cada hoja: cualquier ancho, con una altura máxima de 7.40 m. y con un número limitado de hojas.

### **Características**

#### **Aislación acústica**

Fabian (2014) en la investigación que realizó señala que “el tema de la aislación acústica es importante por el uso de paneles, estos deben aislar en su totalidad los ambientes cuando se decida usar por separado; por lo tanto, esto se logra debido al uso de materiales aislantes que logran una aislación sonora dentro del margen de 125 H a 4000Hz”.

#### **Función y Estructura**

Norberg-Schulz (2005) hace mención en su proyecto de investigación denominada “Los principios de la Arquitectura moderna” lo siguiente; “la configuración ideal para desarrollar una arquitectura flexible es mediante la planta libre y las estructuras perimetrales como elementos del soporte arquitectónico”.

#### **Planta libre**

Cuando se nombra a la planta libre, se refiere al célebre arquitecto Le Corbusier, quien establece esta cualidad como uno de sus principios, que se basa en el uso reducido de elementos de cerramiento estructural para delimitar el entorno; Del mismo modo, se explica el uso adecuado de los elementos estructurales, habilitando espacios amplios y vacíos sin obstáculos, lo que posibilita la configuración de la planta de forma independiente, haciendo de la planta un elemento totalmente adaptable y flexible para albergar diferentes actividades o funciones en un espacio cambiante. .

## **Estructura**

De acuerdo con lo anterior, en el campo estructural son bien conocidos el uso de elementos que permiten el uso de divisores no portantes o que no sean de carga, así como el uso de estructuras que permiten grandes luces para evitar colocar elementos estructurales en medio del espacio, lo que dificulta el desarrollo de la flexibilidad espacial.

De tal manera que, dentro de este tipo de estructuras podemos ver las siguientes:

### **A. Cerchas**

García Lopez (2009) en su proyecto de investigación sobre el origen y la evaluación de la cercha, define como un “elemento estructural de una trayectoria de aproximadamente mil años, utilizada por distintas culturas alrededor del mundo. Por otro lado, indica que es una estructura de forma triangular, de distintas secciones, autoportante y de distintos materiales como metal o madera”.

### **B. Vigas Postensadas**

Según Baselli (2011) menciona que “la viga postensada es aquel sistema estructural que ayuda a un arquitecto a mejorar su diseño haciendo posible la funcionalidad del edificio, debido a que se puedan diseñar un número menor de columnas generando un diseño con libres espacios. Por lo tanto, este elemento estructural es de concreto armado y reforzado con cables de acero para soportar cargas mayores y tener un número menor de columnas”.

## **El Espacio educativo**

Domenech & Viña (1997) hace referencia al centro educativo como “una zona con estructura, donde cumpla la función de perfeccionar, educar, enseñar, paralelamente estableciendo vínculos o relaciones planificadas y constantes”.

### **Tipos de espacios en un equipamiento educativo:**

Docentes:

- Aulas
- Laboratorios
- Bibliotecas
- Salas de uso múltiple
- Salas de uso específico

- Salas de juegos
- Ludotecas

De servicios:

- Comedor
- WC y sanitarios

De gestión:

- Secretaría
- Salas de reunión
- Salas de trabajo individual o colectivo

De circulación:

- Escaleras
- Vestíbulos
- Pasillos

### **Requisitos que favorecen la flexibilidad y adaptabilidad espacial:**

Domenech & Viñas (1997) mencionan características que favorecen al equipamiento educativo:

#### **A. Adaptable**

Esto se hace cuando la estructura cambia constantemente o de una forma precisa. Tiene la capacidad de cambiar el tamaño, reducir o acercar los espacios. Convirtiéndolos en nuevos modelos u organizaciones.

#### **B. Flexible**

Espacios que realizan una variedad de funciones mientras cambia los servicios sin cambiar significativamente la estructura original.

**Tabla 1**

*Requisitos que favorecen la flexibilidad y adaptabilidad de los espacios.*

| Requisitos            | Posibles soluciones arquitectónicas   |
|-----------------------|---|
| Ampliable convertible | Sistemas de estructura por módulos<br>Tabiquerías móviles<br>Iluminación<br>Ventilación<br>Utilización de los espacios huecos |
| Maleable              | Sistemas modulares<br>Puertas móviles   |
| Polifacéticos         | Aulas que sirven para distintas funciones<br>Zonas intermedias<br>Salas pequeñas  |

*Nota.* Fuente: (Gutiérrez & Peláez, 2022)

### **Los equipamientos en el Centro educativo:**

Una serie de elementos que completan la estructura básica. Para desarrollar cualquier tipo de actividad educativa pueden ser necesarios: aulas especializadas, interiores, pasillos, pupitres, estanterías o armarios, etc. con las siguientes características:

- Flexible y adaptable a distintas tareas y necesidades educativas.
- Proporcionan a los alumnos una mejor integración e independencia.
- Se adaptan a las necesidades que generan distintas instituciones o modelos de aula.

### **Los equipamientos docentes en el aula:**

Domenech & Viñas (1997) refieren que “estos espacios sean equipados a escalas que estén en funcionamiento para facilitar el trabajo del docente. La flexibilidad del espacio ayuda de una manera precisa a que las estructuras modulares se adapten entre sí mismas permitiendo el trabajo individual o masivo cubriendo las diferentes necesidades de aprendizaje”.

Los espacios con equipo técnico (proyector, laptops, equipo de audio, etc.) deben estar cerca de los estudiantes para una participación segura y precisa. Los

estudiantes llenarán los vacíos con nuevas oportunidades de distribución para completar el aprendizaje.

### **El ambiente del Aula:**

#### **La importancia de las instalaciones arquitectónica en el aula:**

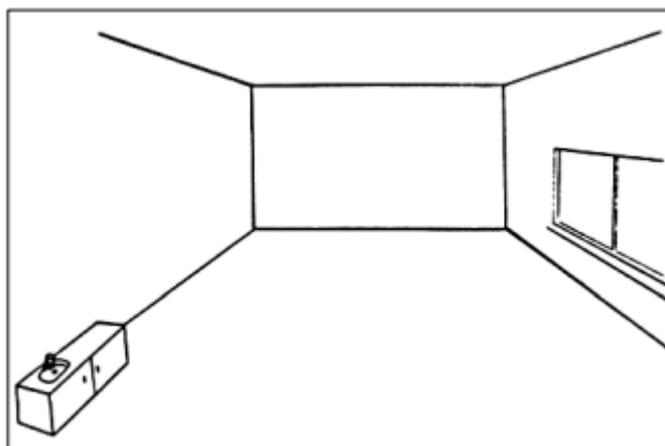
Loughlin & Suina (2002) asegura que “las instalaciones arquitectónicas facilitan al lugar donde se va a desarrollar el proceso de aprendizaje”.

Establece el espacio básico del entorno y organiza el acceso a los espacios y recursos externos. Los diseños de los centros educativos deben proporcionar flexibilidad en las divisiones espaciales para apoyar el aprendizaje al facilitar una variedad de formas, colores, niveles, texturas y volúmenes en los espacios destinados al aprendizaje.

Los cambios en las instalaciones de construcción proporcionan características móviles y fijas al espacio dando flexibilidad.

### **Figura 6**

*Instalaciones arquitectónicas establecen espacios básicos del entorno.*



*Nota.* Fuente: (Loughlin & Suina , 2002)

### **Tareas de disposición ambiental**

Loughlin & Suina (2002) indica las siguientes:

#### **Organización espacial:**

Esto incluye muchos de los movimientos y comportamientos físicos de los estudiantes. La ubicación inicial del salón de clases es una cuestión de estética o

responsabilidad, ya que interfiere con el comportamiento. En otras palabras, el espacio tiene una fuerte influencia en las relaciones de comportamiento de los estudiantes.

Una percepción clara del espacio crea suficientes patrones de actividad y movimiento para una organización espacial ideal.

#### **Dotación para aprendizaje:**

Prevalece en la forma y contenido de la forma en que se desarrollan las actividades de enseñanza y aprendizaje en contexto. Se crea como resultado a largo plazo de ver las habilidades, los procesos mentales o el conocimiento que los estudiantes pueden desarrollar.

Existe la necesidad de organizar materiales que puedan ser utilizados por estudiantes y docentes ya que los docentes facilitan el desarrollo adecuado de las actividades a través de elecciones, reuniones, preparación y distribución equitativa de los materiales.

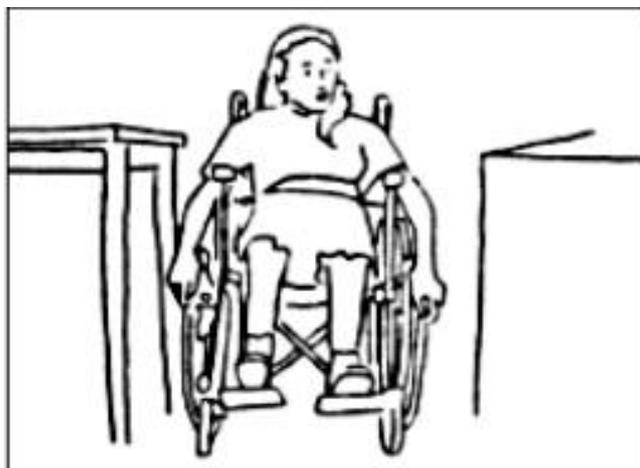
#### **Organización para propósitos especiales:**

La labor de adaptar referente a disposiciones ambientales y acontecimientos durante la clase. Mediante el uso de principios aptos o normatividad en el diseño para cubrir las necesidades de los usuarios.

Entonces, ello necesita una clara composición de los principios ambientales como poner en claro resultados deseados sobre el aprendizaje, necesidades y expectativas de las conductas de los que aprenden.

#### **Figura 7**

*Entornos que se organizan para comprender a propósitos especiales.*



*Nota.* Fuente: (Loughlin & Suina , 2002)

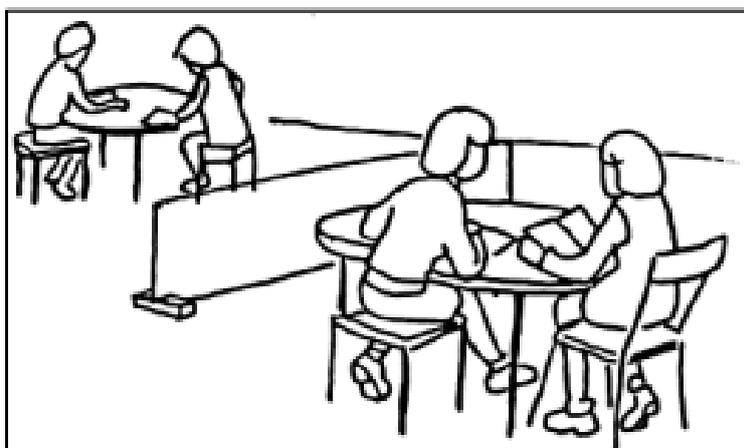
## Organización del espacio

### Rincones pedagógicos a través de paneles divisorios:

Según Loughlin & Suina (2002) refiere que “los paneles divisorios generadores de esquinas en el centro de un espacio. Los muebles que diferencian una esquina central suelen ser bajos, para posibilitar la visión y suficientemente largo, para precisar los límites del rincón. Éstos fomentan variación, adopción a distintas conductas o necesidades e integración, sin perder la limpieza funcional o clara circulación”.

#### Figura 8

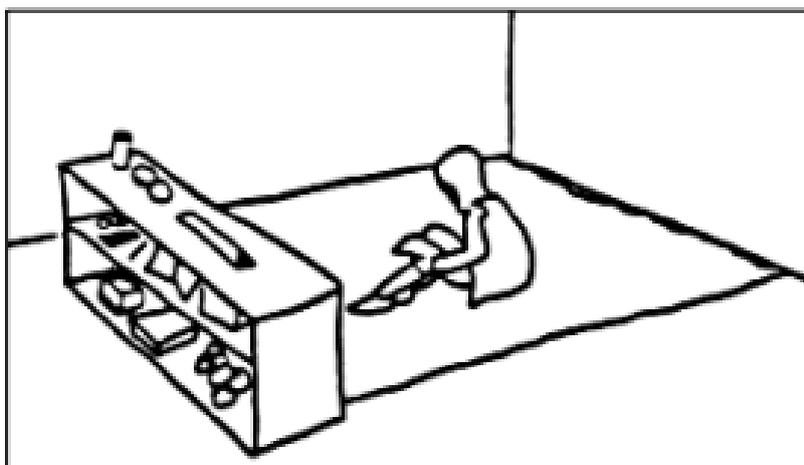
*Los paneles divisorios bajos pueden generar rincones en el centro de un aula.*



Nota. Fuente: (Loughlin & Suina , 2002)

#### Figura 9

*Colocar estantes formando un ángulo recto con la pared, establece otro rincón pedagógico.*



Nota. Fuente: (Loughlin & Suina , 2002)

Loughlin & Suina (2002) afirma que “la buena disposición de muebles puede ser excelente para el desarrollo de actividades de aprendizaje en el alumnado. Sobre ello dependerá que el mobiliario sea fácil de manejar y de fácil movimiento para poder cambiar la posición y transformar a los espacios reducidos a una sola área amplia o estableciendo lugares de paso”.

### **Figura 10**

*Colocando ruedas al mobiliario, éstas son más fáciles de desplazarlas.*



*Nota.* Fuente: (Loughlin & Suina , 2002)

### **Pensar primero en los asientos:**

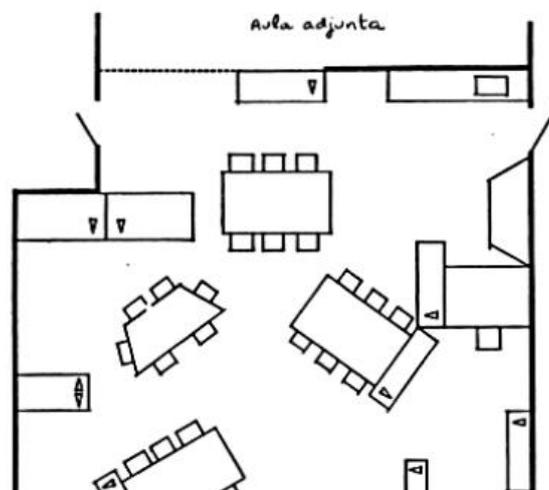
En el aula, hay momentos en los que los estudiantes necesitan sentarse en una mesa o frente a una mesa, y en otros casos se considera que el trabajo cambia y se necesita un método o formato de organización diferente para ayudar al estudiante a aprender.

Permite a los estudiantes desarrollar correctamente una variedad de actividades. El área de desarrollo en áreas pequeñas es muy limitada.

Hay formas flexibles de ajustar los asientos. Los espacios pueden ser manejados de diferentes maneras por diferentes personas en diferentes momentos y los materiales de trabajo pueden ser tratados de manera justa. La visualización de la organización del diseño de un aula puede comenzar con la división de todo el espacio, configurarlo para colocar múltiples propósitos (espacios multifuncionales) y luego distribuir los asientos en el mismo espacio.

### Figura 11

*Diferentes disposiciones de mesas de trabajo en relación a la organización de los estantes/mobiliario.*



Nota. Fuente: : (Loughlin & Suina , 2002)

### **Impacto de los factores físicos de las aulas en el proceso de enseñanza aprendizaje:**

Las aulas deben transformarse en espacios de formación que permitan procesar y direccionar la información, por lo que se deben reunir las condiciones idóneas para tal fin.

#### **A. Mobiliario**

El mobiliario debe ser de buena calidad, evitando así daños a la salud de los estudiantes, considerando que una mala postura contribuye al dolor muscular, así como la adopción de malas posturas que pueden generar deformaciones del músculo esquelético, esta condición del mobiliario. debe ser controlado. diseñado ergonómicamente. Las mesas de trabajo deben ser regulables en altura y tener la capacidad de bascular, permitiendo otras posibilidades de trabajo, como la precisión. Ministerio de Educación del Perú (2006). Asimismo, el mobiliario debe adaptarse al trabajo en grupo e individual en los extremos para evitar cualquier tipo de accidente, así como al uso de materiales ligeros y resistentes.

El mobiliario considerado debe brindar condiciones de movilidad y adaptabilidad que permitan a los docentes facilitar la aplicación de las diversas disciplinas educativas

que se aplican en el aula, generando una mayor interacción y trabajo colaborativo entre los estudiantes. Ministerio de Educación de Chile (2001).

El método aplicado por el docente conduce a formas de organización en el aula, que apuntan a la participación positiva y activa del alumno, para lo cual es necesario que el mobiliario sea flexible, apilable, modular y liviano. Los docentes en este punto piensan que el mobiliario actual es un gran problema, porque no es liviano y por el espacio de la escuela no se puede cambiar de lugar, sobre todo con dos muebles.

Por otro lado, se debe proveer materiales y equipos de acuerdo a los requerimientos de cada programa educativo, cumpliendo con las metas curriculares, y es necesario contar con materiales y equipos en las aulas que favorezcan la actividad de los estudiantes, permitiendo el contraste y la experimentación. teoría en prácticas y dialécticas que a su vez sufren a través de la formación un conocimiento adecuado del estilo de aprendizaje.

- **Aula Tipo A**

La mesa redonda permite a los alumnos colaborar y comunicarse de forma multifacética y colaborativa, poniendo a un costado la posición frontal típica y permitiendo que el docente sea un guía en todo el proceso. La posición móvil y fija de la pizarra facilitará la comunicación y el debate continuo. En general, la pizarra debe contener un proyector de imagen.

### **Figura 12**

*Sillón y escritorio ejecutivo para el docente y mesa circular para trabajo en grupo.*



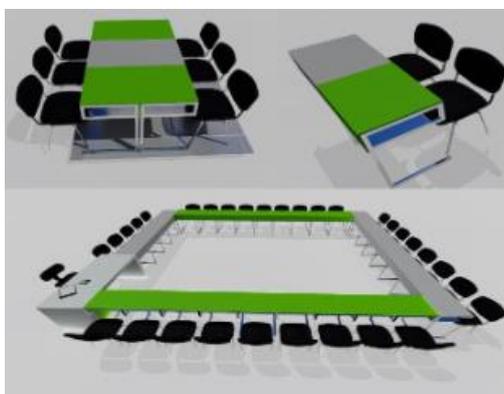
*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

- **Aula Tipo B**

Se integra mobiliario fácil de mover y liviano, flexible para diferentes formas de organizar el aula, dependiendo de las diferentes metodologías de enseñanza que pueda aplicar el docente. Cuenta con una pizarra acrílica y un proyector de imagen. Este modelo debe adaptarse a los diferentes cursos teóricos que buscan generar debate y pensamiento crítico, a través de diferentes métodos de enseñanza de base dialéctica, por lo tanto, las mesas modulares generarán cuatro formas de organizar la clase.

**Figura 13**

*Mobiliario tipo modular, permite flexibilidad en la organización de aula.*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

- **Aula Tipo C**

**Figura 14**

*Mobiliario para dibujo y caballetes.*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

Los elementos principales son las mesas de dibujo y los taburetes, que se colocan paralelos entre sí para que el profesor pueda orientar el trabajo. Se ha propuesto un lavabo en el aula y un mobiliario que pueda albergar algunos materiales de apoyo.

- **Aula Tipo D**

Se sugiere que la silla individual se adapte mejor a todo tipo de instrumentos y estanterías, así como a pizarras blancas móviles y proyectores de imágenes.

**Figura 15**

*Silla y estante metálico para el guardado de instrumentos.*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

- **Aula Tipo E**

Estos dos tipos diferentes de mobiliario, mesas individuales para clases magistrales y mesas de laboratorio para trabajos en grupo, permiten el trabajo teórico y práctico de forma integral. Este tipo de aula cuenta con el equipamiento y mobiliario necesario para cumplir con los objetivos del respectivo curso o materia.

**Figura 16**

*Silla unipersonal y mesón para laboratorio con lavamanos incorporado.*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

## **B. Climatización**

Se demuestra una ventilación superior para reducir y prevenir corrientes de aire, con un volumen de 7,7 m<sup>3</sup> para aproximadamente 30 alumnos y un docente, en el aula con un volumen aproximado de 240 m<sup>3</sup>. Si se aumenta el aforo de alumnos a 35, el volumen de aire sería de 6,85 m<sup>3</sup>, el ideal según la referencia consultada. La temperatura ideal es entre 18° y 25°C, por lo que es importante contar con un sistema de aire acondicionado y calefacción que ofrezca unas condiciones climáticas óptimas, teniendo en cuenta que los ambientes con exceso de calor o frío no facilitan el proceso de enseñanza. por efectos generados en el organismo. Ministerio de Educación del Perú (2006). Según Cayo W. (2014) menciona que “el aumento de temperatura genera mayor evaporación y sudoración, a diferencia del frío, disminuye el flujo sanguíneo, generando calor metabólico para compensar la pérdida de frío, afectando así el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que el nivel de la atención está decayendo”.

## **C. Confort Acústico**

La acústica en las instituciones educativas es fundamental porque se quiere obtener la claridad adecuada, según Mesa, J; Gonzales, F. (2014) citado por Garec (2016), el ruido excesivo y la reverberación interfieren en la comprensión y claridad del sonido, resultando en una comprensión reducida y estrés en el receptor.

## **D. Áreas verdes:**

OMS - La Organización Mundial de la Salud afirma que las personas necesitan interactuar con el entorno natural para tener una mejor calidad de vida. La pedagogía espacial Montessori se basa en el aprendizaje del espacio a través del contacto con la naturaleza, lo que significa que el jardín está diseñado no solo para contemplarlo, sino también para usar. Así, se determina que las actividades docentes pueden realizarse fuera del aula, lo que desarrolla una educación más fructífera, pues se considera una forma de acercar la educación a la vida. Águila (2015).

## **E. Modelo de Aulas:**

### **Aula Tipo A**

Este modelo busca crear actividades de diálogo y colaboración que permitan a los estudiantes producir mejor a través de la investigación en grupo o equipo, logrando así el objetivo del nuevo modelo.

- Forma de Organización del aula: En grupo
- Aforo del aula: 30 alumnos

- Mobiliario sugerido:
  - 5 mesas circulares para seis estudiantes
  - 30 sillones ejecutivos para estudiantes
  - Pizarra acrílica
  - Pizarra móvil
  - Escritorio para docente
  - Sillón ejecutivo para docente
  - Mueble estante
- Área total: 80.20 m<sup>2</sup> (990mx8.10m)
- Superficie por estudiante dentro del aula: 2.5 m<sup>2</sup>

### Figura 17

*Vista del interior del Aula Tipo A*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

**Figura 18**

*Vista superior del aula, Organización en grupos de 6 personas, permitiendo el trabajo grupal.*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

**Aula Tipo B**

Se proporcionan muebles ligeros, cómodos y versátiles para diferentes cursos o disciplinas que se presenten. El objetivo del curso y las materias que imparte tienen como objetivo promover el diálogo y la convivencia.

- Forma de Organización del Aula: Grupal
- Aforo del aula: 30 estudiantes
- Mobiliario:
  - 30 módulos de mesas
  - 30 sillas para alumnos
    - Pizarra acrílica
    - Pizarra móvil
    - Un escritorio para docente
    - Un sillón ejecutivo para docente
    - Mueble estantería para guardado
- Área total: 80.20 m<sup>2</sup> (9.90m x 8.10m)
- Superficie por alumno dentro del aula: 2.5 m<sup>2</sup>.

**Figura 19**

*Vista interior de la configuración del mobiliario del aula tipo B.*



*Nota. Fuente: (Gareca, 2018)*

**Figura 20**

*Vista superior, organización en forma circular, generando debate y el trabajo independiente.*



*Nota. Fuente: (Gareca, 2018)*

### Figura 21

*Vista superior, organización en grupos de seis alumnos permitiendo el trabajo grupal por proyectos.*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

### Figura 22

*Vista superior, organización en grupos de seis personas permitiendo el trabajo colaborativo solo entre dos personas y la técnica de la conferencia.*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

### Aula Tipo C

El desarrollo de la actividad neurofisiológica a través del arte permite la aplicación de tecnologías plásticas diferentes o similares a través de mobiliarios como un lavamanos, muebles para el almacenamiento de todo tipo de materiales y caballetes.

- Forma de Organización del aula: En bloque
- Aforo del aula: 30 alumnos
- Mobiliario:

- 30 tableros de dibujo o caballetes
  - Pizarra acrílica
  - Pizarra móvil
  - Escritorio para docente
  - Mueble estantería para guardado
  - Mesón con lavamanos
- Área total: 113.40 m<sup>2</sup> (14.00m x 8.10m)
  - Superficie por alumno dentro del aula: 3.65 m<sup>2</sup>.

### Figura 23

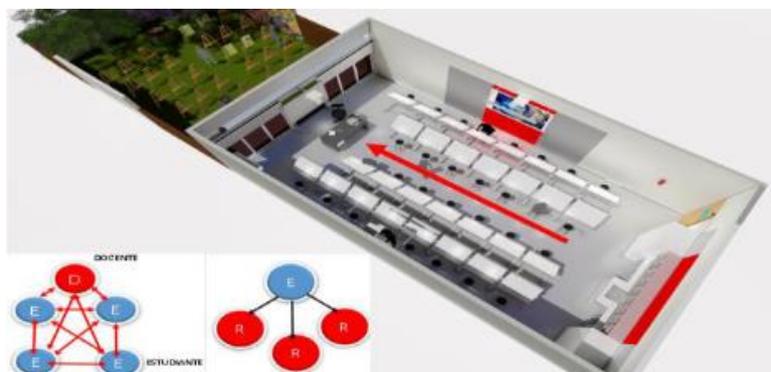
*Vista interior del aula Tipo C.*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

### Figura 24

*Vista superior: Organización en bloques permitiendo el trabajo independiente y la facilitación de la guía del docente, así como la comunicación unidireccional y multidireccional.*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

## Aula Tipo D

La superficie permite realizar actividades con movimientos vocales, físicos e instrumentales en un espacio tranquilo y flexible; y contribuye al desarrollo de la creatividad.

- Forma de Organización del Aula: En forma de U.
- Aforo del aula: 30 alumnos.
- Mobiliario:
  - 30 sillas
  - Un estante para guardar algún instrumento
  - Pizarra acrílica
  - Sillon ejecutivo para docente
  - Mueble estantería
- Área total: 113.40 m<sup>2</sup> (14.00m x 8.10m)
- Superficie por estudiante dentro del aula: 3.65 m<sup>2</sup>.

### Figura 25

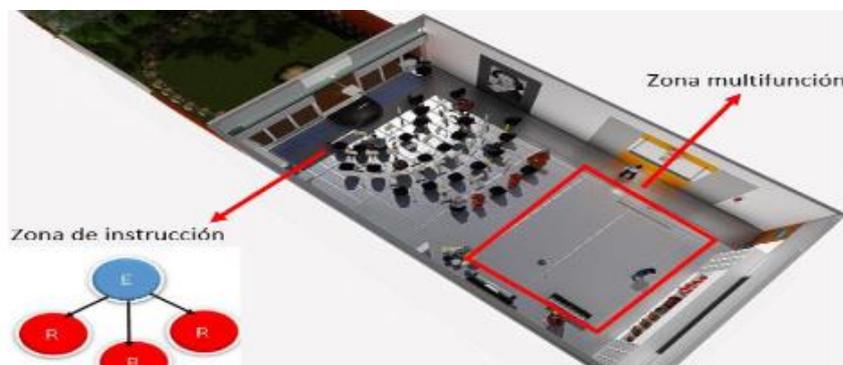
*Vista del interior del Aula Tipo D.*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

### Figura 26

*Vista Superior: Organización en forma de U permitiendo el trabajo independiente y la participación; esta aula consta de una zona multifunción.*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

### Aula Tipo E

Este modelo respalda la investigación y la producción al explorar formas que pueden conducir a nuevos descubrimientos al cambiar las materias primas, el aula tipo laboratorio tiene espacios cerrados flexibles y abiertos disponibles. Motivando no solo a los estudiantes sino también al docente a usar una variedad de metodologías experimentales.

### Figura 27

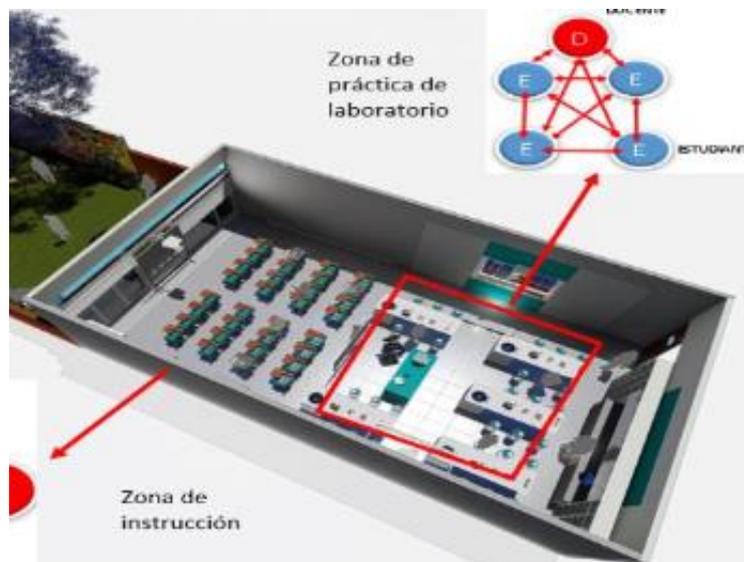
*Vista interior del Aula Tipo E.*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

**Figura 28**

*Vista Superior: Organización en filas horizontales para trabajo independiente, promoviendo la participación, cuenta con una zona práctica de laboratorio y otra de instrucción.*



*Nota.* Fuente: (Gareca, 2018)

### 3.2 Definición de términos básicos

- **POSTGRADO:**

Es una formación continua avanzada, cuya finalidad principal es la preparación para los estudios universitarios, la investigación, la aplicación de la tecnología o la realización especializada de una profesión. La investigación, como práctica institucional y política, es un sello destacado de este rango de formación. El postgrado cuenta con tres tipos de formación: el nivel de maestría, nivel de doctorado y especialización de las Escuelas de Postgrado de las universidades, teniendo su sede en las respectivas facultades a las que pertenece el área de estudio (Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado, 1997).

- **UNIVERSIDAD:**

“Institución de superior enseñanza que engloba facultades diversas, y que confiere los respectivos grados académicos. Según países y las épocas puede comprender colegios, departamentos, instituto, escuelas profesionales, centros de investigación” (Real academia española, 2021).

- **FORMACIÓN PROFESIONAL:**

“Es un transcurso o desarrollo educativo destinado a formar a los estudiantes para la ejecución de una profesión” (Muro, 2006, p.19).

- **ESPECIALIDAD:**

“Es una adicional formación en un arte o en una ciencia. Es una rama de una actividad, ciencia o arte con un propósito específico en el que el objeto puede poseer habilidades muy específicas. Implica un estudio en profundidad de un tema” (p. 98). Uno puede especializarse en la historia del pensamiento económico o tener un conocimiento general de derecho y estudiar economía, pero seguir una especialización en derecho tributario. Por ejemplo: “Quiero estudiar contabilidad y luego me especializo en auditoría estatal”, así poder trabajar en la Contraloría General. En otras palabras, la especialidad tiene como objetivo permitir a los estudiantes realizar estudios temporales, intermedios, de Postgrado o de pregrado y/o desempeñar una función particular en la sociedad de manera más efectiva. Es una forma en la que se brinda educación para establecer

campos especializados como las finanzas, la industria e incluso lo jurídico – contable”. (Castro, 2011).

- **CONOCIMIENTO:**

“Es todo lo que una persona posee, conoce o sobre lo que tiene información. El plural del conocimiento se utiliza en psicología para referirse a la acumulación de información, de una forma u otra bien entendida, con preferencias basadas en datos fácticos ...” (Mattesich, 2018, p. 40).

- **EDUCACIÓN SUPERIOR:**

Educación que forma parte del sistema educativo e incluye educación superior, educación superior para las artes, formación profesional superior, formación profesional superior en artes visuales y diseño, educación superior deportiva. (Real academia española, 2021).

- **CALIDAD DE LA EDUCACIÓN:**

El concepto de “La educación de calidad puede transmitirse desde una perspectiva puramente técnica, entendiéndola como una actividad de calidad, con énfasis en las realidades sociales y culturales a las que encaja el sistema educativo”. Entonces podemos explicar que la calidad de la educación tiene sentido solo en relación con los actores sociales, y solo puede ser estudiada y evaluada por ellos. (Edwards, 1991).

- **INFRAESTRUCTURA:**

“Considerado cualquier estructura o elemento que soporta y rodea a las estructuras, ejemplos obvios con los canales de desalajo de aguas contaminadas oscuras, canales de suministro de agua potable, centrales hidroeléctricas, desalajo de aguas contaminadas oscuras, presas, carreteras. Las infraestructuras en construcciones civiles serán obras útiles para la región o ciudad”. (Minedu, 2006)

- **AULAS TECNOLÓGICAS:**

Se trata de tácticas y ambientes de aprendizaje modernos, dadas las características de la formación del tercer milenio, y son globales en la enseñanza innegablemente científica, técnica y humanística; Porque hoy en día se le da al mundo

una enorme cantidad de información que nos llega a través de medios satelitales a través de la televisión, Internet, diarios y revistas.

- **BIBLIOTECA VIRTUAL:**

Una biblioteca virtual es una biblioteca que investiga sobre la plataforma de ordenar y clasificar información a la que se puede acceder a través de una conexión a la web e Internet, con la información (libros, periódicos, artículos, etc.) de acceso a través de una conexión a internet.

- **CALIDAD:**

Es un reflejo de las cualidades que son mejores en una cosa que en otra, las cuales varían de generación en generación, en diferentes tareas realizadas por las mismas personas.

- **FLEXIBILIDAD ESPACIAL:**

La flexibilidad se entiende como “la capacidad de algunos materiales o elementos para permitir modificaciones en su forma sin arriesgar su estructura esencial. Es decir, el material se puede manejar de una manera que logre adoptar distintas formas deseadas, pero en el momento que necesite volver a su forma inicial, lo pueda hacer también. La flexibilidad es un término aplicable a distintos campos, depende del contexto en el que se esté aplicando, en este caso es aplicado al problema del espacio arquitectónico, ya que esa forma de transformación puede poseer un material, así mismo, también puede ser vista en arquitectura como posibles modificaciones de los espacios en la vida de las edificaciones”. (Dominguez J., 2012)

- **ADAPTABILIDAD AL ESPACIO ARQUITECTÓNICO:**

La adaptabilidad del espacio arquitectónico, se conoce como “una característica espacial que ofrece dinamismo en la distribución interior de la planta, que fija su carácter dinámico de cambio y responde a las sociedades y culturas que la generan, transforman y demandan; una arquitectura que les permita adaptarla a sus necesidades y gustos”. (Dominguez J., 2012)

Por tanto, entendemos que la adaptabilidad es una condición relacionada con la flexibilidad espacial; porque las estructuras flexibles ya son flexibles; el espacio flexible

no siempre es completamente flexible. Por ello, requiere la intervención de un sistema modular para crear la flexibilidad de espacios abiertos o polivalentes.

- **MOVIMIENTO:**

(Ching, Diccionario visual de la Arquitectura, 1997) menciona que “es una característica rítmica de una composición que sugiere un estado de moción mediante los diferentes rasgos presentados entre los elementos estructurales”.

- **MOVILIDAD ESPACIAL:**

(Salcedo Obregón, Franco, Becerra, & Porras, diciembre, 2011) afirma que la “movilidad espacial se entiende como la arquitectura adaptable al usuario y no viceversa, la cual plantea un sistema de renovación temporal haciendo a un lado el concepto de la estática o estructura eterna”.

Se ha descrito como una parte importante de la planificación espacial de las sociedades. El espacio se mueve, se traslada de un lugar a otro o se modifica temporalmente mediante la aplicación de muros sin carga, mediante piezas móviles, lo que elimina el concepto de sistema estructural fijo.

- **ELEMENTO ESTRUCTURAL:**

(Ching, Diccionario Visual de Arquitectura, 1997) afirma que “es cada una de las partes constitutiva que puede ser resuelta por análisis una estructura, caracterizada por tener carácter unitario y mostrar un único comportamiento bajo la acción de aplicar carga”.

- **SISTEMA ESTRUCTURAL LIGERO:**

Una construcción modular autoportante que transfiere su carga uniformemente al suelo actuando en conjunto, creando una unidad autoportante, cuya principal ventaja es que adapta el espacio interior a diferentes usos. Otra ventaja es su modularidad que permite el crecimiento lineal combinado con el intercambio de muros, huecos entre ellos; También amplíe o reduzca las dimensiones internas según las necesidades del usuario.

- **PARED:**

(Ching, Diccionario Visual de Arquitectura, 1997) afirma que “es una construcción que tiene superficie continua, con medidas correctas para dividir o cerrar espacio, sostener un techo o proteger un ambiente”.

- **PARED DE CARGA:**

(Ching, Diccionario Visual de Arquitectura, 1997) define como “aquella que tiene la capacidad de sostener una carga aplicada, como sostener una losa de edificación. Conociéndola también como pared maestra”.

- **PARED SIN CARGA:**

(Ching, Diccionario Visual de Arquitectura, 1997) lo define como “la que solo soporta su propio peso, conocida también como muro no portante”.

- **TABIQUERÍA MÓVIL:**

(Ching, Diccionario Visual de Arquitectura, 1997) lo define como “una pared interior que no soporta cargas, solo su mismo peso y cumple con la función de dividir o separar espacios. Es susceptible de ser transportado a lugares diferentes. Se le conoce también como tabique desmontable”.

- **CIRCULACIÓN:**

(Ching, Diccionario Visual de Arquitectura, 1982) define a circulación como “el hilo perceptivo que tiene vínculo con los espacios de la edificación, o que junta a un conjunto de espacios exteriores o interiores”.

- **PLANTA LIBRE:**

(Ching, Diccionario Visual de Arquitectura, 1997) se define como “una distribución en planta que no tiene habitaciones o espacios cerrados”.

(Diccionario de Arquitectura y Construcción, 2017) se define como “la planta de una edificación que contempla un número mínimo de subdivisiones o tabiquería interna entre espacios diseñados para distintos usos”.

- **DISTRIBUCIÓN LIBRE:**

(Ching, Diccionario Visual de Arquitectura, 1997) se refiere a “una distribución del mobiliario ordenados de una forma espontánea y libre y no necesariamente con la forma o estructura circundante”.

- **ESPACIOS MULTIFUNCIONALES:**

Se pueden usar de muchas maneras. A diferencia de los ambientes predeterminados, los espacios multifuncionales están diseñados para un uso impredecible, donde las necesidades del usuario y la adaptabilidad son parte de ello.

- **MÓDULO:**

(Ching, Diccionario Visual de Arquitectura, 1997). Se entiende como una “serie de componentes de talla estándar con frecuencia intercambiables, utilizando el montaje de unidades de distintos tamaños, función o complejidad”.

- **ORGANIZACIÓN:**

(Ching, Diccionario Visual de Arquitectura, 1997). Se considera como “la ordenación sistemática de partes interdependientes o coordinadas en un conjunto o en una unidad”.

- **ORGANIZACIÓN ESPACIAL:**

Es el primer conjunto de espacios que más influye en el movimiento y la postura del usuario. Esto afecta seriamente la relación del mismo. Un concepto específico de espacio guía los planes de movimientos y actividades necesarios para una organización espacial efectiva. Del mismo modo, la organización espacial, por ejemplo, el ordenamiento territorial, pasa a formar parte de una estructura organizativa que cambia las diversas formas, ideas, planes y diseños relacionados con el uso de sistemas de paneles modulares y dispositivos intercambiables y/o su versatilidad. Loughlin & Suina, (2002).

- **CONFIGURACIÓN ESPACIAL:**

Ching (1982) indica que “Relaciona la configuración espacial mediante la organización formal y espacial, así como el carácter que este debe tener sus cerramientos y

aberturas. Ching caracteriza el espacio arquitectónico por ser una composición de elementos, en los cuales menciona la escala, la forma, la textura, la luz, la proporción, recorrido espacial, entre otras. Estos elementos permiten desarrollar los cinco sentidos con relación a su espacio interior y su entorno, en efecto cuando el espacio comienza a componerse de estructuras y elementos, es cuando se plantea que existe la arquitectura”

- **VOLUMEN:**

Ching (1982) afirma “Un plano que se prolonga en una dirección que no sea la inherente a si mismo, se convierte en un volumen, conceptualmente, este volumen tiene tres dimensiones: longitudinal, anchura y profundidad”.

“La arquitectura ve en un volumen el fragmento de espacio contenido y definido por los planos de las paredes, suelo y techo, cubierta, la cantidad de espacio que el volumen del edificio desplaza. La percepción de esta dualidad es importante cuando se leen las plantas, alzados y secciones ortogonales”.

- **FORMA:**

Ching (1982) indica “Es un término amplio que encierra diversos significados. Puede referirse a una apariencia externa reconocible como seria de una silla o del cuerpo humano que en ella se sienta. La forma sugiere el tipo de estructura interna y su relación con el entorno exterior, manteniendo una unidad con todo”:

Davies (2011) define: "La arquitectura, como lo que constituye la combinación de formas que compone un conjunto. De acuerdo a su naturaleza, la forma está en proyectar actividades y representarlas por medio de dibujos e imágenes mentales".

- **PANELES DIVISORIOS:**

Se definen como “superficies rebajadas de muros. Estos son generadores de esquinas en el centro del espacio. Fomentan integración, variación y adaptación hacia diversas necesidades, sin perder la circulación clara”. Loughlin & Suina, (2002).

- **MOBILIARIO:**

Se define como un conjunto de mobiliario o equipo básico para las actividades humanas, organizado según su función y finalidad en un espacio privado o público.

- **MOBILIARIO ADAPTABLE:**

Significa una disposición de materiales o materiales en una estructura que se puede unir y es fácil de ensamblar y trabajar. Este utiliza nuevos métodos e información que pueden modificarse de acuerdo con las necesidades y especificaciones. Se basan en productos que proporcionan un buen arranque y un buen rendimiento.

- **CONFIGURACIÓN ESTRUCTURAL:**

(Ching, Diccionario Visual de Arquitectura, 1997). Afirma que “la configuración estructural está basada en la organización de elementos verticales de una estructura, que influye en la elección de un sistema apropiado de vigas y establece la posibilidad para organización de funciones y de ambientes”.

## **CAPITULO IV: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **4.1. Formulación de la hipótesis**

La propuesta de infraestructura de la Escuela de Postgrado contribuye a optimizar la formación especializada en la “Universidad Privada de Tacna”, 2021.

### **4.2. Hipótesis Específicas**

- A. El análisis de las condiciones de la infraestructura permitirá determinar el estado actual de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”, 2021.
  
- B. El análisis y diagnóstico de la infraestructura permitirá determinar las condiciones de una óptima formación especializada en la “Universidad Privada de Tacna”, 2021.
  
- C. La propuesta de infraestructura de la Escuela de Postgrado con espacios adecuados, seguros y confortables permitirá optimizar la formación especializada en la “Universidad Privada de Tacna”, 2021.

### **4.2. Variables de estudio**

#### **4.2.1. Variable independiente**

Infraestructura – Escuela de Postgrado

##### **Indicadores**

- Color
- Espacios flexibles y Multifuncionales
- Iluminación y ventilación
- Tabiques móviles
- Aplicación de circulaciones lineales/rectas
- Mobiliario adaptable dentro de aulas, laboratorios y demás ambientes.

#### **4.2.2. Variable dependiente**

Formación especializada

##### **Indicadores**

- Área destinada para laboratorios
- Área destinada a Biblioteca
- Área destinada para Aulas
- Zonas de socialización

## **CAPITULO V: DISEÑO METODOLÓGICO**

### **5.1. Tipo y nivel de investigación**

La presente investigación es de tipo cuantitativo, siendo esta una forma estructurada de recopilar y analizar datos de diversas fuentes, lo que implica el uso de herramientas para lograr resultados.

El Nivel de investigación es descriptivo aplicativo. Teniendo como propósito de describir situaciones, es decir, cómo se manifiesta y cómo es determinado fenómeno. Por otro lado, busca especificar las características importantes de personas, grupos, etc. Científicamente, describe midiendo con la mayor precisión posible. Así mismo, existe la posibilidad de predicciones, aunque sean rudimentarias.

### **5.2. Método y diseño de investigación**

En cuanto al método de investigación, estará orientada hacia la descriptiva, al conocimiento de tal como la realidad se presenta en una situación espacio-temporal teniendo en cuenta la identificación del problema de estudio y al mismo tiempo se realizará la recolección de información relacionadas al tema de investigación.

Hemos analizado información existente, y la información obtenida de trabajos de investigación nacionales e internacionales, para así poder obtener un perfil de resolución de problemas más claro, que nos conducirá al desarrollo de anteproyecto y proyecto arquitectónico, poniendo en práctica técnicas de diseño arquitectónico, así como de investigación, que respaldarán mejor el resultado del proyecto.

### **5.3. Población**

Para determinar la población, hemos tenido en cuenta la totalidad de usuarios de los diferentes programas de maestría, doctorados y programas de especialización a quienes se sistematizarán resultados de la investigación, que se encuentran determinados por estándares comunes, enfocados en el tiempo y espacio. “La población, conjunto de todos los elementos (unidades analíticas) del entorno espacial en el que se desarrolla el trabajo de investigación”. Carrasco (2013)

La población, materia de estudio, conformada por 603 usuarios del Ciclo académico 2020-I de los diferentes programas de estudio de la “Escuela de Postgrado

de la Universidad Privada de Tacna”, tomando como referencia personas de ambos sexos, con índole de ser mayores de edad, y con educación superior o profesionales de especialidades diferentes de nivel universitario tomados como conocedores.

#### 5.4. Instrumentos

Serán procedimientos o recursos de los que se validará el investigador para aproximarse a los hechos y acceder a mayor conocimiento. Los instrumentos que se aplicarán, serán los siguientes:

- Fichas de observación
- Trabajo de campo
- Cámara fotográfica
- Planos
- Fotos
- Software de apoyo

#### 5.5. Técnicas

Entre las técnicas que se aplicarán tenemos:

- **De observación:** a través de herramientas denominadas fichas de observación y a través del registro visual del estado actual de la Sede de “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”.
- **De análisis de documentos:** implica recopilar datos e información de libros, revistas, proyectos de investigación, artículos y otras fuentes.
- **De testimonio:** incluye información capturada por fotos y grabaciones de audio.
- **De entrevista:** Se obtiene información o declaraciones verbales a través de la interacción directa entre entrevistador y entrevistado utilizando protocolos adecuados a la situación.
- **De encuesta:** los datos se recopilarán a través de cuestionarios basados en muestras preparadas previamente.

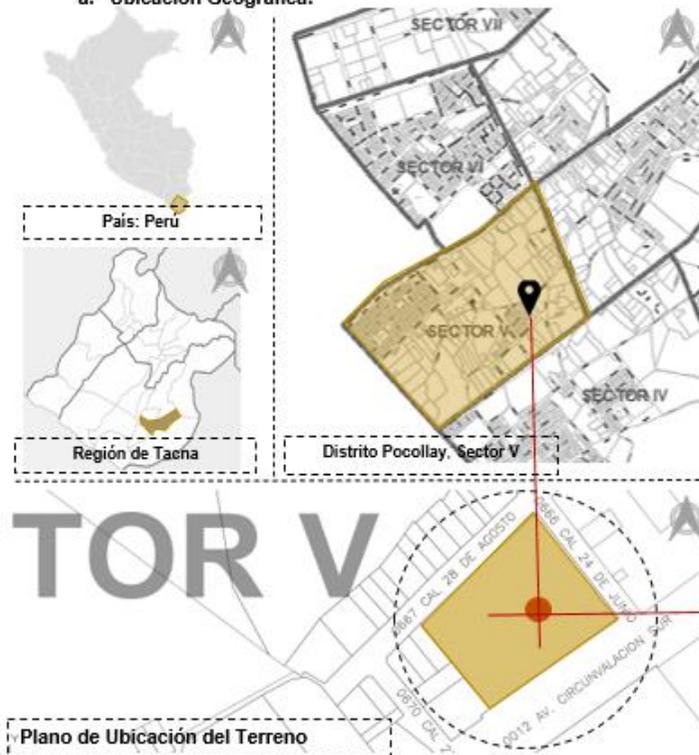
## CAPITULO VI: PROPUESTA

### 6.1. Análisis del lugar

#### 1. Análisis del lugar

##### 1.1. Aspecto físico natural

##### a. Ubicación Geográfica:

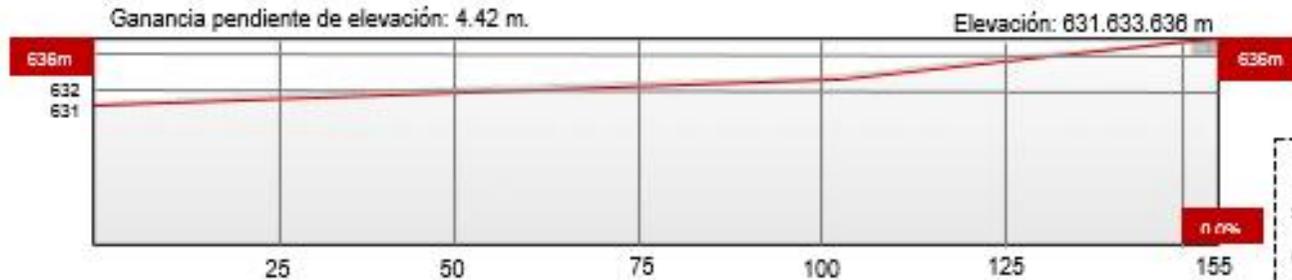


El terreno destinado para el desarrollo de la propuesta se encuentra ubicado dentro del Sector V, en el distrito de Pocollay, Provincia y Región de Tacna, el cual se encuentra en un perímetro de 331.4686 ml con un área de 6752.14 m<sup>2</sup>.

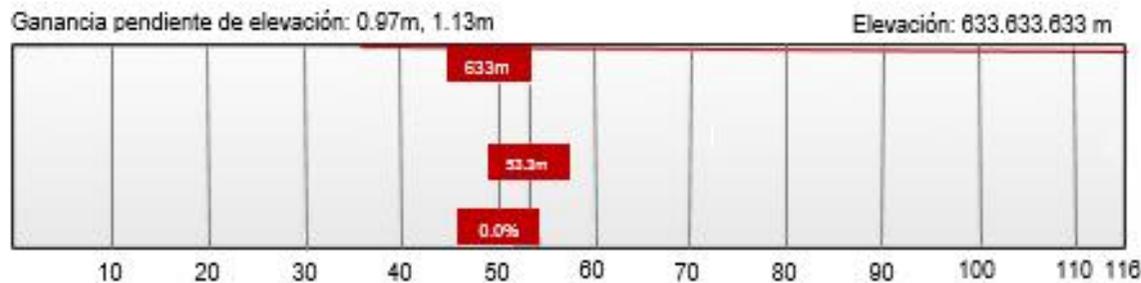
##### b. Colindantes:



**b. Topografía:**

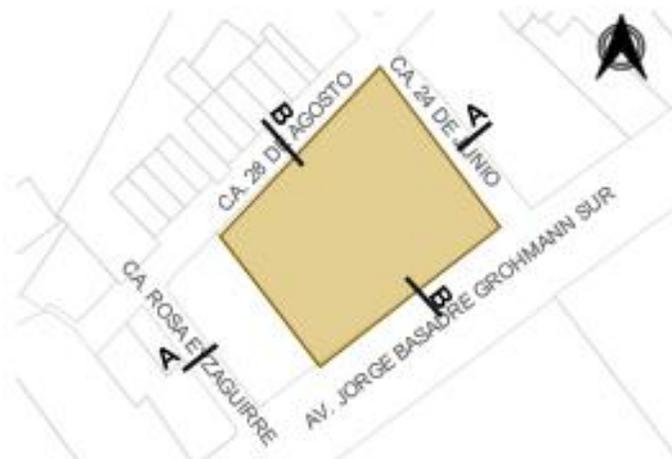


**SECCIÓN TRANSVERSAL A-A'**

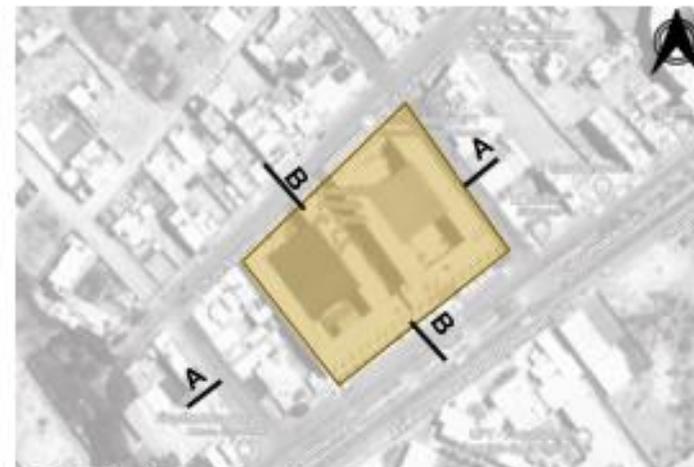


**SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'**

Según la sección A - A' se toma como punto desde la Ca. 24 de Junio y como punto final la Ca. Rosa Eyzaguirre, existiendo una diferencia de 4.42 metros de altura, a diferencia de la sección B - B' donde la diferencia es de 0.97, 1.13 metros.



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Google earth

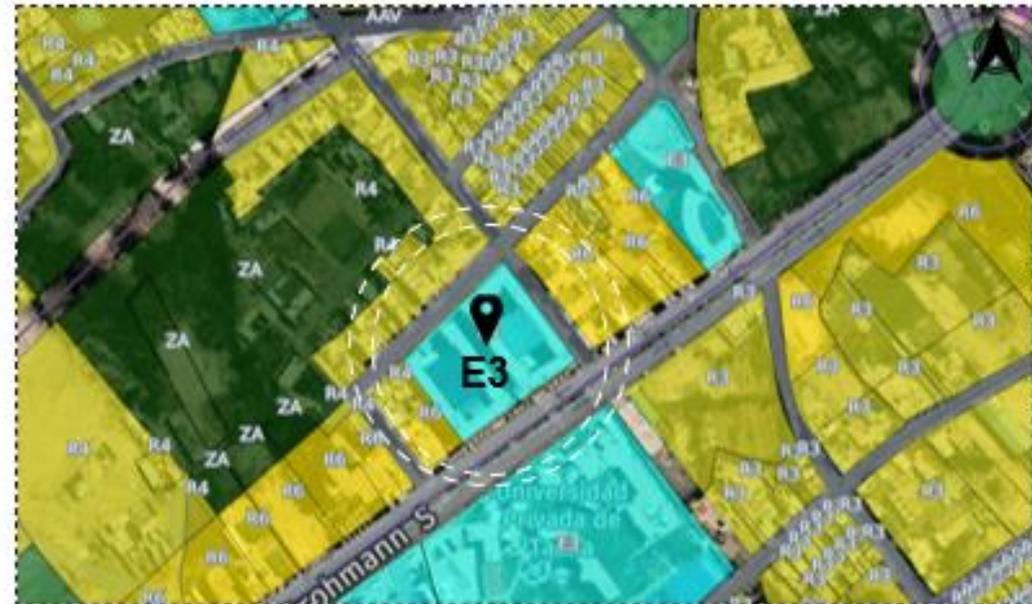
## 1.2. Aspecto físico espacial:

### a. Estructura Urbana y Uso de Suelo:



**ESTRUCTURA URBANA:** El contexto Urbano del que forma parte el terreno del Proyecto, pertenece al SECTOR V del distrito de Pocollay, un sector consolidado.

**ZONIFICACION:** El sector V, predomina las zonificaciones de Residencial Media Baja, Comercio y Educación. El terreno propuesto a intervenir está zonificado como Educación 3, acorde a la propuesta arquitectónica a realizar. Por la Av. Jorge Basadre Grohmann se encuentran áreas zonificadas como educación y residencial media baja. Del mismo modo, por la Calle 24 de Junio es predominante áreas



Leyenda

● EDUCACIÓN ● ZONA AGRÍCOLA ● R3 ● R4

## b. Expediente Urbano:

**PERFIL URBANO:** La zona donde se encuentra el terreno propuesto consta de un perfil urbano definido por las edificaciones realizadas cerca al terreno.



**ALTURA DE EDIFICACIÓN:** En los perfiles urbanos se pudo identificar que, los predios aledaños presentan construcciones de 01, 02, 03 y hasta 04 niveles. Por otro lado, se presentan áreas zonificadas con Zona Agrícola y Zona de recreación pública aun no consolidadas.



De acuerdo a los parámetros urbanos, alrededor del terreno propuesto, se puede construir hasta una altura de 12 m, viviendas tipo multifamiliar. Por otro lado, la zonificación E4 se rige a la zonificación residencial o comercial predominante a su entorno.

| SERVICIOS PUBLICOS COMPLEMENTARIOS - EDUCACION |                           |                                |              |               |  |                             |                |            |           |                    |
|--|---------------------------|--------------------------------|--------------|---------------|--|-----------------------------|----------------|------------|-----------|--------------------|
| USO DEL SUELO                                  | TIPOLOGIA DE ZONIFICACION | DESIGNADO                      | LOTJE MINIMO | FRONTE MINIMO | Altura de Edificación (m o más)  | Coefficiente de Edificación | Area Edificada | Area Libre | Cobertura | USO COMPLEMENTARIO |
|  |                           | Metros                         | m            | m             | m  | m                           | m <sup>2</sup> | %          | Un        |                    |
| RESIDENCIAL                                    | E4                        | Residencial Urbano Unifamiliar |              |               | Casas con un nivel por los parámetros que rige a la zonificación residencial o comercial predominante en su entorno. | S.P.(*)                     | S.P.(*)        | S.P.(*)    |           | OU                 |

| ZONIFICACION RESIDENCIAL         |                           |           |              |               |                                 |                             |                |            |             |                    |
|----------------------------------|---------------------------|-----------|--------------|---------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------|------------|-------------|--------------------|
| USO DEL SUELO                    | TIPOLOGIA DE ZONIFICACION | DESIGNADO | LOTJE MINIMO | FRONTE MINIMO | Altura de Edificación (m o más) | Coefficiente de Edificación | Area Edificada | Area Libre | Reservacion | USO COMPLEMENTARIO |
|                                  |                           | Metros    | m            | m             | m                               | m                           | m <sup>2</sup> | %          | Un          |                    |
| Zona RESIDENCIAL DE BARRIO (ZBR) | Unifamiliar (U)           | 100       | 1.20         | 6             | 9                               | 0.10                        | 22             | 50%        | No aplic    |                    |
|                                  | Multifamiliar (M)         | 100       | 1.20         | 6             | 12                              | 0.20                        | 44             | 50%        | No aplic    |                    |
|                                  | Conjunto Residencial (CR) | 100       | 1.20         | 0             | 20                              | 0.20                        | 122            | 50%        | No aplic    | PA, RA, CA, CU, OU |
|                                  | Conjunto Residencial (C)  | 100       | 1.20         | 0             | 20                              | 0.20                        | 122            | 50%        | No aplic    |                    |

(\*) Para el cálculo de área edificable y altura de edificación se debe considerar la combinación de parámetros que rige a la zonificación residencial o comercial predominante en su entorno y con otros del PDU 15-05

**MATERIAL PREDOMINANTE:** Material de las edificaciones del entorno inmediato visualizados en campo: Ladrillos de arcilla, Bloque de cemento artesanal. Otros materiales como calaminas, adobe, sacos y triplay etc.



Estado de edificación tramo Av. Jorge Basadre G.



Estado de edificación tramo 28 de agosto.

**ESTADO DE EDIFICACIÓN:** En campo, se pudo verificar el estado de las edificaciones de las vías aledañas al terreno propuesta, diagnosticando edificaciones Sin consolidar, edificaciones en estado regular debido a que no están consolidadas al 100% y que se encuentran en mantenimiento. Se pudo observar viviendas en condiciones buenas consolidadas al 100% y edificaciones en estado malo, las cuales solo están con algún cerco perimétrico de material inadecuado poniendo en riesgo la salud de algún transeúnte.

Se tomará en cuenta el sistema constructivo diferente para cada espacio, como losa armada y sistema aporticado. Un correcto empleo de materiales debe ser acuerdo al tipo de clima y entorno.

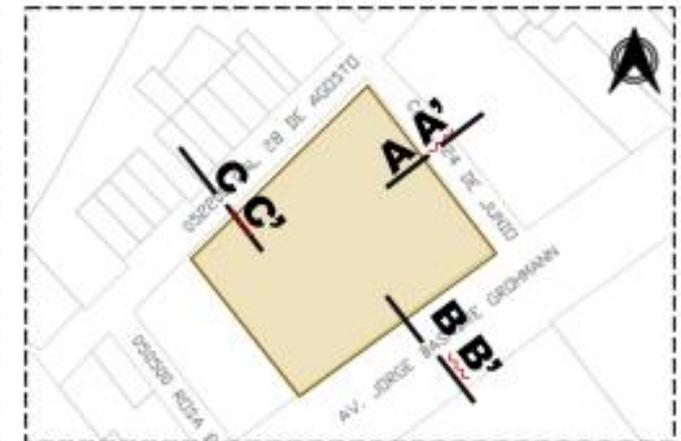
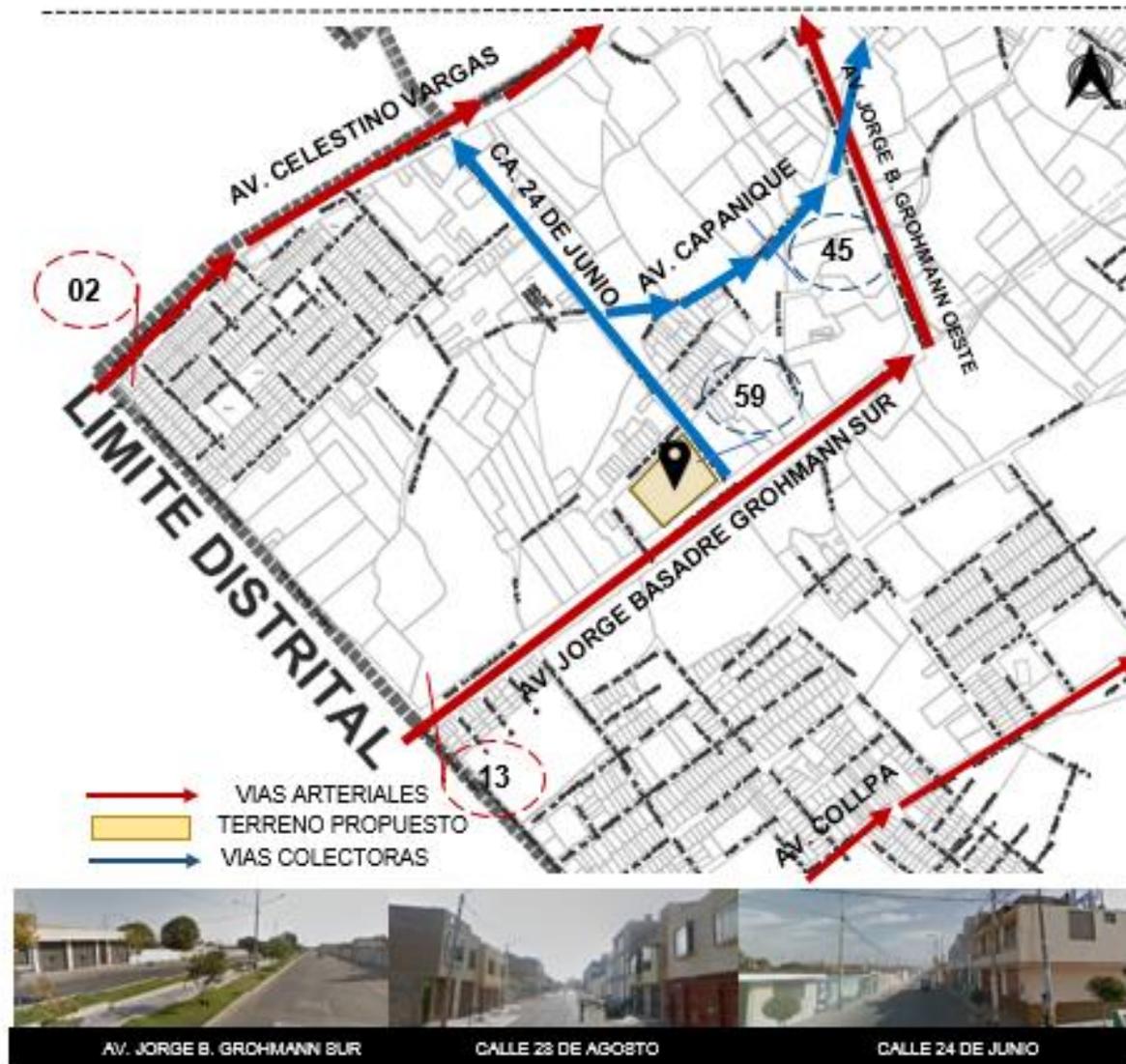
**PREMISA DE DISEÑO**



Estado de edificación Ca. Rosa Eyzaguirre

### 1.3. Aspecto de Vialidad

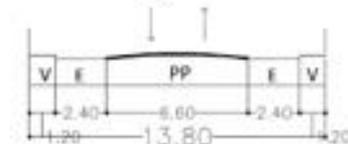
#### 1.3.1. Infraestructura vial:



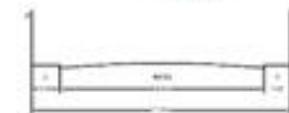
La infraestructura vial de la zona de estudio se encuentra asfaltada y permite comunicarse rápidamente con los distritos de Tacna Cercado, Ciudad Nueva, Alto de la Alianza.



SECCIÓN 13 B-B'  
Sección Transversal de Av. Jorge Basadre G. Sur



SECCIÓN 59 A-A'  
Sección Transversal de Ca. 24 de Junio



Sección Transversal de Ca. 28 de agosto.

### 1.3.2. Transporte:

En la actualidad, existe un sistema de transporte público, permitiendo un traslado y acceso rápido a un costo considerable a la zona de estudio. Taxis y vehículos particulares tienen acceso rápido al ser vías consolidadas. Por otro lado, vehículos de carga pesada circulan por la Av. Jorge Basadre Grohmann Sur.

**➔** RUTA A, recorrido desde el centro de la ciudad hacia la Av. Basadre y Forero, girando hacia la Av. Jorge Basadre Grohmann Sur, llegando a la zona de estudio.

**➔** RUTA B, recorrido desde el mercado de Tacna hacia la Av. Celestino Vargas, girando hacia la Ca. 24 Junio, llegando a la zona de estudio y paradero de la ruta B.

**➔** RUTA 30-B, recorrido desde el centro de la ciudad hacia la Av. Celestino Vargas, girando por ca. 24 de Junio, llegando a la zona de estudio.

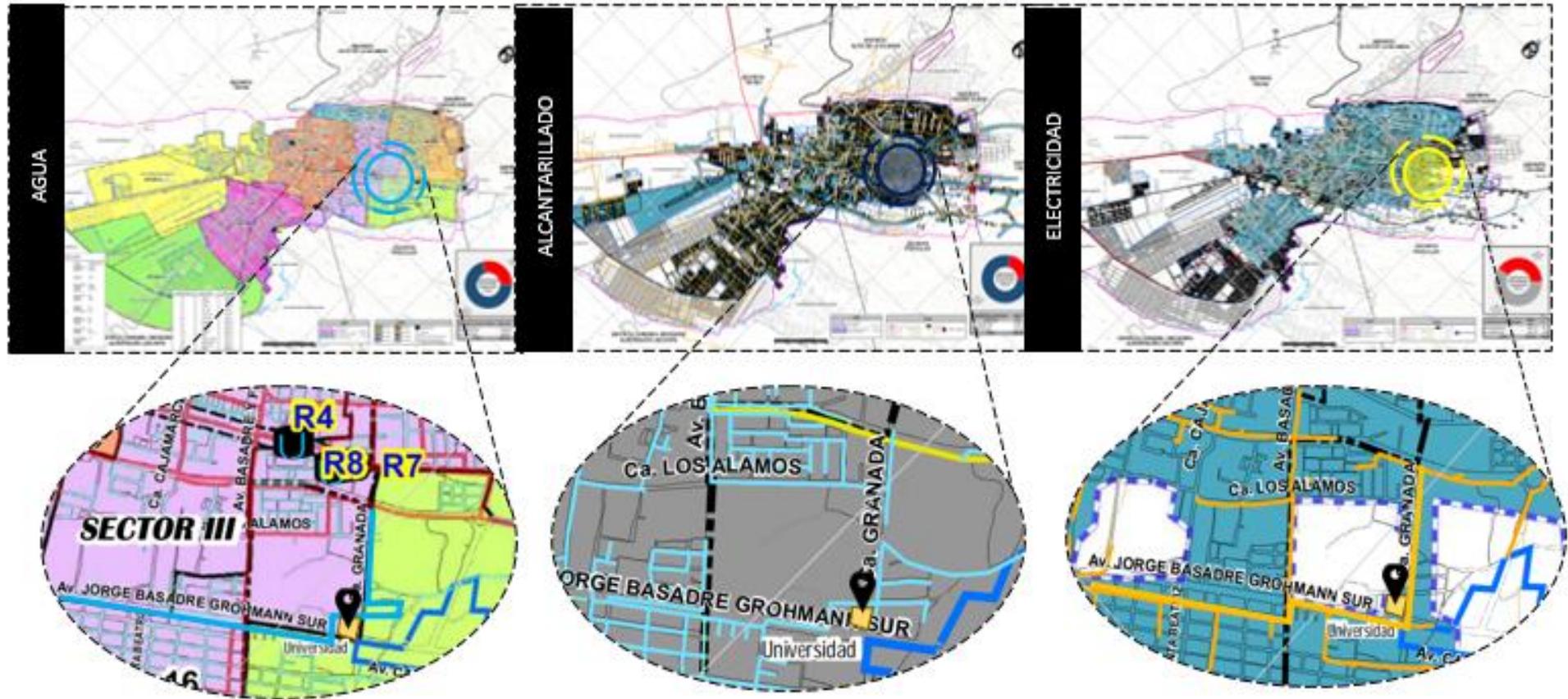


Fuente: Elaboración Propia

#### PREMISA DE DISEÑO

La propuesta contará con acceso peatonal y vehicular por la Av. Jorge Basadre Grohman y Ca. 28 de agosto, al encontrarse con acceso establecido.

## 1.4. Infraestructura de servicios



El Reservorio R-02 abastece a la zona de estudio a través de una red de agua secundaria atravesando la Ca. 24 de Junio y Av. Jorge Basadre Grohmann Sur.

Así mismo, alrededor de la zona de estudio existen 4 buzones, los cuales se encuentran en la Av. Jorge Basadre Grohmann, calle 24 de Junio y 28 de agosto.

El terreno para la propuesta de Infraestructura de la Escuela de Postgrado cuenta con energía eléctrica, lo que es favorable para el proyecto y para el tipo de actividades de la zona, es administrada por la Empresa Electro Sur S.A. En torno al terreno existen postes de conexión eléctrica, postes de alta tensión, baja tensión ubicados en Calle 28 de Agosto, 24 de junio y Av. Jorge Basadre Grohmann.



Intersección Ca. 24 de Junio c/ Ca. 28 de Agosto



Intersección Ca. Rosa Eyzaguirre c/ Av. Jorge B. Grohmann

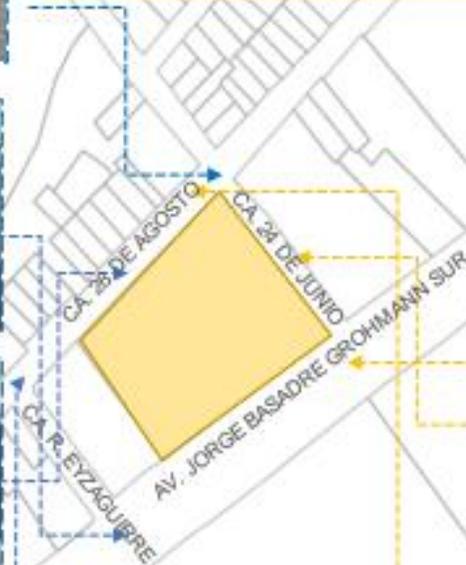


Tramo Ca. 28 de Agosto



Intersección Ca. Rosa Eyzaguirre c/ Ca. 28 de Agosto

Alrededor de la zona de estudio se encontraron puntos conexión eléctrica, postes de alta tensión, baja tensión.



El terreno del proyecto se abastece de agua potable, el cual es dirigido por la Empresa Prestadora de Servicios Tachna S.A. - EPS. El terreno cuenta con 4 buzones en torno al terreno, los cuales se encuentran en la Av. Jorge Basadre Grohmann, calle 24 de Junio y 28 de agosto.



Av. Jorge Basadre G. Sur



Ca. 24 de Junio

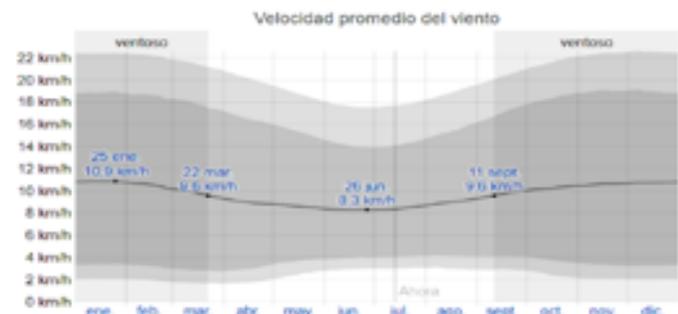


Ca. 28 de Agosto

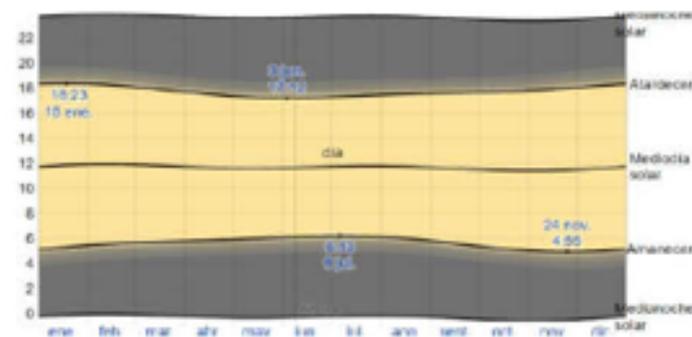
## 1.4. Aspecto físico natural

### 1.4.1. Clima

**Asoleamiento:** Las horas de insolación varían en el distrito, según la estación del año, así en verano alcanza un promedio de 13 horas de insolación por el día y en invierno se reduce a 11 horas.

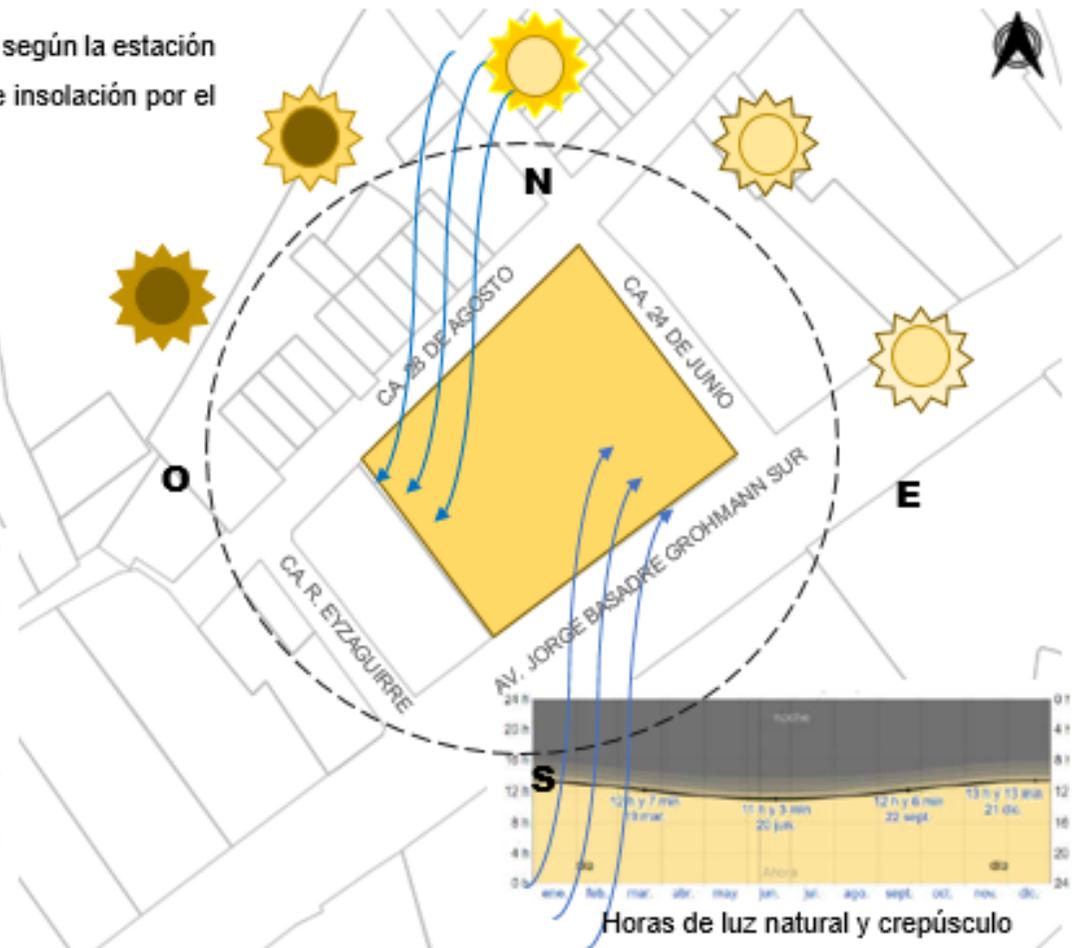


Velocidad promedio de vientos.



Salida y puesta de sol con crepúsculo

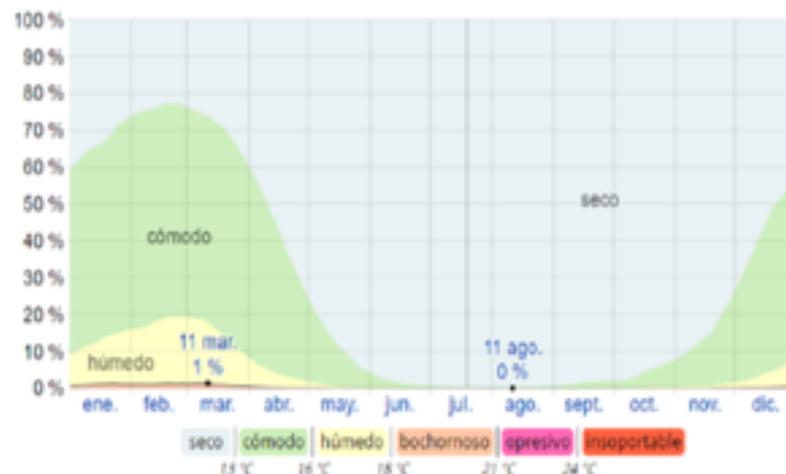
En la visita a campo, la cual fue realizada durante las 10: horas y 12:00 horas, se pudo observar que el sol estaba en el punto central, a pesar de estar en estación de invierno, un alto nivel de sensación de calor y radiación, estas características condicionan directamente la escasez de vegetación y espacios verde.



Horas de luz natural y crepúsculo

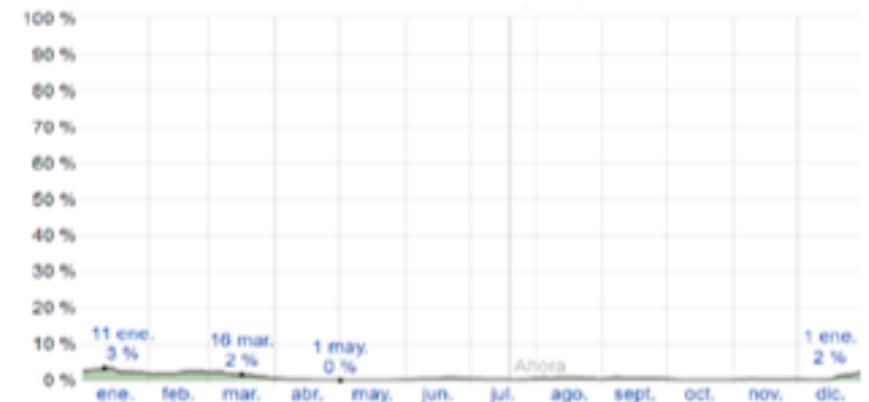
**Vientos:** De acuerdo al Plan de Desarrollo Local Concertado del distrito de Pocollay, la zona donde se encuentra ubicado el terreno presenta un desplazamiento de vientos de Suroeste a noreste de densidad mediamente moderada, con una fuerza máxima registrada durante los últimos años.

**Humedad:** De acuerdo a los datos del promedio anual sobre el distrito tomados por Weather Spark (2018), alcanza un valor de humedad entre 71% a 76%, siendo los meses de invierno junio, julio y agosto, estos se registran valores más altos por la neblina proveniente del océano Pacífico. Las horas de insolación varían en el distrito, según la estación del año, así en verano alcanza un promedio de 13 horas de insolación por el día y en invierno se reduce a 11 horas.



Niveles de comodidad de la Humedad

**Precipitaciones:** Las precipitaciones en el sector de la faja litoral tienen un régimen estacional de invierno. De acuerdo al promedio anual según Weather Spark (2018, en el distrito de Pocollay, la frecuencia de días mojados (más de 1 milímetro de precipitación líquida) no varía considerablemente según la estación. La frecuencia varía de -0% a 3%, y el valor promedio es 1%.



Probabilidad diaria de precipitación

**Temperatura:** Presenta una temperatura promedio de 21,8°C, las temperaturas medias alcanzan la máxima de 27,4°C en verano (febrero) y la mínima de 13,6° C en invierno (julio), tal como lo señalan los registros de la estación climática Jorge Basadre – Tacna en el año 2000. Las Temperaturas se ven reguladas por la influencia de la vegetación que crea un microclima agradable.

Los datos de meteoblue indica que, para los meses de enero y febrero 27.9°C se presencia lluvia con mayor intensidad y la más baja en julio con 9.1°C. La temperatura máxima diaria media está representada por la línea roja continua y la mínima representada

**Ecosistema:** Alrededor de la zona de estudio existen espacios pequeños con vegetación ornamental, pero, en un estado inadecuado, sin mantenimiento a pesar de que la Municipalidad Distrital de Pocollay fomenta preservar áreas verdes.

De igual manera, las áreas verdes colindantes son escasas y/o nula, solo existe una intención de generar espacios con vegetación ornamental, pero se encuentran en mal estado.



Se generarán espacios para jardinería, estos serán utilizados como recurso para incrementar a través de los mismos efectos de color y vistosidad.

**PREMISA DE DISEÑO:**



Vegetación en Ca. 24 de Junio



Vegetación en Ca. 28 de agosto.



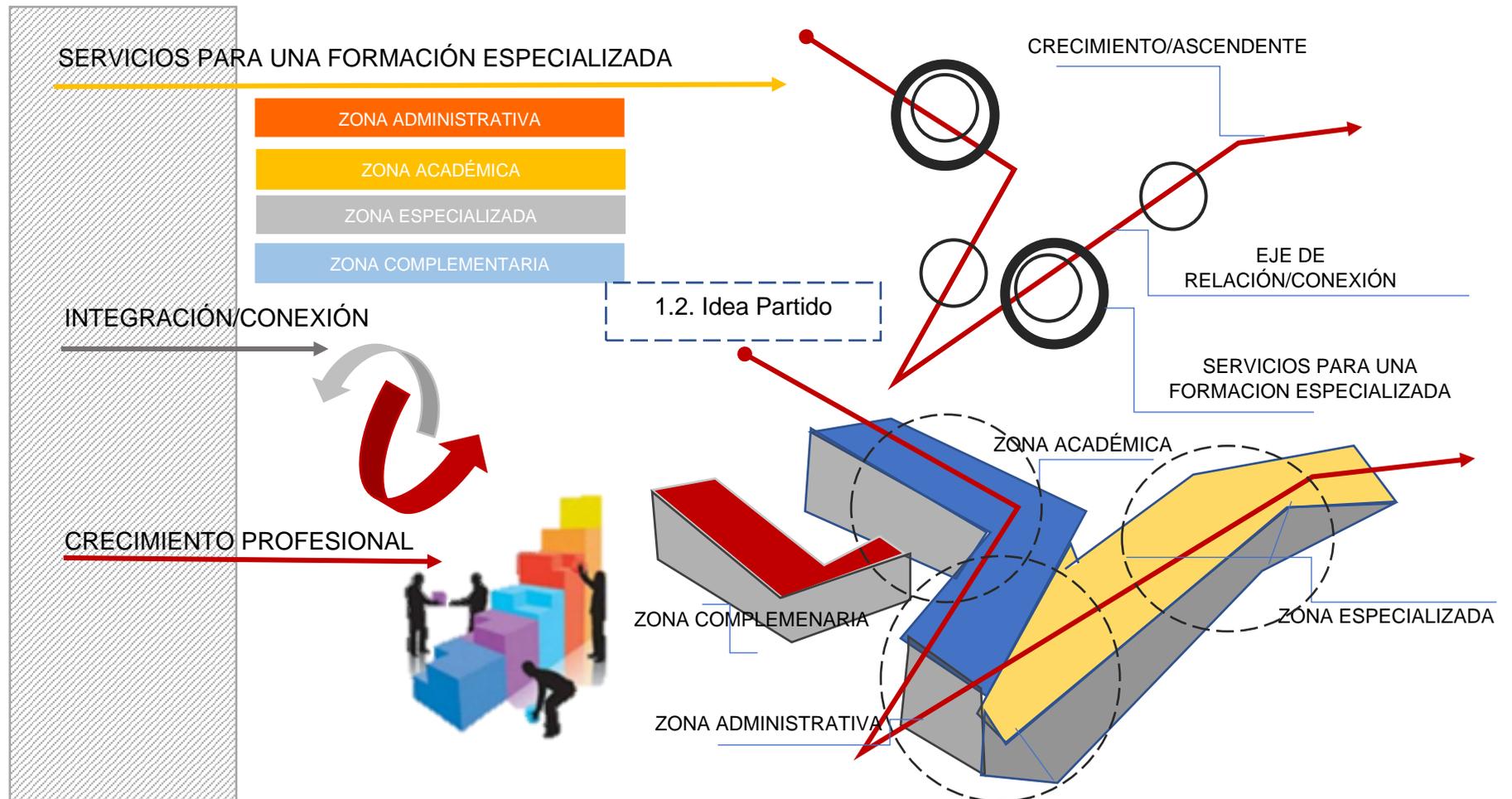
Vegetación en Intersección Ca. 24 de junio y 28 de agosto.

## 6.2. Concepto y Partido Arquitectónico

### 6.2.1. Concepto Arquitectónico y Partido

#### **“INFRAESTRUCTURA DE POSTGRADO COMO HITO FORMATIVO MEDIANTE SERVICIOS ESPECIALIZADOS”**

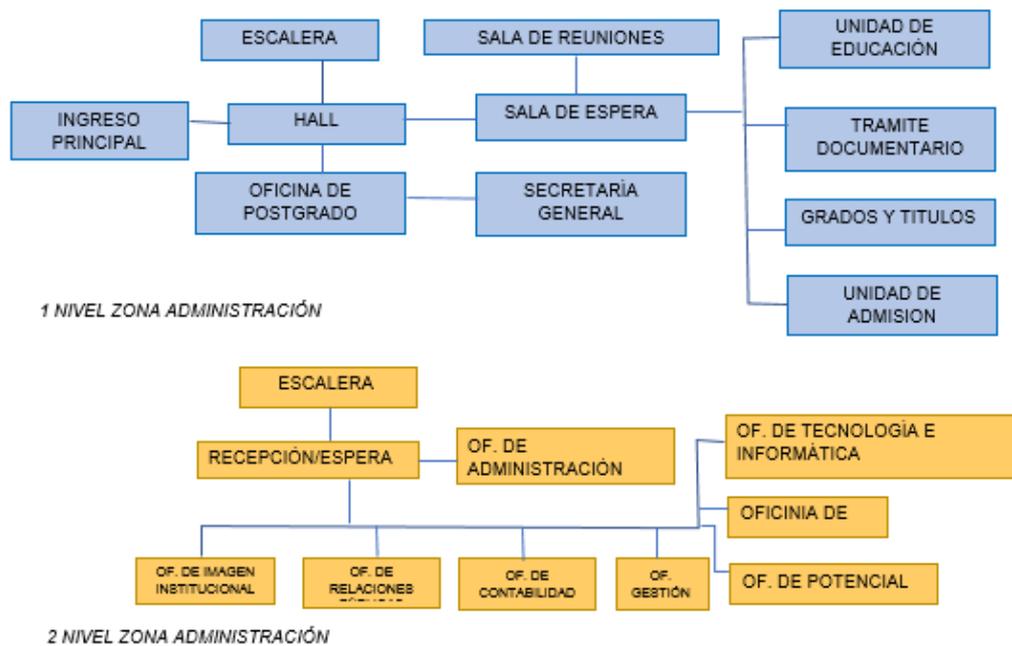
La propuesta de Infraestructura de la Escuela de Postgrado es un espacio de encuentro entre los servicios para una formación especializada y el profesional para el aumento de conocimiento teórico práctico.



### 6.3. Organigrama y Matriz de Relación

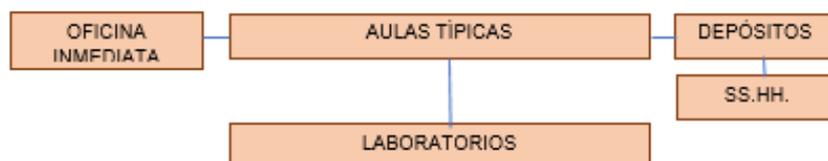
**Figura 29**

*Organigrama de Zona administrativa.*



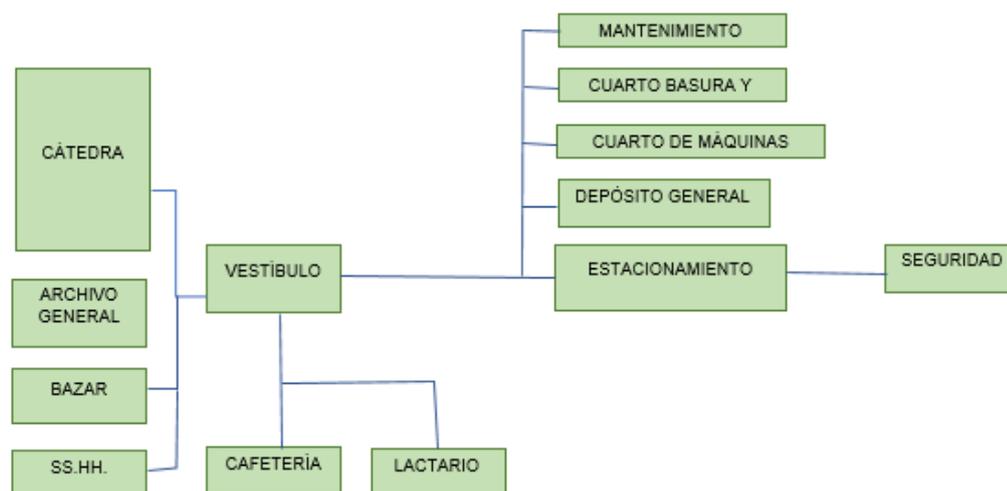
**Figura 30**

*Organigrama de Zona académica*



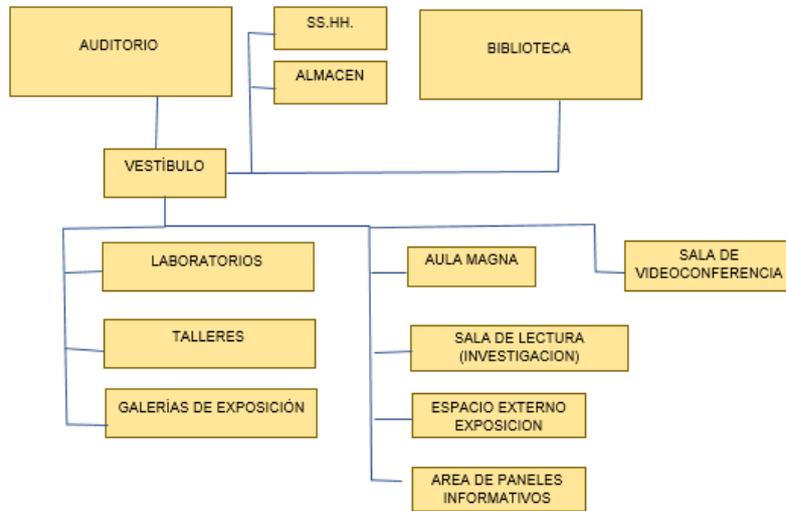
**Figura 31**

*Organigrama de Servicios complementarios*



**Figura 32**

*Organigrama de Zona Especializada*



**Figura 33**

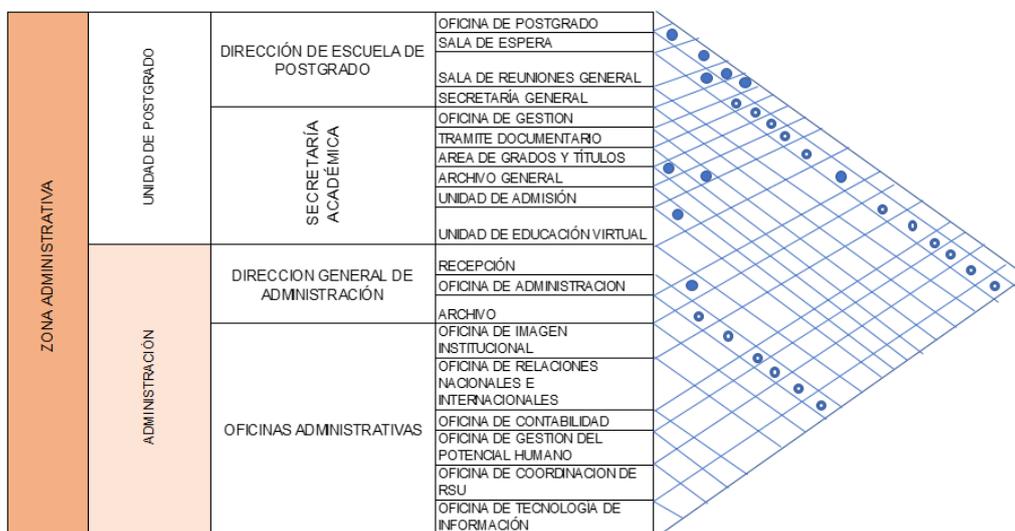
*Diagrama General*

Relación directa ● Relación indirecta ○ Relación Nula ○



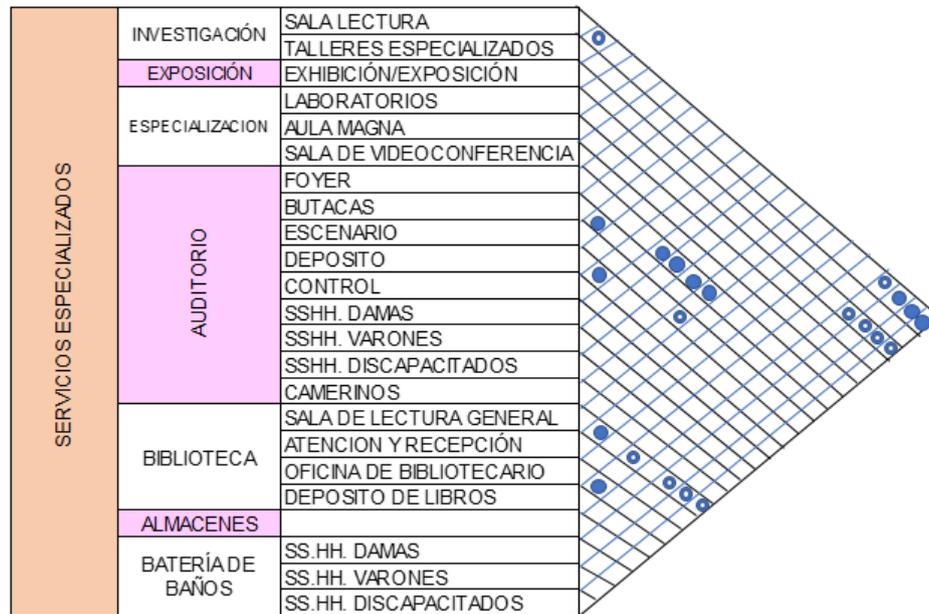
**Figura 34**

*Diagrama Zona administrativa*



**Figura 35**

*Organigrama Servicios Especializados*



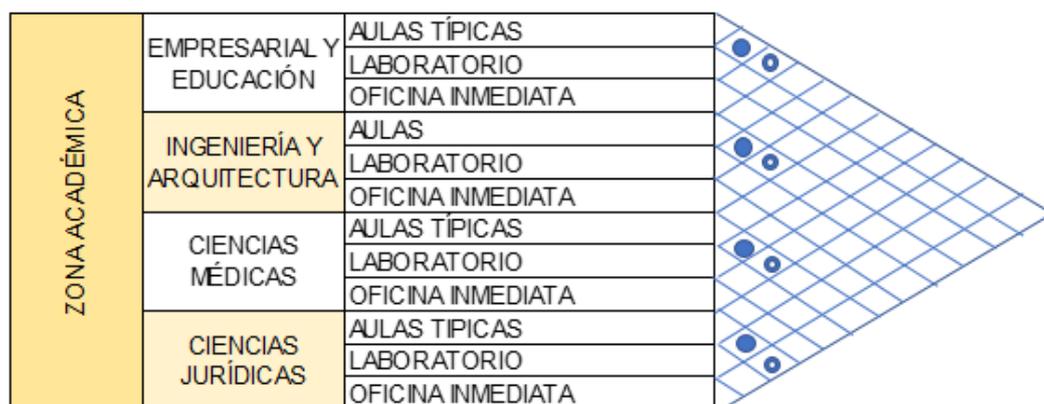
**Figura 36**

*Diagrama Zona Servicios Complementarios*



**Figura 37**

*Diagrama Zona académica*



#### 6.4. Programación Arquitectónica

| ZONA                                 | SUBZONA                     | AMBIENTES                           | SUB AMBIENTES                                      | INDICE (m2 x persona) | CANTIDAD (¿Cuántas personas?) | N° DE AMBIENTES | ÁREAM2 | TOTAL ÁREA SIN TECHAR | TOTAL ÁREA TECHADA | ÁREA PARCIAL | TOTAL SUB ZONAS | SUB TOTAL ZONAS |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|-------------------------------|-----------------|--------|-----------------------|--------------------|--------------|-----------------|-----------------|
| ADMINISTRATIVA                       | Unidad de Postgrado         | Dirección de Escuela de Postgrado   | Oficina de Postgrado                               | 12.00                 | 1.00                          | 1.00            | 12.00  |                       | 12.00              | 70.00        | 127.00          | 234.50          |
|                                      |                             |                                     | Sala de Espera                                     | 3.00                  | 6.00                          | 1.00            | 18.00  |                       | 18.00              |              |                 |                 |
|                                      |                             |                                     | Sala de Reuniones general                          | 1.00                  | 30.00                         | 1.00            | 30.00  |                       | 30.00              |              |                 |                 |
|                                      |                             |                                     | Secretaría general                                 | 10.00                 | 1.00                          | 1.00            | 10.00  |                       | 10.00              |              |                 |                 |
|                                      |                             | Secretaría académica                | Oficina de Gestión                                 | 9.50                  | 1.00                          | 1.00            | 9.50   |                       | 9.50               | 57.00        |                 |                 |
|                                      |                             |                                     | Trámite documentario                               | 9.50                  | 1.00                          | 1.00            | 9.50   |                       | 9.50               |              |                 |                 |
|                                      |                             |                                     | Área de grados y títulos                           | 9.50                  | 1.00                          | 1.00            | 9.50   |                       | 9.50               |              |                 |                 |
|                                      | Archivo General             |                                     | 9.50   | 1.00                  | 1.00                          | 9.50            |        | 9.50                  |                    |              |                 |                 |
|                                      | Unidad de admisión          |                                     | 9.50   | 1.00                  | 1.00                          | 9.50            |        | 9.50                  |                    |              |                 |                 |
|                                      | Unidad de educación virtual | 9.50                                | 1.00   | 1.00                  | 9.50                          |                 | 9.50   |                       |                    |              |                 |                 |
|                                      | Administración              | Dirección General de Administración | Recepción  | 3.00                  | 3.00                          | 1.00            | 9.00   |                       | 9.00               | 30.50        |                 |                 |
|                                      |                             |                                     | Oficina de Administración                          | 9.50                  | 1.00                          | 1.00            | 9.50   |                       | 9.50               |              |                 |                 |
|                                      |                             |                                     | Archivo  | 6.00                  | 2.00                          | 1.00            | 12.00  |                       | 12.00              |              |                 |                 |
|                                      |                             | Oficinas administrativas            | Oficina de Imagen Institucional                    | 9.50                  | 1.00                          | 1.00            | 9.50   |                       | 9.50               | 77.00        |                 |                 |
|                                      |                             |                                     | Oficina de Relaciones Nacionales e internacionales | 9.50                  | 1.00                          | 1.00            | 9.50   |                       | 9.50               |              |                 |                 |
|                                      |                             |                                     | Oficina de Contabilidad                            | 10.00                 | 1.00                          | 1.00            | 10.00  |                       | 10.00              |              |                 |                 |
|                                      |                             |                                     | Oficina de Gestión del Potencial Humano            | 9.50                  | 2.00                          | 1.00            | 19.00  |                       | 19.00              |              |                 |                 |
| Oficina de Coordinación de RSU       |                             |                                     | 10.00  | 1.00                  | 1.00                          | 10.00           |        | 10.00                 |                    |              |                 |                 |
| Oficina de Tecnología de Información | 9.50                        | 2.00                                | 1.00   | 19.00                 |                               | 19.00           |        |                       |                    |              |                 |                 |

Nota. Fuente: Elaboración Propia

|                   |                           |                        |                               |       |       |       |        |        |        |       |
|-------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| ACADÉMICA         | Empresarial y Educación   | Aulas Típicas          | 2.50                          | 25.00 | 3.00  | 62.50 | 187.50 | 187.50 | 293.00 |       |
|                   |                           | Laboratorio            | Laboratorio                   | 2.50  | 25.00 | 1.00  | 62.50  | 62.50  |        | 74.50 |
|                   |                           |                        | Depósito                      | 6.00  | 2.00  | 1.00  | 12.00  | 12.00  |        |       |
|                   |                           | Oficina Inmediata      | Coordinación académica        | 9.50  | 2.00  | 1.00  | 19.00  | 19.00  |        | 31.00 |
|                   | Archivo                   |                        | 6.00                          | 2.00  | 1.00  | 12.00 | 12.00  |        |        |       |
|                   | Ingeniería y Arquitectura | Aulas                  | Aulas típicas                 | 2.50  | 25.00 | 3.00  | 62.50  | 187.50 | 262.50 |       |
|                   |                           |                        | Workshop                      | 3.00  | 25.00 | 1.00  | 75.00  | 75.00  |        |       |
|                   |                           | Laboratorio            | Laboratorio Mecánica y suelos | 2.50  | 25.00 | 1.00  | 62.50  | 62.50  | 74.50  |       |
|                   |                           |                        | Depósito                      | 6.00  | 2.00  | 1.00  | 12.00  | 12.00  |        |       |
|                   | Oficina Inmediata         | Coordinación académica | 9.50                          | 2.00  | 1.00  | 19.00 | 19.00  | 31.00  |        |       |
|                   |                           | Archivo                | 6.00                          | 2.00  | 1.00  | 12.00 | 12.00  |        |        |       |
|                   | Ciencias Médicas          | Aulas Típicas          | 2.50                          | 25.00 | 3.00  | 62.5  | 187.50 | 187.50 | 293.00 |       |
|                   |                           | Laboratorio            | Laboratorio Tipo I            | 2.50  | 25.00 | 1.00  | 62.5   | 62.50  |        | 74.50 |
|                   |                           |                        | Depósito                      | 6.00  | 2.00  | 1.00  | 12.00  | 12.00  |        |       |
|                   |                           | Oficina Inmediata      | Coordinación académica        | 9.50  | 2.00  | 1.00  | 19.00  | 19.00  |        | 31.00 |
|                   | Archivo                   |                        | 6.00                          | 2.00  | 1.00  | 12.00 | 12.00  |        |        |       |
|                   | Ciencias Jurídicas        | Aulas Típicas          | 2.50                          | 25.00 | 3.00  | 62.50 | 187.50 | 187.50 | 239.50 |       |
|                   |                           | Laboratorio            | Laboratorio cámara GESELL     | 3.00  | 3.00  | 1.00  | 9.00   | 9.00   |        | 21.00 |
| Depósito          |                           |                        | 6.00                          | 2.00  | 1.00  | 12.00 | 12.00  |        |        |       |
| Oficina Inmediata |                           | Coordinación académica | 9.50                          | 2.00  | 1.00  | 19.00 | 19.00  | 31.00  |        |       |
|                   | Archivo                   | 6.00                   | 2.00                          | 1.00  | 12.00 | 12.00 |        |        |        |       |
| <b>1193.50</b>    |                           |                        |                               |       |       |       |        |        |        |       |

Nota. Fuente: Elaboración Propia

|                                 |                            |                                    |                           |       |       |       |        |         |         |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|
| SERVICIOS COMPLEMENTARIOS       | Vestibulo                  | Plataforma de Atención/Orientación | 3.00                      | 3.00  | 1.00  | 9.00  | 9.00   | 28.50   | 43.50   |
|                                 |                            | Sala de Espera                     | 2.50                      | 6.00  | 1.00  | 15.00 | 15.00  | 15.00   |         |
|                                 | Complementarios            | Archivo General                    | Escalafon                 | 9.50  | 3.00  | 1.00  | 28.50  | 28.50   | 40.50   |
|                                 |                            |                                    | Archivos digital          | 6.00  | 2.00  | 1.00  | 12.00  | 12.00   |         |
|                                 |                            | Cafetería                          | Hall                      | 1.00  | 5.00  | 1.00  | 5.00   | 5.00    | 147.40  |
|                                 |                            |                                    | Recepción                 | 1.50  | 2.00  | 1.00  | 3.00   | 3.00    |         |
|                                 |                            |                                    | Cocina                    | 9.30  | 2.00  | 1.00  | 18.60  | 18.60   |         |
|                                 |                            |                                    | Barra                     | 1.00  | 5.00  | 1.00  | 5.00   | 5.00    |         |
|                                 |                            |                                    | Almacén                   | 6.00  | 2.00  | 1.00  | 12.00  | 12.00   |         |
|                                 |                            |                                    | Mesas                     | 1.50  | 60.00 | 1.00  | 90.00  | 90.00   |         |
|                                 |                            |                                    | SS.HH. Varones            | 3.45  | 2.00  | 1.00  | 6.90   | 6.90    |         |
|                                 |                            |                                    | SS.HH. Damas              | 3.45  | 2.00  | 1.00  | 6.90   | 6.90    |         |
|                                 |                            | Lactario                           | Sala lactario             | 4.00  | 3.00  | 1.00  | 12.00  | 12.00   | 41.00   |
|                                 |                            |                                    | Guardería                 | 2.00  | 6.00  | 1.00  | 12.00  | 12.00   |         |
|                                 |                            |                                    | Depósito                  | 6.00  | 2.00  | 1.00  | 12.00  | 12.00   |         |
|                                 |                            |                                    | SS.HH. Niño               | 2.50  | 1.00  | 1.00  | 2.50   | 2.50    |         |
|                                 |                            | Bazar                              | SS.HH. Niña               | 2.50  | 1.00  | 1.00  | 2.50   | 2.50    | 28.50   |
|                                 |                            |                                    | Librería                  | 9.50  | 1.00  | 1.00  | 9.50   | 9.50    |         |
|                                 |                            | Batería de Baño                    | Fotocopiadora y/o ploteos | 9.50  | 2.00  | 1.00  | 19.00  | 19.00   | 39.50   |
|                                 | SS.HH. Varones             |                                    | 3.50                      | 5.00  | 1.00  | 17.50 | 17.50  |         |         |
|                                 | SS.HH. Damas               |                                    | 3.50                      | 5.00  | 1.00  | 17.50 | 17.50  |         |         |
|                                 | Depósito General           | SS.HH. Discapacitados              | 4.50                      | 1.00  | 1.00  | 4.50  | 4.50   | 24.00   |         |
|                                 |                            |                                    | 6.00                      | 4.00  | 1.00  | 24.00 | 24.00  |         |         |
|                                 | Cuarto de Máquinas         |                                    | 6.00                      | 2.00  | 1.00  | 12.00 | 12.00  | 12.00   |         |
|                                 | Cuarto de Basura           |                                    | 6.00                      | 2.00  | 1.00  | 12.00 | 12.00  | 12.00   |         |
|                                 | Limpieza y mantenimiento   |                                    | 6.00                      | 2.00  | 1.00  | 12.00 | 12.00  | 12.00   |         |
|                                 | Estacionamiento            | Público administrativo             | 12.00                     | 1.00  | 7.00  | 12.00 | 84.00  | 1286.00 |         |
|                                 |                            | Público Estudiantil                | 12.00                     | 1.00  | 80.00 | 12.00 | 960.00 |         |         |
|                                 |                            | Público General                    | 12.00                     | 1.00  | 17.00 | 12.00 | 204.00 |         |         |
|                                 |                            | Discapacitados                     | 19.00                     | 1.00  | 2.00  | 19.00 | 38.00  |         |         |
|                                 | Cátedra                    | Sala de Reuniones                  | 2.50                      | 10.00 | 1.00  | 25.00 | 25.00  | 249.60  |         |
|                                 |                            | Estar docentes                     | 3.00                      | 10.00 | 1.00  | 30.00 | 30.00  |         |         |
|                                 |                            | Kitchenette                        | 9.30                      | 2.00  | 1.00  | 18.60 | 18.60  |         |         |
| Casilleros                      |                            | 1.00                               | 1.00                      | 10.00 | 1.00  | 10.00 |        |         |         |
| Residencia docentes itinerantes |                            | Dormitorios                        | 8.00                      | 1.00  | 10.00 | 8.00  | 80.00  |         | 166.00  |
|                                 |                            | Sala de estudio                    | 3.50                      | 5.00  | 1.00  | 17.50 | 17.50  |         |         |
|                                 |                            | Kitchenette                        | 4.50                      | 3.00  | 1.00  | 13.50 | 13.50  |         |         |
|                                 |                            | Comedor                            | 4.50                      | 5.00  | 1.00  | 22.50 | 22.50  |         |         |
|                                 |                            | Estar                              | 3.50                      | 5.00  | 1.00  | 17.50 | 17.50  |         |         |
|                                 |                            | SS.HH.                             | 3.00                      | 1.00  | 5.00  | 3.00  | 15.00  |         |         |
| Seguridad                       | Caseta de Seguridad        | 3.00                               | 1.00                      | 1.00  | 3.00  | 3.00  | 9.00   |         |         |
|                                 | Área visionario de cámaras | 3.00                               | 2.00                      | 1.00  | 6.00  | 6.00  |        |         |         |
|                                 |                            |                                    |                           |       |       |       |        |         | 1945.00 |

Nota. Fuente: Elaboración Propia

|                           |                          |  |                            |        |        |        |        |        |        |        |         |
|---------------------------|--------------------------|--|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| SERVICIOS ESPECIALIZADOS  | Investigación            | Sala de Lectura                              | Área de Lectura            | 1.50   | 25.00  | 1.00   | 37.50  | 37.50  | 37.50  | 206.25 | 1719.65 |
|                           |                          | Talleres especializados                      | Taller Tipo I              | 2.25   | 25.00  | 1.00   | 56.25  | 56.25  | 168.75 |        |         |
|                           |                          |  | Taller Tipo II             | 2.25   | 25.00  | 1.00   | 56.25  | 56.25  |        |        |         |
|                           |                          |  | Taller Tipo III            | 2.25   | 25.00  | 1.00   | 56.25  | 56.25  |        |        |         |
|                           | Exposición               | Exhibición/Exposición                        | Espacio externo expositivo | 1.50   | 100.00 | 1.00   | 150.00 | 150.00 | 196.00 | 196.00 |         |
|                           |                          |  | Galería de Exposición I    | 2.30   | 10.00  | 1.00   | 23.00  | 23.00  |        |        |         |
|                           |                          |  | Galería de Exposición II   | 2.30   | 10.00  | 1.00   | 23.00  | 23.00  |        |        |         |
|                           |                          |  |                            |        |        |        |        |        |        |        |         |
|                           | Especialización          | Laboratorios especializados multifuncionales | Oficina/custodia           | 9.50   | 1.00   | 3.00   | 9.50   | 28.50  | 346.50 | 526.50 |         |
|                           |                          |  | laboratorio                | 4.00   | 25.00  | 3.00   | 100.00 | 300.00 |        |        |         |
|                           |                          |  | Depósito                   | 6.00   | 1.00   | 3.00   | 6.00   | 18.00  |        |        |         |
|                           |                          | Aula Magna                                   | 1.50                       | 60.00  | 1.00   | 90.00  | 90.00  | 90.00  |        |        |         |
|                           | Sala de videoconferencia | 1.50   | 60.00                      | 1.00   | 90.00  | 90.00  | 90.00  |        |        |        |         |
|                           | Auditorio                | Foyer  | 1.00                       | 20.00  | 1.00   | 20.00  | 20.00  | 490.40 | 490.40 |        |         |
|                           |                          | Butacas                                      | 1.50                       | 250.00 | 1.00   | 375.00 | 375.00 |        |        |        |         |
|                           |                          | Escenario                                    | 3.00                       | 10.00  | 1.00   | 30.00  | 30.00  |        |        |        |         |
|                           |                          | Depósito                                     | 6.00                       | 2.00   | 1.00   | 12.00  | 12.00  |        |        |        |         |
|                           |                          | Control                                      | 6.00                       | 2.00   | 2.00   | 12.00  | 24.00  |        |        |        |         |
|                           |                          | SS.HH. Damas                                 | 3.00                       | 3.00   | 1.00   | 9.00   | 9.00   |        |        |        |         |
|                           |                          | SS.HH. Varones                               | 3.00                       | 3.00   | 1.00   | 9.00   | 9.00   |        |        |        |         |
|                           |                          | SS.HH. Discapacitados                        | 4.50                       | 1.00   | 1.00   | 4.50   | 4.50   |        |        |        |         |
|                           |                          | Camerinos                                    | 3.45                       | 1.00   | 2.00   | 3.45   | 6.90   |        |        |        |         |
|                           | Biblioteca               | Sala de Lectura general                      | Lectura individual         | 3.00   | 30.00  | 1.00   | 90.00  | 90.00  | 251.00 | 266.00 |         |
| Lectura colectiva         |                          |  | 1.50                       | 60.00  | 1.00   | 90.00  | 90.00  |        |        |        |         |
| Lectura en cubículos      |                          |  | 3.00                       | 10.00  | 1.00   | 30.00  | 30.00  |        |        |        |         |
| Atención y recepción      |                          | 1.50   | 5.00                       | 1.00   | 7.50   | 7.50   |        |        |        |        |         |
| Oficina de Bibliotecólogo |                          | 9.50   | 1.00                       | 1.00   | 9.50   | 9.50   |        |        |        |        |         |
| Depósito de Libros        |                          | 6.00   | 4.00                       | 1.00   | 24.00  | 24.00  |        |        |        |        |         |
| Batería de Baños          | SS.HH. Varones           | 3.00   | 5.00                       | 1.00   | 15.00  | 15.00  | 34.50  | 34.50  |        |        |         |
|                           | SS.HH. Damas             | 3.00   | 5.00                       | 1.00   | 15.00  | 15.00  |        |        |        |        |         |
|                           | SS.HH. Discapacitados    | 4.50   | 1.00                       | 1.00   | 4.50   | 4.50   |        |        |        |        |         |

Nota. Fuente: Elaboración Propia

## **6.5. Memoria Descriptiva**

### 6.5.1. Descripción del Proyecto

PROYECTO: “PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA DE LA ESCUELA DE POSTGRADO PARA OPTIMIZAR LA FORMACIÓN ESPECIALIZADA EN LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2021”

UBICACIÓN: Se encuentra ubicado en el Distrito de Pocollay, Provincia y Región de Tacna.

FECHA: Tacna, Julio del 2022

#### 6.5.1.1. Generalidades

La presente memoria descriptiva pretende explicar el propósito del proyecto como una herramienta de equipamiento educativo Superior, brindando a sus usuarios de nivel de Postgrado, espacios necesarios para una formación especializada. El proyecto denominado “Propuesta de Infraestructura de la Escuela de Postgrado para Optimizar la formación Especializada en la Universidad Privada de Tacna, 2021”, se propone como respuesta ante la necesidad de un equipamiento superior que brinde adecuados espacios flexibles.

Para el propósito del proyecto se aplicó una arquitectura flexible, directamente en aulas, talleres y laboratorios especializados, bibliotecas, según el orden y acceso a estas tecnologías, utilizando tabiques móviles, espacios multifuncionales y mobiliario adaptado.

El proyecto propone circulaciones en línea recta, sin obstáculos y dirigido, para facilitar la circulación de los usuarios. Los bloques ortogonales de aulas, laboratorios y administración tienen cuatro niveles, los bloques ortogonales de servicios comunes complementarios tienen entre uno y dos niveles. El área administrativa, con dos niveles, está conectada por circulación vertical: las escaleras.

La programación se basó en la normativa del MINEDU – Ministerio de educación y normativa internacional especializada.

Todo esto se planteó de acuerdo con la RNE - Normas Nacionales de Construcción, parámetros establecidos y normas vigentes.

#### 6.5.1.2. Ubicación

El terreno se encuentra ubicado en el Sector V del distrito de Pocollay, Provincia y Región de Tacna. Se articula de manera directa con la Avenida Jorge Basadre Grohmann Sur.

#### 6.5.1.3. Área y Perímetro del Terreno Matriz

- Área del Terreno: 6752.14 m<sup>2</sup>
- Perímetro: 331.4686 ml.
- Linderos:
  - ✓ Por el Frente: Colinda con Av. Jorge Basadre Grohmann Sur, en línea recta de un tramo de 91.55 ml.
  - ✓ Por la Derecha: Colinda con Calle 24 de Junio, en línea recta de un tramo de 80.26 ml.
  - ✓ Por la Izquierda: Colinda con propiedad privada, en línea recta de un tramo de 88.21 ml.
  - ✓ Por el fondo: Colinda con Calle 28 de Agosto, en línea recta de un tramo 93.33 ml.

#### 6.5.1.4. Descripción del Proyecto

Se trata de un equipamiento educativo Superior, compuesto por bloques ortogonales de 01, 02 y 04 niveles, el cual, se accede a través de la Avenida Jorge Basadre Grohmann Sur, como ingreso principal peatonal y por la Calle 28 de agosto como ingreso secundario y vehicular.

La distribución del proyecto se divide en 04 zonas distribuidas en 03 bloques:

El primer bloque de cuatro niveles correspondiente a una parte de la zona especializada, zona de servicios complementarios y administrativa organizada por una circulación lineal. Presenta los siguientes ambientes: Ver anexos AR-01 ANTEPROYECTO – PLANIMETRIA GENERAL, AR-02 ANTEPROYECTO – SEGUNDO NIVEL, AR-03 ANTEPROYECTO – TERCER NIVEL y AR-04 ANTEPROYECTO – CUARTO NIVEL.

Primer bloque – 01 Nivel:

- Sala de espera (01)
- Sala de Reuniones General (01)
- Dirección de Postgrado (01)
- Unidad de admisión (01)
- SS.HH. (02)

- Oficina de Secretaría general (01)
- Oficina de Grados y títulos (01)
- Laboratorio de Suelos (01)
- Laboratorio de Concreto (01)
- Oficina de Monitoreo de Laboratorios (01)
- Auditorio (01)
- Camerinos de auditorio (03)
- Batería de baños en auditorio damas (02)
- Batería de baños en auditorio varones (02)
- SS. HH, para personas con discapacidad (01)
- Sala de audio de auditorio (01)
- Foyer (01)
- Escenario de auditorio (01)

Primer bloque – segundo nivel:

- Sala de espera (01)
- Oficina de Imagen Institucional (01)
- Oficina de administración (01)
- Oficina de contabilidad (01)
- Oficina de tecnología de información (01)
- Oficina de RSU (01)
- Oficina de Gestión de RR.HH. (01)
- ½ Baño (01)
- Laboratorio Multifuncional (02)
- Oficina de monitoreo de Laboratorios (01)

Primer bloque – tercer nivel:

- Galería de exposición temporal (01)
- Aula magna (02)
- Oficina de monitoreo (01)

Primer bloque – cuarto nivel:

- Sala de videoconferencia (01)
- Oficina de audio (01)
- Centro de Investigación (01)

Segundo bloque – primer nivel:

- Aulas teóricas (04)
- Vestíbulo principal (01)
- Batería de baños para varones (01)
- Batería de baños para damas (01)
- SS.HH. para personas discapacitadas (02)
- Aula teórica – práctico (01)
- Laboratorio virtual (01)
- Oficina resguardo (01)
- Oficina monitoreo de Laboratorio virtual (01)
- Oficina académico inmediata (01)

Segundo bloque – segundo nivel:

- Aula teórica (04)
- Batería de baños para varones (01)
- Batería de baños para damas (01)
- SS.HH. para personas discapacitadas (02)
- Sala estar para estudiantes (01)
- Vestíbulo (01)
- Aula teórica – práctico (01)
- Oficina resguardo para aula teórico práctico (01)
- Laboratorio clínico (01)
- Oficina de monitoreo para laboratorio clínico (01)
- Oficina inmediata académica (01)

Segundo bloque – tercer nivel

- Aula teórica (04)
- Batería de baños para varones (01)
- Batería de baños para damas (01)
- SS.HH. para personas discapacitadas (02)
- Sala estar para estudiantes (01)
- Vestíbulo (01)
- Sala de Simulación de Juicio oral (01)
- Oficina inmediata académica (01)
- Oficina de monitoreo para Sala de simulación de Juicio oral (01)

Segundo bloque – cuarto nivel

- Aula teórica (04)
- Batería de baños para varones (01)
- Batería de baños para damas (01)
- SS.HH. para personas discapacitadas (02)
- Sala estar para estudiantes (01)
- Vestíbulo (01)
- Laboratorio de ciencias sociales (01)
- Oficina de monitoreo para laboratorio de ciencias sociales (01)
- Oficina inmediata académica (01)

#### Tercer bloque – Primer nivel

- Sala de Lectura colectiva (01)
- Batería de Servicios higiénicos para damas (01)
- Batería de Servicios higiénicos para varones (01)
- SS.HH. para personas discapacitadas (01)
- Depósito (01)
- Acervo de Libros (01)
- Ascensor (01)
- Sala para docentes (01)
- Estar y kitchenette para docentes (01)
- ½ Baño para docentes (01)
- Ambiente para fotocopias (01)
- Sala estar para docentes itinerantes (01)
- Cocina – comedor para docentes itinerantes (01)
- Sala de estudio para docentes itinerantes (01)
- Habitación para docente itinerante (03)

#### Tercer bloque – Segundo nivel

- Sala de lectura individual (01)
- Depósito (01)
- Sala interactiva – videoteca (01)
- Batería de Servicios higiénicos para damas (01)
- Batería de Servicios higiénicos para varones (01)
- SS.HH. para personas discapacitadas (01)
- Habitación para docente itinerante (06)

## 6.2. Fichas Técnicas

# COLOR

**Indicador**

*Variable: INFRAESTRUCTURA*

- El color es un elemento importante dentro del diseño, permite al usuario diferenciar escalas, formas además de provocar diferentes sensaciones dentro del espacio



- Se usará colores que genere efectos estimulantes positivos, estimulando la concentración y la actividad intelectual en los espacios de aprendizaje
- Se recomienda la combinación de colores cálidos y colores fríos en los espacios educativos de manera equilibrada

- Por tal motivo, los colores aplicados dentro de este equipamiento educativo serán claros, logran armonía, un factor importante para la claridad perceptual de los usuarios del Postgrado, así como la claridad de transmisión de información

**DESCRIPCIÓN**

**APLICACIÓN DE COLORES**



|   |   |  |
|---|---|--|
| <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  <b>VERDE</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lugares donde se requiera de reflexión y rápida asimilación.</li> <li>Lugares donde se requiera desprendimiento emocional o físico</li> <li>Lugares de limpieza energética .</li> </ul> | <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  <b>AZUL</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para mantener una temperatura fresca</li> <li>Aislar espacios de otros</li> <li>Formar grupos</li> <li>Lugares de diálogo y meditación.</li> </ul>       | <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  <b>GRIS</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neutralidad en espacios</li> <li>Armoniza con casi todos los colores por lo que permite crear espacios con paletas de colores muy dinámicas</li> <li>Genera espacios serenos, modernos y sobre todo distinguidos y elegante.</li> </ul> |
| <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  <b>BLANCO</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ambientes reconfortantes y que relajen</li> <li>Genera espacios serenos, modernos y sobre todo distinguidos y elegantes</li> <li>Amplitud en los espacios</li> </ul>                   | <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  <b>MARRON</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar calidez a los espacios</li> <li>Espacios confortables (asociado con el empleo de madera)</li> <li>Equilibrar y neutralizar espacios</li> </ul> | <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  <b>AMARILLO</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lugares donde se requiera emprender nuevos proyectos</li> <li>Lugares donde se requiera entablar una relación</li> <li>Para generar riqueza .</li> </ul>  |

# COLOR

## Indicador

Variable: *INFRAESTRUCTURA*

### Laboratorios

Las paredes de los laboratorios serán de colores claros o semiclaros garantizando absorción de la Luz.

### Biblioteca

El interior de la biblioteca se ha concebido con un predominio del color blanco, que se aplica al techo, los revestimientos verticales, mesas y estanterías, mientras se ha reservado el uso de colores intensos para las sillas y butacas.

## APLICACIÓN

Vista interior de Aula teórico práctico



### Aulas

El interior de las aulas será en un gran porcentaje el blanco, debido a que es un color neutro, pero sin utilizarlo en exceso. Dará balance cuando se necesite bajar la exposición de otros colores que resulten intensos.

## Ilustración



# ESPACIOS FLEXIBLES Y MULTIFUNCIONALES

## Indicador

Variable: *INFRAESTRUCTURA*

Según Barrios (2014), el espacio flexible tendrá el menor número de limitaciones posibles (elementos rígidos), siendo reemplazados por el uso de elementos divisores ligeros

Además, se muestra el mobiliario adaptable puede organizarse de diferente manera adecuado a las necesidades del alumnado haciendo que un espacio sea funcional, sin importar el m<sup>2</sup>.

Se destaca la versatilidad del mobiliario y del espacio.

## DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN

### Ilustración



Espacio Flexible

2 NIVEL – LABORATORIO CLÍNICO

Tabiquería Móvil



Tabiquería Móvil

Zona Rígida

# ESPACIOS FLEXIBLES Y MULTIFUNCIONALES

**Indicador**

*Variable: INFRAESTRUCTURA*

A pesar de no ser un ambiente con gran área, el uso de planta libre, mobiliario adaptable, tabiquería móvil como paneles divisorios ligeros permite cumplir con cualquier función y adaptara la necesidad del usuario y/o materia que se pretendadictar.

Puede contar con diferentes posibilidades de configuración del mobiliario



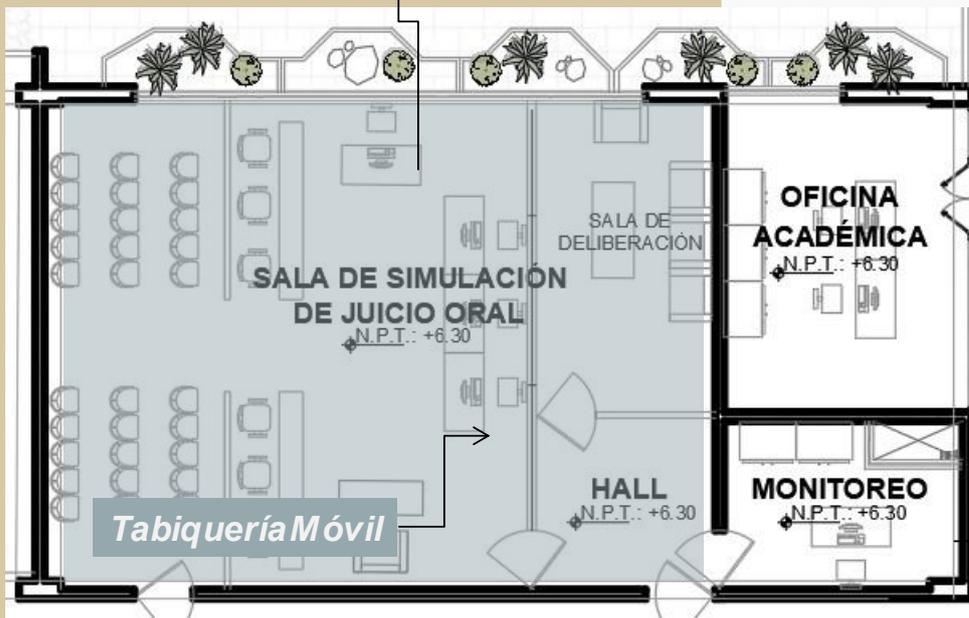
## Ilustración



*Diferente configuración de Mobiliario*

**Espacio Flexible**

**3 NIVEL – SALA DE SIMULACIÓN DE JUICIO ORAL**



**Zona Rígida**

**Tabiquería Móvil**

# ESPACIOS FLEXIBLES Y MULTIFUNCIONALES

## Indicador

Variable: *INFRAESTRUCTURA*

Al hacer uso de planta libre con pocos cerramientos estructural convierte al espacio multifuncional y flexible. Tal es el caso de la Biblioteca, tiene como muros divisorios a Mobiliario flexible para poder cambiar la organización de la Sala de Lectura individual.

Es beneficioso porque habilita espacios amplios y vacíos sin algún obstáculo, y posibilita a la planta una forma independiente dando como plus la adaptabilidad y flexibilidad para albergar diferentes funciones o actividades.

## Ilustración

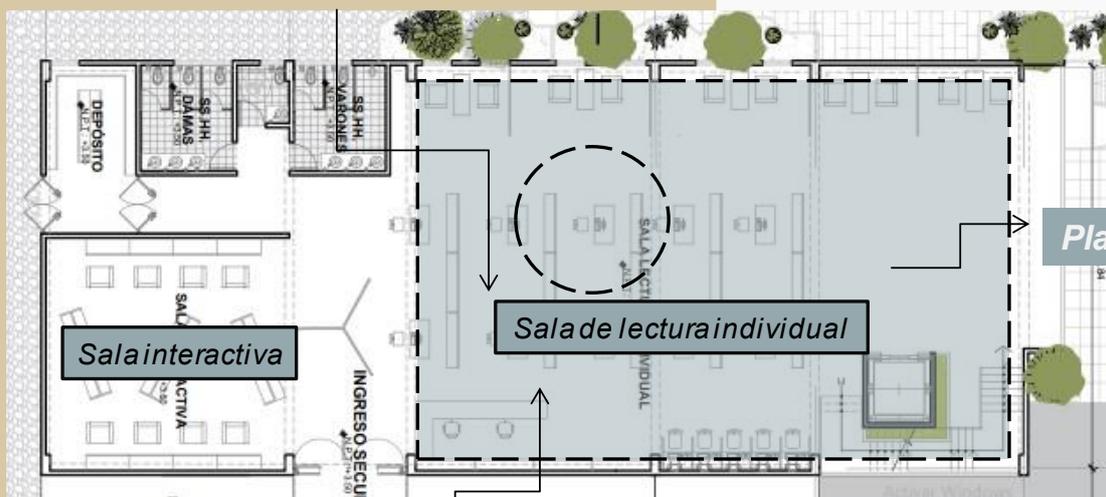


Diferente configuración de Mobiliario

Estantería como divisores ligeros

Espacio Flexible

2 NIVEL – SALA DE LECTURA INDIVIDUAL- BIBLIOTECA



Tabiquería Móvil (Mobiliario móvil)

Planta Libre

# ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

**Indicador**

Variable: *INFRAESTRUCTURA*



Planta aula teórica -Iluminación y ventilación natural



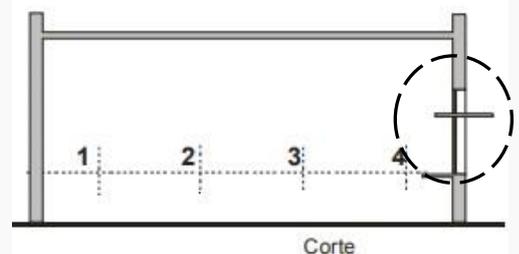
Vista Interior – Aulas – Iluminación y ventilación natural



La iluminación aplicada dentro de las aulas es natural. Se procuró usar la máxima área de ventana, se evitó la entrada de rayos solares por medio de aleros con las dimensiones adecuadas.

Por otro lado, la iluminación artificial del aula se ve reflejada en las luminarias colocadas.

Vista 3D – exterior del aula – Iluminación y ventilación natural



Corte

Corte – Aulas – Iluminación y ventilación natural

# ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

**Indicador**

Variable: *INFRAESTRUCTURA*



Planta aula teórica -Iluminación y ventilación natural



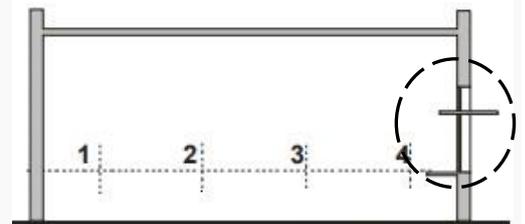
Vista Interior- Aulas – Iluminación y ventilación natural



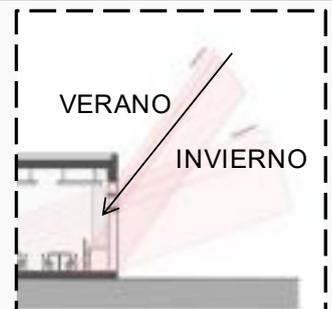
La iluminación aplicada dentro de las aulas es natural. Se procuró usar la máxima área de ventana, se evitó la entrada directa de rayos solares por medio de aleros con las dimensiones adecuadas.

Por otro lado, la iluminación artificial del aula se ve reflejada en las luminarias colocadas.

Vista 3D – exterior del aula – Iluminación y ventilación natural



Corte – Aulas – Iluminación y ventilación natural



# TABIQUES MÓVILES

## Indicador

Variable: **INFRAESTRUCTURA**

Los paneles y tabiques móviles son una solución perfecta para realizar una compartimentación flexible en espacios. Estos elementos se usan en distintos tipos de equipamientos.

Éstos serán aplicados en los ambientes de Aulas, laboratorios especializados y zona administrativa. Estos paneles pueden recogerse, ocultarse o dejar un espacio totalmente abierto.

## Ilustración



- Logran la apertura casi total del ambiente (Riel superior visible)
- Una guía inferior de acero inoxidable empotrada en el piso para facilitar el paso.
- Dimensiones Ancho máximo de cada hoja: 0,80m
- Altura máxima 3,00m
- Cantidad de hojas: ilimitada
- Superandolos 2,40m de alto las hojas llevan travesaños



Uso de Paneles móviles en Laboratorio de Ciencias Sociales – 4 Nivel

## DESCRIPCIÓN y APLICACIÓN

Vista Interior - Uso de Paneles móviles en Aula teórico práctico – 1 Nivel



Uso de Paneles móviles en Aula teórico práctico – 1 Nivel

# MOBILIARIO ADAPTABLE

## Indicador

Variable: *INFRAESTRUCTURA*

Generalmente, los ambientes educativos se configuraban solo de una forma: el maestro al frente (sentado en la silla) y sillas donde los estudiantes se colocaban en filas paralelas prestando atención .

Los equipamientos educativos del futuro deben ser flexibles, se debe generar nuevas formas de organización de las mesas y sillas, facilitando la democratización y comunicación del entorno de enseñanza – aprendizaje .

Por lo tanto, en la Propuesta de Infraestructura de la Escuela de Postgrado para optimizar la formación especializada de la Universidad Privada de Tacna se proponen diferentes formas de organización espacial del mobiliario en aulas, laboratorios, biblioteca y demás ambientes de este equipamiento generando :

- Espacios donde se genere conversaciones exclusivas con el docente .
- Espacios para concentración individual
- Momentos para el desarrollo del docente (Utilizando pizarras móviles interactivas y dinámicas para captar mayor interés del alumno)
- Grupos para discusiones de diferentes tópicos .
- Círculos de sillas para los debates, etc.

Se empleará mobiliario adaptable ligero y fácil de mover, teniendo como ventaja sobre los tradicionales, generalmente fabricados de madera .

- Sillas y estanterías con ruedas (silenciosas y rápidas) .
- Respecto a las mesas, mobiliario con superficies que se ajusten a dispositivos como Laptos o tablets para mayor comodidad del alumno .

## Ilustración

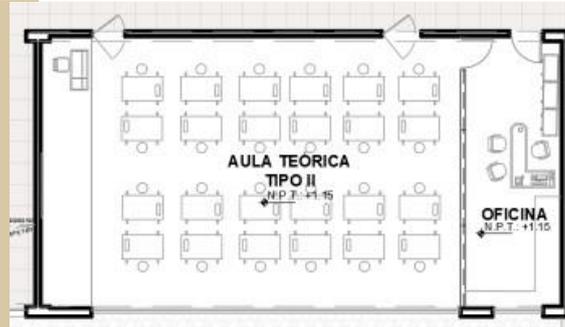
Al ser adaptable, se desarrolló diferentes formas de organizar el mobiliario en las aulas, laboratorios y demás ambientes de todo el Equipamiento .



Laboratorio clínico– 2 Nivel



Diferentes formas de organización de mobiliario adaptable en Aulas



Tipologías de organización de mobiliario adaptable en Laboratorios especializados



Sala de Simulación JO– 3 Nivel

DESCRIPCIÓN y  
APLICACIÓN

# CIRCULACIONES LINEALES

## Indicador

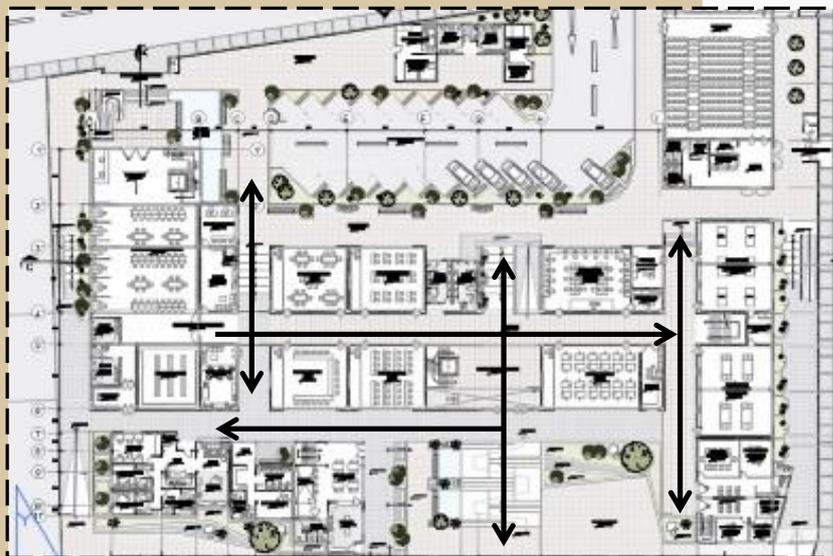
Variable: *INFRAESTRUCTURA*

Aproximación al equipamiento:

- Frontal: Conduce directamente a la entrada del equipamiento con un recorrido directo.

Toda circulación empleada es lineal. Por consiguiente, es un recorrido recto, siendo éste un elemento organizador básico para cada uno de los ambientes (aulas, laboratorios especializados, biblioteca, administración, etc).

## Ilustración



*Circulaciones horizontal/vertical – Planimetría general*

La forma de los espacios de circulación son cerrados (para llegar a aulas), abiertos por un lado (para llegar a laboratorios) y abierto por ambos lados (para llegar a la biblioteca, administración, cafetería, lactario, auditorio y residencia para docentes)

Así mismo, las caminerías diseñadas son en línea recta.

*Circulación cerrada por ambos lados*

*Circulación abierto por ambos lados*

*Circulación abierto por un lado*



## ÁREA DESTINADA PARA LABORATORIOS

### Indicador

Variable: FORMACIÓN ESPECIALIZADA

Dentro de la Zona especializada, se diseñó diferentes ambientes especializados enfocados a optimizar la formación especializada de la Universidad Privada de Tacna, de tal forma que sean espacios de aprendizaje flexibles, es decir, son espacios que pueden llegar a tener diversos usos en los diferentes grupos que puedan estar realizando diferentes actividades comunes

### DESCRIPCIÓN



Laboratorio de Suelos

ÁREA: 254 m<sup>2</sup> para realizar actividades especializadas sobre ensayos para la determinación de propiedades físicas y químicas de los suelos y agregados, control de obras de tierras y supervisión de construcciones y obras civiles

- COMPARTEN UNA OFICINA DE MONITOREO

Laboratorio de Concreto



## ÁREA DESTINADA PARA LABORATORIOS

**Indicador**

*Variable: FORMACIÓN ESPECIALIZADA*



*Laboratorio virtual – Primer Nivel*

ÁREA: 113 M2,  
Ambiente donde se desarrolla simulaciones de prácticas manipulativas que pueden ser hechas por el alumno lejos de la universidad. Es decir, son imitaciones digitales de práctica de laboratorios o de campo reducidas a la pantalla.

- SE AÑADE UNA OFICINA DE MONITOREO,



*Laboratorio clínico– Segundo Nivel*

ÁREA: 113 M2.

Ambiente teórico práctico, donde se realizan diagnósticos clínicos, análisis que contribuyen a una formación especializada.

- SE AÑADE UNA OFICINA DE MONITOREO,



*Sala de Simulación de Juicio Oral– Tercer Nivel*

ÁREA: 113 M2.

Ambiente teórico práctico, con condiciones oficiales para llevar a cabo estos ejercicios para una mejor formación especializada.

- SE AÑADE UNA OFICINA DE MONITOREO,

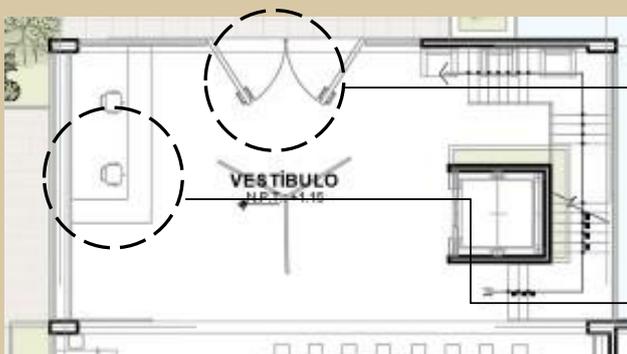
## ÁREA DESTINADA PARA BIBLIOTECA

### Indicador

Variable: *FORMACIÓN ESPECIALIZADA*

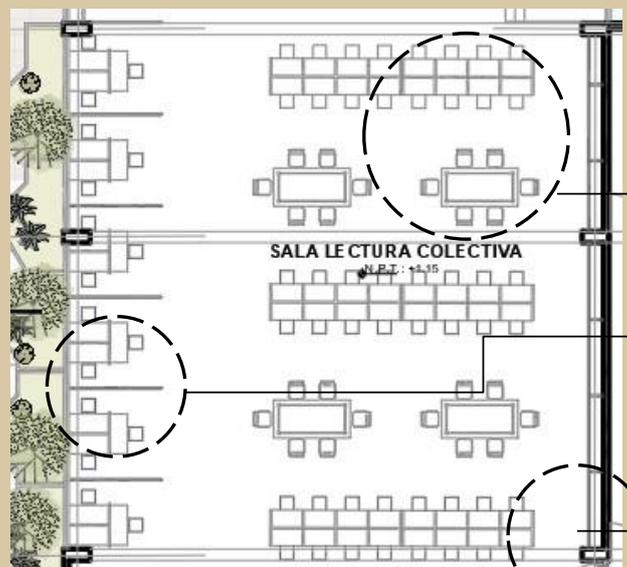
El espacio de Biblioteca considerado en la Propuesta de Infraestructura de la Escuela de Postgrado, representa un apoyo indiscutible a las funciones que tiene la Universidad Privada de Tacna, docencia, investigación además de la extensión de la cultura.

Este espacio, como proveedor de recursos y servicios de información, brindará soporte a los diferentes programas de maestrías, especialidades, doctorados y líneas de investigación de la Universidad Privada de Tacna. Fomentará la cultura y optimizará la formación especializada, importante alcance para el aprendizaje.



*Ingreso Principal independiente para usuario externo.*

*Control para salida e ingreso del uso de Libro/tesis/documento de investigación, etc.*



*Sala de lectura colectiva*

- Mesa para 6 y 16 lectores.
- 1.5 m<sup>2</sup> por persona en zonas colectivas

*Módulos para trabajos grupales independientes con separador de tabiques móviles.*

- Mesa para 3 lectores.
- 3.00 m<sup>2</sup> por persona en zonas individuales

*Estantería abierta*

### DESCRIPCIÓN

## ÁREA DESTINADA PARA AULAS

### Indicador

Variable: *FORMACIÓN ESPECIALIZADA*

El aula es un ambiente pedagógico y debe concebirse como espacio flexible. Por lo tanto, el diseño de las aulas teóricas de este equipamiento es de forma cuadrada para diferentes posibilidades de armado del equipamiento móvil y rendimiento de superficie por alumno.

El aula es un ambiente pedagógico y debe concebirse como espacio flexible. Por lo tanto, el diseño de las aulas teóricas de este equipamiento es de forma cuadrada para diferentes posibilidades de armado del equipamiento móvil y rendimiento de superficie por alumno.

### Mobiliario

El mobiliario normalizado consistirá en mesas y sillas individuales de trabajo para cada alumno, estantes modulares móviles o fijos para libros y materiales educativos.

Se propone diferentes tipos de organización de mobiliario según el uso que vaya a tener el ambiente.

#### DINAMICA PEDAGOGICA:

- Ambientes de 30 estudiantes.
- Actividades individuales y grupales (2 a 6 personas), cara a cara, dirigidas y formales (docente al frente).
- Posibilidad de proyector u uso de laptop o notebook de manera intensa, conectividad necesaria.

### DESCRIPCIÓN



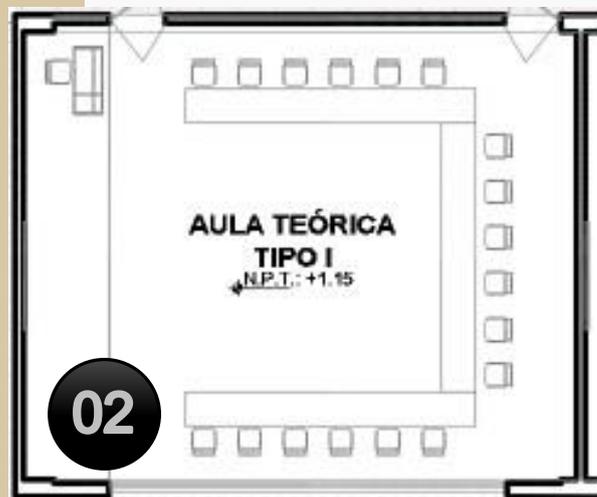
## ÁREA DESTINADA PARA AULAS

**Indicador**

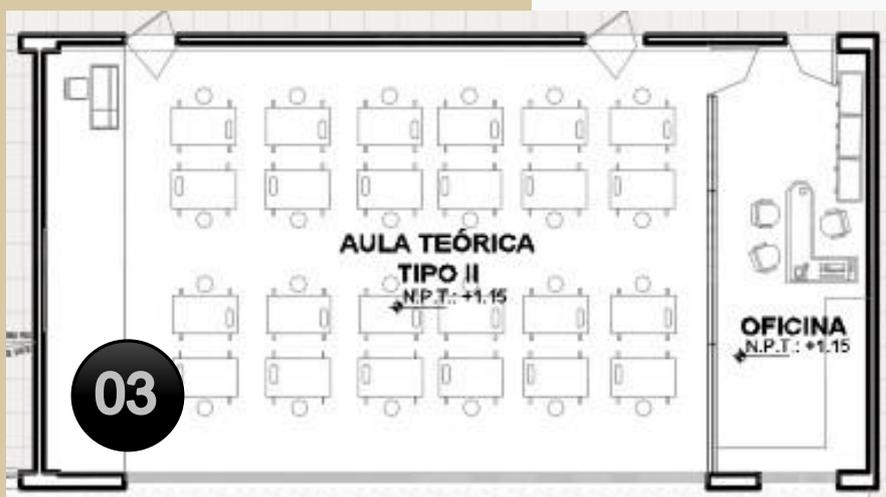
*Variable: FORMACIÓN ESPECIALIZADA*



Este modelo busca generar actividades de tipo dialógico y colaborativo que permita una mejor producción de los alumnos a través de la investigación en grupo o equipo, materializando de tal forma el objetivo del nuevo modelo



Al tener una gran diversidad de materias, cursos o asignaturas que utilizan diferentes formas de organización, se plantea un mobiliario liviano, cómodo y versátil. Los objetivos de los cursos, asignaturas que se vayan a dictar buscan promover el diálogo y la convivencia



Se pretende el desarrollo de actividades neurofisiológicas a través del arte, para lo cual, el aula ha de permitir aplicar diferentes técnicas plásticas o similares a través de mobiliario como tableros de dibujo y caballetes, además de muebles para guardar algún tipo de material, así mismo, también puede ser incorporado un lavamanos.

# ZONAS DE SOCIALIZACIÓN

## Indicador

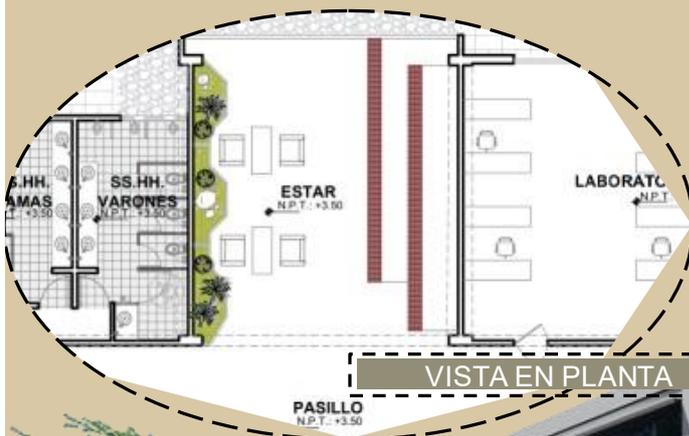
Variable: *FORMACIÓN ESPECIALIZADA*

Son espacios que permiten desarrollar actividades de extensión y pueden construirse en medios de evacuación de los demás ambientes. En estos espacios es permitido el trabajo individual y en pequeños grupos y asegura el desplazamiento de toda la comunidad de alumnos del Postgrado.

Es decir, espacios para promover actividades sociales con la idea de interrelacionar al alumno con su espacio cotidiano, construyendo pequeños hitos, que permitan apropiarse de diferentes áreas de esparcimiento o circulación, del mismo modo, a los docentes realizar ciertas actividades académicas fuera del ámbito de las aulas.

Se desarrollaron 3 espacios de socialización internos, uno en cada nivel de la zona académica.

### Al interior del Equipamiento



VISTA EN PLANTA



VISTA REFERENCIAL INTERNA



VISTA EXTERIOR

*Ilustración*

DESCRIPCIÓN

# ZONAS DE SOCIALIZACIÓN

**Indicador**

*Variable: FORMACIÓN ESPECIALIZADA*

Al exterior del equipamiento de Postgrado se diseñaron tres espacios de socialización: zona cívica y dos de descanso, permitiendo que grupos de personas interactúen entre sí.

Se incorporó mobiliario urbano de madera de forma rectangular, cuando se sientan por fuera, la interacción se da entre dos personas y el uso es más bien individual. Estos espacios permiten descansar, mirar, escuchar, comer etc.

*Ilustración*

Al exterior del Equipamiento

**DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN**



## CONCLUSIONES

1. En la propuesta de la Infraestructura de la Escuela de Postgrado para optimizar la formación especializada en la “Universidad Privada de Tacna”, 2021 se logró desarrollar la mediante la flexibilidad a través de la Arquitectura, aplicando características principales de los tipos y grados de flexibilidad en Arquitectura.

2. Se logró determinar las características de Arquitectura flexible de primer grado para ser aplicadas en la propuesta de Infraestructura de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”, implementando con tabiquería móvil en diferentes ambientes mediante circulaciones rectas y lineales paralelamente con la proyección modular entre ambientes. De igual manera, se selecciona el diseño de la planta libre en la zona académica, especializada, administrativa y de servicios generales, convirtiéndolos en un espacio de usos múltiples y multifuncionales, que luego se adaptaran como espacios de integración.

3. Al aplicar Arquitectura flexible en la propuesta de Infraestructura de la Escuela de Postgrado, se logró orientar hacia una nueva arquitectura, donde los espacios arquitectónicos flexibles no solo pueden ser concebidos como un agregado a espacios educativos, sino que, al ser acoplado a otras tipologías, potencia y enriquece a las necesidades y actividades de aprendizaje, creando un vínculo entre el equipamiento, el alumno y entorno.

4. Se logró analizar las condiciones en que se encuentra la actual infraestructura y diagnosticar la condición en la que se desarrolla la formación especializada en la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna” a través de una visita a campo.

5. Se logró proveer de las condiciones espaciales y funcionales a los ambientes de la Biblioteca, laboratorios especializados y diferentes tipologías de aulas para una adecuada formación especializada en la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”.

6. Se logró dotar adecuados espacios, seguros y confortables mediante una ventilación e iluminación natural dentro de los ambientes de la Propuesta de la “Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna”.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda para el diseño de equipamientos educativos, aplicar el uso de conocimientos basados en la arquitectura flexible. Considerando factores externos e internos, espacios funcionales, espaciales y grados de flexibilidad para determinar la calidad de espacios flexibles acorde a la comodidad del usuario.
2. Antes, durante y después del proceso de diseño, se recomienda considerar que las personas/usuarios perciban el espacio con todo el cuerpo, lo que facilitará la adaptación de diferentes actividades, la creación de momentos y el diseño en un mismo ambiente o espacio y actividades que se integren en el marco del desarrollo de la educación. Por esta razón, la arquitectura debe ser visual y estéticamente superior para presentar la forma final completa. No solo para una mayor comodidad en el interior del edificio, sino también para garantizar un diseño flexible, adaptable y fácil de usar.
3. Se recomienda que la presente investigación se utilice como propuesta, como una base de estudios sobre temas de arquitectura flexible para espacios educativo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrios, F. F. (2014). *Espacios flexibles contemporáneos*. Universidad Católica de la Plata.
- Carrasco Díaz, S. (2002). *Gestión educativa y calidad de formación profesional en la Facultad de Educación de la UNSACA*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1589/Carrasco\\_ds.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1589/Carrasco_ds.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Catherine E. Loughlin, J. H. S. (2002). *El ambiente de aprendizaje: diseño y organización*. EDICIONES MORATA. <https://books.google.com.pe/books?id=LWvOogYQFjAC&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>
- Ching, F. D. K. (1982). *Arquitectura forma, espacio y orden*. Gustavo Gil. [https://www.academia.edu/43427265/Arquitectura\\_Forma\\_Espacio\\_y\\_Orden\\_Francis\\_D\\_K\\_Ching\\_redacted](https://www.academia.edu/43427265/Arquitectura_Forma_Espacio_y_Orden_Francis_D_K_Ching_redacted)
- Congreso de la República (2014). *Ley Universitaria N° 30220* [9 de julio del 2014] (Perú). Diario El Peruano 527213
- Consejo Nacional para asuntos bibliotecarios de las Instituciones de educación Superior A. C. Comité técnico para el análisis y actualización de las normas del CONPAB-IES (Ed.). (2012). *Normas para Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior e Investigación*. Colección Normatividad.
- Corral, J. C. (2014). *Diseño de un laboratorio virtual de ingeniería de métodos como un modelo de educación continua a distancia*.
- del Dujo José Manuel Muñoz Rodríguez, A. G. (2004). *Pedagogía de los espacios. Esbozo de un horizonte educativo para el Siglo XXI*.
- Elespuro, T. (2004). *Calidad de la formación especializada de estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Ucayali*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/>

bitstream/handle/20.500.12672/3177/Elespuro\_nt.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gareca, M. (2018). Aulas eficientes para nivel secundario: ¿qué parámetros de diseño seguir? *Ciencia, Tecnología e Innovación*.

Gutiérrez Canchari, Jonathan Josué Peláez Núñez, Geraldine Jessica. (2022). *Importancia de la Arquitectura Flexible en el diseño de Equipamientos Educativos Post Covid*. Universidad Cesar Vallejo.

Hurtado, C.; Jaco, D. y Castillo, R. (2015). *Proyecto Arquitectónico del Edificio de Postgrado de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador*. [Tesis de Pregrado, Universidad de El Salvador]. <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/7714/1/Proyecto%20Arquitectonico%20del%20Edificio%20de%20Posgrado%20de%20la%20Facultad%20de%20Ingenieria%20y%20Arquitectura.pdf>

Ibarra Rosales (2005). *Ética y formación integral*. <https://www.redalyc.org/pdf/340/34004303.pdf>

Jiménez, C. I. (2014). Propuesta pedagógica para el uso de laboratorios virtuales como actividad complementaria en las asignaturas teórico prácticas. *Revista mexicana de investigación educativa*.

Juan Carlos Alados Arboledas María Jesús Alcaraz Soriano María Isabel Aller García Consuelo Miranda Casas José Luis Pérez Sáenz Patricia Romero. (2009). *Diseño de un laboratorio de microbiología clínica*.

León-Valladares, L. (2013). *Diseño de la Escuela de Posgrado de la Universidad de Piura*. [Tesis de Pregrado, Universidad de Piura]. [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2748/ING\\_522.pd](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2748/ING_522.pd)

López, G. B. A. E. (2021). *El espacio de aprendizaje en la Universidad: Codiseño de entornos innovadores*.

Peña, C. N. (Ed.). (2000). *Definición de espacios arquitectónicos para bibliotecas académicas*. Revista General de Información y documentación.

- Pimentel, J. U. (2003). *Fundamentación del laboratorio de ciencias sociales como medio didáctico de aprendizaje.*
- Quiroz, B. A. (2019). *Aplicación de la Flexibilidad espacial de primer grado a través del uso de rincones pedagógicos en el diseño de un centro básico regular primaria en el distrito de la Esperanza en 2019.*
- Riqueti, F. (2019). *Rediseño del Edificio de Posgrado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil - 2. Guayaquil, Ecuador.* [Tesis de Pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13017/1/T-UCSG-PRE-ARQ-CDI-93.pdf>
- Rodríguez, M. y Zarazúa, R. (2019). *Proyecto de Intervención de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro.* [Tesis de Pregrado, Universidad Autónoma de Querétaro]. <http://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/1765>
- Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. (2012). *Prospecto de admisión 2012 - I.* Lima, Perú: UNE.
- Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. (2019). *Estatuto.* Lima, Perú: UNE.

**ANEXOS**