

# **UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**



### **RESIDENCIA ESTUDIANTIL INCORPORANDO ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE CONTROL SOLAR COMO CRITERIO DE DISEÑO, SULLANA 2020**

**Tesis para obtener el título profesional de Arquitecta**

**Autor**

**Requena Paucar, Mary Ann Kimberly**

**Asesora:**

Zamora Terrones, Leydy Nataly

ORCID-0000-0002-6383-9765

Piura – Perú

2020

## ÍNDICE GENERAL

Índice general .....	i
Índice de tablas.....	ii
Índice de figuras .....	iii
Palabras clave .....	iv
Constancia de originalidad .....	v
Título .....	vi
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
Introducción .....	1
Metodología.....	24
Resultado.....	27
Análisis y discusión .....	83
Conclusiones .....	88
Recomendaciones .....	90
Agradecimiento .....	91
Referencia bibliográfica .....	92
Anexos .....	96

## Índice de tablas

**Tabla 1.** Censo de educación básica especial

**Tabla 2.** Matriz de operacionalización de la variable 1 (variable proyectual)

**Tabla 3.** Matriz de operacionalización de la variable 2 (variable interviniente)

.

## Índice de figuras

- Figura 1.** Gastos que genera un estudiante foráneo en Sullana.
- Figura 2.** Ubicación y acceso al terreno.
- Figura 3.** Plano de equipamiento, zonificación y viabilidad.
- Figura 4.** Orientación del sol en la propuesta.
- Figura 5.** Gráficos de columnas de encuestados por género.
- Figura 6.** Gráficos de columnas sobre las edades de los encuestados.
- Figura 7.** Gráficos de columnas sobre el estado civil de los encuestados.
- Figura 8.** Gráficos de columnas de los estudios de los encuestados.
- Figura 9.** Gráficos de barras de donde provienen los encuestados.
- Figura 10.** Gráfico circular de los gastos de estudios.
- Figura 11.** Gráfico de columnas porque eliges a Sullana para realizar tus estudios.
- Figura 12.** Gráfico circular si tu universidad cuenta con algún tipo de residencia.
- Figura 13.** Gráfico de barras beneficios que traería la construcción de una residencia estudiantil.
- Figura 14.** Gráfico circular, de que si les gustaría que existiera una residencia estudiantil.
- Figura 15.** Gráfico de columnas, sobre los encuestados que les gustaría vivir en una residencia estudiantil.
- Figura 16.** Gráfico de columnas, de porque elegir una residencia estudiantil.
- Figura 17.** Gráfico de barras, de cuanto aportaría la construcción de una residencia estudiantil.
- Figura 18.** Gráfico de barras, que tipo de habitación eliges.
- Figura 19.** Gráfico de barras, de los ambientes que debe contar una residencia estudiantil.
- Figura 20.** Gráfico de barras, de las áreas complementarias de la residencia estudiantil.
- Figura 21.** Gráfico de columnas, de los servicios que deberá contar la residencia estudiantil.
- Figura 22.** Gráfico de columnas, de los espacios recreativos.
- Figura 23.** Conceptualización e idea rectora.

- Figura 24.** Organización volumétrica y materiales.
- Figura 25.** Conceptualización e idea rectora.
- Figura 26.** Criterios formales (jerarquía volumétrica y materiales.)
- Figura 27.** Idea rectora y conceptualización.
- Figura 28.** Criterios formales, materiales.
- Figura 29.** Organización espacial
- Figura 30.** Relación espacial.
- Figura 31.** Organización espacial.
- Figura 32.** Relación espacial.
- Figura 33.** Características de los espacios.
- Figura 34.** Características de los espacios.
- Figura 35.** Ambientes por zona.
- Figura 36.** Dormitorios.
- Figura 37.** Criterios formales y material.
- Figura 38.** Plantas de zonificación, residencia norte y sur.
- Figura 39.** Zonificación de los ambientes.
- Figura 40.** Proporción de los dormitorios.
- Figura 41.** Conceptualización e idea rectora
- Figura 42.** De entorno y Organización volumétrica.
- Figura 43.** De la Jerarquía formal.
- Figura 44.** Elementos arquitectónicos de control solar (parasol vertical y el marco).
- Figura 45.** Elementos arquitectónicos de control solar (pérgola, piel de fachada, parasoles horizontales).
- Figura 46.** Espacio al aire libre, sala de lectura, comedor y juegos de mesa.
- Figura 47.** Espacios biblioteca, sala de estar y dormitorio triple.
- Figura 48.** Relación espacial entre cocina, comedor y la terraza del comedor.
- Figura 49.** Organigrama de relación funcional en los ambientes de alojamiento.
- Figura 50.** Organigrama de relación funcional en los ambientes de administración.
- Figura 51.** Organigrama de relación funcional en los ambientes de estudio.
- Figura 52.** De relación del usuario, ambiente y actividad.
- Figura 53.** Vista del ingreso principal de la residencia estudiantil.

- Figura 54.** Vista del exterior de la residencia estudiantil
- Figura 55.** Vista de la zona del exterior de administración.
- Figura 56.** Vista del recorrido de la residencia estudiantil.
- Figura 57.** Vista del exterior de la terraza del comedor.
- Figura 58.** Vista del exterior del área del comedor.
- Figura 59.** Vista del exterior del SUM
- Figura 60.** Vista del exterior de la sala de lectura.
- Figura 61.** Vista del recorrido de la zona complementaria.
- Figura 62.** Vista del recorrido de la residencia estudiantil.
- Figura 63.** Vista del exterior de la zona social.
- Figura 64.** Vista del espacio de juego de mesas.
- Figura 65.** Vista de las canchas deportivas.
- Figura 66.** Vista del recorrido exterior de los pabellones de dormitorios.
- Figura 67.** Vista del pabellón de dormitorio.
- Figura 68.** Vista del recorrido exterior de la zona social.
- Figura 69.** Vista del exterior de la zona social
- Figura 70.** Vista del exterior de la zona alojamiento.
- Figura 71.** Vista del exterior de la zona alojamiento.
- Figura 72.** Vista del exterior de los espacios de juego de mesas y losas deportivas.
- Figura 73.** Vista panorámica de la residencia estudiantil.
- Figura 74.** Vista en planta de la residencia estudiantil.

### **Palabras Clave**

<b>Tema</b>	Residencia para estudiantes
<b>Especialidad</b>	Arquitectura

### **Keywords**

<b>Theme</b>	Resident fort students
<b>Specialty</b>	Architecture

### **Línea de Investigación**

<b>Línea de Investigación</b>	Proyectos arquitectónicos
<b>Área</b>	Humanidades
<b>Subárea</b>	Arte
<b>Disciplina</b>	Diseño

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

### HACE CONSTAR

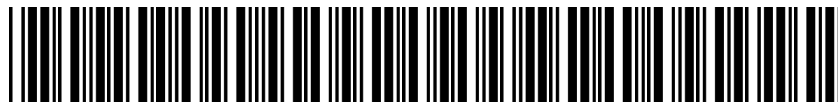
Que, de la revisión del trabajo titulado **“Residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño, Sullana 2020”** del (a) estudiante: **Mary Ann Kimberly Requena Paucar**, identificado(a) con **Código N° 2113000080**, se ha verificado un porcentaje de similitud del 10%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 2 de Junio de 2022



 UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
**Dr. CARLOS URBINA SANJINES**  
VICERRECTOR



**Titulo**

Residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar  
como criterio de diseño, Sullana 2020.

## Resumen

En el presente estudio se consideró importante aportar conocimientos en la disciplina de diseño arquitectónico, es por ello que se orientó bajo la línea de investigación de proyectos arquitectónico contemplando para tal efecto como propósito diseñar una residencia para estudiantes incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño, en la ciudad de Sullana. La metodología que se empleó es de carácter descriptivo con un diseño no experimental de corte transversal, para lo cual se diseñó instrumentos de orden cualitativo como fichas de observación, fichas de análisis y una guía de entrevista que fue aplicada a 03 especialistas en el tema de estudio abordado; así mismo, se utilizó el cuestionario para recolectar datos de una muestra determinada.

Como resultado de la investigación desarrollada se obtuvo la elaboración del proyecto arquitectónico de una residencia estudiantil, seguidamente se procedió al análisis del contexto urbano donde se obtuvo como resultado que el proyecto se encuentra ubicado en la zonificación de una residencia densidad media y con lo que respecta al perfil urbano se considera una altura máxima de tres niveles, con relación al acondicionamiento ambiental la orientación de la residencia es de norte a sur lo cual favorece con la ventilación e iluminación natural; por otro lado, se aplicó un cuestionario donde se determinó como resultado que los requerimientos que tienen mayor demanda por parte de los usuarios son los espacios de dormitorios, servicios higiénicos, el comedor y salas que complementen el estudio, en cuestión de los aspectos formales encontramos una composición lineal moderna donde los volúmenes trabajaran de manera independiente, en la parte espacial el espacio con mayor importancia es el de los dormitorios es por ello que es en esta zona donde se encuentra la jerarquía espacial del proyecto, y en la parte funcional los ambientes se relacionan entre sí por medio de un eje peatonal.

## **Abstract**

In the present study, it was considered important to contribute knowledge in the discipline of architectural design, which is why it was oriented under the line of investigation of architectural projects, contemplating for this purpose the purpose of designing a residence for students incorporating architectural elements of solar control as criteria of design, in the city of Sullana. The methodology used is descriptive in nature with a non-experimental cross-sectional design, for which qualitative instruments were designed such as observation sheets, analysis sheets and an interview guide that was applied to 03 specialists in the field of approached study; likewise, the questionnaire was used to collect data from a given sample.

As a result of the research carried out, the elaboration of the architectural Project of a student residence was obtained, followed by the analysis of the urban context where it was obtained as a result that the Project is located in the zoning of a medium density residence and with what regards the urban profile is considered a maximum height of three levels, in relation to environmental conditioning, the orientation of the residence is from north to south, which favors ventilation and natural lighting; on the other hand, a questionnaire was applied where it was determined as a result that the requirements that have the greatest demand by users are the bedroom spaces, hygienic services, the dining room and rooms that complement the study, in terms of formal aspects we find a modern linear composition where the volumes will work independently, in the spatial part the most important space is that of the bedrooms, which is why it is in this are where the spatial hierarchy of the project is found, and in the functional part the environments they are related to each other by means of pedestrian axis.

## **Introducción**

Actualmente en la ciudad de Sullana se ha incrementado un crecimiento en la oferta educativa, principalmente del nivel superior como son en universidades e institutos; las mismas que por su reconocida calidad atraen a la población estudiantil de toda la región norte, generando una fuerte demanda de comercio formal e informal para los estudiantes, sin embargo las condiciones de estos comercios que oferta la ciudad resultan insuficientes tanto en calidad como en cantidad siendo este uno de los principales problemas. Es por ello, que Después de haber revisado y analizado estudios previos y contemporáneos en busca de información relevante con respecto a las variables de estudio planteadas, para que consecuentemente nos sirva para el presente trabajo de investigación como antecedentes; se procede a redactar aquellas que resultan más relevantes y trascendentes, según su ámbito de ubicación dentro del contexto internacional, nacional y local, las mismas que a continuación se detallan.

Iniciamos este punto analizando el objetivo y los procesos metodológicos que utilizaron algunos autores en el desarrollo de sus investigaciones. De esta manera tenemos a Almeyda y Gonzales (2016) quien tuvo como objetivo diseñar un proyecto arquitectónico de una residencia universitaria para los estudiantes de la Universidad Ricardo Palma; del mismo modo tuvo como propósito resolver las necesidades y requerimientos que tiene el estudiante, creando un diseño arquitectónico que responda a dichas necesidades y al mismo tiempo que se vea integrado con el entorno urbano. La metodología empleada, permitió analizar y recopilar información de datos teóricos en instituciones especializadas y bibliotecas, obteniendo modelos de propuestas similares para la presente tesis, también se utilizó la técnica de entrevista y encuestas a profesionales especializados, además se complementó con el estudio de la zona, mediante planos y estadísticas.

Asimismo, se llegó a la conclusión; que el presente proyecto responde a las necesidades básicas del estudiante, que es brindar un alojamiento y proporcionar los servicios básicos, del mismo modo que el estudiante pueda desarrollar con facilidad sus actividades; por esta razón el proyecto incluirá áreas como; comedor, biblioteca, área de lavandería, etc. Además, se diseñarán espacios recreativos donde el estudiante

se pueda integrar con la sociedad y de esta manera sentirse más identificado con el lugar y con su entorno. Seguidamente, encontramos a Cevallos y Toscano (2017) quien realizó un estudio, considerando como objetivo principal el desarrollo de una propuesta de residencia universitaria, así mismo de cumplir con la demanda de estudiantes no residentes en Guayaquil; de esta manera se optimizará el uso de recurso energético, es por ello que se utilizara la implementación de equipos con condiciones tecnológicos equipada, donde serán aplicadas a toda la edificación.

El autor utilizó una metodología basada de carácter descriptivo con la finalidad de elaborar una propuesta de manera lógica, coherente y realizable. Por otro lado, se realizó el estudio de mercado, se utilizaron los análisis estadísticos para obtener una evaluación de datos, además se empleó el método de nivel teórico, así mismo se podrá obtener un enfoque, teórico, metodológico y practico. De esta manera podemos concluir que el proyecto debe aborda una propuesta de ambiente físico como un ambiente social e interpersonal, donde permita al estudiante desarrollar las actividades académicas, culturales, deportivas y religiosas de la misma manera que debe de brindar un servicio de comodidad, calidad y seguridad a los alumnos; el proyecto se ubicará en un lugar estratégico, por lo tanto, será factible para el estudiante.

Bajo este mismo enfoque tenemos a Lima (2018) quien planteó como objetivo, diseñar un modelo habitacional para estudiante donde motive e incorpore a la conservación del medio natural, creando espacios cómodos y agradables para el estudiante. La metodología empleada fue la elaboración de un gráfico metodológico donde explica los procesos de investigación, como primer punto encontramos la construcción del lugar y el análisis del sitio, seguidamente se emplea la investigación proyectual de conocimientos sociales y culturales, finalmente encontramos la formulación proyectual, elaboración de encuestas, estudio de teorías de modelos similares al proyecto y por ultimo obtendremos como resultado la programación y la propuesta arquitectónica. Como conclusión podemos decir que el proyecto genera una propuesta arquitectónica que acompañe al entorno del sitio, de esta manera aportara identidad a la ciudad y a su gente; es por ello que se plantea diseñar espacios ecológicos mediante huertos, de tal modo que ayudara con la nutrición y seguridad alimentaria; por otra parte, se plantea utilizar el concepto ecológico de energía solar

activa y pasiva, siendo un aporte fundamental para el proyecto; además se diseñará espacios modulados que conserven el medio ambiente y que generen vistas agradables al lugar.

Para complementar algunos aspectos relacionados con las diferentes premisas de diseño que intervienen en la concepción de un proyecto arquitectónico, se analizaron algunas características del contexto urbano, el usuario y criterios de diseño. Desde este punto de vista encontramos a Bullón (2018) quien tuvo como objetivo en su tesis elaborar una propuesta de residencia para estudiantes con características permeables, y a su vez busca integrar espacios que serán piezas fundamentales para el proyecto y la convivencia del estudiante. La metodología empleada por el autor es un esquema metodológico que explica el plan de trabajo, la investigación, la programación y el diseño del proyecto, es necesario resaltar que en la recopilación de información encontramos el análisis social como las características de la demanda de servicio, análisis territorial (características naturales y urbanas), análisis técnico del perfil operativo del servicio, con el fin de obtener una propuesta arquitectónica.

Con respecto al contexto urbano, podemos decir que la zona a intervenir está ubicada como eje comercial, de esta manera el uso del suelo está destinado a comercio zonal, con una altura máxima de 5 a 6 pisos; de tal manera que el terreno es accesible y factible, ya que cuenta con una vía de acceso principal, donde es la principal vía de comunicación hacia el resto de la ciudad; por consiguiente se concluye que el proyecto residencia para estudiantes tiene como característica principal el diseñar espacios abiertos que se verán reflejado en las terrazas, donde el estudiante pueda expresar sensaciones de libertad; estos espacios serán la pieza primordial de la integración así como la residencia no solo busca brindar un buen alojamiento, sino busca complementar otros aspectos importantes para el desarrollo social, mental y físico del estudiante.

En esta misma línea, complementando los puntos mencionados en los párrafos precedentes, tenemos a Sosa (2015) quien elaboró un plan estratégico donde tuvo como objetivo principal, contribuir con el óptimo rendimiento académico de los estudiantes de la universidad nacional de Piura en el periodo 2016. La metodología empleada fue la preparación de un diagnóstico de investigación que nos permita llegar

a un resultado; de esta manera el presente trabajo ha realizado entrevistas y encuestas a los diferentes usuarios, al mismo tiempo se han elaborado mapeos, gráfico y diagramas, donde se obtiene la información analizada y sintetizada, de igual forma que se necesita que toda la información sea respaldada por un apoyo bibliográfico.

Por otro lado, hablaremos del contexto urbano; el área del proyecto de residencia académica está ubicado en el sector la Encalada; además será beneficiado por la cercanía con el acceso principal y de este modo permite un fácil acceso a los usuarios; en el sistema vial y de accesos nos dice que el terreno se enlaza con el centro de Piura, y el área a intervenir inicialmente presenta una topografía relativamente plana al igual que presenta desnivel en la zona que está cerca de la carretera del caserío de Miraflores y en el sector medio se puede distinguir la presencia de un canal de regadío lo cual será utilizado y aprovechado en el proyecto, por otro lado el proyecto permite tener un flujo directo con la ciudad; según la zonificación se encuentra como uso residencial. El proyecto tiene como finalidad crear espacios funcionales y de calidad, que faciliten el desenvolvimiento de sus actividades diarias, así como la incorporación de espacios sociales y comunes para el uso de residentes y personas no pertenecientes a la residencia; se pretende realizar espacios abiertos donde el estudiante se sienta identificado con el lugar y con el entorno, al igual que contara con espacio de libre expresión donde se pueda convivir en sociedad con los demás estudiantes.

Para ello se procedió a estudiar y analizar cual el rol que desempeña el usuario como elemento primordial en la concepción del objeto arquitectónico, pues es necesario identificar y conocer el grupo de personas que se involucran en el proyecto; asimismo el tipo de necesidades y requerimientos de cada usuario, buscando principalmente satisfacer cada una de estas, es por eso que el diseño y funcionamiento de un edificio dependen en gran parte del usuario. Esta idea se refuerza con lo mencionado por Caballero (2015) quien tiene como objetivo principal el diseñar una residencia estudiantil y plantear una tipología de vivienda amplia, confortable y flexible, de acuerdo al tipo de estudiante además que busca satisfacer las necesidades tanto individual como colectivas.

Según el análisis que se desarrolló al usuario podemos decir que el usuario es la persona más importante del proyecto, a continuación hablaremos sobre los diferentes tipos de usuarios, como primer usuario tenemos al residente quien es la pieza fundamental del proyecto; como segundo usuario tenemos al personal de servicio que es el encargado del mantenimiento y funcionamiento de la residencia, como tercer usuario tenemos a los visitantes este grupo de usuarios es temporal pueden ser familiares o compañeros de clases que asisten a estudiar o a realizar algún trabajo grupal y por tenemos al usuario encargado de administración que es la persona capacitada para guiar a los estudiantes y además mantiene relación activa con la universidad.

Como se puede apreciar existen dos tipos de grupos de usuarios, como primer grupo tenemos a los usuarios secundarios a los que son ajenos a la residencia y los cuales hará uso de los siguientes espacios, el lobby, el sum, la biblioteca, los baños, etc. Como segundo grupo es aquel que vive en la residencia o trabaja prestando servicios, por lo cual necesita que diseñen espacios para realizar las diferentes actividades. Es así como llegamos a la conclusión del presente proyecto que busca revalorar la zona que ha sido afectada por comerciantes informales, también busca darle énfasis a la parte educacional diseñando una residencia universitaria que cumple con los requisitos de los jóvenes estudiantes y de tal manera que los estudiantes puedan realizar sus actividades educativas.

Continuando con el análisis de los aspectos que intervienen en el proceso de diseño arquitectónico, abordaremos algunos criterios relacionados con la apariencia y expresión del edificio, lo cual nos obliga a indagar sobre el uso de las formas arquitectónicas que respondan a la función contenida. De esta manera encontramos Villaorduña (2017) quien formula como objetivo principal determinar la identidad universitaria de Lima, de esta manera se diseña una propuesta arquitectónica funcional, creativa y satisfactoria, de manera que se integre armónicamente con el entorno, por otro lado, se plantea desarrollar la forma cultural, social y económica dando énfasis al proyecto. Referente a los criterios de diseño formal que empleo el autor, es el de utilizar los sistemas eco amigables introduciendo vegetación en los techos y en fachadas, la volumetría que se propone se puede plantear independientemente de

carácter lineal, podemos decir que el proyecto consta de 3 volúmenes, los 2 más grandes contienen la residencia en los pisos superiores y en los pisos inferiores área de estudio, la torre central consta de administración, recreación, servicios complementarios, la propuesta ha sido diseñada con criterios de funcionalidad, ambiental y estructural.

En cuando al criterio estructural se considera un concepto de planta libre, para realizar este concepto lo ideal sería utilizar un sistema a porticado, este ayudará a diseñar de manera modular, también se hace presente el hormigón armado, los muros portantes, las cargas de vigas, los techos de losas aligeradas, también se propone el uso del vidrio, techo y muro de vegetación, los tapasoles. Además se realizó el estudio del contexto urbano, el terreno se encuentra ubicado en el sector 7 del distrito Santiago de surco, por la ubicación se consideró que hay una gran ventaja de accesibilidad, transporte y relación con las universidades e institutos; el terreno a intervenir tiene forma irregular de tipo abanico, por otro lado tenemos que el terreno se encuentra en el plano de zonificación como residencia de densidad alta, otro criterio importante es la altura permitida para la edificación que es hasta los 10 pisos, terreno también cuenta con 3 vías principales cercanas que son importante para la ciudad, lo cual garantiza que es accesible y factible para el desplazamiento del usuario.

Con lo que respecta al usuario se procedió a realizar un estudio obteniendo como resultado a cuatro tipos de usuarios, el primero sería el residente, como segundo usuario encontramos al personal administrativo, como tercer usuario tenemos al personal de servicio y por último encontramos al visitante. Como conclusión tenemos que el proyecto ha sido diseñado para cubrir gran parte de la demanda de hospedaje, ya que se buscó diseñar un volumen lineal pero lúdico a la vez, en el proyecto se trató de crear ambientes donde se puedan reunir y realizar sus actividades.

Cuando nos referimos a hablar de espacio arquitectónico nos hace referencia al lugar cuya producción es el objeto de la arquitectura, entendiéndose al espacio como su elemento primordial el cual es delimitado mediante el volumen, por lo tanto, debe establecerse una armonía entre los elementos mencionados para que el espacio creado sea el adecuado.

Ese sentido, tenemos a Guzmán (2015) quien tiene como objetivo diseñara áreas de recreación, alojamiento, ocio y estudio los cuales ayuden al desempeño personal y profesional de los estudiantes universitarios, del mismo modo utilizo como criterios de diseño los espacios articuladores los cuales servirán como medio de relación entre una zona y otra, de tal manera que será utilizado como centros de descanso en el edificio, es ahí donde encontramos un espacio articulador principal que será el diseño del patio central el cual será una área de apoyo a las actividades de estudio que se producirá en la residencia, este espacio central se convertirá en el elemento de apoyo a las áreas sociales y de estudio, el espacio principal tendrá como función ser el conector y articulador de la residencia, este espacio tomara el lenguaje de usos y circulaciones, es por ello que atrae la idea de diseñar un puente peatonal el cual permita integrar la universidad con el proyecto. De igual forma habrá espacios que serán empleados por las áreas de alojamiento y de estudio los cuales serán espacios amplios donde el estudiante pueda trabajar sin problemas.

Otro criterio que se emplea en el diseño de un espacio es el de obtener la mayor luz natural y que pueda proporcionar espacios e iluminados, con lo que respecta a la funcionalidad se diseñará mobiliarios funcionales para tener un mejor aprovechamiento del espacio y a su vez se crearan mobiliarios apropiados y útiles que vayan de acuerdo con el ambiente asimismo como se diseñaran espacios propios de acuerdo a la necesidad del estudiante (Villaorduña, 2017).

Al mismo tiempo, encontramos la función que es otro de los aspectos conformantes del diseño arquitectónico, debe ser entendida tanto a nivel individual como social: por lo tanto, debe satisfacer las necesidades de las personas que vayan a habitar un determinado edificio y al mismo tiempo deben relacionarse con el entorno, topografía y otros elementos que intervienen en el desarrollo del proyecto. Bajo este enfoque, Caballero (2015) plantea como criterios de diseño en el aspecto funcional un aporte mediante un diseño racional y moderno realizando espacios públicos, esto se obtendrá a través de lozas deportivas y plazas que se localizaran en el primer nivel; el espacio público ofrece la continuidad del eje articulador a los servicios comunales, como remate se encuentra el paseo de aguas que propicia al intercambio entre la comunidad y los universitarios. Por otro lado, también se propone el uso de jardines secos como

mobiliario urbano, convirtiendo el área en un ámbito útil para el esparcimiento, donde este espacio servirá como mirador a la ciudad, en el concepto estructural encontramos los pilotes, ventanas alargadas, jardín en los techos y fachada libre.

Para completar este capítulo, se ha considerado importante también revisar estudios que incorporen elementos arquitectónicos para el control solar, para ello tenemos a Bocanegra y Torres (2015) quien tuvo como objetivo, establecer como el sistema de control solar y acústico, influye en los criterios formal y espacial de un centro cultural. Como criterio de diseño encontramos el diseño espacial, este proyecto busca cambios sutiles entre lo cerrado y lo abierto, donde se pueda apreciar la libertad de espacios naturales. Por otro lado, encontramos el diseño formal, se determinó que la volumetría estará compuesta por tres paralelepípedos, que estarán situados paralelamente entre ellos, relacionados por rampas y plazas donde se relacionen entre sí, el proyecto determina espacios exteriores e interiores diseñando plazas en el primer nivel e incorporando jardines en los techos. Del mismo modo se utilizó repisas como un sistema de control solar, de tal manera que se puede aprovechar la luz natural.

Finalmente podemos concluir que el proyecto de centro cultural busca diseñar espacios de confort solar y acústicos, de tal manera que la parte espacial y formal se vean involucrados como pieza fundamental del proyecto, generando conexión con el control solar y acústico, además la infraestructura debe de proporcionar una buena calidad de ventilación e iluminación natural, donde se contribuya a un aporte formal y ambiental.

Por otro lado, tenemos a Velásquez (2018) quien tuvo como objetivo, entender de qué manera se puede relacionar los dispositivos de control solar con la arquitectura regionalista colonial en la ciudad de Chiclayo. Es así como los dispositivos de control solar están divididos en tres opciones, como primera opción tenemos el dispositivo de control solar vertical, donde nos dice que puede ser utilizado por un partesol como segundo lugar tenemos a los dispositivos horizontales, que son empleados por aleros, volados, lamas horizontales y como tercer lugar encontramos a los dispositivos de control solar mixtos que son una mezcla de lo vertical con lo horizontal es ahí donde encontramos la celosía.

Continuando con el presente trabajo también no da a conocer las diferentes opiniones de los autores investigados, donde nos dice que el control solar no es una moda sino un procedimiento estratégico de diseño que satisface la necesidad del sombreado como protección de los rayos del sol. Por otro lado, también se utilizó el uso vidriado y transparencia como carácter expresivo. De esa manera podemos concluir, que en el presente proyecto busca poner en funcionamiento áreas de taller donde se enseñe temas de cultura e identidad y que a su vez muestre a la arquitectura como lugar de identidad. De este modo se incluirá el tema de arquitectura racionalista y lenguaje arquitectónico.

Finalmente encontramos a Ramos (2011) quien tiene como objetivo principal, proponer alternativas de dispositivos de control solar, donde ayude a disminuir el alto consumo energético, los cuales producen daños ambientales, de la misma manera que ayudemos a mejorar la calidad de vida. Para ello se realizó un estudio los diferentes tipos de dispositivos de control solar, es así como encontramos en primer lugar el sistema de control solar mixtos, en segundo lugar, al sistema de control solar horizontal; y tercer lugar tenemos al sistema de control solar vertical.

A continuación, presentaremos alguna de las propuestas utilizadas según la orientación, tenemos Dispositivo de control solar en orientación oeste, donde se utilizará partesoles y un volado cuando los ángulos sean menores a  $65^\circ$ , no sería conveniente proponer un volado tan ancho por criterio estético, constructivo y de costo, es recomendable un ancho de 30 a 35 cm para cada partesol, se estableció siete partesoles con una inclinación de  $72.26^\circ$  con respecto al vano de la ventana y una separación de 16cm cada uno; se considera también apropiado emplear un volado que se ajuste al ancho del partesoles, seguidamente encontramos el dispositivo de control solar en orientación sur, el dispositivo adecuado en relación con los ángulos es un volado con un partesol cuya característica y dimensiones se diseñó en referencia a los ángulos críticos, la medida del ancho del volado que se necesita para obstaculizar el Angulo de  $70^\circ$  es de 36cm, el dispositivo de control solar vertical corresponde a un partesol y el ancho mínimo para obstaculizar un ángulo crítico de  $23^\circ$  es de 45 cm.

En conclusión, podemos decir que los dispositivos de control solar son muy necesarios y útil a la hora de diseñar una edificación, podemos decir que antes de

utilizar estos dispositivos primero tendríamos que analizar el lugar, clima, temperatura, entre otros; estos dispositivos permiten contribuir a un buen diseño donde se aproveche las condiciones naturales del entorno sin que estas afecten el confort térmico interno.

Como complemento a este punto relacionado con los antecedentes ahora fundamentamos científicamente este presente estudio, para lo cual se procedió a estudiar las diversas teorías emitidas por algunos autores, dentro de ello los más resaltante y los que han tenido una injerencia sobre nuestra investigación.

De esta manera encontramos a Martínez (2012) quien elaboro un libro sobre la formación de gentleman español; la residencia de estudiantes en España (1910- 1936) este presente libro tiene como objetivo principal el poder resurgir sobre las residencias de estudiantes en España, de tal manera que se pueda revisar de como se ha recordado u olvidado a estos centros de residencia. En el presente escrito nos habla sobre la importancia del usuario y lo que debe de cumplir la creación de la residencia de estudiantes en España, las residencias de España buscan promover una educación que cubra y satisfaga todos los aspectos de la vida del estudiante de tal manera que el interés del estudiante se fomente y pueda desarrollarse de manera general sus habilidades.

Continuando con el presente estudio sobre la residencia de estudiantes en España nos muestra que estas residencias fueron pensadas para poder extender la educación entre el pueblo, muchas de estos centros siguieron con un ideal de una educación liberal desarrollada con el fin que los centros educativos convirtieran en los jóvenes españoles en gentleman utilizando una estética sensible para el proyecto pedagógico y mostrando la parte cultural, estos centros estaban compuestos por los siguientes ambientes como bibliotecas, salas de conferencia, laboratorios, de tal manera que los estudiantes puedan gozar de todos los medios de trabajo y de educación. La residencia en España no mostraba un tipo de arquitectura en particular si no se basaban en que sus estudiantes tenían que mostrar aquel hombre caballeroso y elegante. Con el pasar de los años estas residencias optaron por incorporar las actividades deportivas, culturales y educativas siendo así centros de estudios completos.

Como conclusión tenemos que la residencia de estudiantes en España nace o se origina por revivir la vida de aquel hombre caballeroso responsable y comprometido con su patria, en breves palabras aquel estudiante de gentleman británico; no fue fácil el desarrollo de la residencia de estudiantes debido a que tuvo que pasar por varios cambios pero siempre tuvo presente cuál era su objetivo principal y que quería ofrecer aquel estudiante gentleman es por eso que cada centro educacional siempre tenía que mostrar y brindar al estudiante esa tranquilidad de poder desarrollar sus habilidades y actividades ya sea de trabajo, educación y deporte.

Seguidamente tenemos a CEI; IDEA y CSCAE (2005) quienes tuvieron como objetivo la elaboración de la Guía Técnica en Aprovechamiento de la Luz Natural en la Iluminación de Edificios, teniendo como objetivo principal de conocer la importancia de la luz natural y artificial, asimismo de conocer los diferentes sistemas de control que hay y que pueden ser utilizados como opción a criterio de diseño de un proyecto. Por otro lado, se utilizó la metodología de conocer, estudiar e investigar la importancia y los factores de ventaja y desventajas que hay en el tipo de luz natural como artificial, también para el análisis se utilizó fuentes bibliográficas y casos prácticos con experiencia. Como punto final podemos concluir que este estudio permite orientar y evaluar la importancia que tiene la luz natural, pero a su vez podemos decir que en algunos casos es necesario que sea controlada, permitiendo su utilización de una forma correcta, satisfactoria y confortable para el diseño de un proyecto asimismo se garantiza que los usuarios opten por utilizar la luz natural y los diferentes sistemas de control.

Siguiendo con el análisis encontramos a Arias y Ávila (2004) con la Iluminación Natural en la Arquitectura quien tiene como objetivo principal considerar al usuario en la arquitectura como la pieza fundamental en el desarrollo del diseño de la iluminación natural, para ello es necesario estudiar las diferentes actividades visuales que lleva a cabo el usuario en los diferentes espacios arquitectónicos permitiendo de esta manera ambientes adecuados y confortables donde se pueda desarrollar las diferentes actividades. La metodología que se utilizó en este presente estudio es el método inductivo e histórico ya que en el presente análisis nos permite conocer sobre la evolución que ha tenido la iluminación natural y los cambios que ha sufrido durante

el desarrollo de la humanidad en función a la transformación que hay en la tecnología y la ciencia, mostrando opciones de como hoy en día podemos gozar de una iluminación natural pero controlable.

Asimismo, tenemos que el principal factor de estudio es el usuario, de tal manera que se tome en cuenta en el diseño arquitectónico generando que el usuario pueda desarrollar sus tareas visuales con un buen confort, para ello se analizaron los siguientes puntos la función de la iluminación, la luz y el desarrollo visual, percepción visual y confort.

Seguidamente con el análisis mostraremos algunos dispositivos de control solar que pueden ser elegidos para el diseño de los espacios arquitectónicos, en el presente trabajo nos muestra que los tipos de dispositivos de iluminación natural pueden ser divididos en dos, los de conducción y los de control, de tal manera que estos pueden ser subdivididos en cenitales y laterales, para ello es apropiado analizar y estudiar los elementos que son apropiado y correctos según a su orientación; como algunos dispositivo encontramos a los de orientación lateral como aleros que son más utilizados para las fachadas sur y en climas semi templados se puede utilizar el alero de  $60^\circ$ ,  $50^\circ$  o  $45^\circ$ , como otro dispositivo encontramos las pérgolas que pueden ser utilizadas en  $30^\circ$ , rectas,  $45^\circ$  e inclinadas teniendo en cuenta que mientras mayor sea su inclinación y menor su separación esto permitirá que los niveles de iluminación disminuirán proporcionalmente; como otro dispositivo encontramos al dispositivo de control vertical son aquellos elementos combinados entre ellos.

Por este motivo llegamos a la conclusión que el tema de iluminación natural en la arquitectura es un tema muy importante debido a todo los cambios y evoluciones que han surgido durante los años ya sea por la tecnología o la ciencia, pero para ello es importante de conocer y estudiar los diferentes dispositivos de control solar de esta manera se podrá obtener espacios arquitectónicos agradables y confortables donde se le permita al usuario utilizar la iluminación natural de forma controlable.

Seguidamente, procedemos a redactar la justificación del presente trabajo de investigación, que fue seleccionado como tema de interés a desarrollar, debido a la grave situación que atraviesan los estudiantes foráneos de la ciudad de Sullana, esto surge a consecuencia que los estudiantes universitarios encuentran mejor calidad

académica en la ciudad de Sullana, es así como nos muestra la tabla de porcentaje de población censada por nivel educativo según las provincias (ver tabla 1), obteniendo Sullana un 26.4% en educación superior y considerándose una de la 3 provincias como más estudiantes en el nivel superior, por esta razón el presente proyecto busca ofrecer una solución a través del diseño de un proyecto de residencia para estudiantes el mismo que de llegar a materializarse generaría un impacto positivo para la ciudad de Sullana.

**Tabla 1**

Piura: Población censada de 15 y más años de edad, por nivel educativo alcanzado, según provincia, 2017.

Provincia	Total		Nivel	Inicial	Nivel educativo alcanzado			Maestría y doctorado
	Absoluto	%			Primaria	Secundaria	Superior	
Total	1301339	100.0	6.2	0.2	27.3	39.5	26.0	0.8
Piura	570 040	100.0	5.0	0.2	21.8	39.2	32.6	1.2
Ayabaca	76 359	100.0	15.5	0.2	46.7	29.6	7.8	0.2
Huancabamba	73 927	100.0	17.4	0.2	42.2	29.8	10.2	0.2
Morropón	114 949	100.0	10.0	0.2	38.0	38.1	13.5	0.2
Paita	88 591	100.0	3.9	0.2	29.5	44.1	22.1	0.2
Sullana	223 450	100.0	4.5	0.2	24.8	43.5	26.4	0.6
Talara	103 540	100.0	1.4	0.2	19.8	44.6	33.4	0.6
Sechura	50 483	100.0	2.4	0.3	37.0	37.9	22.2	0.2

Nota. La tabla 1 incluye Educación Básica Especial.

Fuente: INEI- Censo Nacional 2017 XII de Población, VII de Vivienda, III de Comunidad Indígenas.

El propósito de este proyecto es brindar a los estudiantes nuevas oportunidades de vida, oportunidades que no encuentran en su localidad y que se ven en la obligación de buscar en otros lugares, lo cual origina el bajo rendimiento académico causado por los viajes constante que se realiza a diario gastando dinero, tiempo; debido a que ningún centro de estudios ha ofrecido este tipo de servicios de alojamiento a sus estudiantes a pesar que la educación superior se ha ido incrementando a lo largo del tiempo, actualmente la ciudad de Sullana no ofrece las mejores soluciones habitacionales que reúnan las condiciones necesarias de habitabilidad, confort y seguridad para el desarrollo correcto de las actividades estudiantiles y de intercambio cultural, es por ello que el estudiante al llegar a la ciudad y al no contar con una

vivienda propia busca lugares alquilados los cuales no cumplen con los requisitos mínimos ni básicos, así como una mala alimentación, estos factores implican a que el estudiante postergue o abandone sus estudios.

Es por este motivo que nace la propuesta arquitectónica la cual surge como respuesta a una necesidad vista en las universidades de esta forma busca satisfacer y beneficiar al estudiante foráneo con espacios funcionales y de calidad para su mejor desarrollo en la sociedad, motivándolo a superarse ya que el requisito para lograr ingresar a la residencia, también contara con servicios complementarios, los cuales ayudara a desarrollar la parte física y mental de los estudiantes y ayudar así a una mejor formación académica.

De esta manera podemos considerar que el proyecto aporta en el rendimiento académico y en la parte económica de los estudiantes foráneos así mismo del aporte que genera en la vida del estudiante tanto en su parte de educación como en lo personal, la residencia estudiantil ofrecerá los servicios básicos, necesarios y apropiados para el residente foráneo, de tal forma que el estudiante realice y aproveche al máximo su tiempo. Por otro lado, el proyecto tiene como finalidad de poder brindar un aporte económico en la vida del estudiante foráneo, es por ello que se cree conveniente que la residencia estudiantil se encuentre administrada de forma privada de esta manera garantiza que las comodidades brindadas al estudiante serán las óptimas para su desarrollo y a su vez va generar menos gastos que en una habitación alquilada debido a que en la residencia ofrece las comodidades de descansar, poder complementar sus actividades de estudio, con una buena alimentación, poder socializar y recrearse de una manera segura y garantizada, todos estos beneficios serian proporcionado en un solo lugar con un menor gasto económico.

Dentro de la residencia estudiantil encontramos quienes serían los beneficiados con el proyecto, encontrando como principal beneficiado al estudiante foráneo, que es aquella persona que utiliza la residencia y se desarrolla profesionalmente, por lo consiguiente otro de los beneficiados son los padres de familia de los residentes que tuvieron la satisfacción y la seguridad de que sus hijos se encontraban en un lugar de confianza y con las comodidades suficientes para lograr su desarrollo profesional, como tercer beneficiado se encontró al personal que va laborar dentro de la residencia

estudiantil brindando sus servicios en las diferentes áreas de la residencia esto se debe a la fuente de trabajo que genera la construcción del proyecto.

De esta manera podemos decir que la residencia estudiantil genera un aporte social, el cual se ve reflejado en los factores sociales y factores urbanos, con respecto a los factores sociales podemos decir que contribuye con el desarrollo del estudiante en la sociedad, donde se brindó personas profesionales y con la suficiente capacidad de aportar buenas enseñanzas para el desarrollo social y a su vez mejorando su calidad de vida, por otro lado tenemos los factores urbanos los cuales contribuye con el mejoramiento y el desarrollo del paisaje urbano, proporcionando más valor a la zona.

Finalmente podemos concluir que el presente estudio de la residencia estudiantil presenta un aporte tecnológico el cual propone un diseño innovador, funcional y moderno con ambientes agradables y confortables, asimismo se incorpora los elementos arquitectónicos de control solar los cuales permita que la residencia pueda controlar la radiación solar y obtenga una correcta utilización de la iluminación natural en los espacios del interior de la residencia, de tal manera que podamos permitir utilizar la radiación solar en el periodo más cálido y permitir el acceso en la época más fría así se ofrece al estudiante una residencia cómoda y de confort, por otro lado contara con espacios abiertos y áreas comunes, donde el estudiante pueda realizar sus actividades y pueda socializar con los demás estudiantes esto permite que el estudiante foráneo se acople de manera más fácil y eficiente a la vida universitaria.

Con lo que respecta a la problemática tenemos que el principal problema urbano es que la ciudad carece de espacios que satisfacen la necesidad de los estudiantes universitarios foráneos, actualmente la ciudad de Sullana carece de espacios donde pueda acoger a estos estudiantes, en la provincia de Sullana se ha incrementado el aumento en educación superior contando con 18 centros de educación superior entre universidades e institutos, de esta manera la educación superior se muestra más completa y de mejor calidad, del mismo modo que ofrece más opciones de estudio a los universitarios generando que los estudiantes foráneos tengan que desplazarse a la ciudad de Sullana en busca de un mejor futuro lo cual proporciona una afectación en la parte económica ya que los gastos que puede generar un estudiante foráneo son entre 1350 a 1500 mensual, en la (figura 1) se observa algunos de los gastos básicos y

necesarios que realiza un estudiantes foráneo de nivel superior en la ciudad, para ello se consideró en la primera imagen que el estudiante se encuentra instalado cerca de la universidad o instituto, en la segunda imagen el estudiante foráneo se encuentra un poco más lejano al lugar de estudio, estos datos fueron obtenidos por parte de algunos estudiantes foráneos de la ciudad de Sullana.

<i>LOS GASTOS QUE REALIZA UN ESTUDIANTE FORANEO EN LA CIUDAD DE SULLANA</i>	
<i>ACTIVIDAD</i>	<i>Precio</i>
<i>Habitacion</i>	350
<i>Comida ( desayuno, almuerzo y cena )</i>	500
<i>Traslado</i>	200
<i>Otras actividades</i>	300
<b><i>TOTAL</i></b>	1350

<i>LOS GASTOS QUE REALIZA UN ESTUDIANTE FORANEO EN LA CIUDAD DE SULLANA</i>	
<i>ACTIVIDAD</i>	<i>Precio</i>
<i>Habitacion</i>	350
<i>Comida ( desayuno, almuerzo y cena )</i>	500
<i>Traslado</i>	350
<i>Otras actividades</i>	300
<b><i>TOTAL</i></b>	1500

**Figura 1.** Gastos que genera un estudiante foráneo en Sullana  
Fuente: Información brindada por algunos estudiantes foráneos.

Esto ha generado que los estudiantes foráneos de nivel superior busquen habitaciones o departamentos donde se puedan albergar durante los 5 años de estudio es por ello que buscaron una vivienda temporal y a consecuencia de esto las viviendas unifamiliares que se encontraron ubicadas alrededor de estas instituciones terminaron siendo modificadas, arregladas y adecuadas brindándole la hospitalidad a los estudiantes foráneos ya que estas viviendas no cumplen con los estándares mínimos de comodidad ni la condiciones mínimas para el albergue y el desarrollo de las actividades estudiantiles, es por ello que la ciudad empieza a cambiar en los alrededores de las universidades es decir el estudiante es quien debe de adaptarse a la ciudad y no la ciudad debe adaptarse a los nuevos equipamientos.

Como problemas secundarios podemos encontrar que las habitaciones solo cuentan con espacios para dormir y no con espacios para poder realizar sus actividades complementarias como estudiar, socializar con otros estudiantes lo cual es una parte importante del desarrollo universitario, también es importe que el estudiante pueda intercambiar experiencias y donde se aprenda de las mismas, por ello se debe de considerar los espacios para otros servicios que complementen el aprendizaje (bibliotecas, cabinas de internet, sala de lectura). Como otro problema es que al no

encontrar habitaciones cerca de las universidades o instituciones genera que el estudiante busque en lugares lejanos, lo cual ocasiona afectación económica y la pérdida de tiempo para poderse desplazar en los medios de transporte de un lugar a otro.

Es por esta razón que propone el diseño de una residencia estudiantil con las comodidades y la facilidad para que el estudiante foráneo viva cerca de la universidad. Es por ello que el proyecto tiene como viabilidad el poder ser ejecutado de manera privada y se asume en función a la carencia que hay en la provincia de Sullana encontrándose cerca de las universidades e institutos que albergan a estudiantes que muchos de ellos son foráneos y no cuentan con un lugar donde se puedan quedar, debido a esto se identifica el problema arquitectónico y se trata de dar una solución a través del diseño, planeando un proyecto que se rige a partir de un solvento de manera privado debido a la coyuntura de la demanda de usuarios que hay en los diferentes niveles del sector educativo superior en la provincia de Sullana.

Es de ahí donde nace la siguiente interrogante.

*¿Cómo es el diseño de una residencia estudiantil donde se incorporen elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño, en la ciudad de Sullana?*

En este punto de conceptualización se consideró importante revisar algunos conceptos y definiciones relacionados con las variables de estudio, por esta razón damos inicio a algunos conceptos orientados dentro nuestra variable de estudio principal que es la residencia estudiantil. En este punto encontraremos a Regueyra (2010) quien en su libro toma como idea que la residencia es un espacio de alojamiento el cual permite que los estudiantes puedan llevar a cabo su plan académico. Del mismo modo tenemos a Herrera (2011) que define a la función es como el estudio y la conexión que hay entre las distintas actividades que debe satisfacer un edificio y el uso que se haga en él, del mismo modo nos dice que la función define la comunicación entre el edificio.

Por otra parte, se localizó a Edmund (1974) quien dijo que la forma es el encuentro de relación entre el espacio y la masa, son las formas arquitectónicas, el color, modulación de luz y sombra, los materiales y las texturas, estos elementos pueden

ayudar a relacionar tanto en el espacio interior como exterior. Consecuentemente encontramos a Muñoz (2012) quien utilizó la definición del escritor José Morales Malva quien definió al espacio como un aporte a la arquitectura, donde el espacio no es un valor real ni apreciable, sino una abstracción que puede realizarse desde campos muy distintos y a partir de innumerables supuestos.

Por otro lado, ubicamos a García, Carrasco y Rojas (2014) quien en su artículo definió al contexto urbano como una zona formada que puede ser más o menos constante y que son características que incide en proporcionar la fricción entre personas. Es así como se presentó el concepto de usuarios que según la Real Academia Española (2010) definió al usuario como aquella persona que usa algún tipo de objeto o que es empleada de algún servicio ya sea en el sector privado como el sector público, podemos decir que el usuario es quien usa habitualmente algo. También buscamos la definición de accesibilidad, donde la Real Academia Española (2005) definió al concepto de accesibilidad como aquel que nos permite desplazarnos con facilidad y que pueda ser utilizado por el mayor número de persona proporcionando la flexibilidad en cada ser humano.

De esta forma también se tomó en cuenta las definiciones de nuestra segunda variable como son los elementos de control solar, para ello tenemos a Vásquez (2018) quien definió que son aquellos elementos que pueden ayudar a proporcionar las condiciones de un buen confort, de tal manera que se brinde una solución a los problemas solares, estos pueden ser utilizados según la orientación y siempre teniendo en cuenta al proyecto asimismo se podrá lograr una arquitectura confortable. También se encontró la definición en la página Bbiblus (2018) quien aporta la definición del parasol, diciendo que es un elemento de protección contra los rayos solares, de manera que se puede ubicar perpendicular u oblicuo en la fachada. Como otro punto encontramos a Sánchez (2012) que, en su revista escrita, tomó como referencia el concepto difundido por el arquitecto Andreas Brandolini quien considera que el diseño es como el proceso de reflejar las condiciones culturales, históricas y tecnológicas y su vez crear espacios que sean funcionales y habitables para el usuario.

Asimismo, encontramos la definición de alero que según la Real Academia Española (2001) nos dice que es aquel tejado que sale fuera de la pared, sirve para la

protección de lluvia y para generar sombra. De este modo Wikipedia (2021) definió que la celosía es un elemento arquitectónico el cual permite ver y dejar entrar la iluminación y la ventilación natural, este elemento tiene la forma de un enrejado con finos listones de madera.

**Tabla 2**

*Matriz de Operacionalización de la variable 1(variable proyectual)*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTES	INSTRUMENTO
RESIDENCIA ESTUDIANTIL	Según Reguyra (2010) tiene como concepto que la residencia estudiantil es un espacio que proporciona alojamiento al estudiante universitario, mientras realizan su plan de estudios.	Esta variable se operacionalizó mediante dimensiones e indicadores, esto permitió la aplicación de diferentes tipos de instrumentos para poder diseñar una residencia estudiantil, incorporando elementos arquitectónicos para el control solar como criterio de diseño. Para ello se estableció las siguientes dimensiones: Contexto urbano, usuario, forma, espacio y función.	CONTEXTO URBANO	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Localización:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vialidad: flujos, tipos de vías.</li> <li>- Equipamientos importantes.: hitos importantes.</li> <li>- Zonificación predominante y compatibilidad de uso</li> </ul> </li> <li>•Peligros: Alto, medio, bajo.</li> <li>•Ubicación: área, medidas perimétricas, linderos, límites y accesos</li> <li>•Perfil urbano: características                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alturas, materiales</li> <li>- Lenguaje arquitectónico.</li> </ul> </li> <li>•Topografía</li> <li>•Uso de suelo colindantes</li> <li>•Servicios básicos</li> <li>•Acondicionamiento ambiental: asoleamiento, vientos y acústica de ser el caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Desarrollo Urbano.</li> <li>• Normativas vigentes</li> <li>• Opinión de especialistas</li> </ul>	<p>Fichas de observación de campo.</p> <p>Fichas análisis</p> <p>Ficha de resumen</p> <p>Registro fotográfico</p>
			USUARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Usuarios directos: estudiantes, administrativos, personal de servicio.</li> <li>•Usuarios Indirectos: padres de familia, visitantes.</li> <li>•Grupos de edades:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 17 años a 25 años... etc.</li> </ul> </li> <li>•Actividades: interna / externa</li> <li>•Requerimientos de ambientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INEI</li> <li>• Opinión del usuario y/o poblador</li> </ul>	<p>Cuestionario</p>

FORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualización /idea rectora</li> <li>• Tipología</li> <li>• Criterios formales:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entorno</li> <li>- Organización volumétrica</li> <li>- Jerarquía formal</li> </ul> </li> <li>• Lenguaje Arquitectónico</li> <li>• Materiales y acabados constructivos</li> <li>• Criterios de modulación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinión de especialistas</li> <li>• Casos análogos</li> </ul>	<p>Fichas análisis</p> <p>Ficha de resumen</p>
ESPACIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de los espacios: estático, fluido. Dinámico, abierto, cubierto, semi cubierto.</li> <li>• Organización espacial.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jerarquía espacial.</li> <li>- Relación espacial</li> </ul> </li> <li>• Sensaciones espaciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinión de especialistas</li> <li>• Casos análogos</li> </ul>	<p>Fichas análisis</p> <p>Ficha de resumen</p>
FUNCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación funcional entre ambientes</li> <li>• Relación Usuario-actividad-ambiente</li> <li>• Ambientes por zona</li> <li>• Funcionalidad de los ambientes.</li> <li>• Proporción de los ambientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinión de especialistas</li> <li>• Casos análogos</li> </ul>	<p>Fichas análisis</p> <p>Ficha de resumen</p>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3**

*Matriz de Operacionalización de la variable 2 (variable interviniente)*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTES	INSTRUMENTO
ELEMENTOS DE CONTROL	Como definición tenemos la opinión emita por Vásquez (2018) quien opina que estos elementos son favorables para poder controlar la radiación solar y así garantizar una arquitectura confortable, pero a su vez estos elementos arquitectónicos deben estar relacionados con la textura, estructura y forma del proyecto.	La variable interviniente se operacionalizo mediante dos dimensiones y sus respectivos indicadores lo cual permitió demostrar la incorporación de los elementos para el control solar en la propuesta arquitectónica.	<p><b>APLICACIÓN ARQUITECTÓNICA (formal)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos verticales (partesol, doble fachada, persianas verticales.)</li> <li>• Elementos horizontales (alero, pérgola, techo escudo.)</li> <li>• Elementos mixtos (marco, celosías.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinión de especialistas</li> <li>• Casos análogos</li> </ul>	Fichas análisis
			<p><b>TIPOS Y CARACTERÍSTICAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensionamientos</li> <li>• Materiales</li> <li>• Sistema constructivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinión de especialistas</li> <li>• Casos análogos</li> </ul>	Ficha de resumen

Fuente: Elaboración propia

- En esta investigación la hipótesis se encuentra implícita, ya que fue un estudio descriptivo - no experimental, transversal – transeccional.
- Así mismo, se Planteó como objetivo general Diseñar una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterios de diseño, Sullana 2020. Y como objetivos específicos:
  - Analizar las características que presenta el contexto urbano para el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño.
  - Identificar y conocer los requerimientos del usuario específico para el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño.
  - Determinar las características formales que requiere el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño.
  - Determinar las características espaciales que requiere el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño.
  - Determinar las características funcionales que requiere el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño.
  - Elaborar el proyecto arquitectónico de una residencia estudiantil, incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño.

## Metodología

El método que se utilizó en la presente investigación fue de tipo descriptivo, que está orientado a describir y especificar las características y cualidades más importantes del proyecto, este criterio es reforzado por Sampieri (2011) quien nos dice que se debe de buscar, medir y evaluar los diversos aspectos, dimensiones o componentes del proyecto a desarrollar. Asimismo, el diseño de investigación es no experimental de corte transversal porque los datos se obtuvieron en un momento específico de tiempo, cuya esencia radica en estudiar y recopilar datos referentes a los problemas existentes, en un momento único, sin recurrir a una modificación o manipulación de las variables de investigación.

Respecto a la población y muestra se consideró tomar como población a los estudiantes de la universidad san pedro, a través de los cuales se obtuvo algunos requerimientos y necesidades para ser contemplados en la residencia para estudiantes, esta población estuvo conformada por 8837 estudiantes, se trabajó con un muestreo no probabilístico, por conveniencia. Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{(N-1)E^2 + Z^2PQ} \quad \text{Para cuando se conoce el tamaño de la población}$$

Dónde:

Z: Puntaje Z correspondiente al nivel de confianza considerado (para 99% de confianza Z=2.58, para 95% de confianza Z= 1.96, para 90% de confianza Z= 1.65) (También se llama coeficiente de confiabilidad).

N: Total de elementos de la población en estudio

E: Error permitido

n: tamaño de muestra a ser estudiada

P: Proporción de unidades que poseen cierto atributo.

Q: Q =1-P (si no se tiene P, se puede considerar P=0.50=Q)

Reemplazando datos, se obtiene: Z= 99% de confianza= 2.58, N = 3892 (población ocupante presente), E= 0.10, P= 0.50, Q= (0.50).

Aplicando la fórmula:

$$\begin{aligned}n &= \frac{(8837)(2.58)^2 (0.5)(0.5)}{(8837 - 1)0.1^2 + 2.58^2 (0.5)(0.5)} \\n &= \frac{(8837)(6.66)(0.25)}{(8837)0.01 + 6.66 (0.25)} \\n &= \frac{(58854.42)(0.25)}{88.37 + 1.66} \\n &= \frac{14713.605}{90.03} \\n &= \mathbf{163.43} \\n &= \mathbf{163}(\text{valor redondeado})\end{aligned}$$

De la fórmula, se obtuvo como resultado una muestra constituida por 163 personas a las cuales se ha aplicado el instrumento para la recolección de datos.

En cuanto a las técnicas que se emplearon estas se han considerado según los objetivos planteados, por ejemplo, para obtener datos acerca del primer objetivo referente al contexto urbano, se empleó la técnica de la recopilación documental, la cual nos permitió analizar y extraer información de diferentes documentos técnicos normativos para lo cual se empleó la ficha de análisis y fichas de resumen, por encontrarnos en una situación de pandemia durante ese año no se pudo realizar la técnica de observación a detalle ni recaudar información al 100% en campo, debido a que hubo muchas restricciones y limitaciones, es por ello que se utilizó diferentes herramientas como el google earth y googles maps las cuales nos permitió poder capturar algunas imágenes.

Con respecto al segundo objetivo se empleó la técnica de la encuesta para lo cual se diseñó un instrumento que es el cuestionario con preguntas, las mismas que fueron aplicadas de manera virtual por medio del google forms, este instrumento de cuestionario de preguntas permitió recaudar información de los usuarios con la finalidad de obtener y conocer cuáles son los requerimientos más importantes para ser incorporados en el programa arquitectónico, así mismo se complementó la información con la técnica de la entrevista que fue aplicada a tres diferentes expertos, es por ello

que para poder realizar la guía de entrevista fue necesario realizar la comunicación por vía telefónica y vía internet, siendo estas las únicas opciones por las cuales se podía realizar y obtener información importante para la elaboración del diseño de la residencia estudiantil.

Siguiendo con el procesamiento y análisis de la información se utilizó el software Microsoft Excel, Word 2016 y el IBM SPSS Statistics 26.0, a través de los cuales se generaron los datos estadísticos, análisis de gráficos, tablas, cuadros de barras o diagramas, de tal manera que faciliten la explicación gráfica y porcentual de los datos obtenidos. Asimismo, para la elaboración del proyecto arquitectónico, se realizó mediante el programa de AutoCAD 2018, autodesk Revit 2018, sketchup 2018 y Lumion 9 para la realización del modelado 3D, vistas arquitectónica y video.

## **Resultados**

Para el desarrollo de este capítulo, se procedió a recopilar información de acuerdo a cada uno de los objetivos específicos formulados; en la presente investigación; es por ello que se presenta el resultado de los seis objetivos formulados los cuales fueron redactados en coherencia con las dimensiones establecidas en la matriz de operacionalización de variable. La recolección de datos se realizó en función a cada uno de los indicadores planteados en las dimensiones de contexto, usuario, forma, espacio y función; la información se obtuvo a través de diversos instrumentos y de un trabajo de campo y de gabinete; asimismo se recopiló la opinión de 3 expertos o especialistas en el tema de estudio abordado.

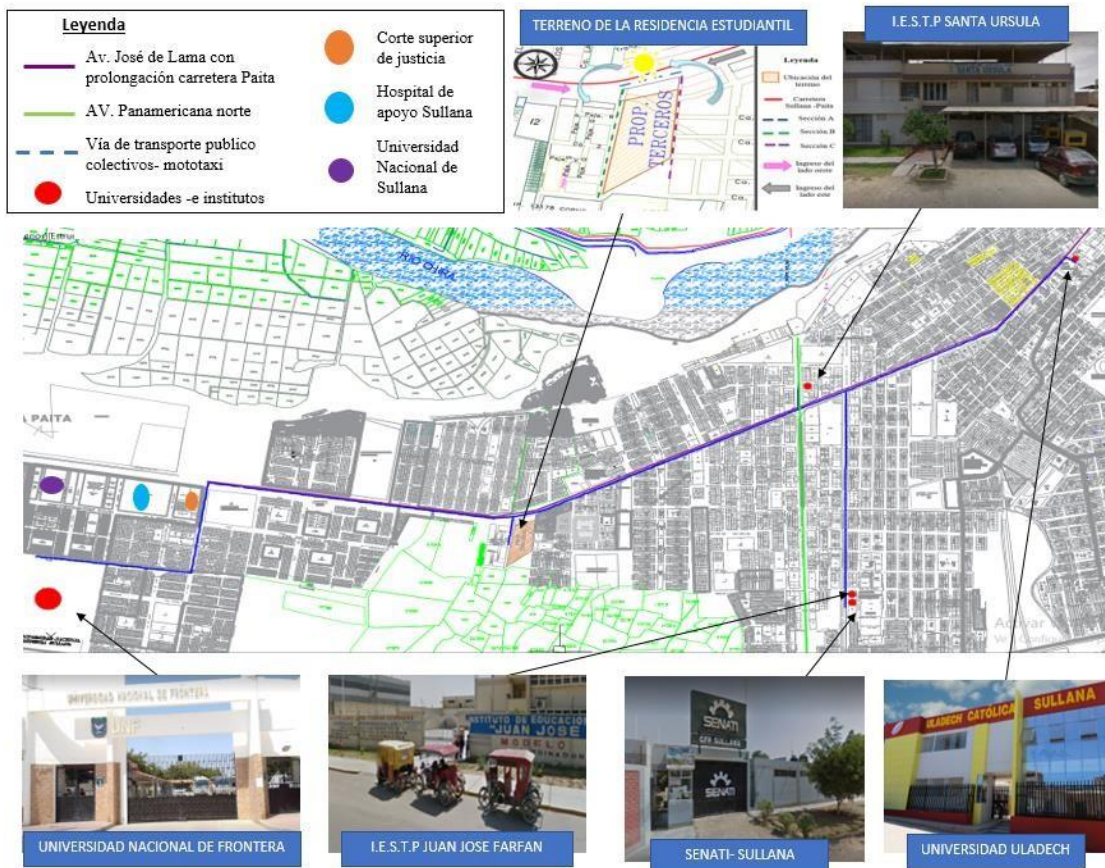
Como primer resultado tenemos el análisis de las características que presenta el contexto urbano para el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño, Sullana 2020. Los datos e información se recolectaron de documentos técnicos como el plan de desarrollo urbano mediante el cual se analizó el plano de zonificación y usos, sistema vial, mapas de peligros, entre otros aspectos, de igual manera se analizó el plan director y además se utilizaron instrumentos como fichas de observación de campo para evaluar las características físicas del terreno y de su entorno. En respuesta al primer indicador establecido en la dimensión de contexto urbano, se procede a describir sobre la localización del proyecto, el cual está localizado en la ciudad de Sullana, capital del distrito de Sullana y de la provincia de Sullana, en el departamento de Piura. Pertenece a la región costa al norte del país, cuenta con una población de 233 615 habitantes en el 2012 según el INEI. Fue fundada en el año 1783 por Baltazar Jaime Martínez Compañón, la ciudad esta emplaza a orillas del río Chira y rodeada por el Cerro de Amotape, Posee una ubicación estratégica, lo que la convierte en un eje de comunicación vial entre las provincias del departamento.

Respecto a la vialidad, el proyecto de la residencia estudiantil se encuentra inmerso en un lugar estratégico y tiene una buena accesibilidad, dado que se ubica la carretera Sullana- Paita y esta es conecta de forma directa la av. Principal José de lama, lo cual lo hace muy accesible, convirtiéndolo en un eje de comunicación siendo este accesible y factible para poder movilizarse, con facilidad a los diferentes sectores de la ciudad,

actualmente por la Av. José de lama con prolongación a la Carretera Sullana-Paita, transitan los siguientes vehículos: vehículo de carga pesada (Camión, furgonetas) también encontramos los vehículos ligeros en ellos encontramos (autos, motocicleta, vehículo de 3 ruedas, bicicletas).

Una de las principales razones por las que se escogió este terreno es porque cuenta con la A.V principal José de Lama con prolongación carretera Sullana- Paita la cual se encuentra conecta con las diferentes avenidas de la ciudad y permite una comunicación con los lugares de su alrededor, ( Paita, Marcavelica, Ignacio Escudero, Poechos , Tambogrande, Salitral, Piura entre otros.), como otro motivo tenemos que actualmente en la ciudad de Sullana se ve reflejado el crecimiento urbano en la parte oeste de la ciudad, lo cual genera que esta parte de la zona tendrá un cambio urbano a largo plazo, actualmente ya se encuentra proyectada la Corte Superior de justicia de Sullana, la Escuela de policías, el Hospital de apoyo de Sullana que se encuentra en proceso de construcción, la Universidad Nacional de Sullana que aún se encuentra en terreno (ver figura 2),.

Otro de los motivos por el cual se seleccionó el terreno es por la viabilidad con la que cuenta ya que actualmente por la av. transitan los vehículos livianos como mototaxis y colectivos lo cual generaría al estudiante una fácil movilización y a su vez se economizaría con respecto a los pasajes, el transporte público que transita por el terreno son los colectivos y mototaxis, a continuación mencionaremos los colectivos públicos que transitan por el terreno y por la avenida, como líneas de colectivo encontramos al N°1, N°5, N°2, N°7, nuevo Sullana, el churre feliz, el águila, fe y alegría, cieneguillo, el cóndor, el triángulo, la banderita, transporte bellavista. En la (figura 2) se muestra la ubicación del terreno y las universidades e institutos que tienen mayor demanda de estudiantes foráneos, estas universidades e institutos se encuentra a minutos del proyecto Residencia Estudiantil teniendo que la Universidad Nacional de Frontera se encuentra a 5 minutos en colectivo y 3 minutos en mototaxi, luego tenemos a la Universidad Uladech que se encuentra a 15 minutos en mototaxi y 20 minutos en colectivo teniendo presente que la demora sería por el tránsito que hay en la universidad se encuentra en el centro y con respecto a los otros institutos sería de 8 a 10 minutos.



**Figura 2.** Ubicación y viabilidad de los vehículos en el terreno propuesto.  
Fuente: Plano adaptado

Dentro de su sistema vial tenemos que el terreno cuenta con una vía principal, con dos vías auxiliares que permiten el ingreso a la residencia estudiantil teniendo la vía auxiliar A y vía auxiliar B como se puede visualizar en la (figura 2 y3).

Para el análisis del equipamiento se trabajó a un radio de influencia de 1km de diámetro en función del terreno en la (figura 3) se muestra algunos de equipamientos ya mencionado, para ello también se investigó a cerca de los sectores que se encuentra cerca del proyecto, es así como se encontró, La Asociación Pedro Silva Arévalo, Asociación Las Capullanas, Asociación Los Cedros, AA. HH Villa primavera, Asociación Ramiro Priale y dentro de ellos hemos encontrado los siguientes equipamientos como salud, educación, recreación y otros usos. En lo que respecta a salud tenemos al centro de salud Villa Primavera, ubicado en el AA. HH Villa Primavera, en cuando al equipamiento educativo el sector cuenta con instituciones educativas de nivel inicial, primaria y secundaria.

Mientras que en otros usos tenemos a la parroquia de Resurrección de Cristo y a la Iglesia Evangélica Autista, también se encuentra el Salón Comunal AA. HH Villa Primavera y de igual forma encontramos el equipamiento de recreación donde se encontraron diferentes parques y áreas recreativas que se encuentran ubicadas cerca del terreno propuesto, algunos de los parques, lozas deportivas, se encuentran en buenas condiciones y con un buen funcionamiento.



**Figura 3.** Plano de Equipamiento, Zonificación y Vialidad.  
Fuente: Figura adaptada al plano de zonificación.

De esta manera el terreno propuesto se encuentra zonificado como RDM (Residencia densidad media) ver (figura 3), según los parámetros establecidos por la municipalidad de Sullana nos dice que se encuentra compatible para el desarrollo de la propuesta de diseño de residencia estudiantil, ya que en los parámetros de RDM nos dice que sus usos permisibles y compatibles son; vivienda unifamiliar, vivienda bifamiliar, vivienda multifamiliar, conjuntos habitacionales, vivienda taller, vivienda comercio, comercio al por menor, comercio interdistrital, oficinas, consultorios, locales, institucionales, hoteles alojamientos, restaurantes locales, culturales, centros de salud postas médicas, centro de esparcimientos menores, locales deportivos un

coliseo, plataformas deportivas, orden público, siendo todas estas compatibles con RDM y a su vez el conjunto habitacional entra en los parámetros de compatibilidad, entonces podemos decir que se puede realizar el proyecto de residencia estudiantil.

En lo que respecta a la ubicación del terreno, podemos decir que el terreno se encuentra ubicado al margen izquierdo de la carretera Sullana- Paita, al costado de la urbanización Pedro Silva Arévalo y la asociación las Capullanas. El terreno se encuentra sin uso y sin ninguna edificación, lo cual se encuentra apto para el desarrollo de la residencia estudiantil. Actualmente el terreno limita: por el norte con la carretera Sullana – Paita, por el sur con La casa blanca (ex Carmelo), por el este: calle las Capullanas y por el oeste con la Primera entrada de Pedro Silva. Asimismo, el terreno propuesto cuenta con un área de 18,634 m<sup>2</sup> y con un perímetro de 676.33 y tiene como colindantes, por el oeste con la urbanización las Capullanas, al sur con la casa blanca o (ex Carmelo) y parcelas. Mientras tanto, el área propuesta cuenta con 2 accesos para poder acceder al proyecto de la residencia estudiantil como primer acceso tenemos a la carretera Sullana- Paita, como segundo acceso tenemos a la primera entrada de Pedro Silva.

En lo que respecta al perfil urbano, uno de los puntos a tratar será respecto a las características del sector; de esta manera podemos decir que el sector donde se construirá la residencia estudiantil, estaría ubicada al noroeste de la provincia de Sullana, de manera que la localización del sector hace que sea una área muy transitada debido a que se encuentra cerca de la vía principal que se dirige al este y oeste de la ciudad, lo que se convierte en un eje de comunicación y movilización constante. Como otro punto a tratar en relación al perfil urbano serían los niveles, según las edificaciones que se encuentra actualmente a su alrededor es de tres pisos como máximo, pero según las alturas mínimas y máximas permisibles son de tres pisos para (unifamiliar), cuatro pisos para (multifamiliar) y cinco pisos para (Cjto. residencial), esto corresponde según a los parámetros de la zona de Residencia Densidad Media (RDM). En cuanto a los materiales utilizados por el sector son los siguientes, el uso del ladrillo tradicional, concreto armado, algunas de las viviendas tienen revestimiento en las fachadas, pero en su gran mayoría de vivienda han utilizado el tarrajeado y pintado de sus paredes.

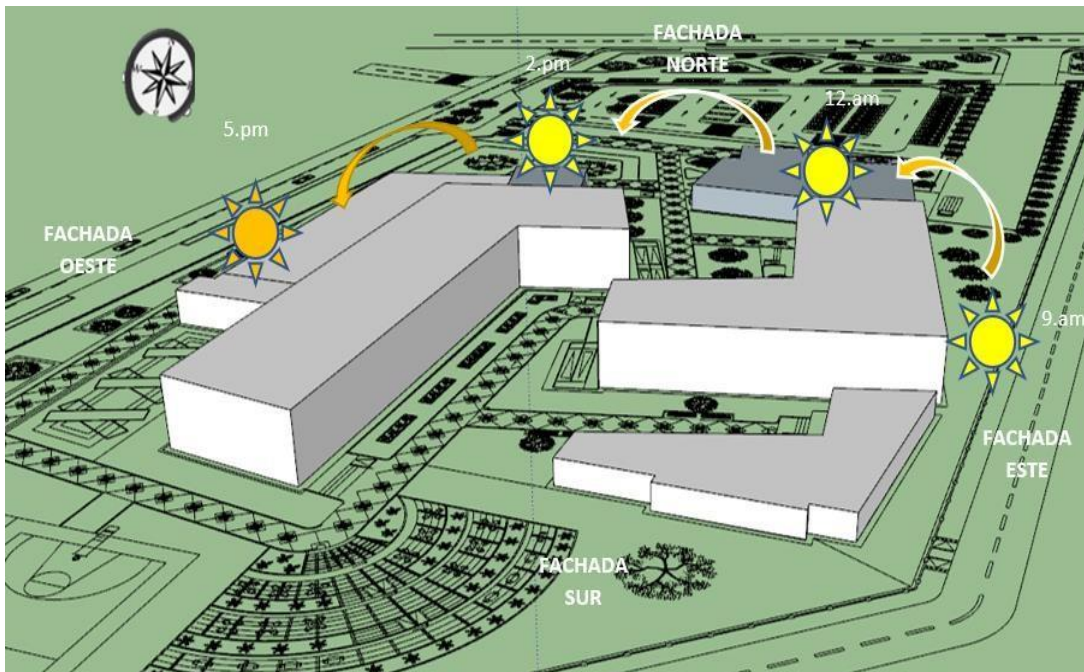
Otro punto del que hablaremos es de las características topográficas del terreno

propuesto para el proyecto de la residencia estudiantil, el terreno muestra una topografía leve accidentada, con una inclinación aproximada de 1.5%. el punto más bajo se presenta a 174m de largo. Por lo consiguiente tenemos, que los principales usos de suelo colindantes que existente en el sector, que se encuentra en el terreno elegido son los siguientes, equipamiento educativo donde existen centros educativo particulares, por otro lado también encontramos equipamiento de recreación, parque que actualmente están muy bien conservados y en buen funcionamiento, en cuando a equipamiento residencial podemos decir que su gran mayoría está ocupado por viviendas unifamiliares, multifamiliares, entre otras, también podemos decir que el sector es una zona tranquila y segura. Además, que el terreno propuesto en la carretera Sullana- Paita, cuenta con todos los servicios básicos necesarios como son el agua, desagüe, electricidad, ya que se encuentra en una zona destinada para residencia y actualmente se encuentran diferentes edificaciones.

A continuación hablaremos sobre el acondicionamiento ambiental, donde hablaremos sobre la orientación del asolamiento y la dirección del viento, en el terreno elegido; respecto a su clima tenemos que en verano, es muy caliente bochornosos y nublados, mientras que los inviernos son secos, ventosos y mayormente despejados, durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 18°C A 33° C, y rara vez baja a menos de 16°C o sube a más de 35°C. asimismo la temperatura, en la temporada calurosa es desde enero hasta abril y la temperatura diaria es de 32°C, el mes más caluroso es en febrero teniendo una temperatura de 33°C y la mínima promedio es de 24°C, la temporada fresca es de junio a octubre con una temperatura de 29°C, y el mes más frío es en agosto con un temperatura mínima de 18°C Y la máxima de 28°C.

Según la orientación del terreno tenemos que la residencia estaría orientada de Norte a Sur de tal manera que cuenta con una iluminación y ventilación natural, el proyecto tiene cuatro fachadas, fachada norte, fachada sur, fachada este y fachada oeste, en la (figura 4) se muestra el estudio realizado por la orientación del sol obteniendo como resultado que la fachada que recibe la mayor cantidad de los rayos solares es la fachada este en lo que respecta al mes más caluroso que sería de enero a abril aunque la radiación solar no es la misma durante estos meses, también podemos

decir que los horarios donde recibe mayor radiación solar son de 9 am hasta 2pm, es por ello que se incorporan los elementos arquitectónicos de control solar donde permita recibir los rayos solares de forma controlable sin generar ninguna incomodidad al residente y de esta manera poder brindar ambientes confortables dentro de la residencia estudiantil.



**Figura 4.** Estudio de la orientación del sol en la propuesta.  
Fuente: Elaboración propia

En la figura 4 se podrá observar los horarios de la radiación solar y cuál es la fachada que sufre estos fuertes rayos del sol, teniendo como solución que es necesario la utilización de los elementos arquitectónicos de control solar para ello hemos creído conveniente utilizar parasoles cuya función es de garantizar un blindaje contra los rayos del sol, también tenemos el marco en las ventanas que es la combinación de repisón, partesol, y alero de manera que el vano está rodeado de saledizos y voladizos lo cual nos sirve como una protección solar; mientras que en la fachada oeste no recibe estos rayos del sol puesto que ya los rayos que caen son rayos de atardecer lo cual no genera ninguna incomodidad pero al igual se tuvo en cuenta los mismos dispositivos de control solar, al igual que los demás bloques también se utilizaron elementos de control solar como aleros, corredor, fachada a doble piel entre otros, de tal manera que los demás ambientes también puedan recibir una luz natural pero a su vez controlada.

Con respecto al viento la parte más ventosa es del mes del 3 mayo al 8 de enero con una velocidad promedio de 16.5 km/h, el mes más ventoso es en setiembre con una velocidad de 20.6 km/h, el mes más clamado es del 8 de enero al 3 de mayo con una velocidad de 12.5km/h, la dirección del viento promedio por hora predominante en Sullana es del sur durante el año. Mientras que la salida del sol más temprana fue a las 5.57 el 10 de noviembre y la salida más tarde fue a las 6.32 del día 19 de julio, la puesta del sol más temprana es a las 18.14 el día 22 de octubre y la puesta sol más tardío es a las 18.45 el 2 de febrero.

Finalmente, este resultado se complementa con la opinión emitida por tres expertos en el diseño de proyectos arquitectónicos. De esta manera tenemos al experto N°1, el arquitecto Ventura Egoavil Rubén Luis (comunicación vía internet 27 de noviembre, 2021) quien expreso sus conceptos arquitectónicos a cerca de la relación del contexto con el proyecto, según al impacto social que causaría al entorno, el experto explico que la construcción de una residencia estudiantil será una respuesta a una necesidad que se presenta en tiempos de universidad presencial.

En cuando a la ubicación del proyecto frente a una avenida principal tiene un fácil acceso directo con la ciudad, pero a su vez las avenidas tienen mucho tráfico y, por consiguiente, esto genera muchos sonidos que pueden ser de impacto negativo al residente. Así mismo explicó que uno de los componentes para que el proyecto se integre con su entorno sería que el proyecto debería ubicarse en una zona residencial tranquila cerca de áreas de recreación donde al residente le brinde un ambiente agradable y confortable de tal manera que pueda tener una mejor concentración.

Asimismo el experto N°2 Zavala Rhor Jorge Ivan (comunicación vía telefónica el 20 de noviembre del 2021), hizo unas apreciaciones sobre los conceptos arquitectos con respecto al proyecto, con relación al impacto social que causaría al entorno, el experto comento que el impacto social sería en la economía de las familia de los estudiantes, ya que se estarían ayudando de manera parcial en la movilización, traslado, hospedaje y alimentos para los estudiantes que se encuentren lejos de la ubicación del local estudiantil. Con lo que se refiere a la ubicación del proyecto explico que es un punto de análisis para observar si es que existen factores favorables para su funcionamiento, si se ubica frente a una avenida principal, uno de esos factores es la

fácil ubicación del proyecto y su conexión a la red vial del lugar, esto permite que los usuarios tengan un mejor desplazamiento a los diferentes lugares. Como otro punto importante tenemos las características de integración del proyecto al entorno, como bien se sabe cada proyecto es único, en ese sentido podría considerarse como básica el componente urbano, el componente social y el componente formal.

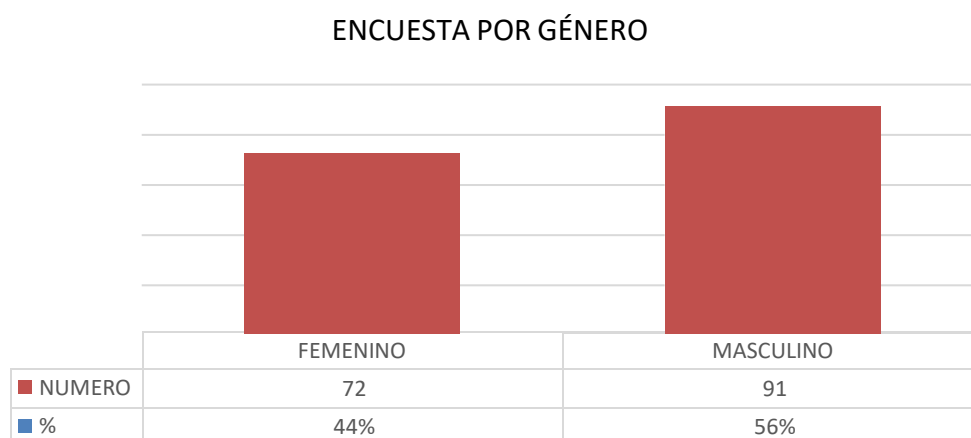
Seguidamente tenemos al experto N°3 Alvarado Andy (comunicación vía telefónica el 30 de noviembre 2021) quien dio opiniones sobre los conceptos arquitectónicos con relación al proyecto, en cuando al impacto social que causaría la construcción de una residencia estudiantil, comento que es favorecedor tanto para el lugar, debido a la calidad de arquitectura que presente la residencia estudiantil, y en paralelo también genera un impacto social para sus la familia de los usuarios ayudando al residente entre hospedaje, movilidad y alimentos. Seguidamente dio su opinión sobre a la ubicación del proyecto frente a una avenida principal, siendo una opción

muy favorable para el proyecto ya que encontrándose en una avenida principal proporciona la disminución en los costos de transporte, reducción en los tiempos de desplazamiento esto se debe a la conexión que existe con la ciudad. Por esta razón se consideró cuáles serían las caracteriza de integración del proyecto con el entorno, dando a conocer dos aportaciones muy importantes para el proyecto siendo uno de ellos la accesibilidad tanto peatonal como vehicular y como segundo punto está la composición y ubicación de volúmenes que a su vez se vean adaptados con el entorno.

Para finalizar este resultado podemos decir que es de vital importancia conocer sobre los diferentes conceptos arquitectónicos que se puedan emplear en el proyecto de la residencia estudiantil, es por ello que se debe considerar las diferentes opiniones que han sido emitas por los expertos.

Continuando con el segundo resultado obtenido por las encuestas formuladas, donde se buscó identificar al usuario y conocer los requerimientos para diseñar la Residencia Estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterios de diseño. Para obtener la recolección de datos se empleó la técnica de la encuesta y se elaboró un cuestionario el cual fue aplicado a 163 personas en función a la muestra determinada. Asimismo, la información obtenida fue de mucha contribución para la elaboración del programa arquitectónico del proyecto.

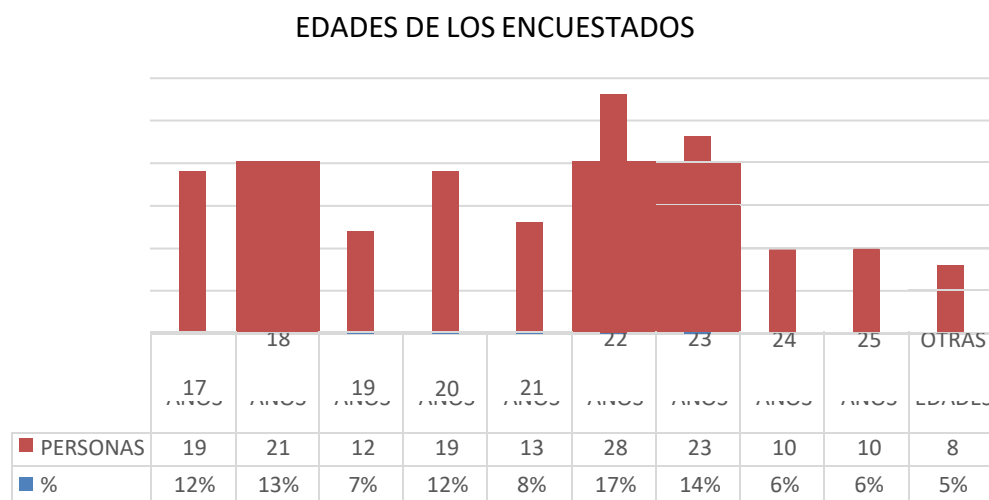
De esta manera comenzamos identificando el género de cada encuestado, para ello se obtuvo el siguiente resultado. Como se puede apreciar en la figura 5 obtenemos que hubo más personas del sexo masculino, siendo 56% las personas encuestadas por el sexo masculino lo que equivalen a 91 personas del sexo masculino y con respecto al sexo femenino se obtuvo un 44% de encuestados lo que equivale a 72 personas encuestas por la parte femenina.



**Figura 5.** Gráficos de columnas de encuestados por género.  
Fuente: Elaboración propia.

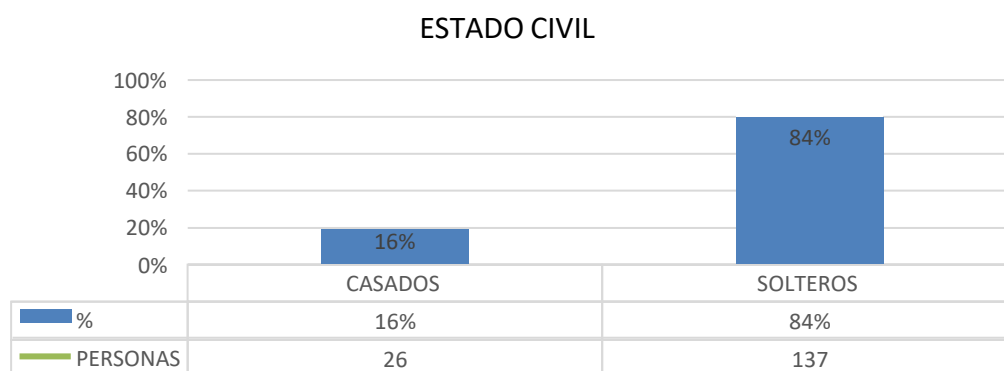
Siguiendo con la redacción de los resultados obtenidos se extrajo las edades que tienen los encuestados, aquí en la figura 6 mostraremos en una gráfica sobre las diferentes edades de los encuestados. Como se puede apreciar en la figura 6 se muestra la barra de graficas donde se representó las edades de los encuestados, asimismo podemos decir que se encuestó a un grupo de personas que tuvieron la edad de 17 años a más, por lo tanto la edad con más encuestados fue de 22 años obteniendo el 17 % que sería 28 personas que tienen esta edad, seguidamente encontramos 23 años que

obtuvo un 14% siendo 23 persona las encuestas con esta edad, otras de las edades que resalto más fue la de 18 años teniendo el 13% con 21 personas encuestas, de esta misma manera las edades con menos encuesta en personas fueron las de 24 y 25 años con un 6% que serían 10 personas encuestadas y también otras edades que obtuvo un 5% que equivale a 8 personas encuestadas.



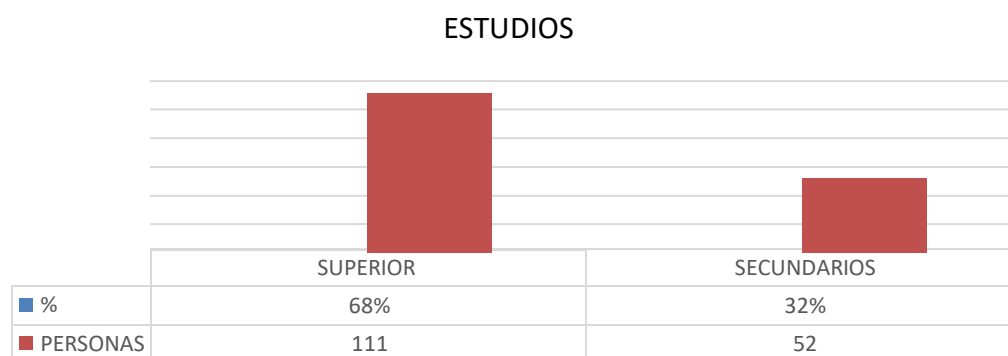
**Figura 6.** Gráficos de columnas sobre las edades de los encuestados.  
Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente grafico de la figura 7 se muestra el estado civil de los encuestados, entre solteros y casados, como podemos observar en la gráfica nos muestra que el 16% están casados lo cual equivale a 26 personas casadas, mientras que el 84% son solteros obteniendo 137 personas solteras de las encuestadas.



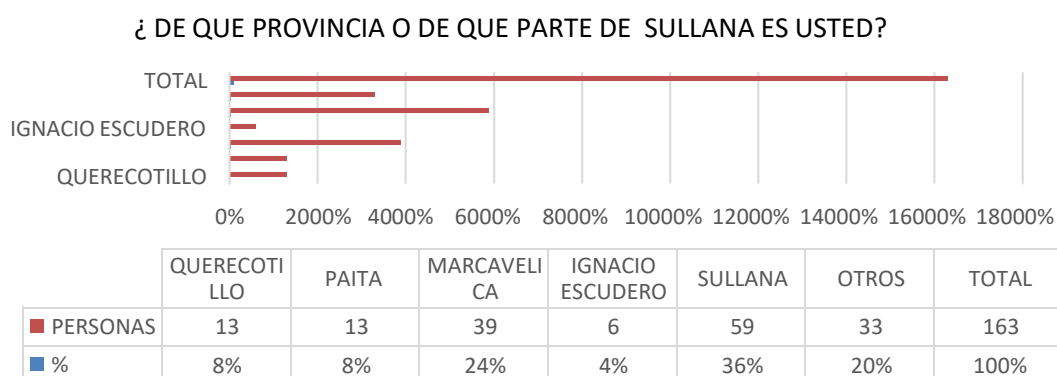
**Figura 7.** Gráficos de columnas sobre el estado civil de los encuestados.  
Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente en la figura 8 tenemos el porcentaje de estudios de los encuestados, teniendo como resultado que el 68% cuentan con los estudios superiores mientras que el 32% solo con estudios secundarios.



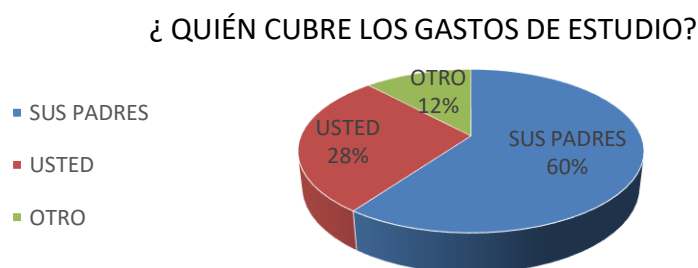
**Figura 8.** Gráficos de columnas de los estudios de los encuestados.  
Fuente: Elaboración propia.

A continuación, mostraremos los resultados obtenidos por los encuestados en el gráfico de la figura 9, para ello una de las primeras preguntas realizada es respecto a la ubicación que tienen los encuestados, de esta manera se obtiene que el 36% son de la provincia de Sullana, seguidamente encontramos a Marcavelica con un 24% donde serían 39 personas las correspondientes de Marcavelica, con el 20% encontramos a otros lugares como, Poechos, Lancones, Salitral, entre otros con un aproximado de 33 personas las cuales provienen de los diferentes destinos, luego encontramos a Paita y Querecotillo que tienen la misma cantidad de porcentaje con un 8% y por ultimo encontramos a Ignacio escudero con un 4%.



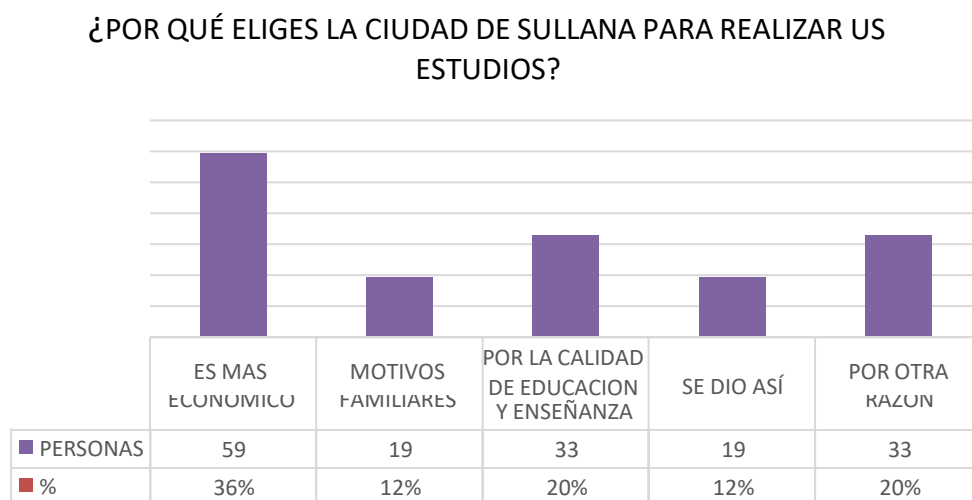
**Figura 9.** Gráficos de barras de donde provienen los encuestados.  
Fuente: Elaboración propia.

Otras de las preguntas realizadas para los encuestados son de quien cubre los gastos de estudio, en la figura 10 se muestra en el grafico que el 60% es por los padres, el 28% por ellos mismos y el 12% serian otras personas que cubren el gasto de estudio, obteniendo que en la mayoría los padres de familia son los cubren los gastos universitarios.



**Figura 10.** Gráfico circular de los gastos de estudios.  
Fuente: Elaboración propia.

Como otra interrogante de la encuesta realizada es el ¿Por qué eliges a la provincia de Sullana para realizar tus estudios? A continuación, podremos observar en la figura 11 cual es el porcentaje de los encuestados. Teniendo como resultado que el 36% eligen a la provincia de Sullana porque les resulta más económico, el 20% elige a la provincia de Sullana por la calidad de educación y enseñanza, el 12% elige por motivos familiares y porque de otra manera se dio así.

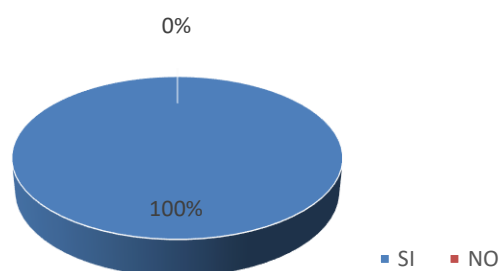


**Figura 11.** Gráfico de columnas porque eliges a Sullana para realizar tus estudios  
Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente, mostraremos en el siguiente grafico si las universidades de Sullana ofrecen algún tipo de servicio de residencia estudiantil o albergue para aquellos estudiantes que no son de la provincia de Sullana.

Como se aprecia en el grafico circular de la figura 12 nos muestra que las universidades de Sullana no ofrecen ningún servicio de albergue o residencia universitaria a los estudiantes que no son de Sullana, obteniendo un 100% de que no ofrece ningún servicio, para ello algunas de las respuestas de los encuestados es que las autoridades no muestran una importancia por la educación y esto genera la falta de interés hacia el crecimiento y desarrollo educativo.

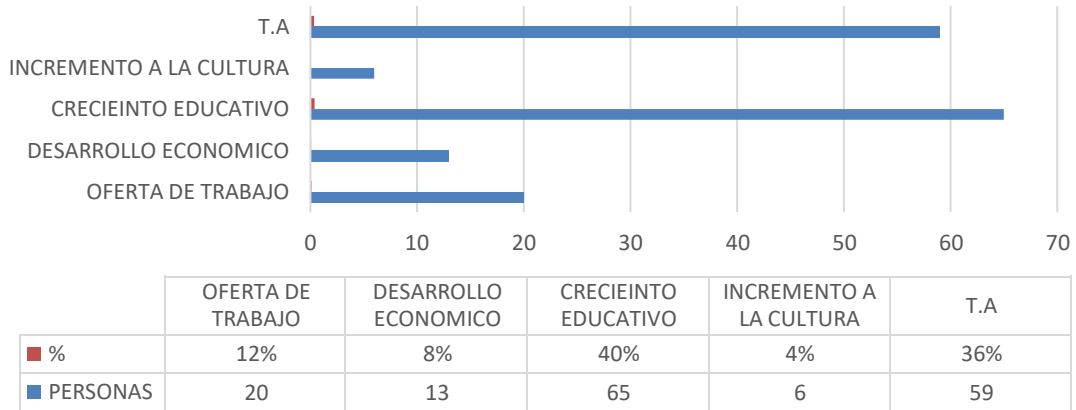
¿TU UNIVERSIDAD OFRECEN ALGÚN SERVICIO DE RESIDENCIA  
UNIVERSITARIA O ALBERGUE PARA LOS UNIVERSITARIOS QUE  
NO SON DE SULLANA?



**Figura 12.** Gráfico circular tu universidad cuenta con algún tipo de residencia  
Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se le pregunto al encuestado en que beneficiaría la construcción de una residencia estudiantil en la provincia de Sullana. Como se observa en el gráfico de la figura 13 nos muestra que el 40% de encuestados cree que generaría un crecimiento educativo, 12% opina que genera una oferta de trabajo ya que al realizar la construcción de una residencia estudiantil esta genera una mayor demanda de trabajo tanto como en la construcción del proyecto como en la atención que debe brindar la residencia, el 8% desarrollo económico en la provincia de Sullana por lo que surgiría la inversión de otras entidades, el 4% que genera un incremento cultural y el 36% opto por todas las anteriores, como otra de las respuestas es que al contar con una residencia estudiantil le proporciona al estudiante y a la familia una estabilidad segura y confiable tanto en la parte economía como en la parte de educación.

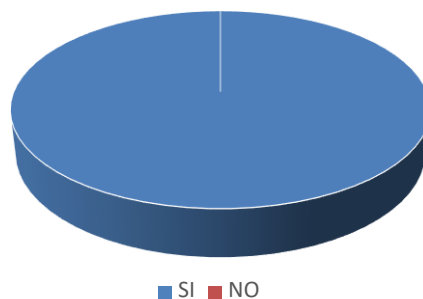
¿QUE BENEFICIOS TRAERÍA LA CONSTRUCCION DE UNA RESIDENCIA ESTUDIANTIL A LA PROVINCIA DE SULLANA ?



**Figura 13.** Gráfico de barras beneficios que traería la construcción de una residencia estudiantil.  
Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente grafico de la figura 14 mostraremos cual es el porcentaje de los encuestados que les gustaría que la ciudad de Sullana contara con una residencia estudiantil, de esta manera la respuesta que se obtuvo es de un 100 % que opta por que Sullana cuente con una residencia estudiantil debido a todas las oportunidades que puede ofrecer al estudiante como la estabilidad económica y también una estabilidad emocional, de la misma forma que le proporcione al estudiante tener un mejor desempeño educacional y a su vez le permite poder relacionarse y socializar con nuevas culturas.

¿TE GUSTARÍA QUE EXISTIERA UNA RESIDENCIA ESTUDIANTIL EN LA CIUDAD DE SULLANA, PARA AQUELLOS ESTUDIANTES QUE PROVIENEN DE OTRA PROVINCIA?



**Figura 14.** Gráfico circular, de que si les gustaría que existiera una residencia estudiantil.  
Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico de la figura 15 tenemos que el porcentaje de personas que les gustaría vivir en una residencia estudiantil es de 96% lo que equivale a 156 personas de las encuestadas, según los encuestados les gustaría vivir en una residencia estudiantil ya que es una gran oportunidad para que ellos puedan desarrollarse en su vida profesional, asimismo al contar con una residencia estudiantil ayudara en lo económico y académico también será más factible al momento de moverse a la universidad; asimismo tenemos que el 4% de los encuestados no les gustaría vivir en una residencia.

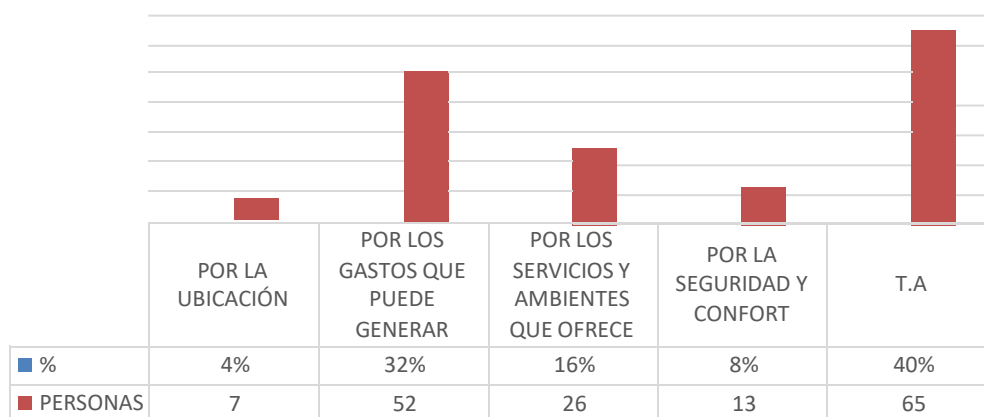


**Figura 15.** Gráfico de columnas, sobre los encuestados que les gustaría vivir en una residencia estudiantil.

Fuente: Elaboración propia.

Otra de las preguntas realizadas es ¿Cuál es el factor más importante para que usted elija una residencia estudiantil? en el siguiente gráfico de la figura 16 se muestra que el 32% elige como factor importante el gasto que se genera cuando las universidades se encuentran en otro lugar sería el pago para los alimentos, la movilización, los trabajos o actividades que le dejen dentro de la universidad entre otros, esto quiere decir que al contar con una residencia estudiantil el gasto será menos, lo cual favorecerá a los estudiantes y la familia, por otro lado el 16% elige a la residencia estudiantil por los servicios y ambientes que ofrece debido a que la residencia contara con ambientes donde puedan desarrollar su actividades, el 8% lo elige por la seguridad y el confort, ya que en una residencia estudiantil debe de mostrar y garantizar ambientes agradables y confortables.

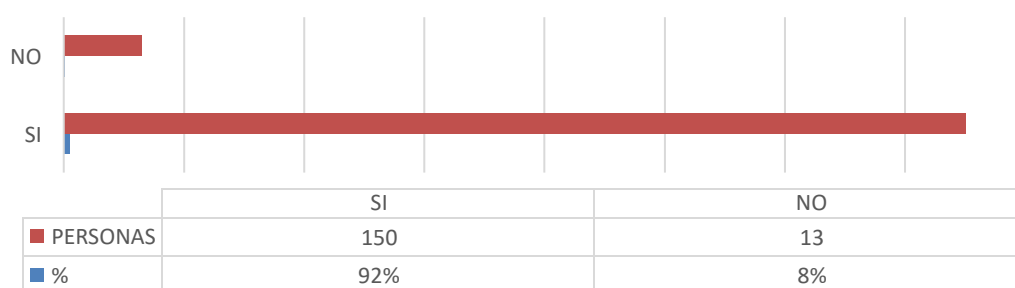
¿CUÁL SERÍA EL FACTOR MÁS IMPORTANTE PARA QUE USTED ELIJA UNA RESIDENCIA ESTUDIANTIL?



**Figura 16.** Gráfico de columnas, de porque elegir una residencia estudiantil.  
Fuente: Elaboración propia.

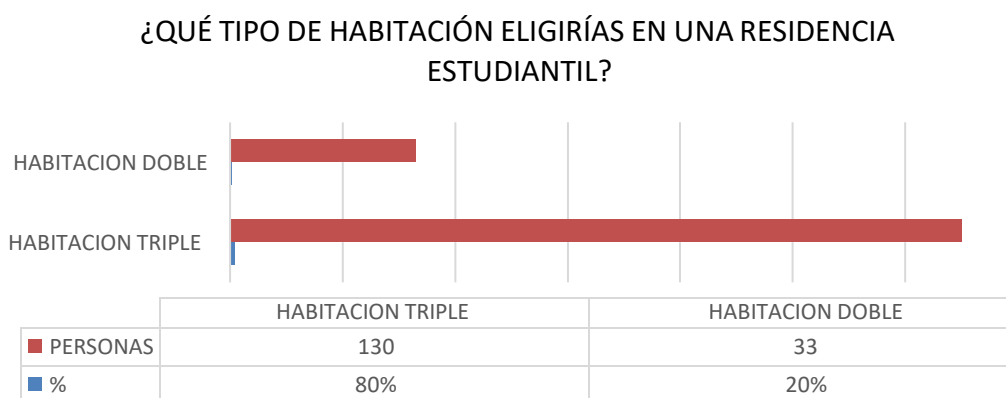
Seguidamente se cuestionó que tanto es el aporte que puede brindar una residencia estudiantil en la parte académica, en la gráfica de la figura 17 se explica que respecto a los 163 encuestados el 92% de personas encuestadas opto por decir que sí ayuda a mejorar el rendimiento académico, puesto que en una residencia le podrán brindar la ayuda necesaria como para poder desarrollar su actividades evitando que entre en la monotonía de estar viajando y regresando esto genera que el estudiante cuente con más tiempo y más disponibilidad para poder realizar sus actividades ( trabajos, tareas, entre otras); asimismo el 8% opto por decir que no brinda ninguna ayuda en la parte académica.

¿CREES QUE LA EXISTENCIA DE UNA RESIDENCIA ESTUDIANTIL AYUDARÁ MEJOR A TU RENDIMIENTO ACADEMICO?



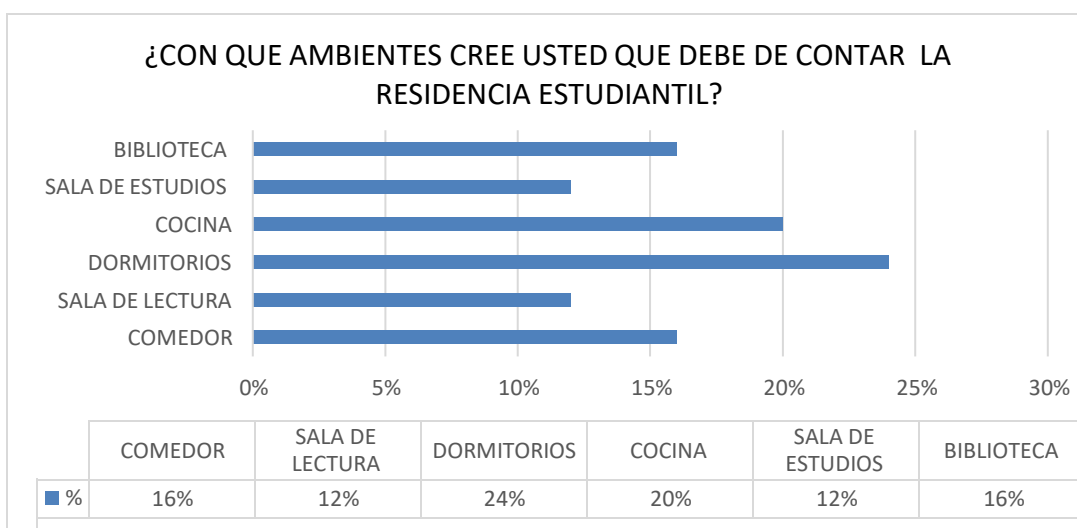
**Figura 17.** Gráfico de barras, de cuanto aportaría la construcción de una residencia estudiantil.  
Fuente: Elaboración propia.

Como resultado de la siguiente pregunta formulada en la encuesta el resultado fue que el 80% elige las habitaciones triples, debido a que creen que habiendo más personas se sentirá más acompañados lo cual genera que sea más acogedor, mientras que el 20% escogió por las dobles expresando que es más factible la convivencia entre dos personas y a su vez se contara con más privacidad, en la figura 18 se muestra el resultado dado por los encuestados.



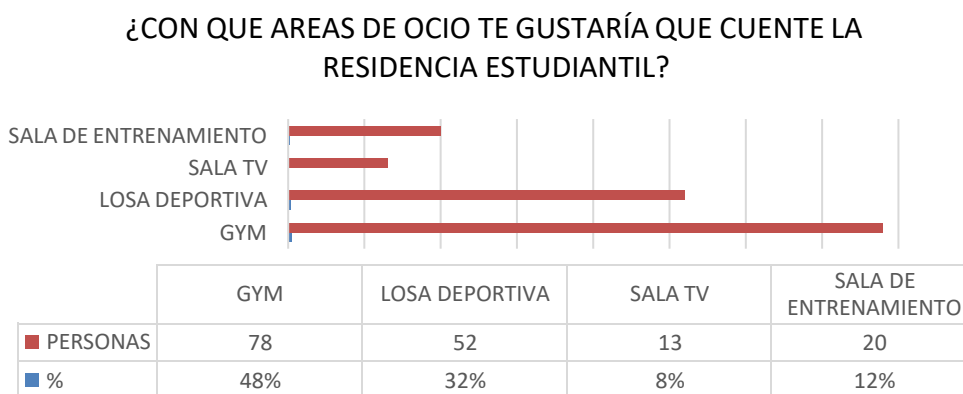
**Figura 18.** Gráfico de barras, que tipo de habitación eliges  
Fuente: Elaboración propia.

De la misma manera se les pregunto a los encuestado, cuáles serían los ambientes con los que deberá contar una residencia estudiantil y las respuestas dadas por los usuarios se presentan a continuación en la figura 19, obteniendo como resultado que los espacios requeridos por los usuarios son los dormitorios ya que estos son la pieza fundamental de la residencia es por ello que el 24% opta por esta opción, seguidamente tenemos como segundo resultado el espacio del comedor obteniendo un 20% y el área de cocina con un 16% debido a que estas áreas son necesaria para los usuarios ya que es ahí donde se desarrolla el proceso de su alimentación diaria, como otra necesidad son los espacios donde puedan desarrollar las actividades de leer, estudiar y buscar información, es por ende que los usuarios creen necesario que el área de biblioteca, sala de estudios y sala de lectura serán de ayuda para su aprendizaje es por eso que la biblioteca obtiene el 16% y con respecto a sala de estudios y sala de lectura se obtiene un 12%, de esta manera podemos decir que la biblioteca es la más requerida por los encuestados.



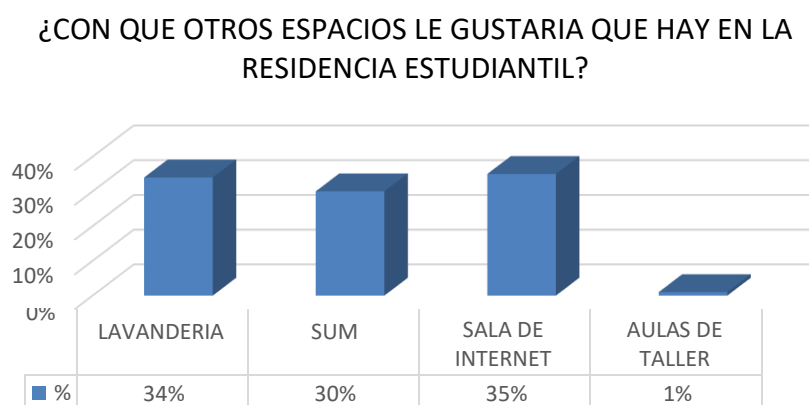
**Figura 19.** Gráfico de barras, de los ambientes que debe contar una residencia estudiantil.  
Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente en la figura 20 mostramos cuales serían las opciones propuestas por los usuarios con respecto a las áreas de ocio, como primera opción tenemos al gym con un 48% que vendría hacer 78 encuestados esta es área más solicitada por los encuestados debido a que los estudiantes optan más por hacer ejercicios y deporte, como segunda opción encontramos la losa deportiva con el 32% que vendría hacer 52 personas encuestadas, como tercera opción tenemos a la sala de entretenimiento con el 12% que es un total de 20 personas encuestadas y por última opción tenemos la sala tv con 8% que sería 12 estudiantes encuestados, esta sería el área menos solicitada por los encuestados.



**Figura 20.** Gráfico de barras, de las áreas complementarias de la residencia estudiantil.  
Fuente: Elaboración propia.

De la misma manera en la encuesta se realizó la siguiente pregunta, ¿Con qué otros espacios le gustaría que cuente la residencia estudiantil?, según los estudiantes creen que es importante que cuenten con la sala de internet ya que este servicio es de mucha ayuda e importancia para su aprendizaje de esta manera este espacio obtiene 35%, seguidamente encontramos el servicio de lavandería que tiene un 34% y por último el área del sum con un 30%. En la figura 21 del gráfico de columnas se puede observar los diferentes servicios con sus diferentes porcentajes.



**Figura 21.** Gráfico de columnas, de los servicios que deberá contar la residencia estudiantil.  
Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo con los resultados de las encuestas realizadas extraemos que los espacios libres fueron los más requeridos por parte del usuario tienen una mayor demanda con un 52%, mientras que los parques obtienen un 44% y por ultimo las plazuelas con un 4%, en la figura 22 se expone los porcentajes solicitados por los usuarios.



**Figura 22.** Gráfico de columnas, de los espacios recreativos.  
Fuente: Elaboración propia.

Y finalmente como última pregunta tenemos ¿cuáles serían los valores y principios que debe brindar una residencia estudiantil? algunas de las respuestas dadas por los estudiantes fueron la responsabilidad, puntualidad, respeto y el compañerismo ya que estos valores son de gran importancia al momento de convivir con los demás compañeros, al igual que respetando y cumpliendo estos valores podrán convivir de una manera respetuosa y responsable dentro de la residencia estudiantil, debido a que es lugar los acogerá durante toda su carrera profesional.

Como producto de este segundo resultado se ha determinado que los requerimientos que tienen mayor demanda por parte de los usuarios, son los dormitorios con un porcentaje del 24% es por ello que los usuarios determinaron que es la necesidad principal que tiene un estudiante, debido a que es indispensable que cuenten con un lugar donde puedan realizar las actividades de descanso y aseo personal es por ello que los dormitorios más los servicios higiénicos son la pieza fundamental de la residencia estudiantil.

Como otro requerimiento son los espacios que proporcionen la calidad nutricional o de alimentos por esta razón los usuarios toman como espacios necesarios al área de cocina y comedor siendo estos espacios importantes para su uso diario lo cual es necesario que los estudiantes cuenten con la disponibilidad de comedor ya que es una necesidad muy requerida por parte de los estudiantes. De igual forma se cree necesario que la residencia estudiantil debe de tener espacios que complementen el aprendizaje del estudiante donde le permita al usuario realizar y complementar sus trabajos siendo de gran ayuda en sus estudios, de esta manera obtenemos los siguientes espacios, biblioteca con un 16% es el espacio más gestionado por los usuarios durante la encuesta, este es un ambiente que le facilita al estudiante poder averiguar algunas alguna tareas que tenga que realizar, es por ello que creen necesario que la residencia estudiantil cuente con una biblioteca equipada la cual les sea de gran uso para los estudiantes.

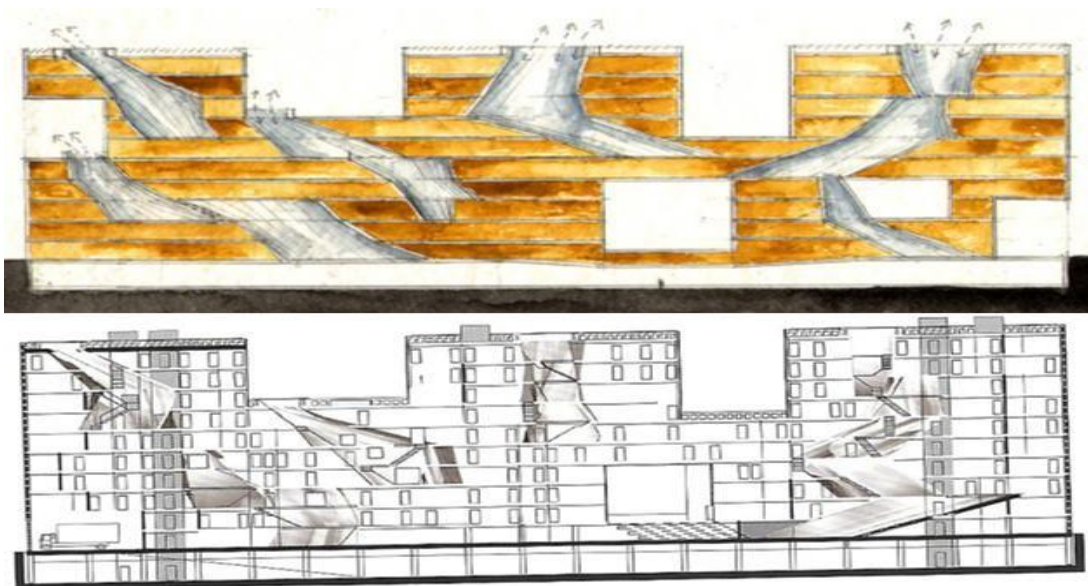
Seguidamente encontramos la sala de estudios y sala de lectura que obtuvieron un 12%, estas áreas son complementaria para reforzar o realizar las diferentes tarea o actividades planteadas.

Asimismo, el usuario opino que la residencia estudiantil debe de contar con espacios donde el estudiante se pueda recrear y relajar, ya que es ahí donde permanecerá el mayor tiempo posible es por ello que las áreas más requeridas por los usuarios son el gym con un 48 % luego tenemos las losas deportivas con un 32%, la sala de entretenimiento o sala de juegos con 12% y por último la sala tv con un 8%, para ello también se creó conveniente incorporar espacios donde permita al usuario tener mayor contacto con la naturaleza de tal manera que en estos espacios se podrá sentirse libre y en armonía por lo tanto se contara con parques y plazuelas. Por otro lado, los usuarios creyeron conveniente que es favorable que la residencia estudiantil les proporcione otras áreas como la sala de internet que obtuvo 35% de votación ya que el usuario lo ve necesario para su aprendizaje de igual manera tenemos el área de lavandería con un 34% y por último el sum con un 30%, siendo estos los espacios más requeridos por los usuarios.

De esta manera podemos concluir que las necesidades que tienen los usuarios son imprescindibles tanto para el desarrollo emocional, educacional y recreacional es por esta razón que sabiendo cuales son las necesidades principales que tienen los usuarios es importante considerar cada uno de los espacios solicitados y mencionados por los encuestados de esta manera la residencia estudiantil estará diseñada con cada ambiente solicitado y a su vez se garantiza el desarrollo de sus actividades.

Por esta razón es que el diseño de la residencia estudiantil está elaborado y diseñado de tal forma que el usuario encuentre en el un lugar acogedor, agradable y confortable debido a que este será su nuevo hogar, el lugar donde pasara muchos años de estudio, es por ello que se realiza este tipo de estudio con el fin de conocer que es lo que piensa el estudiante con que espacio o ambientes le gustaría que contara la residencia estudiantil, asimismo se analiza cada proporción de los espacios solicitados considerando que se han los correctos para su funcionamiento siempre y cuando garantice la seguridad y funcionalidad de cada ambiente, también se respeta las medidas establecidas por el reglamento de edificaciones, de esta manera es como se puede garantizar que la residencia cumpla con todas las necesidades que pueda tener los estudiantes pero de una manera correcta y confortable.

Como tercer resultado se procede al estudio y el análisis de modelos análogos con la finalidad de poder determinar las características formales que requiere el diseño de una residencia estudiantil o universitaria. La redacción se realizará teniendo en cuenta los indicadores formulados en la dimensión forma de la matriz de operacionalización de variables. Los datos e información que se recolectaron en el análisis fueron los siguientes, conceptualización, tipología, criterios formales, lenguaje arquitectónico, entre otros. En ese sentido, se procede a describir el primer modelo análogo, siendo la Residencia Simmons Hall, la cual se encuentra ubicada en Massachusetts Estados Unidos y fue creada en el año 1999-2002 por el arquitecto Steven Holl, la residencia cuenta con un terreno muy largo de (250 m) y ancho (28m), teniendo un área de 7000m<sup>2</sup>. También se tomó en cuenta la conceptualización, quien tuvo la idea de un edificio poroso, con una piel transparente y con grandes aperturas sobre el paisaje, esta residencia fue proyectada en torno al concepto de porosidad abstracta y sin escala precisa asignada (ver figura.23).



**Figura 23.** Conceptualización e idea rectora  
Fuente: El plan'z arquitectura

Por otro lado, la tipología es proporcionada por motivos inspiradores, por su concepto de residencia colectiva vista como un microcosmo urbano, la Simmons Holl puede considerarse a todos los efectos como una interpretación contemporánea del l'Unite d'Habitation de Marsella, el edificio a la vez “racional e intuitivo y crea una

condición urbana animada e iluminada en una estructura completamente cerrada. Como otro punto encontramos los criterios formales donde nos dice que la residencia se encuentra a una altura de 10 pisos y a 100 metros de longitud, este tipo de residencia emplea espacios destinados para los estudiantes, áreas añadidas como son habitaciones de estudio y zonas para ordenadores, teatro para 125 espectadores, un café abierto las 24 horas, gimnasio y comedor al aire libre. De esta manera, su Entorno busca conectar todas las propiedades en un mismo lugar, para evitar la construcción de un bloque compacto debido a la particularidad del terreno estrecho y largo, donde pueda conectar con libre circulación del aire y las visuales del río Charles que discurren al margen del campo, donde genere la relación con el paisaje.

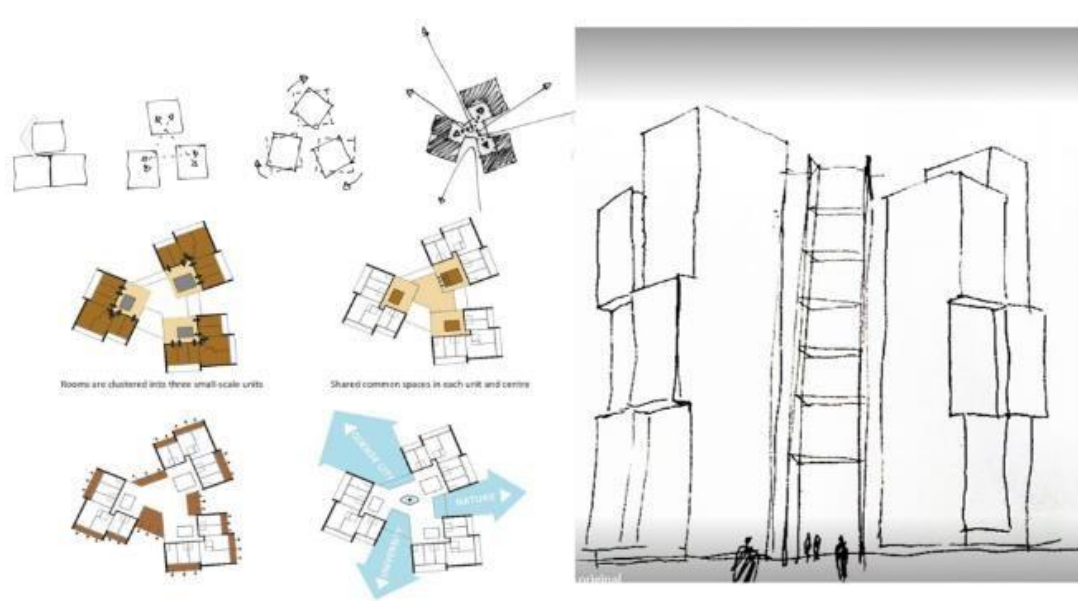
Por otro lado se empleó la Organización volumétrica, la cual está constituida por 4 bloques cada uno de ellos con su propia esencia y al ser unidos estos 4 bloques se genera poros al interior del volumen como una esponja, de manera que estos huecos albergan espacios de actividad social y la idea del arquitecto es que por donde se pueda observar pueda transmitir la sensación de un lugar académico dedicado al estudio mientras que la jerarquía formal se encuentre ubicada en las habitaciones de los estudiantes como fuente primordial que satisface las necesidades de los estudiantes contando con 350 residencias, donde los dormitorios de pregrado fomentara la interacción y la mezcla entre los estudiantes, esta fue la fuerza impulsadora para que Simmons Hall se convierta en una “parte de una ciudad”.

Los Materiales que se utilizaron en la residencia fueron la piedra transparente del edificio realizada con el sistema perfcon inventado por el ingeniero Guy Nordenson, que consiste en una serie de paneles prefabricados de cemento armado que tiene un espesor de 45 centímetros, creando una rejilla de ventanas cuadradas de 60 centímetros de lado, así se conforma una malla de hormigón revestida con paneles de aluminio, que actúa como muro soporte a la estructura del edificio; en el mobiliario empleado por la residencia ha sido proyectado por el estudio di Holl, fabricado en madera, asimismo se utiliza en la fachada colores como el rojo se utiliza como barras de mayor diámetro, con alta resistencia, naranja, amarillo, verde, azul con diámetro de las barras cada vez menor, hasta llegar a los paneles de aluminio sin color, así como se observa en la fig. 24.



**Figura 24.** Organización volumétrica y materiales  
Fuente: El plan´z arquitectura

Como segundo modelo análogo tenemos la Vivienda de Estudiantes C.F. Moller de la Universidad del Sur de Dinamarca, esta residencia está ubicada en la universidad del sur de Dinamarca, Odense Dinamarca; esta residencia fue construida del 2012-2015, por el grupo de arquitectos C.F Moller, con un área de 13,700m<sup>2</sup>. En este proyecto utilizaron como conceptualización e idea rectora, el intercambio comunitario donde se formaría un solo conjunto, donde formarían espacios centrados y comunes, donde se viera reflejado la idea de campus amigable y la escala humana, donde se relacione con su contexto utilizando tres formas cubicas que son representadas por tres edificios de quince pisos, lo cual genera un punto claro en el centro de las tres torres, de esta manera genera que no cuente con un lado delantero ni trasero, sino que sea atractivo desde sus 360 grados es así como nos muestra en la figura 25. Además, la tipología utilizada fue el estilo lineal donde la hace parte de todo su conjunto, el proyecto tiene un concepto energético basado en la optimización del diseño pasivo en el que intervienen la forma, orientación e iluminación natural.



**Figura 25.** Conceptualización e idea rectora  
Fuente: ArchDaily

Como otro punto importante es el criterio formal (ver figura.26) la residencia se encuentra a una altura de 15 pisos, donde incluye espacios comunes en todos los pisos, cuenta con cafetería, sala de grupos, áreas de estudio, dormitorios, espacios para fiestas y terrazas, en el aspecto formal encontramos los llenos y vacíos en sus fachadas la repetición en cuanto a balcones y cristaleras y una organización radial a partir del núcleo central.

En cuando al entorno, del terreno del sitio se inclina suavemente a un humedal alargado hacia el sur y el edificio residencial se convierte en parte de la estructura del parque científico, con las tres torres que forman un punto de referencia claro con el extremo oriental de la urbanización, el giro de las torres permite una perspectiva del espacio en sus diferentes líneas de visión y así podernos reaccionar con su entorno, los grande ventanales permite una conexión directa del usuario y su entorno vinculándonos muy estrechamente. Con lo que respecta a la organización volumétrica, tenemos como elemento principal al cuadrado, los cuales están conformados por tres girados uno respecto al otro, para así aprovechar la luz natural y vistas que genera el proyecto con su entorno, estas torres se encuentran unidos por un núcleo central, la residencia no tiene frente ni atrás, pero parece atractiva desde una perspectiva de 360 grados.

Por otro lado, la Jerarquía volumétrica que resalta en el proyecto son los dormitorios que se encuentran en las caras del exterior de las tres torres, estos dormitorios disfrutan de vistas al campo, donde cada habitación cuenta con su balcón privado que ayuda que las habitaciones sean más atractivas, estos balcones internos que protegen la sombra ayudan administrar la ganancia solar que contribuye a un importante ahorro de energía, es así donde estos ambientes se vuelven pieza fundamental del proyecto debido a que es la necesidad principal del usuario.

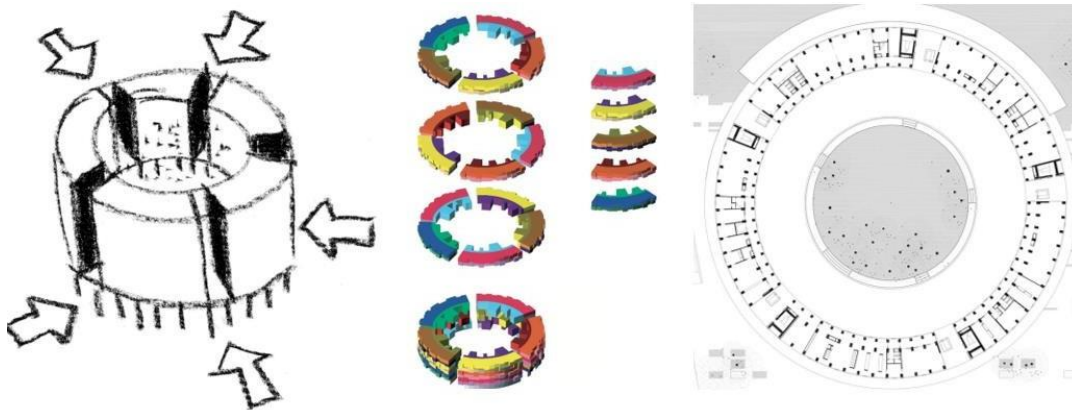
Asimismo se emplearon los siguientes materiales, las tres torres están construidas de ladrillos grisáceos a medida, también utilizan los tonos cálidos con juntas pronunciadas, otro de los elementos utilizados es el muro cortina en el cual se utilizan tonos cálidos con una mezcla de perfiles de madera y paneles de tumbaga, también se utilizó el vidrio y el cemento visto, los acabados de madera crean ambientes residenciales y muy acogedor, a pesar que la residencia muestra una altura única este se llega a integrar orgánicamente con el paisaje forestal que lo rodea.

La residencia se encuentra diseñada de acuerdo con los principios del uso sostenible de los recursos.



**Figura 26.** Criterios formales (jerarquía volumétrica) y materiales  
Fuente: Archdaily

Como tercer modelo análogo encontramos a la Residencia Universitaria Tietgen Dormitory (Dormitorio Tietgen), que se encuentra ubicado en Copenhague en Dinamarca, cuenta con un área de 26515 m<sup>2</sup>, esta residencia fue construida en el año 2005 y fue culminada en el año 2006, por los arquitectos Lungdaard y Tranberg quienes estuvieron a cargo de dicha construcción. La residencia Tietgen Dormitory, tuvo como idea rectora la forma circular que representa el símbolo de la equidad, como conceptualización del proyecto fue unir lo colectivo con lo individual, una característica intrínseca con la tipología del edificio (ver figura 27). La tipología empleada en la residencia es la arquitectura holística, un equilibrio equitativo entre el espacio compartido y privado y todas las instalaciones necesarias que necesita un estudiante, esta arquitectura muestra una adición suave y refinada al distrito más nuevo de la capital danesa.



**Figura 27.** Idea rectora, conceptualización  
Fuente: ArchDaily

Por lo consiguiente encontramos los criterios formales la residencia cuenta con siete plantas que contiene todas las instalaciones de la residencia y que rodean un gran patio plantado en el centro, además cuenta con cinco líneas verticales que dividen el edificio en secciones, los cuales sirven como pasajes continuos que dan acceso desde el exterior al patio central y a los diferentes pisos, esta residencia también cuenta con instalaciones como cafetería, auditorio, salas de estudio, talleres, lavandería, salas de música y reuniones y aparcamiento para bicicleta. Los apartamentos están ubicados en los otros pisos, doce en cada segmento, todas las habitaciones dan a la fachada y tienen vistas a los alrededores. En su Entorno esta residencia está situada a un tiro de piedra

del paisaje abierto de Amager Common por un lado y del concurrido paseo marítimo de Islands Brygge por el otro el dormitorio en forma de círculo permite a sus residentes aprovechar al máximo la naturaleza y la vida urbana.

De acuerdo a la organización volumétrica de la residencia Tietgen Dormitose se encuentra orientada alrededor de un patio interior, los niveles superiores se organizan con residencias a lo largo del perímetro, con vistas a los alrededores, mientras que las funciones comunales se orientan al patio interior. Las residencias son cambiantes y de diferentes profundidades entregando al contorno exterior una expresión cristalina. En la planta baja, el patio se accede a través de pasajes abiertos que a la vez proporcionan el acceso vertical a cinco partes del edificio. La forma que se utilizó en esta residencia es la forma cilíndrica o forma redonda la cual agrega una energía arquitectónica muy necesaria a la zona y funcionan como el centro natural conectando el nuevo barrio con lo común. Los materiales que se utilizaron en el exterior, en la parte delantera de la residencia este revestido con el tumbak aleación a base de usos del cobre y robles; las áreas interiores se caracterizan por los muros de hormigón lisas, sin pintar chapados de tela de abedul y plantas de magnesita, en la figura 28 se puede apreciar la bella residencia.



**Figura 28.** Criterios formales (jerarquía volumétrica) y materiales.  
Fuente: Architecture Board

Como conclusión con respecto al tercer resultado de los modelos análogos sobre las caracterizas formales, adicionamos la opinión producida por tres expertos. Para ello contamos con el primer experto N°1 el arquitecto Ventura, R. (comunicación vía internet 27 de noviembre, 2021), hizo unas apreciaciones acerca de la caracterizas formales del proyecto, según al criterio de conceptualización que emplearía para el diseño del proyecto arquitectónico serian dos aspectos, lugar para descansar y lugar de estudio debido a que una residencia estudiantil esta representa por esos dos aspectos. De la misma manera apporto cuales serían los criterios formales para el proyecto, utilizando las formas geométricas (cubos, paralelepípedos) la cual formen una composición tridimensional. Así mismo dio a conocer sobre elementos arquitectónicos para el control solar, uno de los elementos que se pueden utilizar son los volúmenes que generen sombras.

Siguiendo con las aportaciones de los expertos tenemos al experto N° 2 Zavala, J. (comunicación vía telefónica el 20 de noviembre del 2021), quien hizo unas apreciaciones sobre el criterio de conceptualización que emplearía en el diseño del proyecto, conceptualizaría a la residencia y al estudiante. De esta manera apporto que los criterios formales se tomarían dependiendo de la corriente arquitectónica que se adecue de manera mejor al diseño. En cuando a los elementos arquitectónicos empleados para el control solar, considero que en las ciudades norteñas debe de ser un elemento importante en el componente formal y en el diseño del proyecto, de esta manera se evita que nuestras fachadas principales o con grandes vanos se han orientados al oeste o al este, sin embargo si el terreno nos obliga a diseñar en dicha dirección se podría considerar elementos como sobre ventanas, parasoles, quebrasoles móviles, parapetos, piel de fachada u otros elementos que ayuden o se integren al proyecto.

De la misma foma el experto N°3 Alvarado, A. (comunicación vía telefónica el 30 de noviembre 2021) dio a conocer sobre el criterio de conceptualización que se puede emplear en el diseño del proyecto de tal manera que el concepto tendría que ser palabras que represente a una residencia estudiantil, como son residencia, estudio o también lugar del residente o lugar de estudio. También hizo unas apreciaciones, sobre los criterios formales que se emplean en el proyecto, se puede emplear la volumetría

regular, formas lineales o la arquitectura moderna (diseños simples, líneas rectas). Otra participación es el de los elementos arquitectónicos para el control solar, estos elementos de control solar son muy importantes para el diseño de proyecto en la zona norte debido a intensidad del sol, para ello se puede emplear los parasoles, vegetación, sistema de doble piel, parasoles.

Como conclusión, podemos decir que este resultado es fundamental a la hora de diseñar, con estos aportes tendremos conocimiento sobre los criterios formales, la conceptualización y conocer que tipos de elementos arquitectónicos de control solar que pueden emplearse en el diseño de la residencia estudiantil, teniendo como un factor principal a la redacción solar.

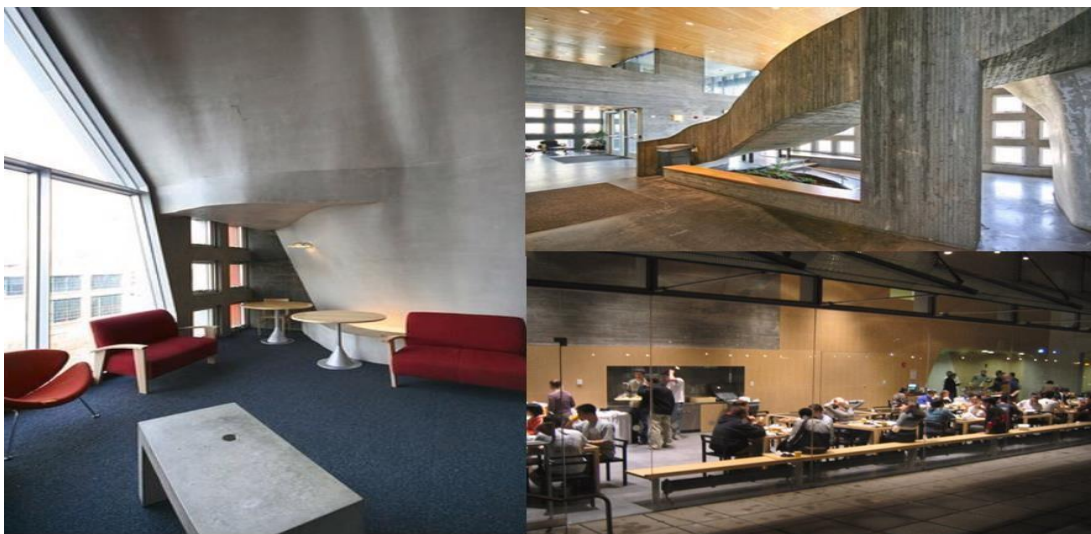
Es así como obtenemos el cuarto resultado, podemos decir que en este punto se narra el análisis realizado a proyectos que ya están ejecutados con la finalidad poder determinar las características espaciales, para lo cual se procedió a la redacción de acuerdo en función a los indicadores establecidos en la dimensión espacio de la matriz de operacionalización de variable. De este modo encontramos a la residencia Simmons Hall, donde analizaremos las características de los espacios, este proyecto fue organizado como una ciudad, teniendo la gran mayoría de sus espacios semi cubiertos, debido a que estas edificaciones no suelen ser del todo cerrados y cuentan con espacios donde se pueda ingresar la luz. Los espacios recreativos son grandes agujeros recortado en el interior de la compacta malla la cual rompe la monotonía del bloque residencial, distinguiendo y caracterizando con curvas irregulares de cemento a la vista a los espacios destinados a las actividades colectivas.

Como otro punto tenemos la organización espacial de la residencia esta se organiza mediante el concepto de los pulmones esparcidos, de manera que serían los principales espacios interactivos para los estudiantes, los pulmones esparcidos por todo el edificio tienen una geometría orgánica dinámica que yuxtapone la rigidez del exterior rectilíneo cuadrículado. A lo largo de este sistema de rejilla exterior de color hay cinco grandes aberturas o huecos en una estructura que de otro modo sería sólida, las cuales corresponden a la entrada principal, los pasillos de vista y las terrazas al aire libre ( ver figura 29).



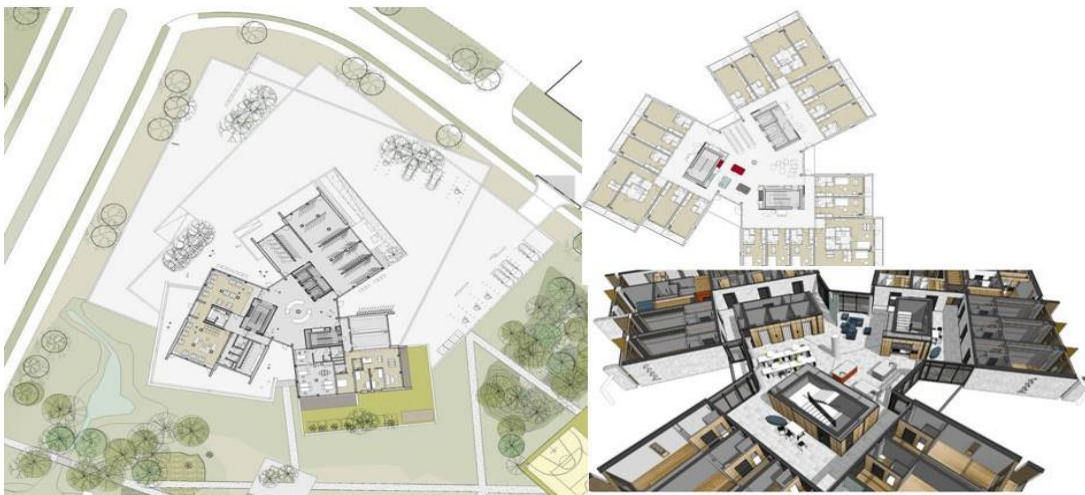
**Figura 29.** Organización espacial  
Fuente: Análisis de residencia universitarias

La jerarquía espacial de la residencia Simmons Hall es el espacio habitacional para los estudiantes que están reagrupados en diversas unidades habitables, cada una de la habitación tiene dimensiones bastantes amplias que se reflejan en la fachada con un módulo de tres ventanas por tres, todas las ventanas pueden abrirse permitiendo regular la ventilación en el interior de la habitación y también iluminar. Como otro punto tenemos la relación espacial que hay entre los diferentes espacios, pose un sistema viario interno que conecta los espacios destinados a las habitaciones para los estudiantes, con los espacios añadidos, como habitaciones de estudios y zonas para ordenadores. Un teatro con 125 espectadores, un café abierto las 24 horas, un gimnasio con un comedor con mesas al aire libre como se puede observar en la figura 30.



**Figura 30.** Relación espacial  
Fuente: ArchDaly

Siguiendo con el análisis tenemos al segundo modelo análogo que es la Vivienda de Estudiantes C.F Moller para la Universidad del Sur de Dinamarca, esta residencia muestra espacios cubiertos en las diferentes áreas como son salas comunes, biblioteca, gimnasio, el teatro entre otros, mientras tanto las áreas de terrazas, azoteas verdes para cultivo son totalmente abiertas y están expuestas al aire libre. Esta residencia se organiza con un espacio principal delantero y un espacio que se encuentra ubicado en el centro de las tres torres que funciona como un espacio social, este espacio en cada piso cumple una función diferente, sin embargo, este espacio sería el punto de intersección entre las tres torres, torres que giran una respecto a la otra, escribiéndolas en ángulos facetados del parque científico, la residencia cuenta con una plaza delantera que une las torres, en la figura 31 podemos apreciar su organización espacial.



**Figura 31.** Organización espacial  
Fuente: ArchDaly

En cuando a la jerarquía espacial son los dormitorios que se encuentra en las caras exteriores de las tres torres, gracias a esto todos disfrutan de las vistas al campus, pero simultáneamente evita las visualizaciones entre los dormitorios vecinos. Cada habitación cuenta con un balcón privado. Asimismo, tenemos que la relación de espacios que hay entre las habitaciones privadas hacia la cocina comunal ubicada en el centro, es de manera más colectivas, de tal forma que la salas de estar actúan como lugar de encuentro social, para un pequeño grupo de siete habitaciones, como transición a los espacios completamente comunitarios (ver figura 32).



**Figura 32.** Relación espacial  
Fuente: ArchDaly

Y como último modelo análogo respecto al cuarto resultado, localizamos a la residencia Universitaria Tietgen Dormitory, esta residencia no cuenta con muchos espacios al aire libre, su gran mayoría de espacios están semi cubiertos, la residencia cuenta con ventanales los cuales permite una buena iluminación y ventilación natural, cuenta con un patio vacío que es el eje de la distribución de la residencia y se caracteriza por ser un espacio abierto, además la residencia se organiza en cinco bloques los cuales consta de cinco grupos de residencia, un grupo por cada bloque y cada grupo conformado por doce residencias, asimismo estos bloques se compone por un perímetro circular en torno a un vacío central, donde se articula el modo habitar colectivo del edificio. (observar la figura 33).



**Figura 33.** Características de los espacios  
Fuente: TwistedSifter

Mientras tanto la Jerarquía espacial está compuesta por los bloques de habitaciones de la residencia, estas habitaciones cuentan con cuatro medidas distintas; de 26, 29, 33, 42mts<sup>2</sup>, cada habitación cuenta con su propio baño, siendo una de los ambientes

con mayor importancia (ver figura 34). Relación espacial es a la estructura circular en torno a un vacío propuesta por el edificio, donde posee cinco aberturas verticales que corresponden a los vacíos entre bloques, transparencia que ligan dos dimensiones, espacio interior y espacio exterior, así el edificio crea una relación entre estos dos espacios, cuidando una continuidad en el traspaso entre ambas dimensiones. Las zonas o espacios públicos de cada grupo de residencia cocinas, salas de estar, terrazas y espacios comunes por cada piso están orientadas hacia el vacío central, de tal modo que los estudiantes puedan reconocer entorno al desarrollo de su habitar público, dependencia común y su relación con el patio.



**Figura 34.** Características de los espacios de habitaciones  
Fuente: TwistedSifter

Complementando con el cuarto resultado de características espaciales se tomó en cuenta la opinión producida por tres expertos en el diseño de proyectos arquitectónicos.

Como primer experto tenemos al arquitecto Ventura, R. (comunicación vía internet el 27 de noviembre, 2021), quien realizó unas apreciaciones acerca de las características espaciales referidas al proyecto, en su análisis sobre los espacios que se deben considerar en el diseño de una residencia estudiantil, tomó como espacios principales e importantes a los espacios de descanso, estudio, aseo personal, para ello cree que es importante que tenga un espacio de estudio así el residente pueda complementar sumas actividades (tareas, trabajos), como otro espacio serían los dormitorios con baño independiente de esta manera el residente podrá descansar podrá realizar su aseo personal y como último espacio tenemos la cocineta comedor de igual forma podrá realizar la actividad de comer. Como otro punto tenemos cual sería el espacio jerárquico del proyecto, según al análisis del arquitecto concluyó que el

espacio jerárquico es el binomio descanso, estudio; debido a que la residencia estudiantil se caracteriza por brindar un alojamiento a sus residentes, siendo así este sería el espacio como mayor jerarquía. Por otro lado, realizo su apreciación sobre cuáles serían las características espaciales que requiere el proyecto, optando por espacios de poco impacto de sonido, de esta forma se podrá brindar al residente tranquilidad y concentración.

Seguidamente hallamos al segundo experto al arquitecto Zavala, J. (comunicación vía telefónica el 20 de noviembre del 2021), quien dio su aporte referente a los espacios que se deben considerar en una residencia estudiantil, tomando como opciones la zona publica, zona residencial y zona recreacional. De igual forma apporto respecto a espacio jerárquico del proyecto siendo su opción la zona residencial que es por lo que se caracteriza una residencia estudiantil. De la misma manera especifico las características espaciales de proyecto será el respeto a los parámetros urbanos y el entorno al que se desarrolló el proyecto, asimismo se debe considerar aspectos o propuestas para la bioseguridad en esta época de pandemia.

Y por última aportación sobre las características espaciales tenemos al arquitecto Alvarado, A. (comunicación vía telefónica el 30 de noviembre 2021) quien hizo las aportaciones sobre los espacios que se consideran necesarios en una residencia estudiantil eligiendo los espacios de estudio, dormitorios, salones de usos múltiples, espacios recreacionales, es así como los residentes se podrán complementar tanto en la parte de los estudios como en la para recreacional. De forma similar apporto que el espacio con mayor jerarquía son el espacio de estudio y de descansando siendo las actividades que más realizan los estudiantes de una residencia estudiantil. Y por última aportación realiza por el arquitecto sobre las características espacial del proyecto son que el proyecto muestre carácter de una residencia estudiantil, tener en cuenta que los espacios estén bien e iluminados y ventilados y que la ubicación de los volúmenes sea esencial.

Finalmente podemos concluir con el cuarto resultado y las diferentes aportaciones que nos han brindado los diferentes arquitectos, para ello cabe resaltar que se tendrá en cuenta las opiniones emitas por cada uno de los arquitectos siendo de mucha importancia para la elaboración y el diseño del proyecto de residencia estudiantil.

Siguiendo con el análisis de los modelos análogos, encontramos el quinto resultado que contempla determinar las características de función que requiere el diseño de una residencia estudiantil, para ello es importantes conocer algunas características como son la proporción de los ambientes, los ambientes por zona, la funcionalidad de los ambientes, para ello se procederá analizar tres casos análogos y así poder determinar cada una de las premisas funcionales contempladas en el proyecto. Al igual que los puntos anteriores en este caso también se procede a narrar de acuerdo a los indicadores de la dimensión de función de la matriz de operacionalización de variable.

Teniendo como primer modelo análogo a la residencia Simmons Holl, hablaremos sobre la relación funcional entre los ambientes, los ambientes se relacionan mediante los espacios conectores verticales que tiene la residencia la función de estos espacios es de socialización y relacionamiento entre los universitarios, las circulaciones verticales se realizan por ascensores y escaleras estos se encuentran a los extremos de los edificios. De esta forma similar tenemos que los ambientes por zona están divididos por la zona privada que cuenta con dos tipos de dormitorio, dormitorio más servicios higiénicos, dormitorio con servicios higiénicos compartido, seguidamente tenemos la zona de servicio que está compuesta por la sala multipropósito, comedor y la cocina y por ultima zona encontramos a la zona complementaria que tiene los siguientes ambientes lobby, sala multiusos, sala de estudio para grupo pequeño, sala de estudio, gimnasio, terraza y área de descanso ( ver figura 35).



**Figura 35.** Ambientes por zona  
Fuente: Análisis de residencias universitarias

La funcionalidad de estos ambientes es de la siguiente forma, el dormitorio A cumple la función de comer, dormir, trabajar y aseo personal, el dormitorio B cumple la función de dormir, trabajar, en lo que respecta en las áreas recreativas cumple la función de ocio, en el ambiente de cocina y comedor su función es la preparación de alimento y a la vez ingerir aquellos alimentos, lobby su función es como una sala de recepción esperar, el ambiente gimnasio su función hacer ejercicio y los ambientes de terraza y área de descanso su función descansar.

Y con relación a la Proporción de los ambientes la residencia tiene dos tipos de habitaciones la habitación A contiene un baño personal dentro de la habitación, esta habitación cuenta con un área de 27 m<sup>2</sup>; la habitación B esta habitación comparte el baño con otras dos habitaciones más y cuenta con un espacio más reducido que la habitación A (ver figura 36).



**Figura 36.** Proporción de los Dormitorios  
Fuente: wikiarquitectura

Como segundo modelo análogo encontramos a la residencia Vivienda Dialynas and Sontag Hall (Pomona College Student Housing) que se encuentra ubicada Claremont, CA, Estados Unidos; esta residencia fue construida en el año 2011 por los arquitectos Ehrlich Yanai Rhee Chaney Architects, esta residencia cuenta con un área

de 7525m. De esta manera tuvieron como idea que la residencia funcione como un ejemplo de sustentabilidad de la vida y como una herramienta de enseñanza para los estudiantes. La residencia está compuesta por dos bloques la residencia sur y la residencia norte, ambos edificios constan de dos y tres pisos. La residencia busca tener contacto con el entorno colocando cuidadosamente las ventanas, de tal manera que optimice la luz natural en cada espacio y a su vez proporcionando más del 95% con una vista directa al exterior. Es así como la residencia emplea los siguientes materiales como madera, aluminio; en los techos inclinados de los edificios originales en protectores solares de tabloncillos horizontales, utilizando los calaros acristalados y las paredes exteriores de hormigón con aberturas perforadas y paneles de pared prefabricados aislados (figura 37).



**Figura 37.** Criterios formales y material  
Fuente: ArchDaly

Con relación a las características funcionales que presenta la residencia podemos decir que los ambientes han sido clasificados de acuerdo a la zona es por ello que la residencia se clasifica en las siguientes zonas, zona de alojamiento que está conformada por los ambientes de dormitorio, con lo que respecta a la zona de servicio

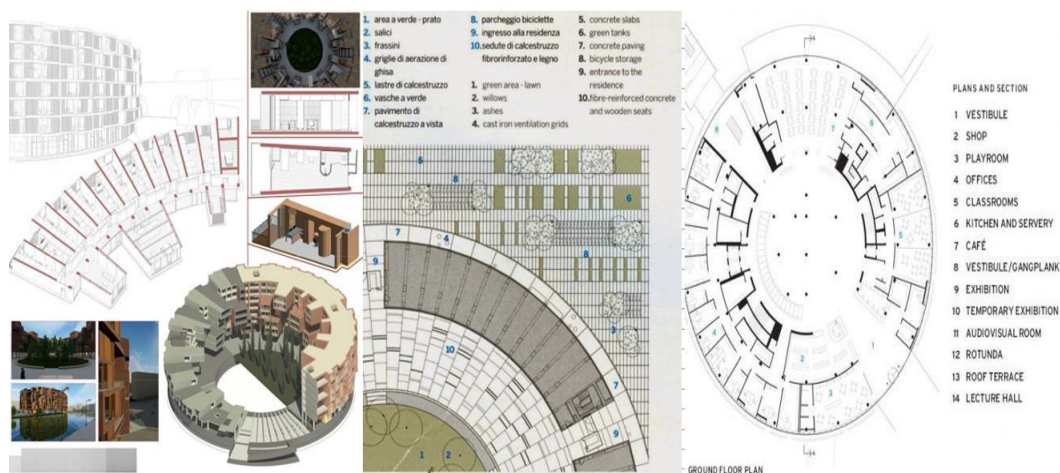
tiene los ambientes de cocina, comedor, deposito, lavandería, cuarto mecánico, entre otros; seguidamente también encontramos la zona social considerando los ambientes de parqueo, terrazas, jardines, salas comunes y por ultimo encontramos la zona administrativa que consta de las oficinas administrativas para el departamento de sostenibilidad del campus, para ello podemos observar la figura 38 que nos presenta la zonificación de ambientes de la residencia .



**Figura 38.** Plantas de zonificación, residencia norte y sur.  
Fuente: ArchDaly

Como otro punto es el de la Funcionalidad de los ambientes es el siguiente; dormitorio su función descansar, servicios higiénicos función aseo personal, cocina y comedor su función preparación de alimentos e ingerir alimentos, oficinas su función desarrollar actividades o tareas de oficina, lavandería su función lavar, seca, planchar, doblar, terrazas su función proporcionar actividades de ocio, como sentarse, descansar entre otros. De acuerdo con la proporción de los dormitorios la residencia alberga 150 estudiantes los cuales están en suites compuestas por tres, cuatro o cinco habitaciones privadas, estas habitaciones corresponden a una proporción amplia donde facilite al estudiante tener una mejor funcionalidad de la habitación.

Y Como tercer modelo análogo tenemos a la residencia Tietgen Dormitory, esta residencia tiene una relación funcional entre ambientes, este es generado mediante el acceso de cinco pasajes, donde invitan al peatón a un gran patio interior como césped, además que permite el acceso vertical a las otras plantas y a los cinco tramos que componen al edificio, es así como permite tener una relación con los diferentes ambientes. Por otro lado, la residencia cuenta con ambientes por zona los cuales están divididas por planta baja y planta de nivel superior, en la planta baja se encuentran ubicado los ambientes de servicio para el uso colectivo, son utilizadas las escaleras y ascensores en la circulación vertical, la residencia está compuesto por los siguientes ambientes café, área de fiestas, sala de estudio y computación, garajes para bicicletas, lavanderías salas de reunión y estacionamiento. En la planta de nivel superior en uso colectivo se encuentran los dormitorios balcones privados de los dormitorios, cocinas, áreas comunes despensas y terrazas (ver figura 39).



**Figura 39.** Zonificación de ambientes.  
Fuente: Slideshare

Como otro punto a tratar es sobre las caracterizas Funcionales de los ambientes, la residencia se encuentra organizada y divide funcionalmente en cinco secciones verticales, cada sección contiene 12 dormitorios que cumple con la función de que el estudiante pueda descansar, al igual que la cocina es el ambiente que cumple con la función de la preparación de los alimentos, también se encuentran áreas comunes que son utilizados por los residentes y estos cumple la función de que los residentes puedan socializarse y reunirse; la residencia también cuenta con salas de estudio y de cómputo

generando la función de que puedan complementar el desarrollar sus actividades de estudio.

En la figura 40 se muestra la Proporción de los ambientes de los dormitorios simples y dobles tienen la misma forma y ancho y la diferencia es la profundidad, en la residencia podemos encontrar cuatro modelos diferentes de dormitorios que tienen una medida aproximada desde 26 a 42 m<sup>2</sup>, los dormitorios cuentan con el baño, armarios fijos y corredores de acceso, algunos de los dormitorios no cuentan con un balcón.



**Figura 40.** Proporción de los dormitorios.  
Fuente: Slideshare

Como respuesta al quinto resultado de los modelos análogos sobre las características funcionales hemos manifestado la opinión de tres arquitectos lo cuales nos brindaran conocimientos acerca de las características funcionales del proyecto, por lo consiguiente tenemos al primer arquitecto Ventura, R. (comunicación vía internet el 27 de noviembre, 2021), quien brindo aportes sobre los criterios funcionales, con la función a la secuencia de levantarse, aseo personal, estudio y descanso. Así mismo dio aporte a que las zonas pasivas y activas estén dentro del proyecto de la residencia universitaria. Seguidamente apporto un análisis sobre el tipo de función que se debería emplear para la organización de las diferentes zonas del proyecto aportando que la mejor función que puede emplear es de manera lineal.

De la misma manera el arquitecto Zavala, J. (comunicación vía telefónica el 20 de noviembre del 2021), dio aporte sobre los criterios funcionales que se debería emplear en el proyecto, según a la aportación dada por el arquitecto nos dice que la relación debería ser directa de la zona residencial, publica y recreacional ya que están zonas deben ser de prioridad para el proyecto. También realizo un análisis sobre las zonas que deben considerar en la residencia estudiantil, así mismo hizo hincapié que las zonas a considerar son la zona publica, zona residencial y recreativa. Según a la opinión que apporto el arquitecto el considera que la función de la organización de las zonas comenzaría por la zona residencial ya que es lo jerárquico del proyecto y las demás zonas son complementarias a la zona residencial.

Y como última aportación encontramos a al arquitecto Alvarado, A. (comunicación vía telefónica el 30 de noviembre 2021) quien apporto que los criterios funcionales empleados a la residencia estudiantil serian la concepción, idea rectora y la volumetría. De la misma forma que opino sobre las zonas que deberían emplearse en el proyecto son zonas administrativas, zonas complementarias, zona residencial y zona de recreación. Y para finalizar manifestó que en cuando a la organización de las diferentes zonas se cree conveniente que la zona administrativa este lo más accesible al ingreso, seguidamente las zonas complementarias y aulas colindantes y que estén integradas a espacios abiertos de creación, por último, estaría la zona residencial que es la zona con mayor jerarquía y que necesita mayor tranquilidad.

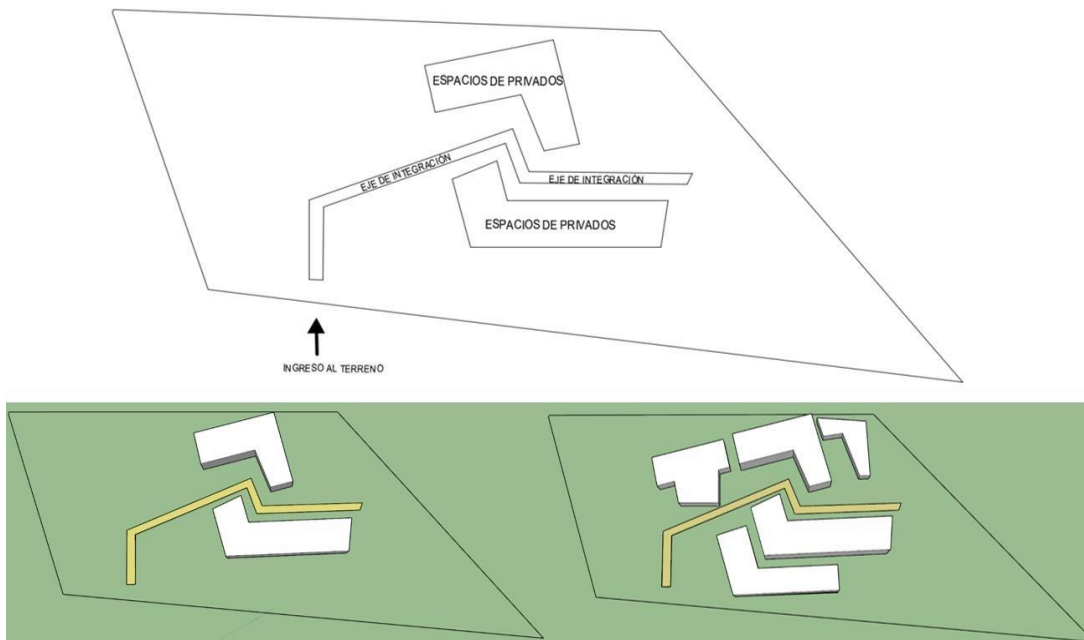
Según las opiniones emitidas por los diferentes arquitectos podemos decir que hemos llegado a concluir que tanto la parte formal, espacial y funcional son de gran importancia al momento de diseñar, ya que estas tres caracterizas trabajan juntas, la opiniones mencionadas por los expertos son aportaciones que debemos tener en cuenta a la hora de diseñar y elaborar un programa arquitectónico, otro punto muy importante es sobre la importancia de los elementos arquitectónicos de control solar que se debe de tener presente a la hora de diseñar un proyecto, es por esta razón que antes de realizar el diseño del proyecto primero se debe hacer una estudio para saber el tipo de clima que tiene el lugar donde se diseñara y de esta forma podremos saber el tipo de elemento arquitectónico que debemos y que vaya de acuerdo con el lugar y el diseño.

Como ultimo y sexto resultado tenemos el de la propuesta arquitectónica de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño en Sullana , esta propuesta nace fundamentalmente de una necesidad básica el poder brindar alojamiento con el confort necesario donde el estudiante pueda descansar, estudiar y relacionarse, también la residencia cuenta con servicios que puedan complementar tanto la parte del estudio como la parte social entre ellos encontramos , (cocina, comedor, lavandería, sum, biblioteca, sala de lectura, gimnasio, entre otros.), es por ello que se busca que la residencia estudiantil cumpla con las expectativas necesaria donde ofrezca al estudiante comodidad, seguridad, tranquilidad y armonía, de la misma forma que queremos que dicha propuesta se vea integrada con su entorno. A continuación, presentaremos la elaboración de la propuesta arquitectónica de la residencia estudiantil.

El proyecto se encuentra ubicado al margen izquierdo de la AV. José de Lama con prolongación de la carretera Sullana- Paita, está ubicado entre la urbanización Pedro Silva Arévalo y la asociación las Capullanas, Con un área 18,634m<sup>2</sup>. Los usuarios que van hacer uso de esta edificación son los estudiantes foráneos que vienen a estudiar a las diferentes universidades de la provincia de Sullana, los requerimientos de los ambientes que eligieron los estudiantes después de haber aplicado el cuestionario fueron los siguientes (biblioteca, sala de internet, sala de estudios, dormitorios, entre otros.), los mismos que se mencionaran y se detallaran más adelante en la parte funcional del proyecto.

Seguidamente tenemos como conceptualización e idea rectora el diseñar un proyecto que se integre con el lugar, de esta manera se propone crear un eje de integración que busque generar espacios de privacidad y armonía, pero a su vez origine un crecimiento social y de aprendizaje a sus estudiantes, es por ello que se utiliza un eje de integración el cual será utilizado como un recorrido peatonal mediante el cual se podrá observar todo el proyecto, seguidamente del eje de integración nacerán los diferente volúmenes (las zonas), como primeros volumen tendremos dos que serán los principales y los representativos del proyecto ya sea por la proporción de la altura que tendrán estos bloques, sino que también será la jerarquía del proyecto, estos volúmenes serán la zona privada (alojamiento) que se caracteriza porque ser el área de descanso

de los estudiante y la pieza fundamental del proyecto, en la parte derecha tenemos todo lo relacionado con el estudio y en la parte izquierda está relacionado con la parte social (ver figura 41).



**Figura 41.** Conceptualización e idea rectora  
Fuente: Elaboración propia.

Como otro punto tratar tenemos las características de los criterios formales, en este punto se propone una volumetría disgregada de manera que los volúmenes puedan trabajar de una manera armoniosa e independiente los cuales se irán organizando de acuerdo a su uso, la residencia mostrara una composición lineal y moderna teniendo en cuenta las características del lugar lo cual le permitirá que se vea integrada a su entorno. Con respecto a su entorno hemos optado por diseñar un parque donde nos permita aislar el ruido que puede ocasionar la av. Principal hacia la residencia estudiantil, asimismo el diseño de parque permitirá que la residencia se vea más integrada con el lugar, de la misma forma que podrá ser utilizado por todas las personas que se encuentren cerca de la residencia o del lugar (ver figura 42).

La residencia estudiantil está organizada volumétricamente por cinco bloques, los cuales dos de ellos son de alojamiento que se encuentran en la parte central del proyecto y que están perpendicular a la carretera Paita, estos dos bloque generan que se divida la zona de aprendizaje con la zona social, con relación parte izquierda encontramos la zona de administración el cual es el responsable del manejo de la

residencia, como otra zona encontramos el de la zona de servicio este estará encargado de brindar los servicios respectivos a la residencia y por ultimo encontramos la zona de estudios en esta zona solo encontraremos ambientes que se relación con el aprendizaje, y a lado derecho tenemos la zona social la cual está conformada por el gym, cachas deportivas, juegos, entre otros, esta zona permitirá que los usuarios se puedan relacionar entre ellos mismos (ver figura 42).



**Figura 42.** De entorno y Organización volumétrica.  
Fuente: Elaboración propia.

Las zonas se encuentran divididos por ejes que son recorridos peatonales que permiten tener una conexión entre cada bloque de la misma forma que permite conectarse con los espacios que se encuentran al aire libre, cada bloque está diseñado de tal manera que pueda percibir vista hacia el entono del proyecto, también se elaboró que cada bloque iba a tener un diseño propio debido a la protección solar.

Con relación a la jerarquía formal podemos decir que se encuentra ubicada en los bloques de alojamiento debido a que es la pieza fundamental y representativa del proyecto debido a que es la necesidad básica de una residencia, es por ello que este bloque es el que más resalta en el proyecto, el bloque de alojamiento cuenta con una altura de tres pisos y cada piso está conformado por dormitorios dobles y triples y cada dormitorio cuenta con sus servicios higiénicos, este bloque cuenta con una rampa a cada extremo lo cual ayudara a la fácil accesibilidad de los diferentes niveles (ver figura 43), también sea proporcionado a utilizar los elementos de control solar los cuales han sido incluido en el diseño del proyecto en general, más adelante se explicara cuáles son los elemento que han sido incorporados en el proyecto.



**Figura 43.** De la Jerarquía formal  
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la variable intermitente que hace referencia a la incorporación de los elementos arquitectónicos de control solar en el proyecto arquitectónico de residencia estudiantil, estos han sido incorporados debido a la alta radiación solar que hay en la ciudad de Piura- Sullana, de tal forma que los elementos arquitectónicos puedan proporcionar la iluminación y ventilación de una forma natural y controlada y a su vez pueda brindar la comodidad y el confort a los diferentes ambientes.

Como primer elemento arquitectónico de control solar tenemos el parasol, que ha sido utilizado en los dos bloques de alojamiento, el parasol ha sido utilizado de forma vertical generando una protección hacia la ventanas amplias que hay en los dormitorios, al ser utilizado por los dos bloques principales del proyecto esto ha generado que tengan un diseño de igualdad debido a que ambos bloques cumplen la misma función, en la figura 44 se puede observar de como se ve integrado el parasol vertical en la parte exterior del bloque; seguidamente tenemos al elemento arquitectónico el marco que ha sido utilizado en las ventanas grandes que se encuentran en el proyecto para ello también se ha utilizado un tipo de grosor pronunciado el cual impida el ingreso directo de los rayos a los ambientes y a su vez resalte se resalte el diseño que genera el marco (ver figura 44).

Como otro elemento de control solar es el alero el cual nos permite proteger nuestra fachada, como se sabe el alero es un sistema de protección solar fijo y horizontal el cual nos permite que las fachadas se vean protegidas durante el verano, la medida del alero que se ha utilizado en el proyecto es desde los 50 cm hasta el 80 cm es según a la necesidad de protección que se requiera en la zona.



**Figura 44.** Elementos arquitectónicos de control solar (parasol vertical y el marco).  
Fuente: Elaboración propia.

Así mismos tenemos al corredor porche que ha sido elegido para el ambiente del comedor que se encuentra al aire libre debido a que es un elemento que proporciona el contacto con la naturaleza y a su vez protege de los rayos solares, también se utilizó en la parte de circulación para la zona de estudio lo cual le permite tener un recorrido confortable si preocupación de los rayos solares. Otro elemento utilizado son pérgolas y la vegetación, con lo que respecta a las pérgolas se ha utilizado las pérgolas tipo persiana o rejilla estas pérgolas han sido utilizadas en las partes de las bancas, área de juego de mesas y en los espacios que han sido elaborados para poder descansar al aire libre al igual que la vegetación se utilizado las plantas que son representativas de la ciudad de Sullana y también aquellas plantas que generan la sombra como el algarrobo, las palmeras estas vegetación es utilizada en todo el proyecto ya que se ha creído conveniente que el proyecto muestre ese carácter de naturaleza y que muestre la identidad del lugar, en la figura 45 se muestra de alguna imágenes que hacen referencia a estos elementos arquitectónicos de control solar.

Otro elemento de control solar muy importante es la doble piel de fachada, este elemento ha sido utilizado en la parte de las rampas la cual genera una protección al momento de utilizar la rampa y a su vez genera un diseño atractivo lo cual garantiza la utilización de las rampas, también se utilizó en el área del sum y en la parte social se ha utilizado en el gym, este elemento le permite tener vistas libres y contar con el acceso a la luz natural, de esta manera permite tener una ventilación de forma natural y a su vez permite la renovación del aire lo cual garantiza que los ambientes se vean

más saludables. Y por último se realizó el uso de los parasoles horizontales en la zona de administración, también podemos decir que cada zona tiene un diseño innovador o algo semejante a la otra zona lo cual genera que los elementos se ven más integrado y en conjunto, pero a su vez tiene algo de diferente, al momento de elegir los elementos de control solar se tuvo presente en no sobre cargar el proyecto de tal manera que no guarde una apariencia de sobre pesado o sobre cargado (ver figura 45).



**Figura 45.** Elementos arquitectónicos de control solar (pérgolas, piel de fachada, parasoles horizontales).

Fuente: Elaboración propia.

Estos son algunos de los materiales que se utiliza en el diseño de la residencia estudiantil, en la parte estructural se ha utilizado el sistema porticado, donde utilizaremos las columnas de concreto, las losas aligeradas, el concreto a utilizar será de 210km/c para todos los pisos. Con referencia a los pisos exteriores (de veredas y caminos) se utilizará el concreto impreso pulido debido a que tiene un gran acabado visual además de ser económico y de contar con mucha variedad de diseño.

Con relación a las instalaciones sanitarias las bombas de agua y de cisterna estarán ubicadas en el cuarto de máquinas para un mejor mantenimiento y para una solución rápida. En las instalaciones eléctricas tenemos que la energía esta abastecida por medio de la acometida llega a la subestación y de esta manera se distribuye a todo el proyecto.

Como otro tema a tratar de la residencia estudiantil es sobre las características espaciales que tiene el proyecto, para ello debemos de saber que el proyecto fue organizado espacialmente a base de las necesidades del estudiante y el cual sería el tiempo aplicado en cada una de sus actividades, de esta manera también se pudo saber que espacios necesitaban más de la protección solar y cuáles serían los espacios que estarían al aire libre, por este motivo es que el proyecto cuenta con espacios amplios que le permitan al usuario poder desarrollar las actividades de estudio o de ocio, asimismo se ha tenido en cuenta cuáles serán los ambientes que requieran mayor espacio, de esta manera tenemos los espacios de estudio como son biblioteca, sala de internet estos espacio cuentan con medidas amplias debido a la cantidad de personas que lo utilizaran al igual que se consideró el tipo de mobiliario que se utiliza se muestra espacios un poco más amplios con su respectivo mobiliario; otro espacio que fue requerido por el usuario es la zona del comedor , este espacio contara con dos semi espacios uno que es más privado y se encuentra dentro de la zona de servicio y el otro que está expuesto al aire libre y así se encuentra más contacto con la naturaleza, en la figura 46 se muestra las diferentes espacios que se encuentran al aire libre ( sala de lectura, comedor , juegos de mesas).



**Figura 46.** Espacios al aire libre, sala de lectura, comedor y juegos de mesa  
Fuente: Elaboración propia.

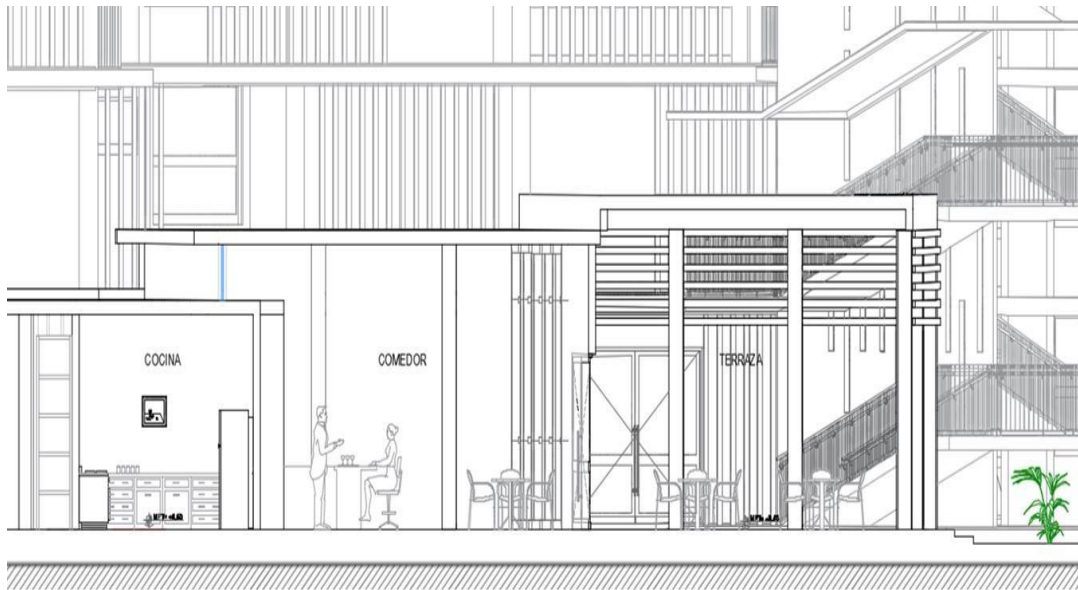
Con lo que respecta a la jerarquía espacial de la residencia, esta estaría formada por la zona de alojamiento lo que quiere decir que está compuesta por los por los bloques de dormitorios, en la parte de los dormitorios encontramos, dormitorio doble que tienen una medida de 30m<sup>2</sup> y los dormitorios triples que tienen una medida de 35m<sup>2</sup>, cada dormitorio cuenta con su respectivo baño, dentro del bloque de alojamiento también encontramos tres espacio que está destinado a una sala de estar, dos de ellos esta ubicados a los laterales junto con las escalera y la tercera que está en todo el centro del bloque tiene una medida de 36m<sup>2</sup> (ver figura 47). Cada dormitorio cuenta con una venta amplia la cual le permite gozar de una iluminación y ventilación natural, de tal manera que el estudiante pueda apreciar las diferentes vistas que tiene la residencia estudiantil.



**Figura 47.** Espacios biblioteca, sala de estar y dormitorio triple.  
Fuente: Elaboración propia.

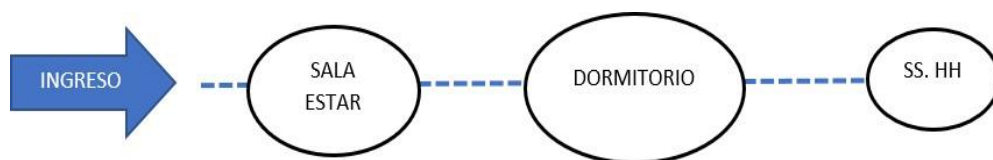
Asimismo, la relación espacial que hay entre los bloques de alojamiento son de relación de encadenamiento ya que ambos bloques se encuentran divididos por una circulación peatonal, seguidamente tenemos que el bloque de estudios que está conformado por los siguientes espacios. sala de estudio, sala de lectura, biblioteca y sum, estos espacios se encuentran relacionados de una manera continua de esta manera también se encuentran relacionado los espacios de gimnasio, sala estar tv, sala de juegos. En los que respecta a los dormitorios con los servicios higiénicos pues estos tienen una relación más directa ya que el baño se encuentra dentro de la habitación, por otro lado, tenemos que en el bloque de administración y de servicio ambos se encuentran relacionados o unidos por el espacio del comedor. Dentro de la residencia

estudiantil ambos espacios se encuentra relaciones unos cerca del otro lo cual facilita que su recorrido no se ha muy largo al momento de querer dirigirse a los demás espacios, de la misma manera que estos recorridos peatonales permiten ir visualizando los diferentes espacios del proyecto (ver figura 48).

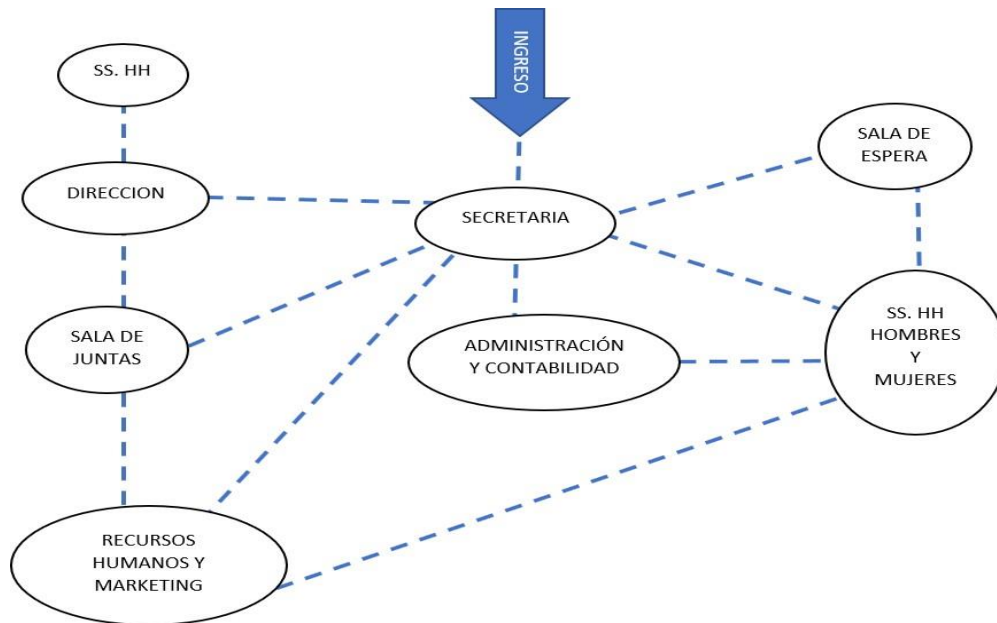


**Figura 48.** Relación espacial entre cocina, comedor y la terraza del comedor.  
Fuente: Elaboración propia.

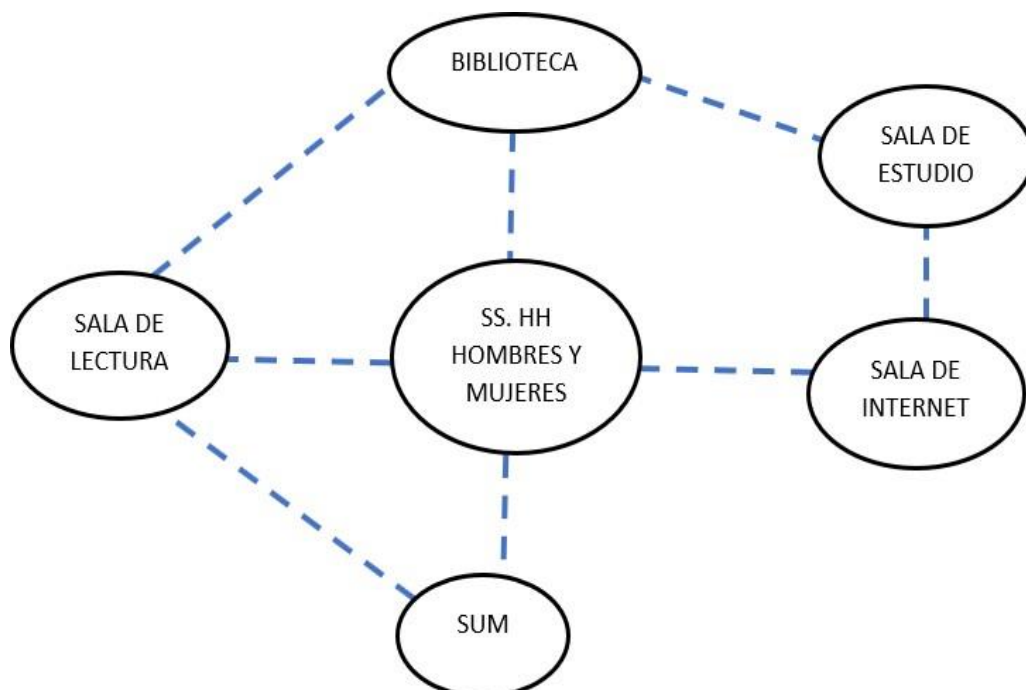
Con relación a las características funcionales de la residencia estudiantil tenemos como primer punto que hablaremos sobre la relación funcional que hay entre los ambientes, es por ello que en el siguiente organigrama se explicara la relación funcional que hay entre cada zona y sus ambientes, para ello tendremos los ambientes de alojamiento (ver figura 49) de administración (ver figura 50), ambientes de estudio (ver figura 51)



**Figura 49.** Organigrama de relación funcional los ambientes de alojamiento.  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 50.** Organigrama de relación funcional los ambientes de administración.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 51.** Organigrama de relación funcional de los ambientes de estudio.  
Fuente: Elaboración propia.

Los Ambientes por zona del proyecto se encuentra divididos por cinco zonas, en la zona de administración encontramos los siguientes ambientes, administración, contabilidad, recursos humanos, marketing, sala de juntas, dirección, servicio higiénicos de hombres y mujeres, tópico la secretaria y la sala de espera, mientras que en la zona de servicio tenemos los ambientes de cocina, almacén, comedor, cuarto de máquinas, depósito general, cuarto de basura, cuarto de limpieza, lavandería, vestidor de hombres y de mujeres y los servicios higiénicos, en la zona privada solo tenemos los dormitorios con sus respectivos baños privados y la sala de estar, con respecto a la zona complementaria tenemos los ambientes de estudio en este caso están conformados por sala de lectura, sala de internet, sum, biblioteca, sala de estudios esta zona se complementa con los servicios higiénicos y un cuarto de limpieza, por último encontramos la zona social que está conformada por el gimnasio, la sala de juegos, el estar tv, las canchas deportivas y los juegos de mesa.

Las zonas se encuentran relacionada por medio de un recorrido peatonal, este tipo de circulación permite que ambas zonas se puedan conectar y relacionar entre sí, de tal manera que al tener las diferentes zonas unidas por medio de una circulación peatonal hacen que inviten al peatón a recorrer la residencia estudiantil y así su recorrido es más interesante y entretenido ya que al realizar este recorrido nos permite visualizar y acceder a las diferentes zonas. Por otro lado, la zona de alojamiento está formada por tres niveles los cual se relacionan por medido de una circulación vertical entre los diferentes niveles, es por ello que se utiliza la rampa y escaleras.

Como otro punto a trata tenemos sobre las funciones que cumplen algunos ambientes, para ello hablaremos sobre los ambientes que se encuentra en administración que cumplen con la función de administra la residencia estudiantil de tal manera que esta pueda alcanzar los objetivos planteados, pero a su vez también debe de brindar información al estudiante. El área social y de recreación cumplen la función de ocio, mientras que en el ambiente de gimnasio tiene la función de hacer ejercicio, con lo que respecta a la cocina y comedor tiene como función la preparación de los alimentos y a su vez de que puedan ser ingeridos, asimismo tenemos los ambientes de dormitorio y servicios higiénicos lo cuales tienen como función de dormir, trabajar y el aseo personal y con lo que respecta a los ambientes de biblioteca

y sala de estudios su función es de estudiar y aprender. Es por esta razón que se creyó conveniente realizar un cuadro donde nos explique la función de cada ambiente y por quien será utilizado, para ello creemos conveniente mostrar la siguiente figura.

Zona	Ambiente	Actividad	Usuario
<b>Administración</b>	Tópico	Atención médica.	Personal medico Estudiante, visitante, personal administrativo, personal de servicio.
	Sala de junta	Reunirse, proyectar y dialogar.	Personal administrativo
	Sala de espera + secretaria	Esperar y sentarse Atender, dar información, recepcionar y redactar archivos.	Secretaria Estudiante Padres de familia
	Recursos humanos	Diseñar, analizar los puestos de trabajo y seleccionar al personal.	Personal administrativo
	Marketing	Investigar la situación del mercado.	Personal administrativo
	Dirección + ss. hh	Aprobar proyectos, elaborar documentos y atender.	Director
	Contabilidad	Gestionar los desembolsos necesarios.	Personal administrativo
	Administración	Administra y realiza las funciones de gestión.	Personal administrativo
	SS. HH hombres	Cepillarse, lavarse y satisfacer sus necesidades fisiológicas.	Personal administrativo Estudiante Padres de familia
	SS. HH mujeres	Cepillarse, lavarse y satisfacer sus necesidades fisiológicas.	Personal administrativo Estudiante Padres de familia
<b>Servicio</b>	Cocina	La preparación de los alimentos.	Personal de cocina
	Almacén	Guardar los alimentos.	Personal de cocina
	Comedor+ terraza	Ingerir los alimentos.	Estudiante
	C. de maquinas	Controlar y supervisar.	Personal de servicio

	Deposito general	Almacenar y guardar.	Personal de servicio
	Lavandería	Lavar, planchar y doblar ropa.	Estudiante
	C. basura	Recepcionar los elementos de eliminación.	Personal de servicio
	C. de limpieza	Guardar los utensilios de limpieza	Personal de servicio
	Vestidores de hombres	Vestirse	Personal de servicio
	Vestidores de mujer	Vestirse	Personal de servicio
<b>Privada</b>	Dormitorios + ss.hh	Dormir, vestirse y aseo personal	Estudiante
	Sala estar	Recibir visitas	Estudiante Padres de familia
<b>Complementaria</b>	Sala de lectura	Leer	Estudiante Visitante
	Sala de internet	Buscar e información en web Utilizar las computadoras	Estudiante Visitante
	Sala de estudio	Estudiar	Estudiante Visitante
	Biblioteca	Buscar información en libros	Estudiante Visitante
	Sum	Capacitaciones, reuniones conferencia y exposiciones.	Estudiante Visitante
<b>Social</b>	Sala de juegos	Jugar y divertirse	Estudiante Visitante
	Gimnasio	Realizar ejercicios	Estudiante
	Sala tv	Ver la televisión	Estudiante Visitante
	Juegos de mesa	Jugar y divertirse	Estudiante Visitante
	Canchas deportivas	Jugar, correr y divertirse	Estudiante Visitante
	Cuarto de control	Custodiar y resguardar la seguridad.	Personal de seguridad

**Figura 52.** De relación del usuario, ambiente y actividad.  
Fuente: Elaboración propia.

## **Análisis y discusión**

Este punto nos permitirá mostrar el análisis y la discusión de los resultados, lo cual permitirá contrastar las opiniones, ideas y criterios empleados por los autores de los antecedentes analizados.

Seguidamente no enfocamos en Almeyda y Gonzales (2016) el cual nos dice que el diseño de la edificación se encuentra ubicada en una zona urbana y a la vez está ubicada cerca de la carretera Panamericana Sur, siendo una vía principal de comunicación entre el cono Sur y el resto de la ciudad, el proyecto opta por respetar una altura máxima de cuatro pisos de tal manera que no obstruya las visuales del proyecto como el de su entorno, asimismo se tendrá en cuenta el distanciamiento que habrá entre la carretera y la residencia de tal forma que pueda proporcionar tranquilidad y armonía al proyecto. Es por ello que se coincide con el punto de vista de los autores de tal manera que la opinión ha sido utilizada para el diseño de la residencia estudiantil, ya que el proyecto se encuentra ubicado en una zona urbana de la provincia de Sullana y que a su vez está cerca de la carretera Sullana- Paita lo cual le permite ser un eje de comunicación y movilización con la provincia y sus alrededores.

Con respecto al perfil urbano se respetará los tres pisos, también se contará con un parque que servirá para amortiguar los ruidos ocasionados por la carretera y asimismo servirá para que el diseño de la residencia se integre más con su entorno. Seguidamente la opinión fue reforzada por el arquitecto Zavala, J. quien manifestó sobre la importancia de la ubicación del proyecto con la carretera principal señalando la fácil conexión a la red vial del lugar, ya que esto permitiría que los usuarios tengan un mejor desplazamiento a los diferentes lugares.

Por otro lado, tenemos Cevallos y toscano (2019) quien nos manifiesta que los usuarios creen que es necesario e importante la construcción de las habitaciones ya que este ambiente es la pieza fundamental de la residencia, como otras opciones están las áreas comunes entre ello el comedor y el sum, para ello también creen que es indispensable una sala de estar y espacios de recreación donde les permita relajarse sin salir de la institución.

Debido a lo explicado por los autores podemos decir que se concuerda con la opinión emitida por Cevallos y Toscano (2019) de tal manera que la idea fue utilizada y complementada para la elaboración de la residencia estudiantil teniendo en cuenta que lo más importante para los usuarios es una habitación donde ellos puedan descansar, pero a su vez también creyeron que es importante que se cuente con una área donde les permita recibir sus alimentos ( comedor ), otra de las necesidades de los usuarios fue el de contar con ambientes donde le permita complementar sus actividades de estudio y donde ellos puedan relajarse estando dentro de la residencia, es por ello que se creyó e importante contar con salas de estudio donde les permita poder realizar sus estudios y a su vez que también cuente con ambientes donde le permitan relajarse y recrearse.

De esta manera nos enfocamos en Bullón (2018) quien manifiesta las características formales que ha utilizado en su proyecto, como la principal característica representativa de la residencia es el de un espacio abierto mediante lo cual podrá permitir transmitir sensaciones de libertad, la forma utilizada de los volúmenes es siguiendo la forma del terreno lo cual permite que los volúmenes cierren de una manera adecuada generando una plaza central, esto provoca que los ambientes obtengan una buena vista hacia el interior del proyecto, por otro lado tenemos que la forma utilizada genera que se puedan crear terrazas cubiertas y terrazas escalonadas de tal manera que esto origine un movimiento en la volumetría, la residencia esta dividida en cuatro sectores y compuesta por seis niveles de piso como máximo. Otro de los puntos que se tomó en cuenta en la edificación es el de utilizar materiales y elementos que puedan ayudar a controlar el asoleamiento en las partes más vulnerables.

Es por ende que se concuerda con la opinión emitida por Bullón (2018) y la cual ha sido utilizada para el diseño de la residencia estudiantil, teniendo como una característica que en el proyecto se utilice espacios abiertos, donde le permita al estudiante relajarse y a su vez sentirse libre, como otra característica utilizada es sobre los elementos del control del asoleamiento puesto que la residencia se encuentra en un lugar donde la radiación solar es muy pronunciada. De esta manera la opinión fue reforzada por el arquitecto Zavala, J. quien considera que en las ciudades norteñas los elementos de control solar deben de considerarse como el elemento importante en el

componente formal y en el diseño del proyecto, de tal manera que se evita que las fachadas y los grandes vanos se vean afectadas por el asolamiento es por ello que es recomendable utilizar estos tipos de elementos siempre teniendo en cuenta que los elementos se vean integrados con el proyecto.

Asimismo en encontramos a Lima (2018) quien nos expone las características de los espacios utilizados en la residencia universitaria para ello nos dice el proyecto se organiza en la planta baja con cinco bloques y se forma un patio interior rematado por el comedor, en la planta baja se cuenta con un espacio complementario el contenedor de naturaleza el cual proporciona espacios naturales que están complementados con árboles el cual generan frescura alrededor; en este nivel se cuenta con los espacios de servicio, los huertos comunitarios y el invernadero el cual facilita la alimentación a los estudiantes. En el primer nivel se cuenta con un segundo nivel del comedor que es compartido por una terraza, los demás espacios son de la residenciales que están compuestos por las áreas de visitas, en el segundo y tercer nivel son similares puesto que son residenciales.

Según lo expuesto por el autor podemos decir que se difiere con la opinión emitida, debido a que creemos que es necesario que la residencia estudiantil debe de contar con espacios de estudio, recreación, servicio, un área administrativa y lo más importante con el espacio de descanso, lo cual se cree necesario que ambos espacios estén por separados de esta manera se podrá brindar una organización más limpia al momento de que el estudiante realice sus actividades, al igual que es necesario que la jerarquía de la residencia que sea el espacio de descanso (las habitaciones) ya que es la pieza fundamental de la residencia. Esta opinión es reforzada por los expertos uno de ellos es el arquitecto Ventura, R quien considera que el espacio principal de una residencia estudiantil, es el espacio de descanso, estudio y aseo personal, debido a que el estudiante podrá realizar las actividades de descanso como el aseo personal y a su vez contará con un espacio de estudio donde le permitirá complementar sus actividades (tareas y trabajos).

De la misma forma que debe de contar con un espacio de cocina mediante el cual podrá recibir sus alimentos. Asimismo, tenemos el punto de vista del arquitecto Álvaro, A. quien complementa que también es necesario que el estudiante cuente con

espacios recreacionales exponiendo que de esta manera el estudiante complementara la parte de descanso, estudio y recreación (deporte) y así el estudiante podrá gozar de una residencia donde le brinden todo lo necesario.

De esta manera tenemos a Villaorduña (2017) que nos muestra las características funcionales que ha empleado en su proyecto, el diseño del proyecto fue elaborado por cuatro sectores, el primer sector cuenta con la torre A esta torre cuenta con diez niveles, los ambientes considerados en el primer nivel es hall, sala de visitas, baños comunes, área de lectura y hall de ingresos a pisos superiores, en el exterior de la torre A se encuentra una sala de eventos a partir del segundo piso hasta el décimo piso son las habitaciones entre ellas dúplex, flat individual, habitaciones entre otras, solo en el piso cinco contara con un ambiente que es al aire libre y este permite que haya una articulación directa con la torre B. el sector A le permite tener una relación funcional tanto horizontal como vertical lo cual le permite una mejor funcionalidad. En el sector B está compuesto por administración y los servicios complementarios, en el segundo nivel se encuentra el ambiente del comedor, tercer nivel áreas de estudio, biblioteca, cuarto nivel ambientes de servicios complementarios y recreación, en el quinto piso será usado por uso recreativo como terraza con jardines su relación funcional en esta torre también es de forma horizontal y vertical teniendo acceso por primer y quinto piso.

Y el sector tres cuenta con diez pisos en el primer piso se encuentra los ambientes culturales, segundo piso ambientes y talleres multiusos, del tercer nivel al décimo culturales y su relación con los demás sectores es por medio de las terrazas y el ultimo sector son plantas típicas residenciales con habitaciones, cuarto de limpieza y las circulaciones, su conexión funcional es horizontal y vertical en el cuarto sector es el bloque más pequeño de un solo piso con los ambientes de ingreso publico sum.

Según lo expuesto por el autor Villaorduña (2017) podemos decir que se discrepa con el punto de vista del autor debido a que la residencia muestra una distribución un poco desordenada, debido a la mezcla de ambientes que se realiza ya sea por piso o por sector esto trae como consecuencia que no se obtenga una relación directa con los ambientes principales. Es por ello que considera que al momento de diseñar la residencia estudiantil se deberá tener en cuenta las funciones que tienen cada ambiente para que así podamos saber cuáles son los ambientes que deben de tener mayor

prioridad que otros de esta manera se genera una relación funcional directa, en la residencia estudiantil también se considera los ambientes necesarios para el estudiante entre ellos tenemos ambientes de administración, ambientes de salas de estudio, ambientes de servicio, ambientes de recreación y los ambientes de alojamiento entre ellos las habitaciones doble y triples con su respectivo servicios higiénicos, también se tuvo en cuenta que la relación funcional entre cada bloque será por medio de recorridos peatonales y la relación funcional del interior de cada bloque será horizontal por medios de recorridos y vertical por medio de rampas y escaleras.

De esta manera solo se cumpliría con proporcionar ambientes necesarios y útiles para que el estudiante pueda desarrollar sus actividades. Asimismo, tenemos la opinión del experto Zavala, J. quien nos dio su opinión sobre los criterios funcionales según al punto de vista del arquitecto nos dice que la relación debe de ser directa a la zona residencia, publica y recreacional, debido a que estas zonas son la prioridad para el proyecto y es lo que realmente necesitará el estudiante.

Finalmente, en referencia a la variable del proyecto de la residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar encontramos a Velásquez (2018) quien nos dice que los elementos de control solar no son una moda, si no es el procedimiento para obtener un diseño estratégico el cual satisface la necesidad de sombreado como la protección de los rayos del sol, Velásquez (2018) propone tres opciones, control solar vertical que pueden ser (parasol), los dispositivos horizontales como los (aleros) y por ultimo al dispositivo mixto que puede ser utilizado por la (celosía). De esta manera se puede decir que se concuerda con Velásquez (2018) quien utiliza los elementos arquitectónicos de control solar para solucionar los problemas o conflictos que puede ocasionar la fuerte radiación solar de algunos lugares, pero a su vez esos elementos pueden ser utilizado o acoplados al proyecto. En el presente proyecto de residencia estudiantil se ha utilizado los elementos arquitectónicos como el parasol, el marco, el alero, la fachada falsa piel, corredor, las pérgolas y también se hará uso de la parte de vegetación ya que es muy importante que la residencia transmita tranquilidad y que se encuentre más relacionada con la naturaleza y con su identidad.

## **Conclusiones**

Para concluir con el desarrollo del presente estudio se procede a relatar las conclusiones más importantes de los resultados obtenidos en la investigación, los mismos que serán planteados a cada uno de los objetivos específicos mencionados anteriormente.

Se concluye que la ubicación elegida es la más adecuada e idónea para elaboración del proyecto, debido a que actualmente la zona se encuentra en un proceso de desarrollo, además de encontrarse en una zona tranquila y contar con una vía principal. Asimismo, se encuentra ubicado en una zona residencial densidad media lo cual es compatible con los parámetros de vivienda.

Se concluye que, habiendo identificado a los dos tipos de usuarios, directos e indirectos que fueron utilizados mediante las encuestas, de esta manera se pudo obtener ambientes y espacios con los que debe contar el proyecto los cuales fueron incluidos dentro de la programación arquitectónica.

Se concluye, que, al haber investigado los casos análogos, se logró reconocer cuales fueron los aspectos formales que sirvieron como un punto de inicio al momento de proyectar, los cuales fueron los más adecuados con respecto a los criterios de la ubicación, la conceptualización, la organización, los materiales, y la modulación.

Se concluye, que, mediante el análisis de los casos análogos, se logra alcanzar los principales aspectos importantes mencionados en la espacialidad del proyecto, tales como las sensaciones espaciales, la organización espacial y las características de los espacios.

Se concluye que los casos análogos estudiados fueron de gran importancia para el diseño de mi proyecto, de esta manera se escogió los aspectos más resaltantes y significativos para la propuesta arquitectónica, donde se identificó a través de la zonificación, y el recorrido lineal y atractivo con el que debe contar un proyecto de este modelo.

Se concluye, que mediante el estudio y el análisis de los casos análogos se puede diseñar una infraestructura innovadora, moderna e interesante la cual pueda cumplir con los diferentes aspectos tales como, formal, espacial y funcional del mismo modo que se vea incorpora a los elementos arquitectónicos de control solar los cuales proporcionan espacios óptimos e idóneos para cada usuario.

## **Recomendaciones**

A continuación, se mostrará algunas de las recomendaciones que se tuvieron en cuenta al momento de diseñar el proyecto.

Se sugiere investigar y estudiar el contexto urbano donde se desarrollará el proyecto con la finalidad de que se puedan brindar alternativas de diseño sin alterar o modificar el entorno o el diseño del proyecto.

Se recomienda que al momento de diseñar es necesario estudiar el tipo de usuario que hará uso de la residencia, es por ello que se creyó conveniente diseñar los espacios requeridos por los usuarios, asimismo se considera estudiar las necesidades que tienen las personas con habilidades diferentes de tal manera que le permita a la persona poder movilizarse con normalidad y seguridad.

Se recomienda profundizar en el análisis y el estudio de los elementos arquitectónicos de control solar con el material de madera con el fin de poder incorporar estos elementos al proyecto de una manera satisfactoria, no solo por el diseño si no por las soluciones que garantizan estos elementos.

Al momento de desarrollar el proyecto se vio en la necesidad de diseñar un espacio que se utilice como parque, con la finalidad de que esta área sirva para amortiguar los ruidos que puede ocasionar la AV. José de lama con prolongación carretera Paita, de esta manera se recomienda estudiar las diferentes soluciones que se puede dar para poder contrarrestar los ruidos que pueden ser ocasionados las carreteras y avenidas (flujo vehicular)

## **Agradecimientos**

En primer lugar, Agradezco a Dios por brindarme salud, fortaleza y sabiduría para poder cumplir con este sueño tan deseado.

Agradezco a mis padres por estar siempre apoyándome en cada paso de mi vida, por incentivar me el deseo de superación, a mi hermana y a mi sobrino por su apoyo incondicional.

Mi agradecimiento también va dirigido a mi esposo por brindarme su apoyo absoluto y su comprensión durante todo el desarrollo de mi carrera universitaria y a mi hija por ser mi fuente de inspiración y motivación para superarme cada día.

Y para finalizar, también agradezco a mi asesora por el tiempo dedicado y los conocimientos transmitidos en el proceso de la elaboración de la tesis.

## Referencias bibliográficas

- Almeyda, M & Gonzales, Y. (2016). *Residencia universitaria para la U.R.P.* (Tesis de licenciatura). Universidad Ricardo Palma, Lima.
- Arias, S & Ávila, D. (2004). *La iluminación natural en la arquitectura: En climas semi templados.* Recuperado de <https://riudg.udg.mx/bitstream/20.500.12104/73673/1/BCUAAD00057.pdf>
- ArchDaily. (2014, el 11 de febrero). *Tietgen dormitory, lundgarrd & tranberg architect.* Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-334957/tietgen-dormitory-lundgaard-and-tranberg-architects>
- ArchDaily. (2016, 23 de mayo). *Vivienda de estudiantes. C.f Moller Studen Housing.* Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/786054/vivienda-de-estudiantes-cf-moller>
- Bbiblus. (2018, 12 de junio). *La protección solar de los edificios y el parasol: que son y como diseñarlos con un software bim.* Recuperado de <https://biblus.accasoftware.com/es/la-proteccion-solar-de-los-edificios-y-el-parasol-que-son-y-como-disenarlos-con-un-software-bim/>
- Bocanegra, M & Torre, R. (2015). *El sistema de control solar y acústico y su relación formal- espacial en el diseño de un centro cultural en la ciudad de Trujillo.* (Tesis de licenciatura). Universidad Privada del Norte, Lima.
- Bullón, Y. (2018). *Residencia para estudiantes de características permeables en el sector5 del distrito de San Juan de Lurigancho.* (Tesis de licenciatura). Universidad Ricardo Palma, Lima.
- Caballero. E. (2015). *Residencia universitaria para la UCV y servicios comunales en Trujillo.* (Tesis de licenciatura). Universidad Peruana de ciencia aplicadas, Trujillo.
- CEI, IDEAE & CSCAE. (2005). *Guía técnica para el aprovechamiento de la luz natural e iluminación de edificios.* Recuperado de [https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos\\_10055\\_GT\\_aprovechamiento\\_luz\\_natural\\_05\\_ff12ae5a.pdf](https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10055_GT_aprovechamiento_luz_natural_05_ff12ae5a.pdf).

- Cevallos, R & Toscano, A. (2017). *Residencias habitacionales para estudiantes universitarios de la universidad de Guayaquil para el año 2017*. (Tesis de licenciatura). Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Crespo, I & Mur, R. (2013). *Control solar e iluminación natural en la arquitectura: Dispositivos de control solar fijos en clima semicálido- subhúmedo*. (Tesis de maestría). Universidad politécnica de Cataluña, Barcelona.
- Edmund, B. (1974). *Forma*. Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2012/fEspacio/2.pdf>
- El plan z arquitectura. (2012, 21 de abril). *Arquitectura +diseño: Steven Holl, residencia Simmons Hall*. Recuperado de <http://elplanz-arquitectura.blogspot.com/2012/04/steven-holl-residencia-simmons-hall.html>
- García, C; Carrasco, J & Rojas, C. (2014). *El contexto urbano y las interacciones sociales: Dualidad del espacio de actividades de sectores de ingresos altos y bajos en concepción chile*. Recuperado de [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612014000300004](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612014000300004)
- Herrera, Y. (2011). *Función- Contexto- Estructura – Espacio- Forma*. Recuperado de <http://ahoraarquitectura.blogspot.com/2011/04/funcion-contexto-estructura-espacio.html>
- Lacomba, R; Ferreiro, H; Fuentes, V; Garci, J; Gutiérrez, S; Hernández, M; Martínez, R & Olivares, N. (1991). *Manual de arquitectura solar*. Recuperado de <https://ecotec.unam.mx/wp-content/uploads/289476275-Ruth-Lacomba-MANUAL-DE-ARQUITECTURA-SOLAR1.pdf>
- Lima, A. (2018). *Residencia universitaria modelo comunitario para estudiantes de la U.P.E.A*. (Tesis de licenciatura, universidad mayor de San Andrés). Recuperado de <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/22050/PG-4082.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Muñoz, V. (2012). *El espacio arquitectónico*. Recuperado de [https://www.victoria-andrea-munoz-serra.com/ARQUITECTURA/EL\\_ESPACIO\\_ARQUITECTONICO.pdf](https://www.victoria-andrea-munoz-serra.com/ARQUITECTURA/EL_ESPACIO_ARQUITECTONICO.pdf)
- Martínez, L. (2012). *La formación de gentleman español: Las residencias de estudiantes en España 1910-1936*. Recuperado de <https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/31/91/ebook.pdf>
- Ramos, A. (2011). *Sistema de control solar para la obtención d confort térmico y ahorro de energía caso de estudio: ciudad de México*. (Tesis de maestría). Universidad Autónoma Metropolitana, México D.F.
- Real academia española. (2001). *Definición de alero*. Recuperado de <https://www.rae.es/drae2001/alero>
- Real academia española. (2005). *Concepto de Accesibilidad*. Recuperado de <https://www.rae.es/dpd/accesible>
- Real academia española. (2010). *Definición de usuario*. Recuperado de <https://definicion.de/usuario/>
- Regueyra, M. (2010). *Las residencias: Un servicio estudiantil en construcciones permanentes*. Recuperado de [http://biblioteca.clacso.edu.ar/Costa\\_Rica/inie/20170706053743/pdf\\_405.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Costa_Rica/inie/20170706053743/pdf_405.pdf)
- Sánchez, M. (2012). *El concepto diseño en el taller de diseño: Reflexiones teóricas*. Recuperado de <http://www.apps.buap.mx/ojs3/index.php/insigne/article/viewFile/1408/1026>
- Sosa, C. (2016). *Influencia de una residencia universitaria en el rendimiento académico en los estudiantes de la universidad nacional de Piura en el año 2016*. (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Piura). Recuperado de <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/423/ARQ-SOS-LAZ-16.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vásquez, F. (2018). *Análisis y prueba de dispositivos de control solara para obtener confort térmico en el edificio ubicado en la calle huerto de framboyanes esquina avenida universidad*. Recuperado de

<https://investigarqcom.wordpress.com/2018/05/07/analisis-y-prueba-de-dispositivos-de-control-solar-para-obtener-confort-termico-en-el-edificio-ubicado-en-la-calle-huerto-de-framboyanes-esquina-avenida-universidad/>

Velásquez, J. (2018). El significado de los dispositivos de control solar extremos en el lenguaje arquitectónico de una arquitectura regionalista decolonial para el distrito de Chiclayo 2017. *Pensamiento arquitectónico y paradigmas*. (Tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo, Trujillo.

Villaorduña, A. (2017). *Residencia para estudiantes universitarios y de grado superior*. (Tesis de licenciatura). Universidad Ricardo palma, Lima.

Wikipedia. (2021, 24 de julio). *Concepto de celosía*. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Celos%C3%ADa\\_\(arquitectura\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Celos%C3%ADa_(arquitectura))

## Anexos y apéndice

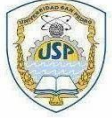
### Anexo N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

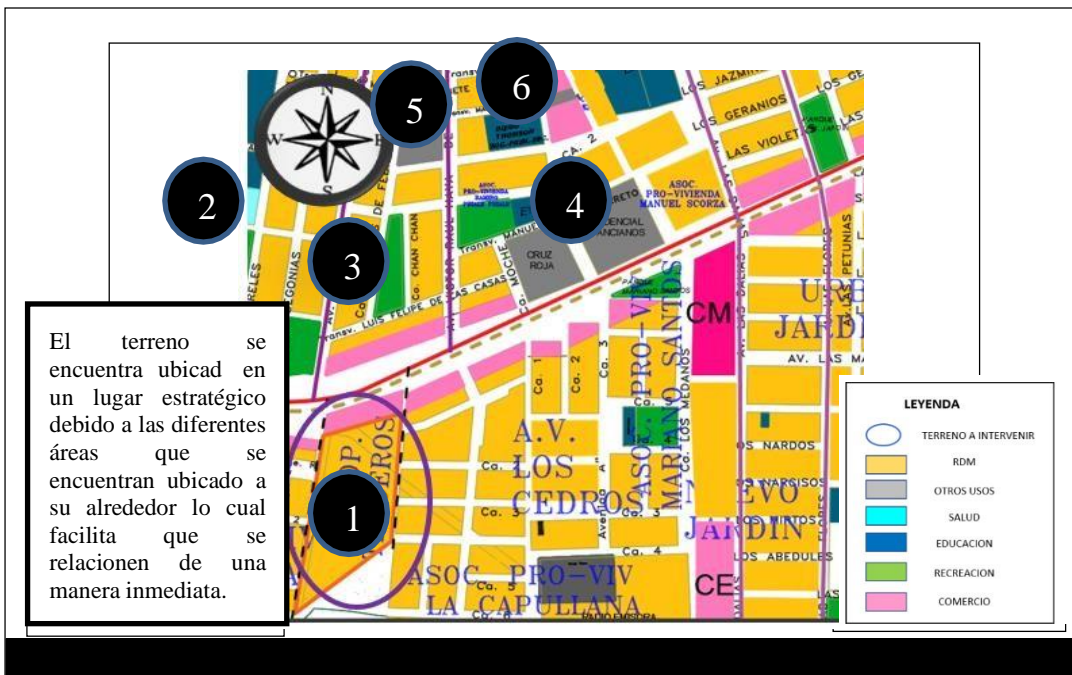
**Título:** Residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño, Sullana 2020.

Ítem	Problema	Objetivos	Hipótesis
<b>General</b>	¿Cómo es el diseño de una residencia estudiantil donde se incorporen elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño, en la ciudad de Sullana?	Diseñar una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterios de diseño, Sullana 2020.	
Específico 01	¿Cuáles son las características que presenta el contexto urbano para el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño?	- Analizar las características que presenta el contexto urbano para el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño.	
Específico 02	¿Cuáles son los usuarios y qué requerimientos tienen para ser considerados en el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño?	- Identificar y conocer los requerimientos del usuario específico para el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño.	Siendo este un estudio descriptivo - no experimental, la hipótesis se encuentra IMPLÍCITA.
Específico 03	¿Cuáles son las características formales que requiere el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño?	- Determinar las características formales que requiere el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño.	
Específico 04	¿Cuáles son las características espaciales que requiere el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño?	- Establecer las características espaciales que requiere el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño.	
Específico 05	¿Cuáles son las características funcionales que requiere el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño?	- Determinar las características funcionales que requiere el diseño de una residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño.	
Específico 06	¿Cómo elaborar el proyecto arquitectónico de una residencia estudiantil, incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño?	- Elaborar el proyecto arquitectónico de una residencia estudiantil, incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño.	

Fuente: Elaboración propia

## Anexo N° 2: FICHA DE NALISIS

	UNIVERSIDAD SAN PEDRO FACULTAD DE INGIENRIA ARQUITECTURA Y URBANISMOS
	<b>FICHA DE ANÁLISIS N°1</b>
Nombre del proyecto: residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño, Sullana 2020	
<b>CONTEXTO URBANO: FICHA DE EQUIPAMIENTOS</b>	



Fuente: Elaboración propia

### Anexo N° 3: CUESTIONARIO



## UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERIA  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO

La presente encuesta tiene como finalidad recaudar información fundamental para desarrollar la investigación, de la propuesta de diseño de la RESIDENCIA ESTUDIANTIL INCORPORANDO ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE CONTROL SOLAR COMO CRITERIO DE DISEÑO, SULLANA 2020; por lo cual le agradezco de antemano su participación y colaboración en el desarrollo de esta investigación.

Datos generales:

Sexo: M ( ) F ( )  
Edad: ( )  
Estado civil: Soltero ( ) Casado ( )  
Estudios: Secundario ( ) Superior ( )  
Tipo de usuario: Estudiante ( ) Docente ( )

### **Formulación de preguntas:**

1°. ¿De qué provincia o de que parte de Sullana es usted?  
.....

2°. ¿Quiénes cubren los gastos de estudio?

- a) Sus padres
- b) Usted
- c) Otros

3°. ¿Por qué eliges la ciudad de Sullana para realizar tus estudios? Si tuviera otro razón o motivo escribirlo.

- a) Porque es más económico
- b) Por motivos familiares
- c) Por la calidad de educación y enseñanza
- d) Porque se dio así
- e) Por otra razón .....



11°. ¿Con que ambientes cree usted que debe de contar la residencia estudiantil? (se puede marcar más de uno opción).

- a) Biblioteca
- b) Cocina
- c) Comedor
- d) Dormitorios
- e) Sala de estudio
- f) Sala de lectura
- g) T.A

12°. ¿Con que áreas de ocio te gustaría que cuente la residencia estudiantil?

- a) Gym
- b) Losa deportiva
- c) Sala tv
- d) Sala de entretenimientos (juegos)

13°. ¿Qué otros espacios le gustaría que haya en la residencia estudiantil?

- a) Lavandería
- b) Sala de internet
- c) Sum
- d) Aulas de taller

14°. ¿Te gustaría que la residencia contara con espacios recreativos?

- a) Plazuelas
- b) Parques
- c) Espacios libres

15°. ¿Para usted que valores y principios debe de brindar una residencia estudiantil?

.....  
.....  
.....  
.....

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo N° 4: GUIA DE ENTREVISTA A ESPECIALISTA.



Título: Residencia Estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño, Sullana 2020.

### Objetivos:

Estimado Arquitecto (a), el presente instrumento es parte importante de un proyecto de investigación y tiene por finalidad recopilar información, considerando su amplia experiencia en el campo del diseño, lo cual permitirá conocer su opinión en los diferentes componentes que intervienen en el proceso de diseño de una Residencia Estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño, en la ciudad de Sullana. Agradeciendo de antemano, su participación y colaboración del aporte que brinda al presente estudio.

### Información General:

Apellidos y Nombres:

.....

Especialista:

.....

Cargo.....Lugar de trabajo.....

Fecha.....

### Formulación de preguntas:

Contexto Urbano
1. ¿Qué impacto social considera usted que puede generar la construcción de una residencia estudiantil en su entorno inmediato y mediano?
.....
.....
.....
.....

2. ¿Considera usted la ubicación de una residencia estudiantil frente a una avenida principal, sea un aporte positivo para el proyecto?

.....

.....

.....

.....

3. ¿Cuáles serían las características o componentes, que emplea para que el proyecto se emplacé y se integre mejor con su entorno?

.....

.....

.....

.....

**Forma**

4. ¿Qué criterios de conceptualización emplearía usted para el diseño de una residencia estudiantil?

.....

.....

.....

.....

5. ¿Cuáles son los criterios formales que usted contempla para el desarrollo del proyecto?

.....

.....

.....

.....

6. ¿Qué tipos de elementos arquitectónicos para el control solar emplearía en el diseño de una residencia estudiantil?

.....

.....

.....

**Espacio**

7. ¿Qué espacios considera usted que son necesarios, para el diseño de una residencia estudiantil?

.....  
.....  
.....  
.....

8. ¿Cuál cree usted que sería el espacio jerárquico en el diseño de una residencia estudiantil?

.....  
.....  
.....  
.....

9. ¿Qué características espaciales requiere el desarrollo del proyecto?

.....  
.....  
.....  
.....

**Función**

10. ¿Qué criterios funcionales se debería de tener en cuenta para la elaboración del diseño de una residencia estudiantil?

.....  
.....  
.....  
.....

11. ¿Qué zonas cree usted que se deberían tener en cuenta para la elaboración del proyecto?

.....  
.....  
.....

12. ¿Como cree usted que debería de ser la organización de las zonas respecto a función para la elaboración del proyecto?

.....  
.....  
.....  
.....

**Generales**

13. ¿Qué tan favorable cree usted que sería la utilización de elementos de control solar en el diseño de una residencia estudiantil dentro de la ciudad de Sullana?

.....  
.....

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N° 5: ARBOL DE PROBLEMAS



Fuente: Elaboración propia.

## Anexo N° 6: PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MIGUEL CHECA  
GERENCIA DE DE SARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA  
SUB GERENCIA DE DE SARROLLO URBANO Y RURAL

<b>PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS</b>	
<b>ZONA: RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA - R4</b>	
<b>PARAMETROS REGLAMENTO</b>	
<b>AREA TERRITORIAL U OTRA ESTABLECIDA</b>	: REGIÓN PIURA
<b>ZONIFICACION</b>	: RESIDENCIAL DEN SIDAD MEDIA - R4
<b>USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES</b>	: VIVIENDA UNIFAMILIAR, VIVIENDA BIFAMILIAR, VIVIENDA MULTIFAMILIAR, QUINTAS, CONJUNTOS HABITACIONALES, VIVIENDA TALLER, VIVIENDA COMERCIO, COMERCIO AL POR MENOR, COMERCIO INTERDISTRITAL - CENTRO DE ABASTOS, COMERCIO VECINAL, CENTRO COMERCIAL -MOL, OFICINA-CONSULTORIO, LOCALES INSTITUCIONALES, HOTELES-ALOJAMIENTO, RESTAURANTE, LOCALES CULTURALES, CENTROS DE SALUD- POSTAS MÉDICAS, CENTROS DE ESPARCIMIENTO MENORES, LOCALES DEPORTIVOS (MINI COLISEO PLATAFORMAS DEPORTIVAS), ORDEN PUBLICO.
<b>DENSIDAD NETA MAXIMA</b>	: 90 Hab/Hà. en Vvdas. - 1,300 Hab/Hà. en Multifam. - 2,250 Hab/Hà en Cjto. Resid.
<b>AREA DE LOTE NORMATIVO</b>	: 90.00 m². Vvda. Unifam. - 120.00 m². Multifam. - 450.00 m². Cjto. Resid.
<b>COEFICIENTES MAXIMOS Y MINIMOS DE EDIFICACION:</b>	2.1 Vvda. Unifam. - 2.8 Vvda. Multifam. - 3.5 Cjto. Resid.
<b>PORCENTAJE MINIMO DE AREA LIBRE</b>	: 30% (VIVIENDA) NO EXIGIBLE (COMERCIO) SE ACEPTARA PARA VIVIENDA HASTA EL 22.5% EN CASO DE REGULARIZACIONES, SEGÚN LEY N° 27157
<b>ALTURAS MAXIMAS Y MINIMAS PERMISIBLES (Cjto. Resid.)</b>	: 3 PISOS (Unif.) - 4 PISOS (Multif.) - 5 PISOS
<b>RETIROS</b>	∴ LAS NUEVAS HAB. URB. DEBERÁN CONSIDERAR OBLIGATORIAMENTE UN RETIRO MÍN. DE 3.00M (FRENTE A AVENIDAS) 2.00M (CALLES Y/O PASAJES). EN LOS CASOS DE HAB. CONSOLIDADAS SE PRIORIZA EL PERFIL DE LA MZ. ESTABLECIENDOSE EL 50% MÁS 1 DE LAS VIV. PREDOMINANTES.
<b>ALINEAMIENTO DE FACHADA:</b>	RESPETA RETIRO DE FACHADAS EXISTENTES HASTA SU LÍMITE DE PROPIEDAD.
<b>INDICE DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO:</b>	SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL R
<b>NOTA: PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN PLAN URBANO SULLANA - 2009-2014 - APROBADO MEDIANTE O.M. N° 012-2009/MPS DEL 19.05.2009, PUBLICADO EN DIARIO LA REPUBLICA EN FECHA 18.07.2009.</b>	

Fuente: Municipalidad de Sullana

### Anexo N° 7: PROGRAMA ARQUITECTONICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	M2
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	Dirección + ss. hh	1	24.40
	Contabilidad + administración	1	30.5
	Sala de juntas	1	34.25
	Tópico	1	16.80
	Recursos humanos + marketing	1	33.55
	Sala de espera	1	36.60
	Secretaria	1	24.00
	Ss.hh mujeres	1	4.00
	Ss. hombres	1	6.00
	Total		

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	M2	
<b>SERVICIO</b>	Comedor	1	148.59	
	Terraza	1	100.34	
	ss.hh mujeres	1	12.15	
	ss.hh hombre	1	12.40	
	Cocina + almacén	1	51.00	
	Cuarto de maquina	1	21.70	
	Deposito general	1	37.66	
	Ss. hh mujers	1	5.40	
	Ss.hh hombres	1	5.40	
	Vestidores de mujeres	1	14.40	
	Vestidores de caballeros	1	14.40	
	Cuarto de basura	1	33.00	
	Cuarto de limpieza	1	10.71	
	Área de carga y descarga	1	49.40	
	Lavandería	1	83.00	
	Patio de maniobras	1	1.015.38	
	Estacionamiento	-	2.542.07	
	Caseta de control	3	51	
	Total			4,208.00

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	M2
<b>COMPLEMENTARIA</b>	Sum	1	159.65
	Sala de lectura	1	121.20
	Biblioteca + sala de estudio	1	222.48
	Sala de internet	1	106.05
	Ss.hh mujeres	1	24.40
	Ss.hh hombres	1	18.30
	Ss. hh discapacitados	1	9.60
	Cuarto de limpieza	1	10.00
	Total		671.68

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	M2
<b>SOCIAL</b>	Sala de juegos	1	178.5
	Gimnasio	1	162.00
	Sala tv	1	70.70
	Juegos de mesa	1	500.60
	Canchas	2	1.216
	Total		913.016

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	M2	
<b>PRIVADA</b>	<b>BLOQUE A</b>			
	<b>PRIMER PISO</b>			
	Habitación doble + ss.hh	9	306.36	
	Habitación triple + ss.hh	13	501.67	
	Sala estar + hall	2	182.82	
	Sala estar	1	37.51	
	SUB TOTAL		1,028.36	
	<b>SEGUNDO PISO</b>			
	Habitación doble + ss.hh	9	306.36	
	Habitación triple + ss.hh	13	501.67	
	Sala estar + hall	2	182.82	
	Sala estar	1	37.51	
	SUB TOTAL		1,028.36	
	<b>TERCER PISO</b>			
	Habitación doble + ss.hh	9	306.36	
	Habitación triple + ss.hh	13	501.67	
	Sala estar + hall	2	182.82	
	Sala estar	1	37.51	
	SUB TOTAL			1,028.36
	TOTAL			3,085.08

<b>BLOQUE B</b>		
<b>PRIMER PISO</b>		
Habitación doble + ss.hh	6	170.16
Habitación triple + ss.hh	12	455.4
Sala estar + hall	2	171.92
Sala estar	1	26.6
<b>SUB TOTAL</b>		<b>824.08</b>
<b>SEGUNDO PISO</b>		
Habitación doble + ss.hh	6	170.16
Habitación triple + ss.hh	12	455.4
Sala estar + hall	2	171.92
Sala estar		26.6
<b>SUB TOTAL</b>		<b>824.08</b>
<b>TERCER PISO</b>		
Habitación doble + ss.hh	6	170.16
Habitación triple + ss.hh	12	455.4
Sala estar + hall	2	171.92
Sala estar		26.6
<b>SUB TOTAL</b>		<b>824.08</b>
<b>TOTAL</b>		<b>2,472.24</b>
<b>TOTAL, DE BLOQUE A+B</b>		<b>5,557.32</b>

Fuente: Elaboración propia

## Anexo N° 8: FOTOGRAFIAS DE 3D DEL PROYECTO



**Figura 53.** Vista del ingreso principal de la residencia estudiantil  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 54.** Vista del exterior de la residencia estudiantil  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 55.** Vista de la zona del exterior de administración.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 56.** Vista del recorrido de la residencia estudiantil.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 57.** Vista del exterior de la terraza del comedor.  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 58.** Vista del exterior del área del comedor.  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 59.** Vista del exterior del SUM  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 60.** Vista del exterior de la sala de lectura.  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 61.** Vista del recorrido de la zona complementaria.  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 62.** Vista del recorrido de la residencia estudiantil.  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 63.** Vista del exterior de la zona social.  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 64.** Vista del espacio de juego de mesas.  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 65.** Vista de las canchas deportivas.  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 66.** Vista del recorrido exterior de los pabellones de dormitorios.  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 67.** Vista del pabellón de dormitorio.  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 68.** Vista del recorrido exterior de la zona social.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 69.** Vista del exterior de la zona social.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 70.** Vista del exterior de la zona alojamiento.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 71.** Vista del exterior de la zona alojamiento.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 72.** Vista del exterior de los espacios de juego de mesas y losas deportivas.  
Fuente: Elaboración propia.

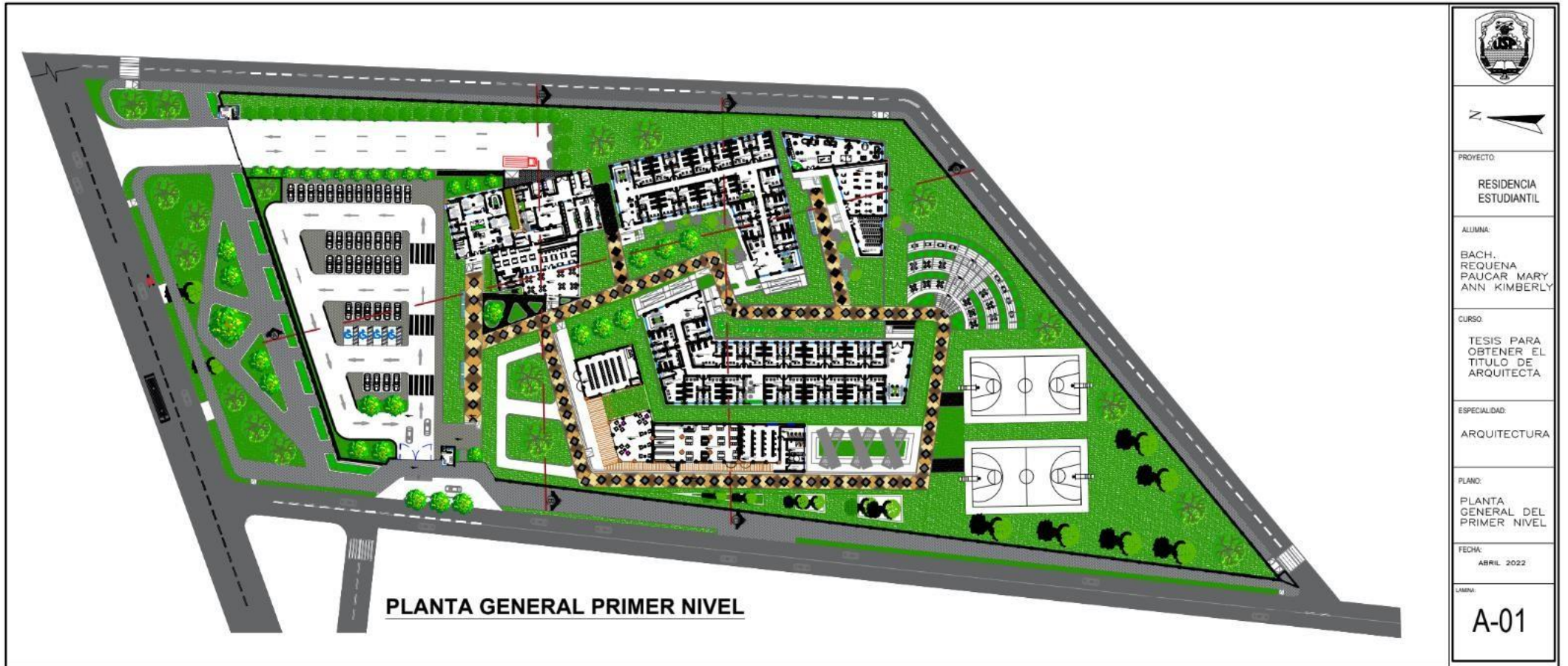


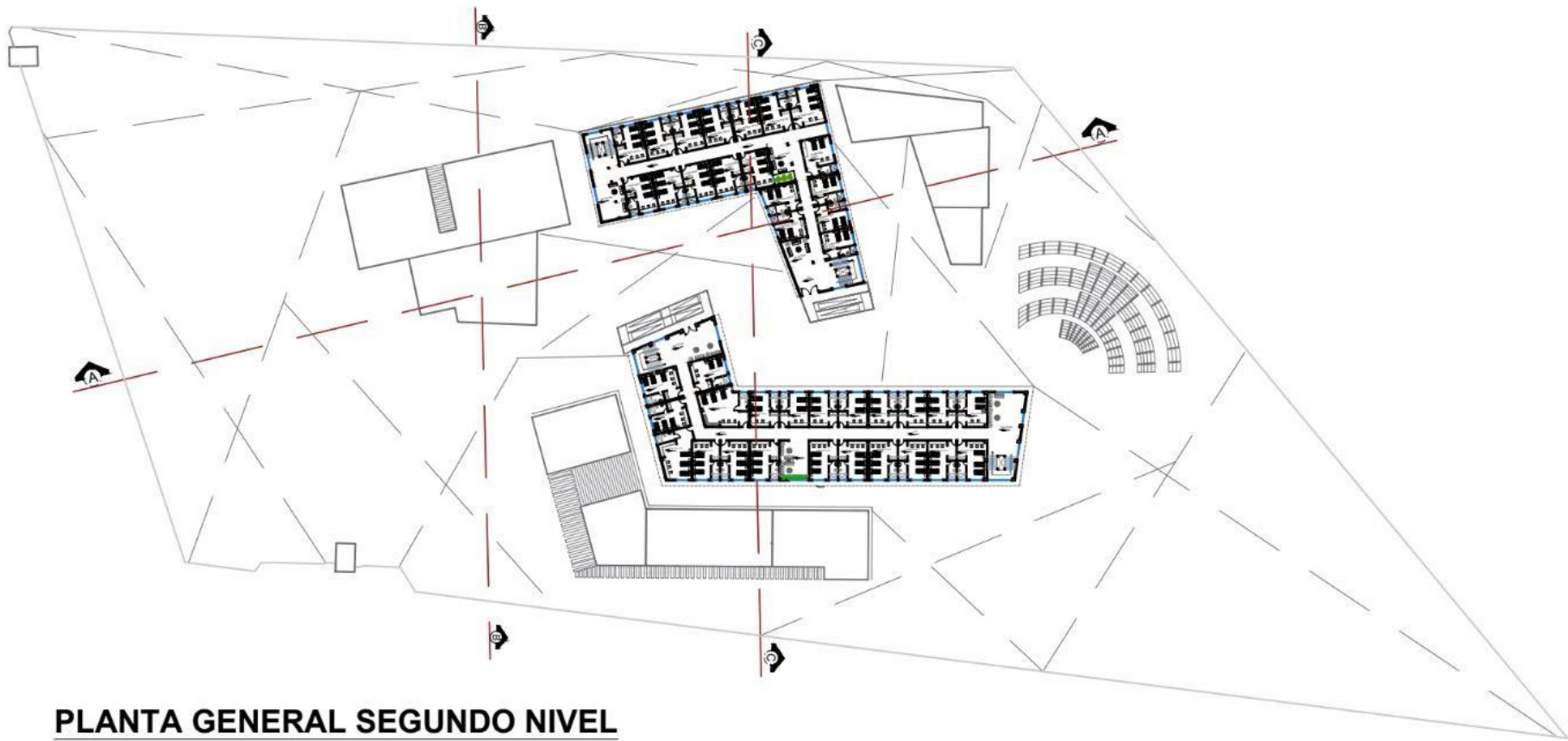
**Figura 73.** Vista panorámica de la residencia estudiantil.  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 74.** Vista en planta de la residencia estudiantil.  
Fuente: Elaboración propia.

Anexo N° 9: PLANO DEL PROYECTO





**PLANTA GENERAL SEGUNDO NIVEL**



PROYECTO:

**RESIDENCIA  
ESTUDIANTIL**

ALUMNA:

**BACH.  
REQUENA  
PAUCAR MARY  
ANN KIMBERLY**

CURSO:

**TESIS PARA  
OBTENER EL  
TITULO DE  
ARQUITECTA**

ESPECIALIDAD:

**ARQUITECTURA**

PLANO:

**PLANTA  
GENERAL  
SEGUNDO  
NIVEL**

FECHA:

**ABRIL 2022**

LAMINA:

**A-02**



PROYECTO:  
**RESIDENCIA ESTUDIANTIL**

ALUMNA:  
BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:  
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
PLANTA GENERAL DEL TERCER NIVEL

FECHA:  
ABRIL 2022

LAMINA:  
**A-03**



CORTE A-A



CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C



PROYECTO:

RESIDENCIA  
ESTUDANTIL

ALUMNA:

BACH.  
REGUENA  
PAUCAR MARY  
ANN KIMBERLY

CURSO:

TESIS PARA  
OBTENER EL  
TITULO DE  
ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

TITULO:

PLANO DE  
CORTES  
GENERALES

FECHA:

ABRIL 2022

ESCALA:

-

CADENA:

A-04



PROYECTO:

RESIDENCIA  
ESTUDIANTIL

ALUMNA:

BACH.  
REQUENA  
PAUCAR MARY  
ANN KIMBERLY

CURSO:

TESIS PARA  
OBTENER EL  
TÍTULO DE  
ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PLANO:

PLANO DE  
ELEVACIONES  
GENERALES

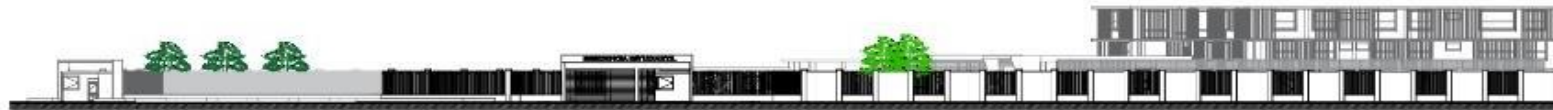
FECHA:

MARZO 2022

ESCALA:

LÁMINA:

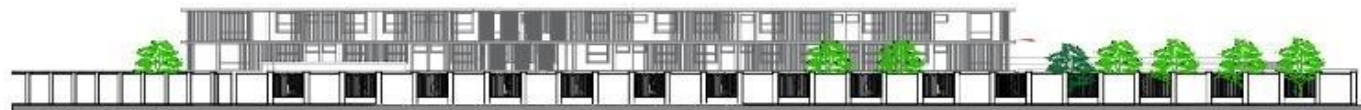
A-05



ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN POSTERIOR



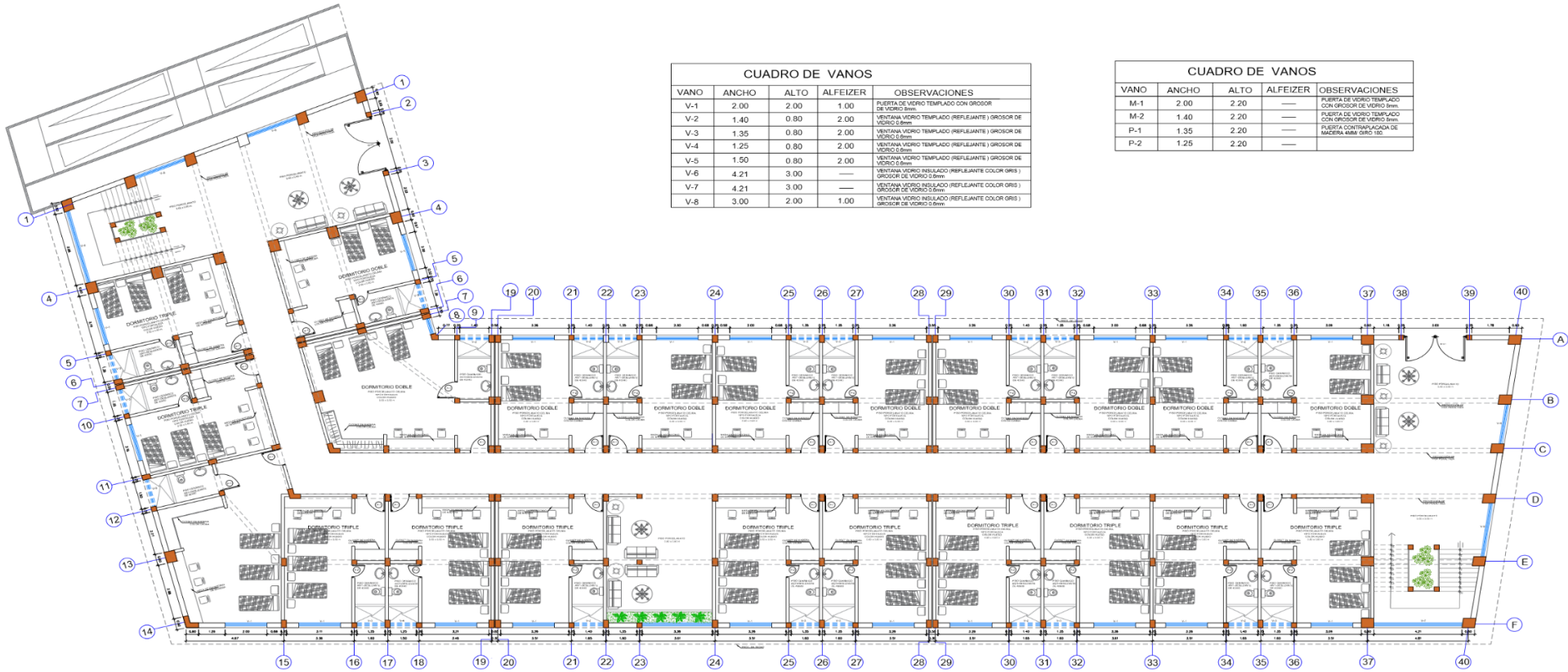
ELEVACIÓN POSTERIOR



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDO



ELEVACIÓN LATERAL DERECHO



CUADRO DE VANOS				
VANO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	OBSERVACIONES
V-1	2.00	2.00	1.00	PUERTA DE VIDRO TEMPLADO CON GROSOR DE VIDRO 6mm
V-2	1.40	0.80	2.00	VENTANA VIDRO TEMPLADO (REFLEJANTE) GROSOR DE VIDRO 6mm
V-3	1.35	0.80	2.00	VENTANA VIDRO TEMPLADO (REFLEJANTE) GROSOR DE VIDRO 6mm
V-4	1.25	0.80	2.00	VENTANA VIDRO TEMPLADO (REFLEJANTE) GROSOR DE VIDRO 6mm
V-5	1.50	0.80	2.00	VENTANA VIDRO TEMPLADO (REFLEJANTE) GROSOR DE VIDRO 6mm
V-6	4.21	3.00	---	VENTANA VIDRO INSULADO (REFLEJANTE COLOR GRIS) GROSOR DE VIDRO 6mm
V-7	4.21	3.00	---	VENTANA VIDRO INSULADO (REFLEJANTE COLOR GRIS) GROSOR DE VIDRO 6mm
V-8	3.00	2.00	1.00	VENTANA VIDRO INSULADO (REFLEJANTE COLOR GRIS) GROSOR DE VIDRO 6mm

CUADRO DE VANOS				
VANO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	OBSERVACIONES
M-1	2.00	2.20	---	PUERTA DE VIDRO TEMPLADO CON GROSOR DE VIDRO 6mm
M-2	1.40	2.20	---	PUERTA DE VIDRO TEMPLADO CON GROSOR DE VIDRO 6mm
P-1	1.35	2.20	---	PUERTA CONTRAMARCA DE MADERA 4MM 60x100
P-2	1.25	2.20	---	---

**PLANTA DE DESARROLLO PRIMER NIVEL**



PROYECTO  
**RESIDENCIA ESTUDIANTIL**

ALUMNA:  
BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:  
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

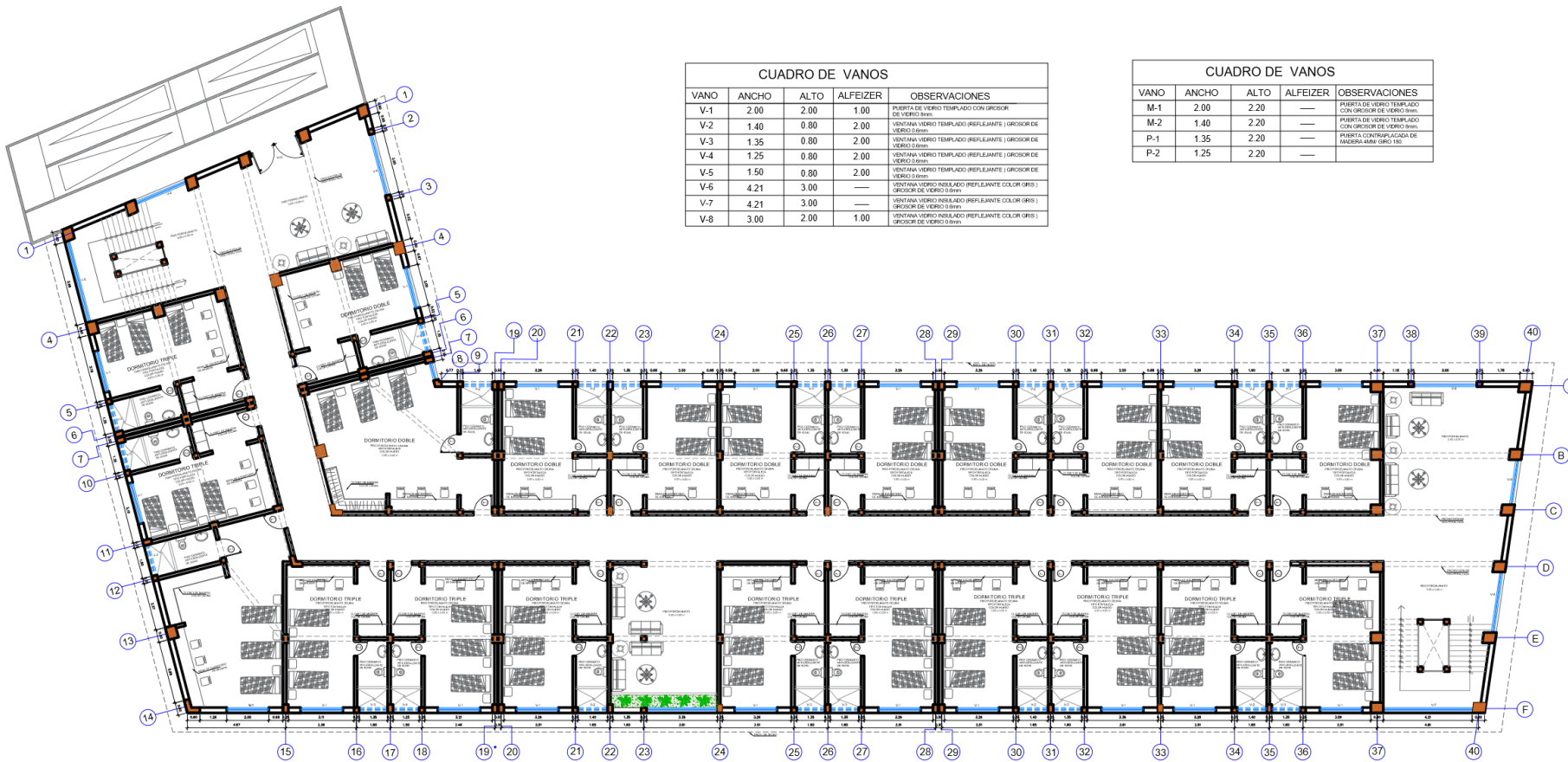
ESPECIALIDAD:  
DESARROLLO

PLANO:  
DESARROLLO DE LA PLANTA GENERAL DE DORMITORIOS DEL PRIMER PISO

FECHA:  
MARZO 2022

ESCALA:  
-

LAMINA:  
**A-06**



**PLANTA DE DESARROLLO SEGUNDO NIVEL**



PROYECTO:

RESIDENCIA ESTUDIANTIL

ALUMNA:

BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:

DESARROLLO

PLAN:

DESARROLLO DE LA PLANTA GENERAL DE DORMITORIOS DEL SEGUNDO PISO

FECHA:

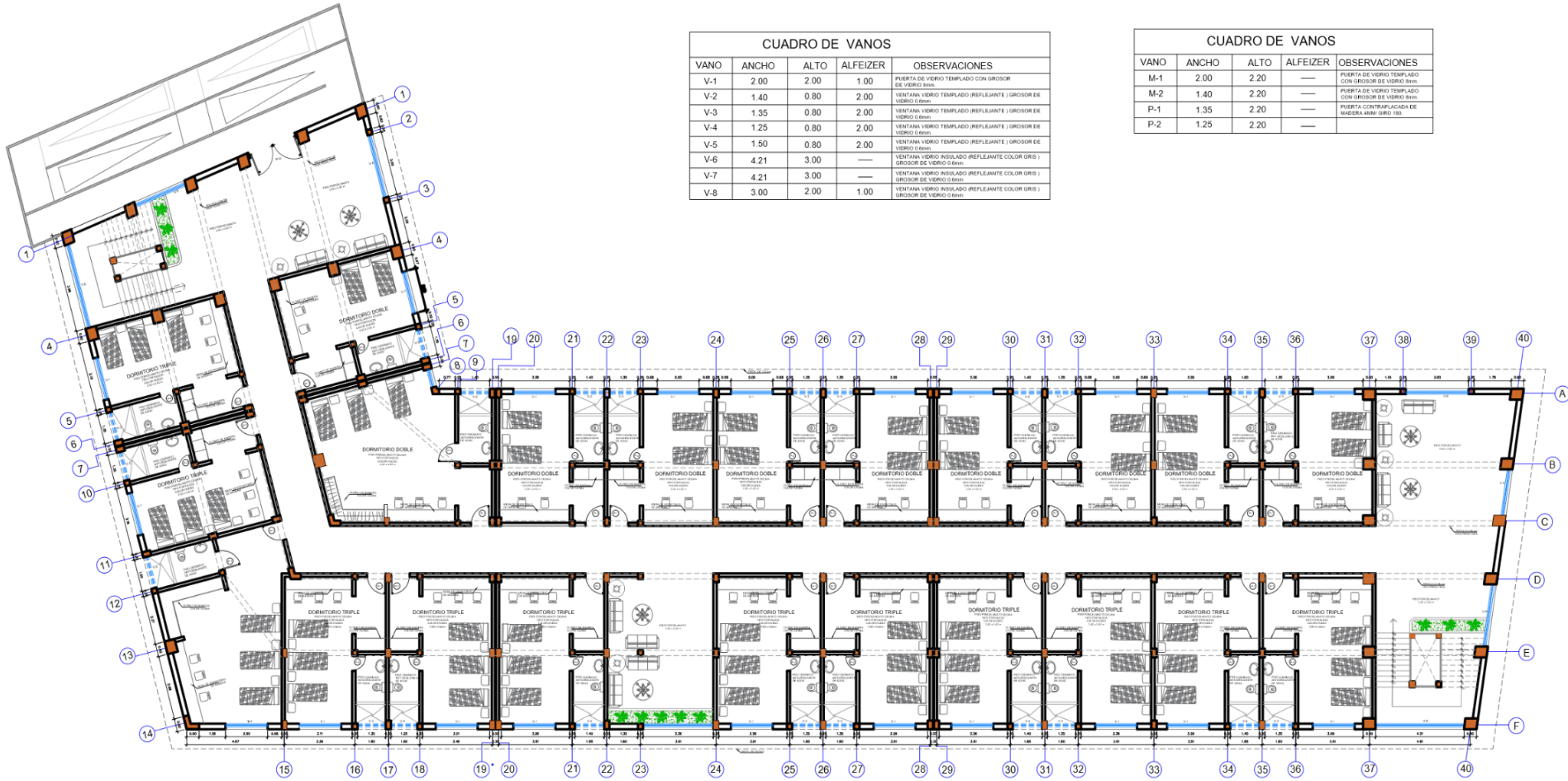
MARZO 2022

ESCALA:

—

LAMINA:

A-07



**PLANTA DE DESARROLLO TERCER NIVEL**



PROYECTO:

RESIDENCIA ESTUDIANTIL

ALUMNA:

BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:

DESARROLLO

PLANO:

DESARROLLO DE LA PLANTA GENERAL DE DORMITORIOS DEL TERCER PISO

FECHA:

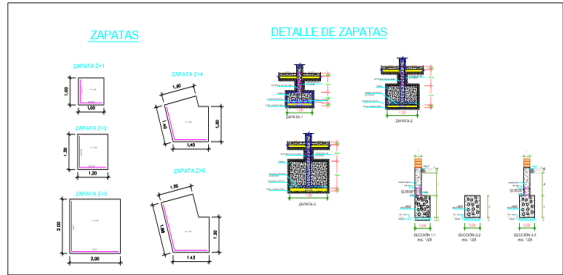
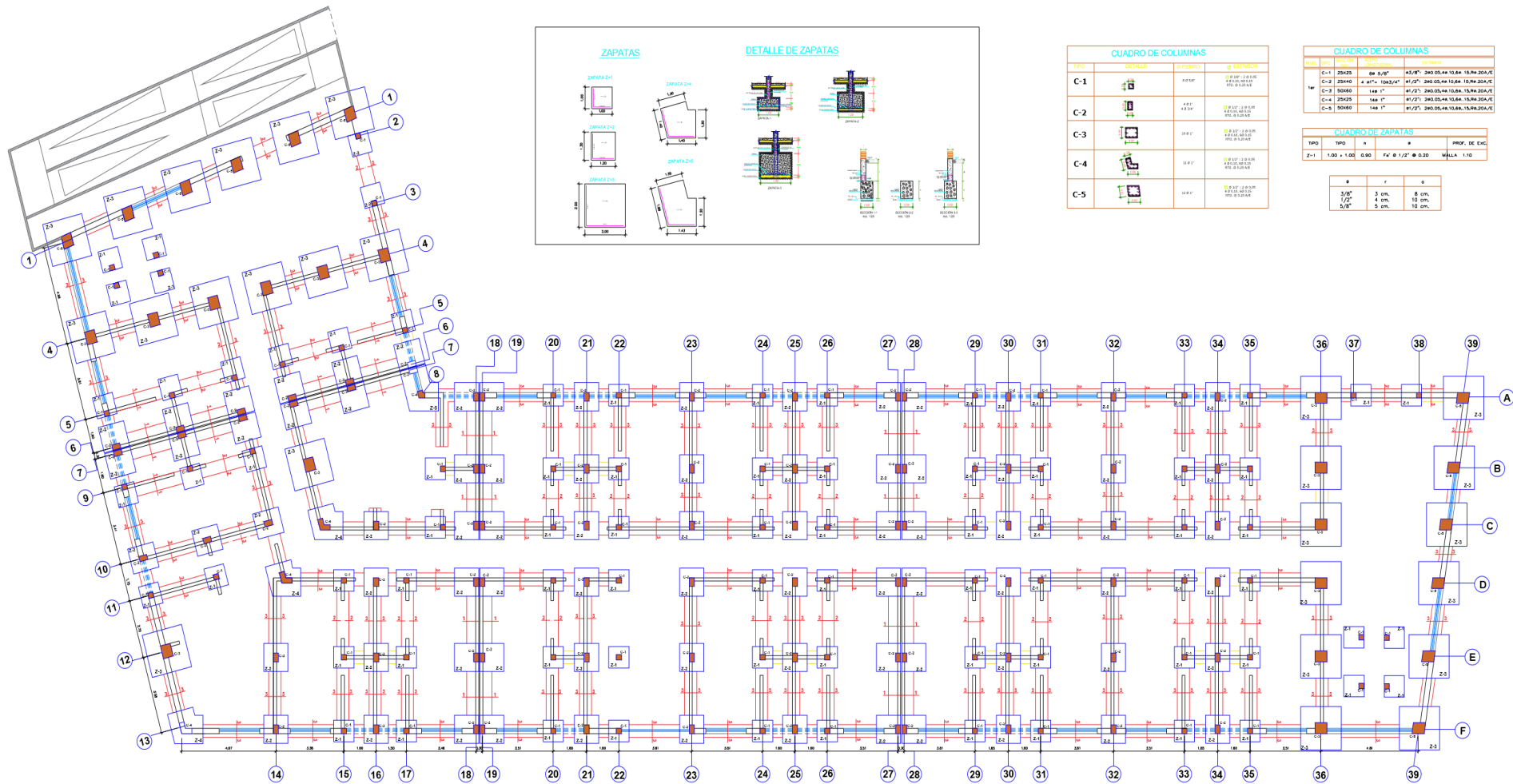
MARZO 2022

ESCALA:

—

LAMINA:

A-08



**CUADRO DE COLUMNAS**

TIPO	DETALLE	Q TIERRO	Q ESTRIBOS
C-1		12.80' x 2.00 CM 12.80' x 2.00 CM 12.80' x 2.00 CM	12.80' x 2.00 CM 12.80' x 2.00 CM 12.80' x 2.00 CM
C-2		11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM	11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM
C-3		11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM	11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM
C-4		11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM	11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM
C-5		11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM	11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM 11.80' x 2.00 CM

**CUADRO DE COLUMNAS**

TIPO	TIPO	n	#	PROF. DE EJC.
Z-1	1.00 x 1.00	0.90	F' x Ø 1/2" - Ø 0.30	MALLA 1.10

#	r	Ø
3/8"	3 cm.	Ø 6 cm.
1/2"	4 cm.	Ø 10 cm.
5/8"	5 cm.	Ø 10 cm.



PROYECTO:  
**RESIDENCIA ESTUDIANTIL**

ALUMNA:  
BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:  
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:  
ESTRUCTURAS

PLANO:  
PLANO DE CIMENTACIÓN

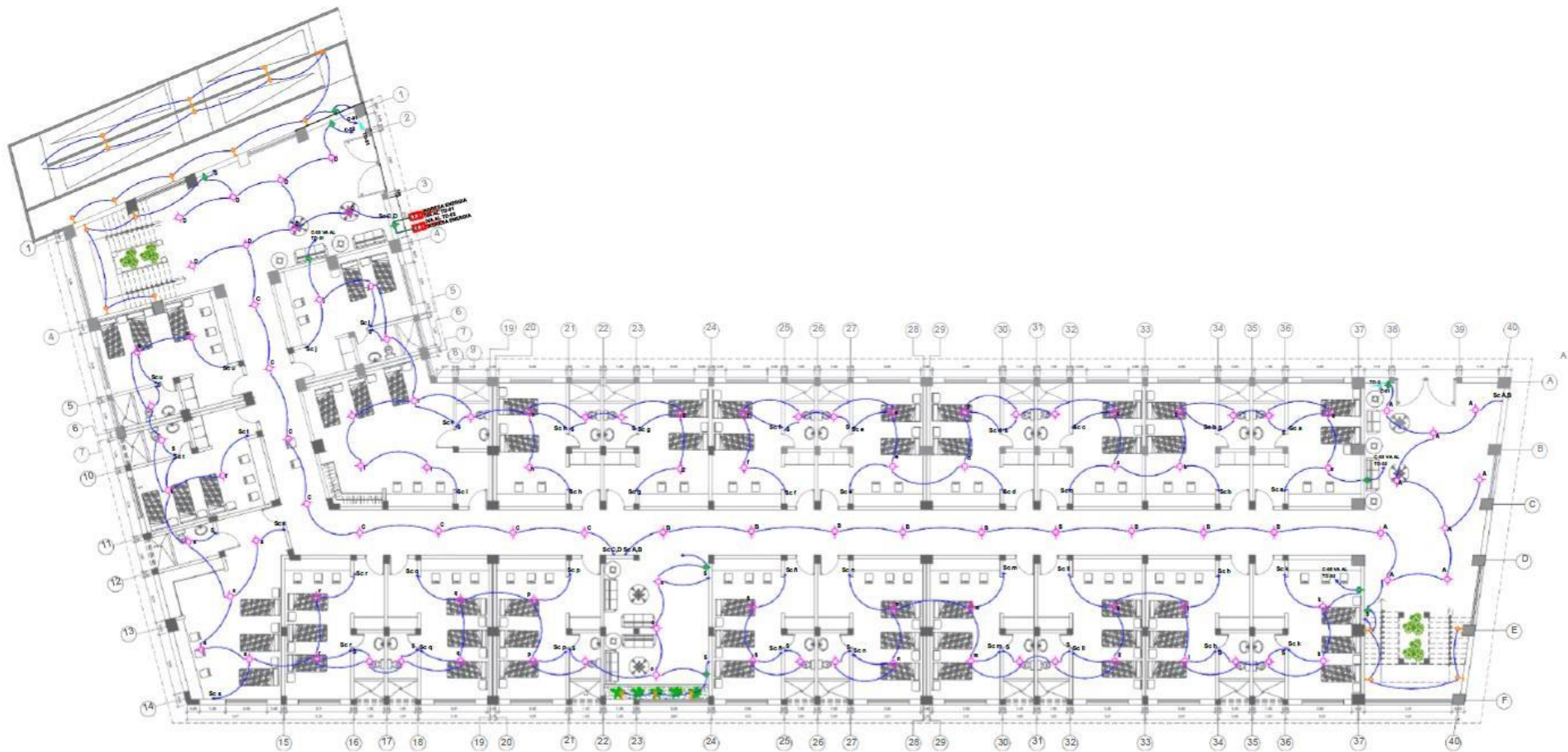
FECHA:  
MARZO 2022

ESCALA:

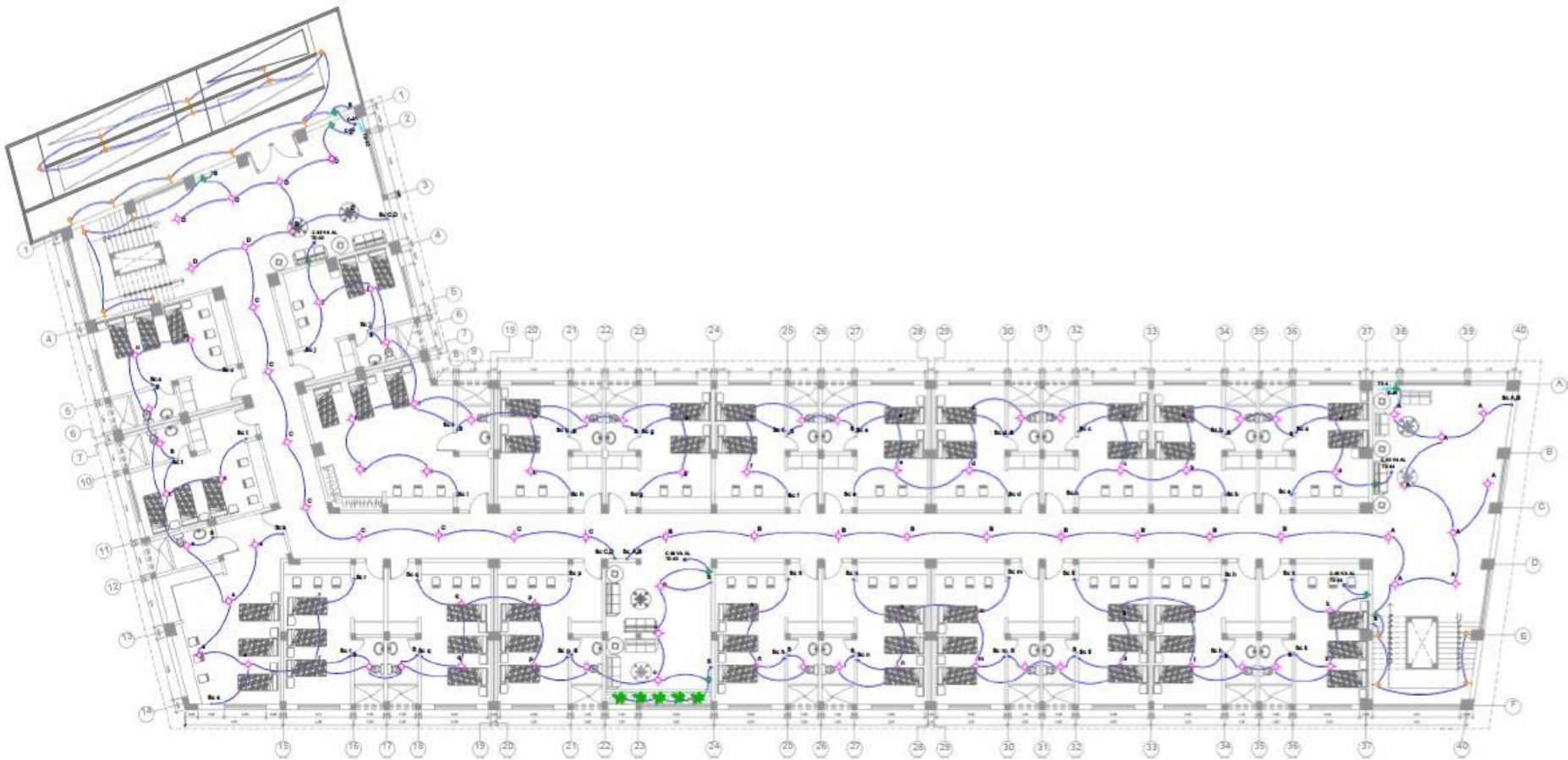
LAMINA:  
**A-09**







PROYECTO:	RESIDENCIA ESTUDIANTIL
ALUMNA:	BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY
CURSO:	TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA
ESPECIALIDAD:	INSTALACIONES
PLANO:	INSTALACIONES ELECTRICAS-CENTROS DE LUZ DEL PRIMER NIVEL
FECHA:	MARZO 2022
ESCALA:	
LAMA:	A-11



PROYECTO:  
RESIDENCIA ESTUDIANTIL

ALUMNA:  
BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:  
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

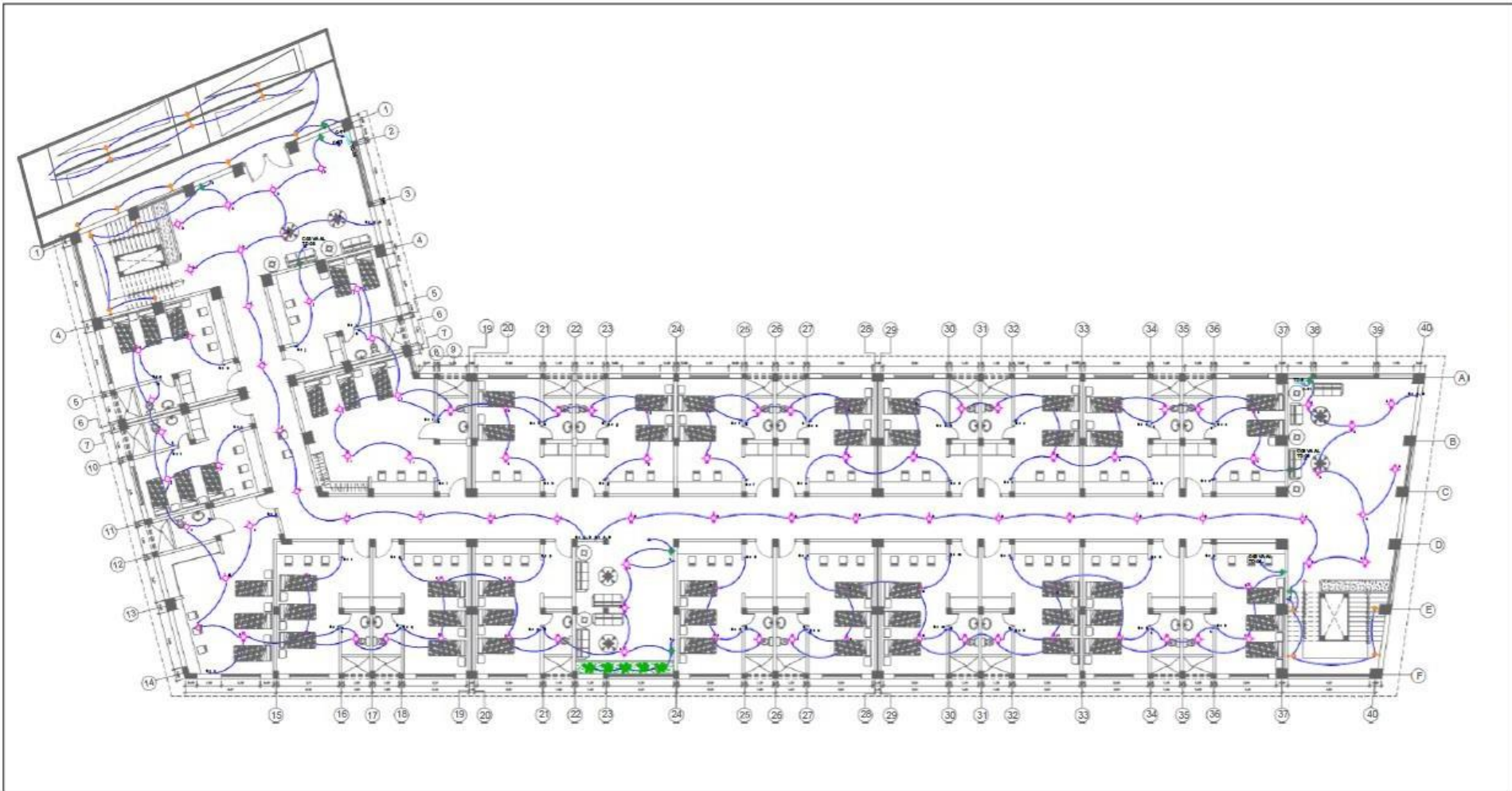
ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES

PLANO:  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS- CENTROS DE LUZ DEL SEGUNDO NIVEL

FECHA:  
MARZO 2022

ESCALA:  
-

LÁMINA:  
A-12



PROYECTO:  
RESIDENCIA ESTUDIANTIL

ALUMNA:  
BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:  
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

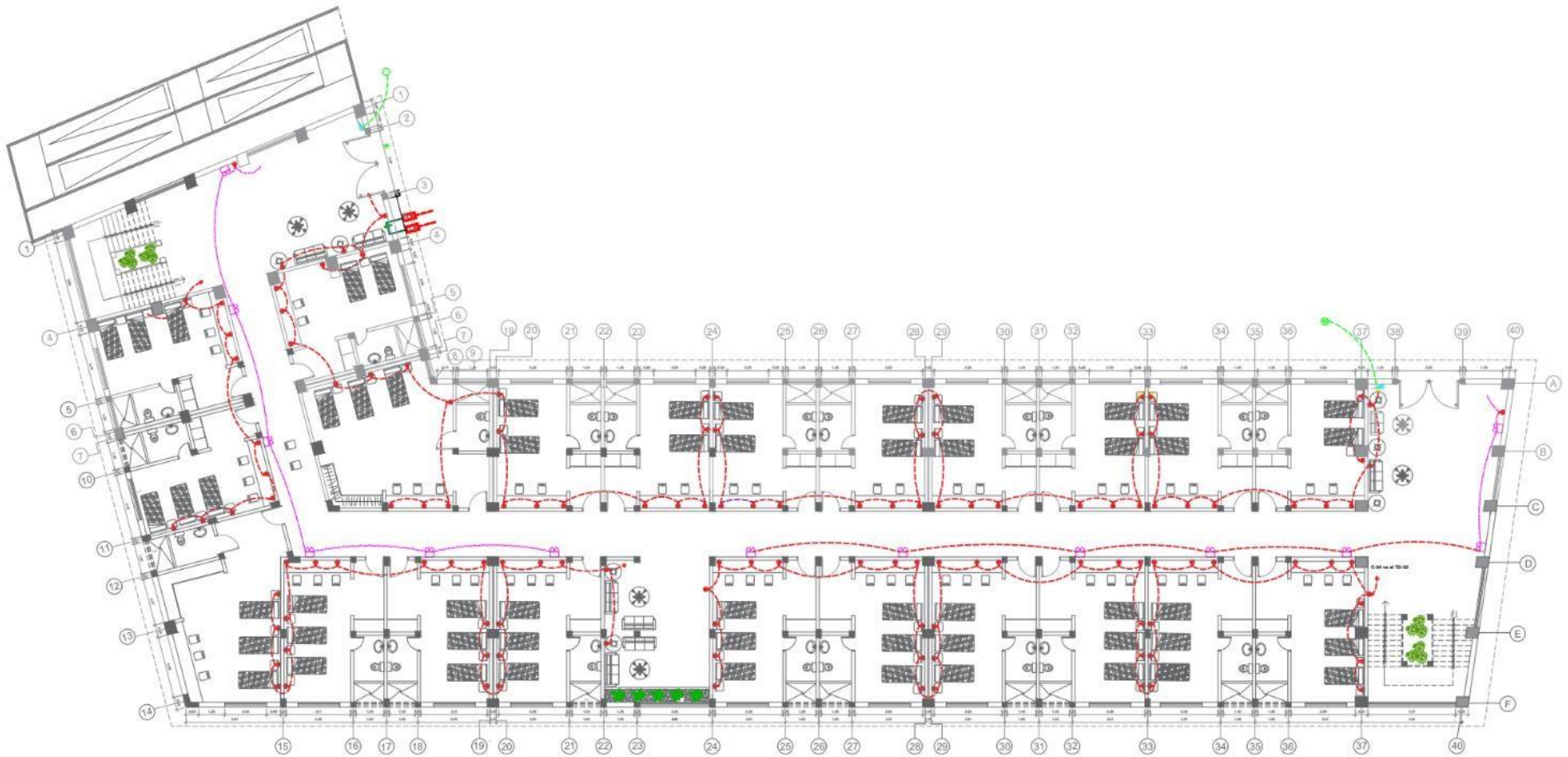
ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES

PLANO:  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS – CENTROS DE LUZ DEL TERCER NIVEL

FECHA:  
MARZO 2022

ESCALA:  
-

LAMINA:  
A-13



PROYECTO:  
RESIDENCIA ESTUDIANTIL

ALUMNA:  
BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:  
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

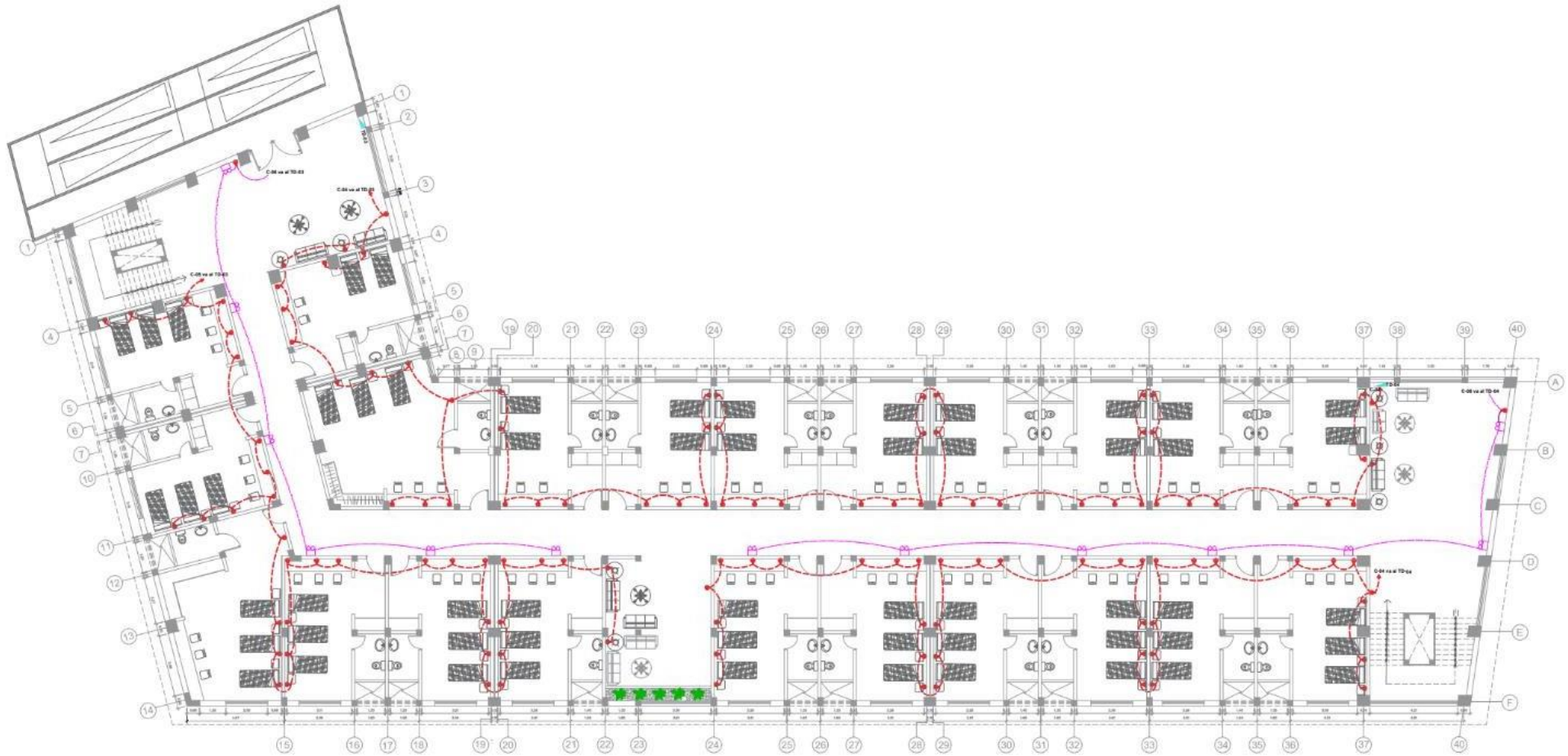
ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES

PLANO:  
INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES, LUZ DE EMERGENCIA PRIMER NIVEL

FECHA:  
MARZO 2022

ESCALA:  
-

LAMINA:  
A-14



PROYECTO:

RESIDENCIA ESTUDIANTIL

ALUMNA:

BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:

INSTALACIONES

PLANO:

INSTALACIONES ELÉCTRICAS – TOMACORRIENTES, LUZ DE EMERGENCIA SEGUNDO NIVEL

FECHA:

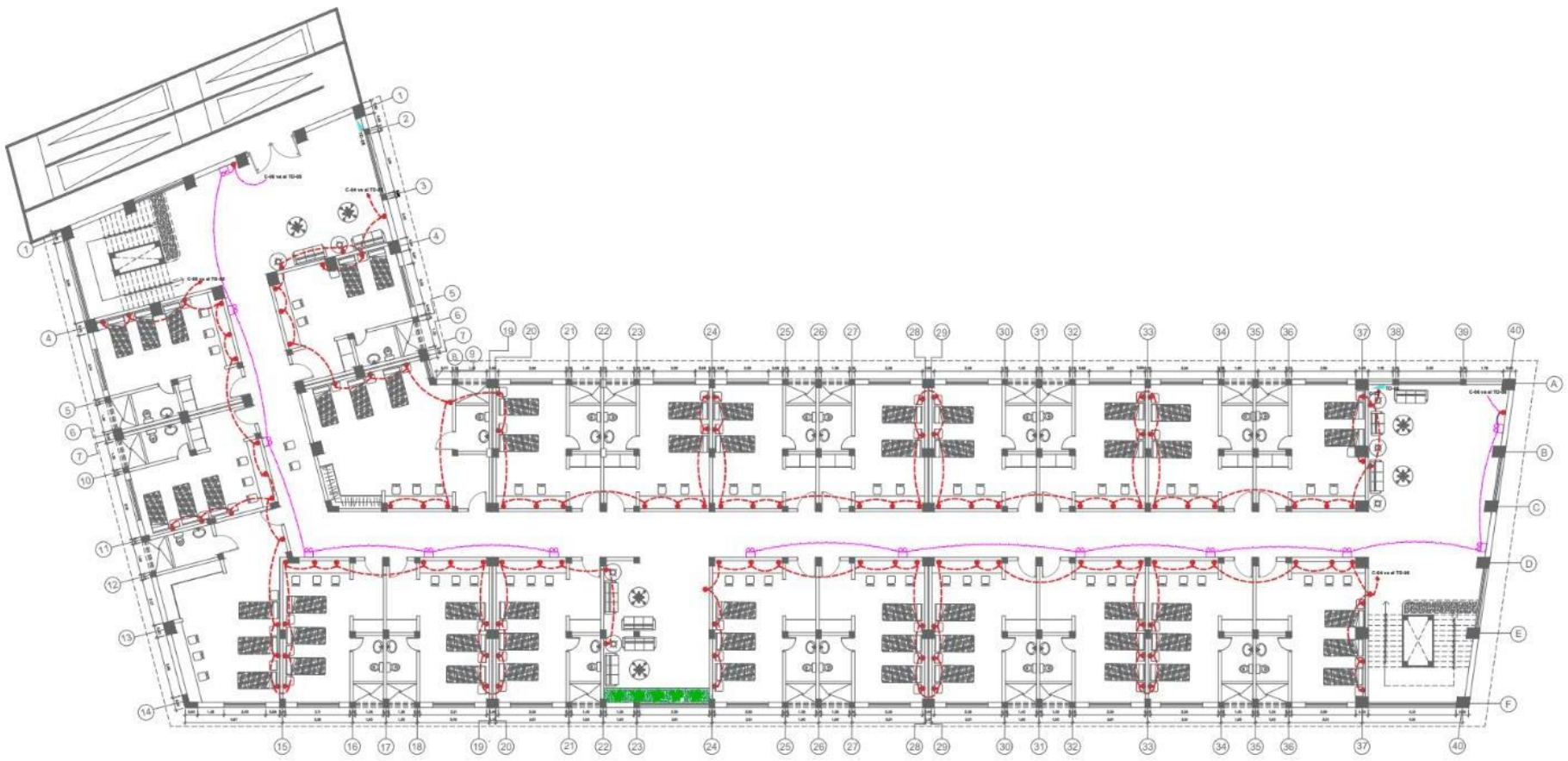
MARZO 2022

ESCALA:

-

LAMINA:

A-15



PROYECTO:	RESIDENCIA ESTUDIANTIL
ALUMNA:	BACH. REQUENA PALCAR MARY ANN KIMBERLY
CURSO:	TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA
ESPECIALIDAD:	INSTALACIONES
PLANO:	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES, LUZ DE EMERGENCIA TERCER NIVEL
FECHA:	MARZO 2022
ESCALA:	-
LAMINA:	A-16



PROYECTO:

RESIDENCIA ESTUDIANTIL

ALUMNA:

BACH. PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:

INSTALACIONES

PLANO:

LEYENDA Y ESPECIFICACIONES DE SANITARIA

FECHA:

MARZO 2022

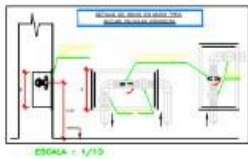
ESCALA:

LAMINA:

A-17



ELEVACION  
DETALLE N°1  
ESCALA = 1/25



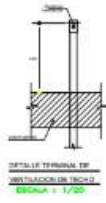
ESCALA = 1/10



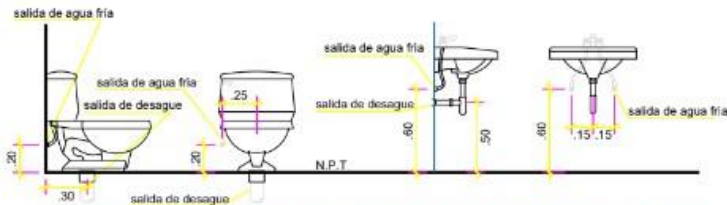
DETALLE TUBERIAS DE INFILTRACION  
ESC. 1/20

**ESPECIFICACIONES GENERALES DE DESAGÜE**

1. TODAS LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE Y VENTILACION SERAN DE PVC-PESADO DE MEDA PRESION, UNION SIMPLE PRESION CON PEGAMENTO O CEMENTO SOLVENTE DE LA MISMA MARCA DEL FABRICANTE DE LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS.
2. LAS TUBERIAS PARA DESAGÜE TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DE 1% EN DIAMETROS DE 4" Y MAYORES; Y NO MENOR DE 1.5% EN DIAMETROS DE 3" Y INFERIORES.
3. TODOS LOS EXTREMOS DE TUBERIAS VERTICALES QUE TERMINEN EN EL TECHO, LLEVARAN SOMBRERO DE VENTILACION Y SE PROLONGARAN A 0.30m. SOBRE EL MISMO.
4. PARA LAS PRUEBAS DE LA RED DE DESAGÜE INTERIOR SE LLENARAN LAS TUBERIAS TAPONANDO LAS SALIDAS BAJAS, DEBIENDO PERMANECER LLENAS DE AGUA DURANTE 24 HORAS POR LO MENOS ANTES DEL LLENADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO DEBIENDO BAJAR EL NIVEL DE AGUA INICIAL.
5. PARA LAS PRUEBAS DE LA RED DE DESAGÜE EXTERIOR SE LLENARAN TRAMOS DE CAJA EN CAJA, NO DEBIENDO BAJAR EL NIVEL DE AGUA INICIAL DENTRO DE LAS 24 HORAS.
6. LOS REGISTROS ROSCADOS SERAN DE BRONCE, CON TAPA ROSCADA HERMETICA E IRAN FLUJADOS A LA CABESA DEL ACCESORIO CORRESPONDIENTE.
7. LOS SUMIDEROS SERAN DE BRONCE CROMADO.



DETALLE TERMINAL TP  
INSTALACION EN TECHO  
ESCALA = 1/20



DETALLE DE SALIDAS DE AGUA Y DESAGÜE EN SANITARIOS ADULTOS  
ESC 1/20

TUBO PVC- ALAMBRE N°16 ENROLLADO AL

**LEYENDA - DESAGÜE**

BLOQUE	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGÜES GRISES PVC-SAP
	TUBERIA DE DESAGÜES NEGRAS PVC-SAP
	TUBERIA DE VENTILACION PVC-SAP
	TUBERIA DE INFILTRACION PVC-SAP
	YEE SIMPLE
	ODOO 45°
	TEE SUBE
	TEE BAJA
	ODOO 90 SUBE
	ODOO 90 BAJA
	TRAMPA "P"
	REGISTRO ROSCADO EN PISO
	REGISTRO ROSCADO EN PISO
	CAJA DE REGISTRO CON TAPA CIEGA - CR
	CAJA DE REGISTRO
M.D. / M.V.	MONTANTE DESAGÜE / MONTANTE DE VENTILACION
L.L.D. / LL.V.	LLEGA DESAGÜE / LLEGA VENTILACION
B.D. / S.V.	BAJA DESAGÜE / SUBE VENTILACION
	SUMIDERO CON TRAMPA P
	SENT. DE FLUJO DE DESAGÜE 5=1.5%
$S = \%$	PENDIENTE DE LA TUBERIA

**LEYENDA - DRENAJE PLUVIAL**

BLOQUE	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DRENAJE PLUVIAL PVC-SAP
	YEE SIMPLE
	ODOO 45°
	TEE SUBE
	TEE BAJA
	ODOO 90 SUBE
	ODOO 90 BAJA
S.P.	SALIDA PLUVIAL- LLEVA MALLA ANTIRODADORES
E.P.	ENTRADA PLUVIAL- LLEVA MALLA ANTIRODADORES
	SENT. DE FLUJO DE DRENAJE 5=0.5%
	CANALETA PLUVIAL CON REJILLA METALICA
SC	SUMIDERO EN CAJUELA - SC
CRP	CAJA DE REGISTRO PLUVIAL
LL.M.P. / M.V.	LLEGA MONTANTE PLUVIAL
L.L.D. / LL.S.V.	LLEGA DESAGÜE / LLEGA Y SUBE VENTILACION
B.D. / S.V.	BAJA DESAGÜE / SUBE VENTILACION

**ESPECIFICACIONES GENERALES DRENAJE PLUVIAL**

1. LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS A USAR SERAN DE PVC CON ANTOYO ULTRAVIOLETA TODA VEZ QUE ESTOS IRAN PUESTOS
2. SE USARAN DOS ARMADURAS CADA 3 METROS DE LA MONTANTE DE DRENAJE PLUVIAL
3. EL DRENAJE PLUVIAL A SER CONDUCCION SOBRE EL PLATAFORMADO LOCALIZADO, EN PENDIENTE DESFAVORABLE, SERA REALIZADO A TRAVES DE CANALES RELENOS DE MATERIAL GRANULAR, CON GRADACION DE #17 A #27 Y RECUBIERTO CON GEOMEMBRA, HASTA ALCANZAR A LAS CANALETAS PERMEABLES HABILIDADAS PARA CADA LOTE, LAS MISMAS QUE SE APROXIMARAN EN EN LOS PLANOS DE REDES DE DRENAJE PLUVIAL.
4. CUANDO SE CUENTE CON PENDIENTE FAVORABLE PARA EL ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL DEL AGUA DE LLUVIA, ESTA SERA DISPUESTA DIRECTAMENTE SOBRE EL PLATAFORMADO LOCALIZADO.
5. LOS REGISTROS ROSCADOS SERAN DE BRONCE, CON TAPA ROSCADA HERMETICA E IRAN FLUJADOS A LA CABESA DEL ACCESORIO CORRESPONDIENTE.
6. LOS SUMIDEROS SERAN DE BRONCE CROMADO.



PROYECTO  
RESIDENCIA  
ESTUDIANTIL

ALUMNA:  
BACH.  
REQUENA  
PALICAR MARY  
ANN KIMBERLY

CURSO:  
TESIS PARA  
OBTENER EL  
TITULO DE  
ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES

PLANO:  
PLANO DE  
SANITARIAS  
DE DESAGÜE  
PRIMER  
NIVEL

FECHA:  
MARZO 2022

ESCALA:  
-

LAMINA:  
A-17



PROYECTO:  
RESIDENCIA ESTUDIANTIL

ALUMNA:  
BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:  
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

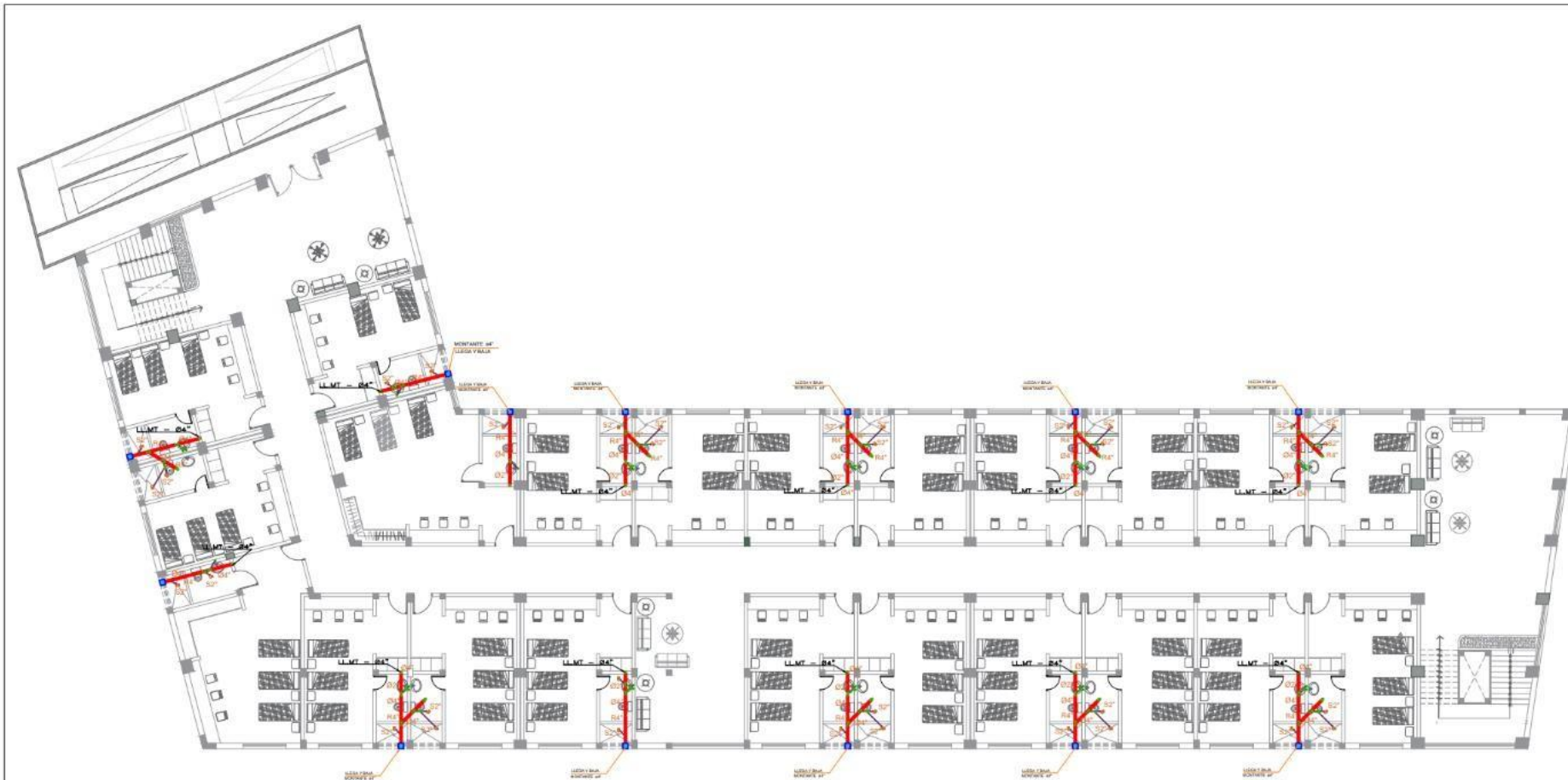
ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES

PLANO:  
PLANO DE SANITARIAS DE DESAGÜE SEGUNDO NIVEL

FECHA:  
MARZO 2022

ESCALA:  
-

LAMINA:  
A-18



PROYECTO:

RESIDENCIA  
ESTUDIANTIL

ALUMNA:

BACH.  
REQUENA  
PAUCAR MARY  
ANN KIMBERLY

CURSO:

TESIS PARA  
OBTENER EL  
TÍTULO DE  
ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:

INSTALACIONES

PLANO:

PLANO DE  
SANITARIAS  
DE DESAGÜE  
TERCER  
NIVEL

FEDIA:

MARZO 2022

ESCALA:

-

LÁMINA:

A-19



PROYECTO:

RESIDENCIA ESTUDIANTIL

ALUMNA:

BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:

INSTALACIONES

PLANO:

PLANO DE SANITARIAS DE AGUA PRIMER NIVEL

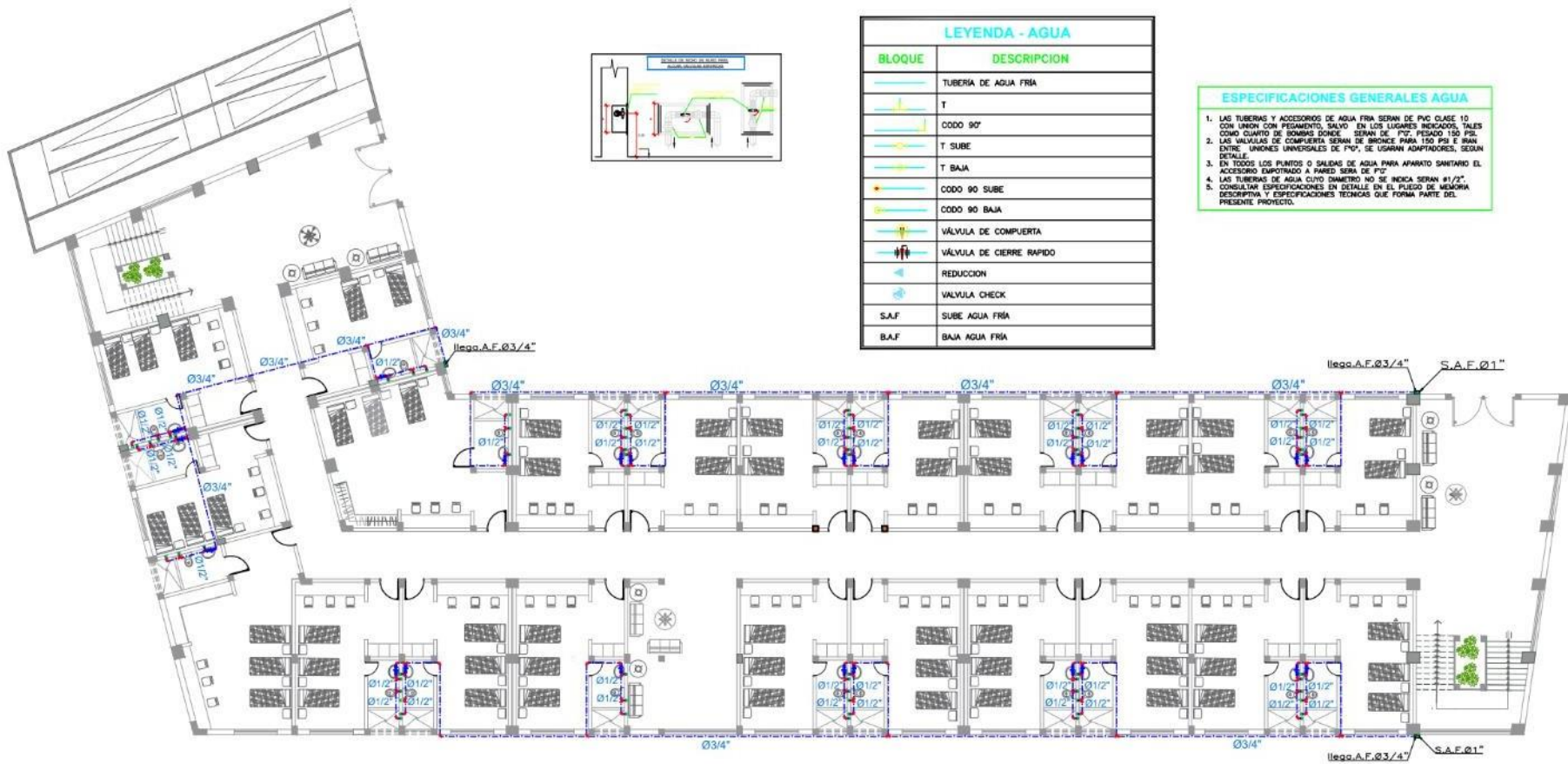
FECHA:

MARZO 2022

ESCALA:

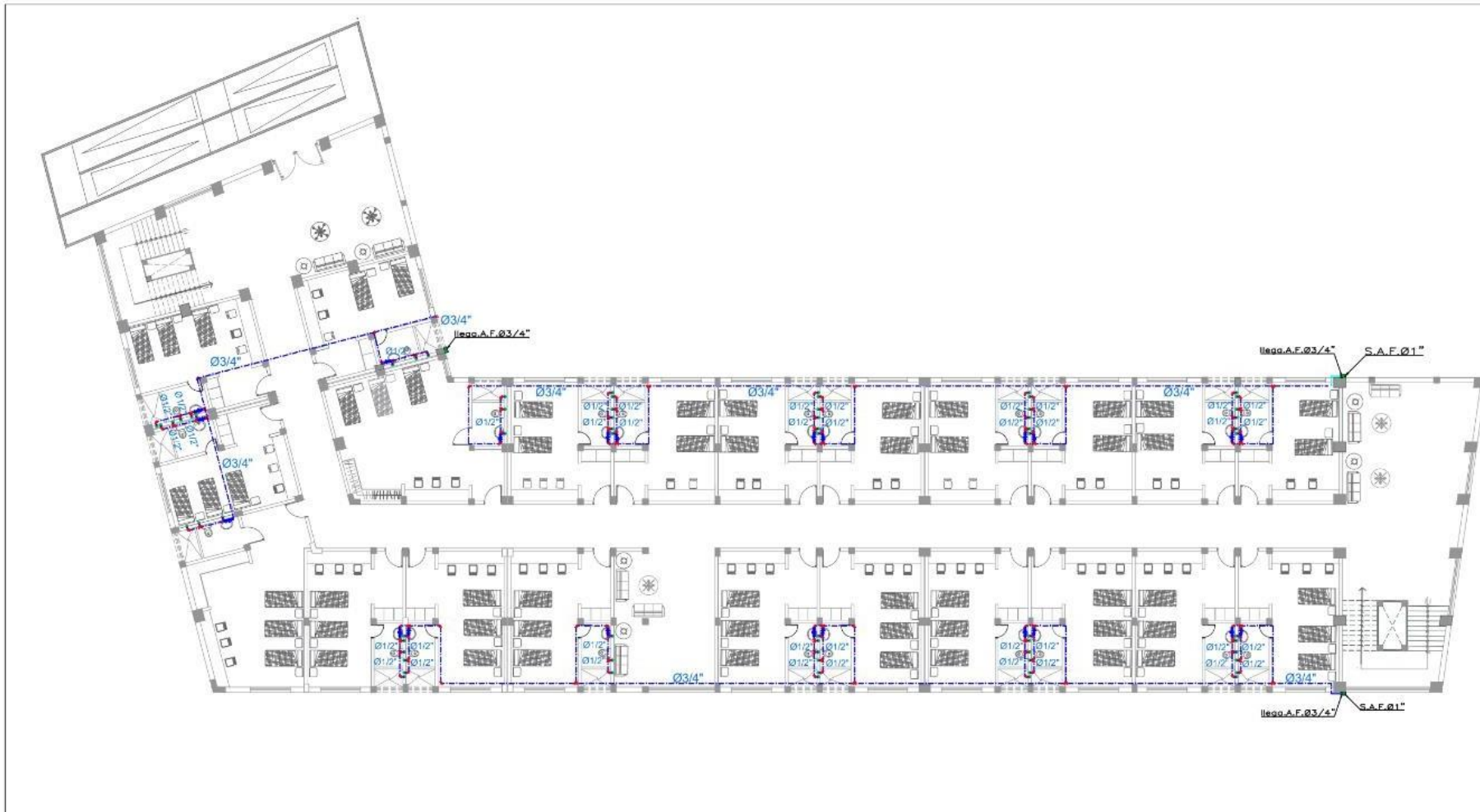
LAMINA:

A-20

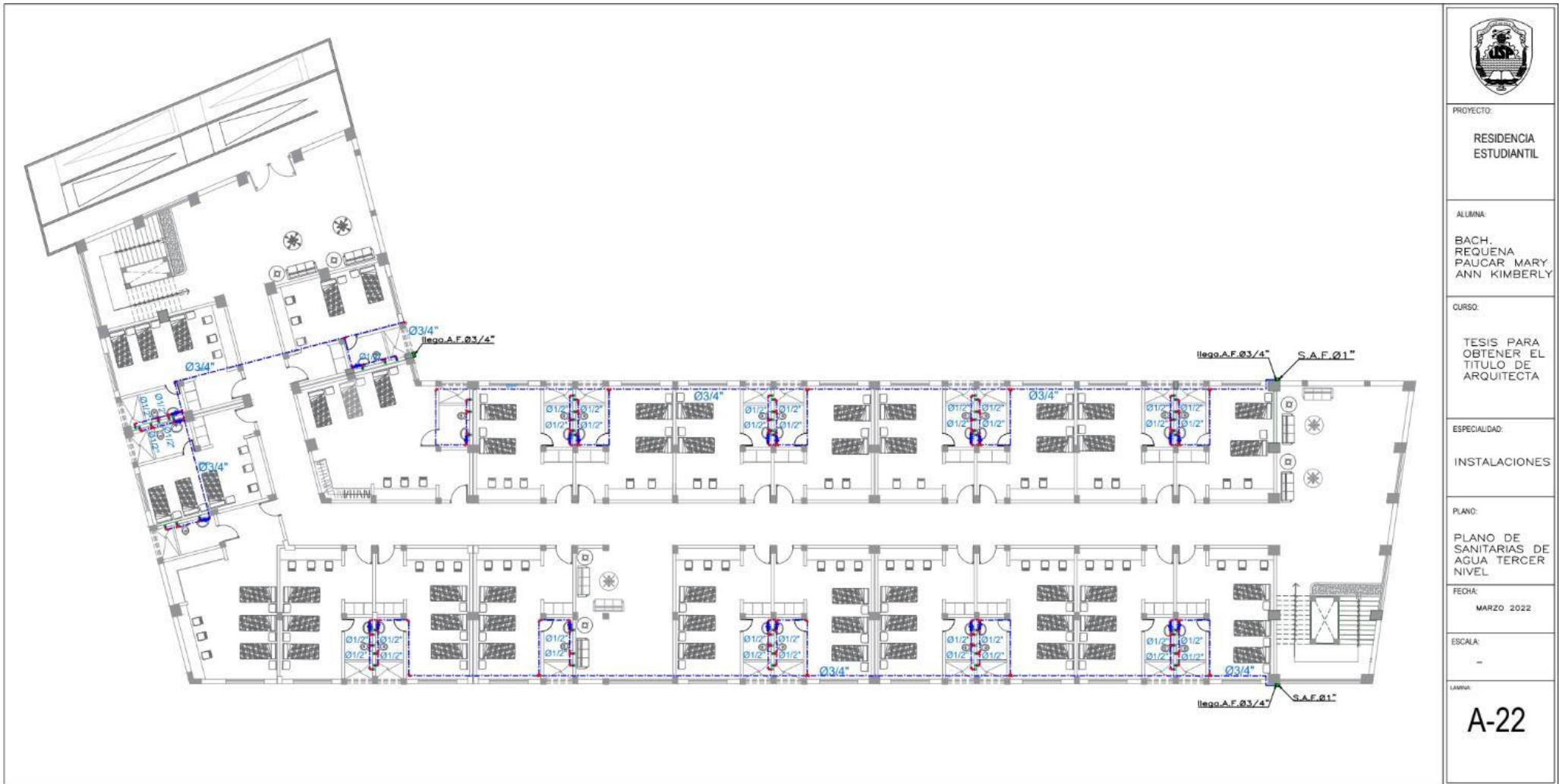


LEYENDA - AGUA	
BLOQUE	DESCRIPCION
	TUBERIA DE AGUA FRÍA
	T
	ODOO 90°
	T SUBE
	T BAJA
	ODOO 90° SUBE
	ODOO 90° BAJA
	VÁLVULA DE CUAPUERTA
	VÁLVULA DE CIERRE RAPIDO
	REDUCCION
	VALVULA CHECK
	S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
	B.A.F. BAJA AGUA FRÍA

- ESPECIFICACIONES GENERALES AGUA**
1. LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA SERAN DE PVC CLASE 10 CON UNION CON PEDAMENTO, SALVO EN LOS LUGARES INDICADOS, TALES COMO CUARTO DE BOMBAS DONDE SERAN DE P.V. PESADO 150 PSI.
  2. LAS VALVULAS DE CUAPUERTA SERAN DE BRONCE PARA 150 PSI E IRAN ENTRE UNIONES UNIVERSALES DE P.V. SE USARAN ADAPTADORES, SEGUN DETALLE.
  3. EN TODOS LOS PUNTOS O SALIDAS DE AGUA PARA APARATO SANITARIO EL ACCESORIO EMPOTRADO A PARED SERA DE P.V.
  4. LAS TUBERIAS DE AGUA CUYO DIAMETRO NO SE INDICA SERAN #1/2\"
  5. CONSULTAR ESPECIFICACIONES EN DETALLE EN EL PLIEGO DE MEMORIA DESCRIPTIVA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS QUE FORMA PARTE DEL PRESENTE PROYECTO.



PROYECTO:	RESIDENCIA ESTUDIANTIL
ALUMNA:	BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY
CURSO:	TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA
ESPECIALIDAD:	INSTALACIONES
PLANO:	PLANO DE SANITARIAS DE AGUA SEGUNDO NIVEL
FECHA:	MARZO 2022
ESCALA:	-
LAVINA:	A-21



PROYECTO:  
RESIDENCIA ESTUDIANTIL

ALUMNA:  
BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:  
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:  
INSTALACIONES

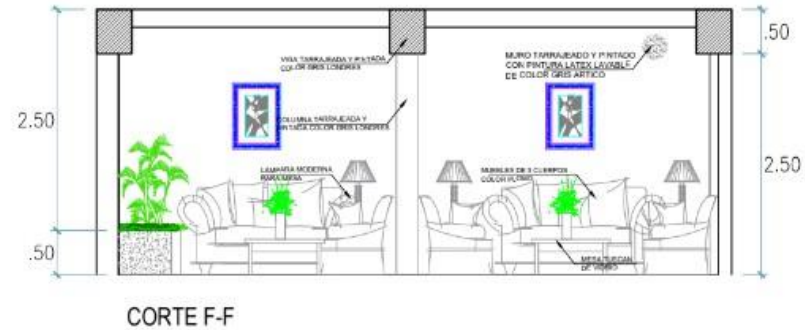
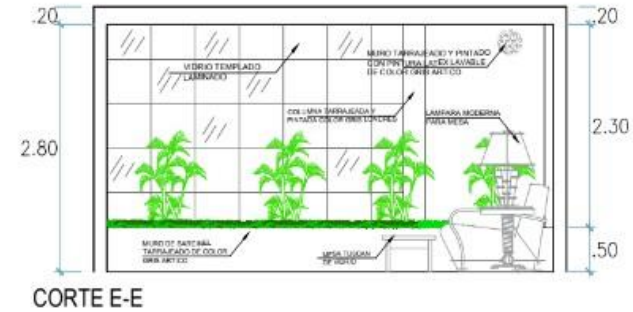
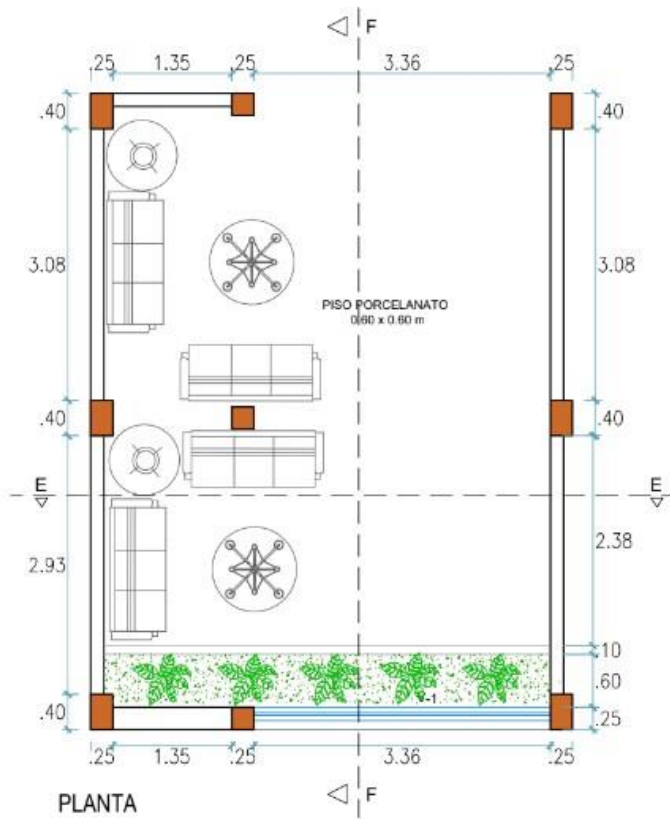
PLANO:  
PLANO DE SANITARIAS DE AGUA TERCER NIVEL

FECHA:  
MARZO 2022

ESCALA:  
-

LAMINA:  
A-22

## DETALLE DE LA SALA ESTAR



PROYECTO:

RESIDENCIA  
ESTUDIANTIL

ALUMNA:

BACH.  
REQUENA  
PAUCAR MARY  
ANN KIMBERLY

CURSO:

TESIS PARA  
OBTENER EL TITULO  
DE ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:

DETALLES  
ARQUITECTONICOS

PLANO:

DETALLE  
ARQUITECTÓNICO  
DE SALA ESTAR

FECHA:

MARZO 2022

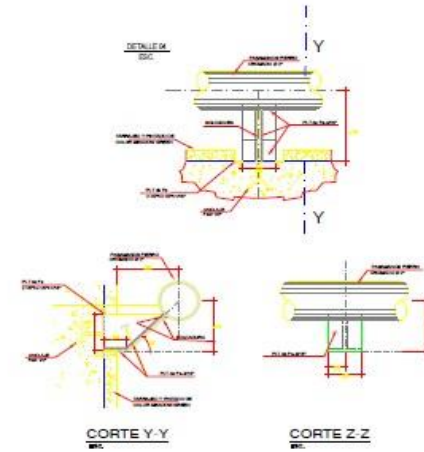
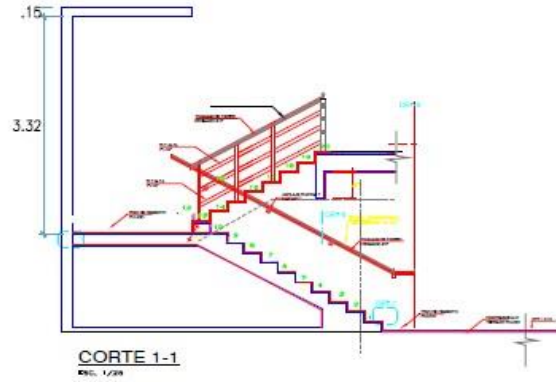
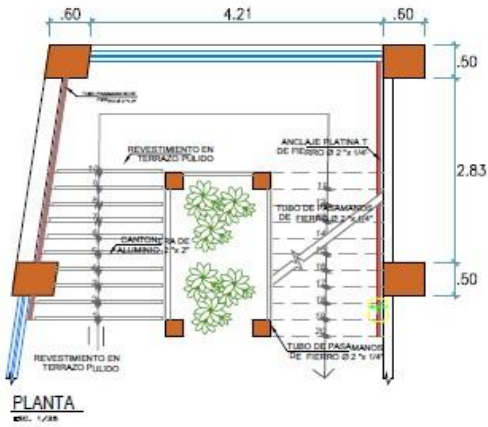
ESCALA:

1/150

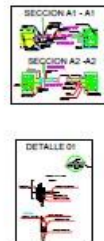
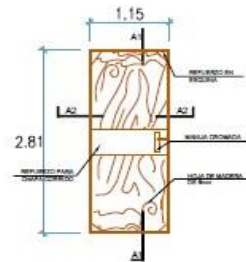
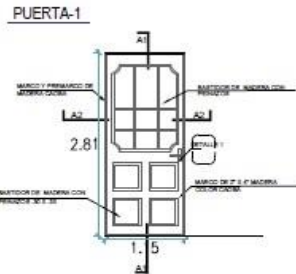
LAMINA:

A-23

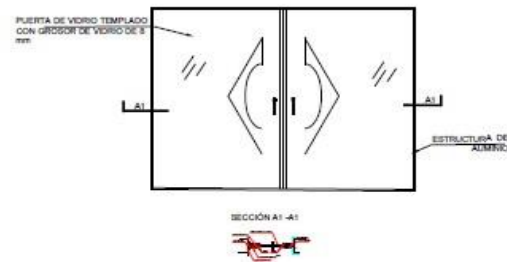
### DETALLE ESCALERA



### DETALLE PUERTAS



### MAMPARA 01



PROYECTO:  
RESIDENCIA  
ESTUDIANTIL

ALUMNA:  
BACH.  
REQUENA  
PAUCAR MARY  
ANN KIMBERLY

CURSO:  
TESIS PARA  
OBTENER EL  
TITULO DE  
ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:  
DETALLES  
ARQUITECTONICOS

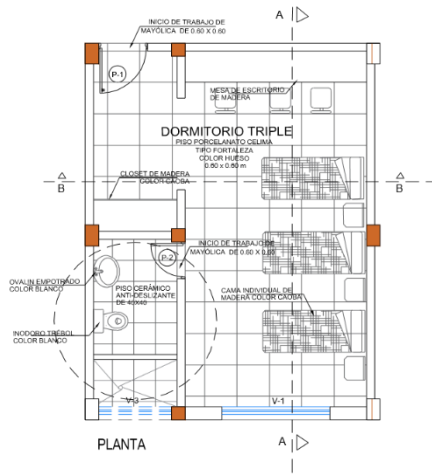
PLANO:  
DETALLES  
ARQUITECTONICOS  
DE ESCALERA  
Y PUERTAS

FECHA:  
MARZO 2022

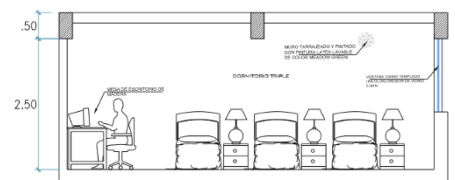
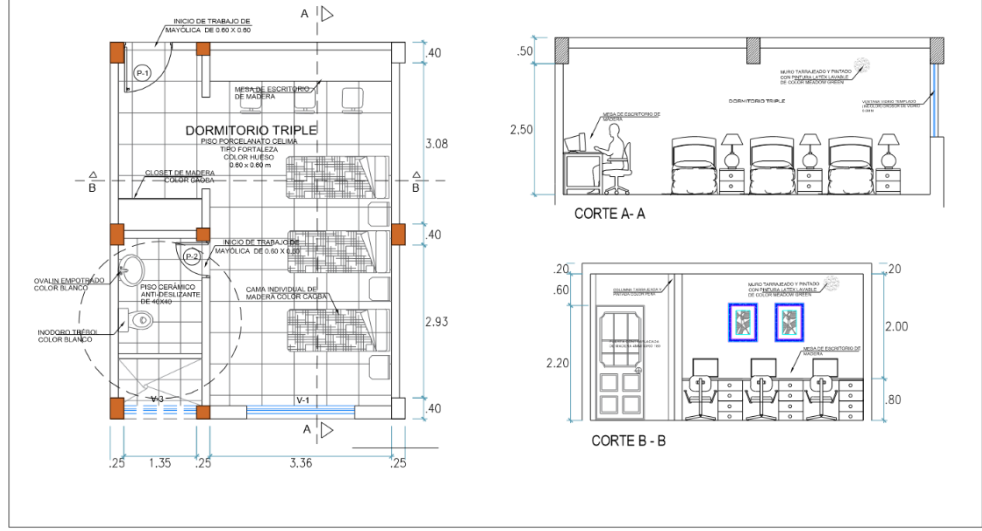
ESCALA:

LAMINA:  
A-24

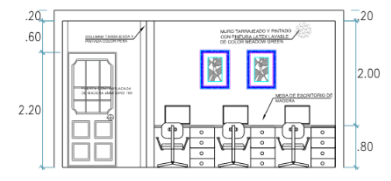
DETALLE DE DORMITORIO + SS.HH



DETALLE DE DORMITORIO

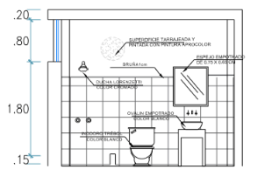
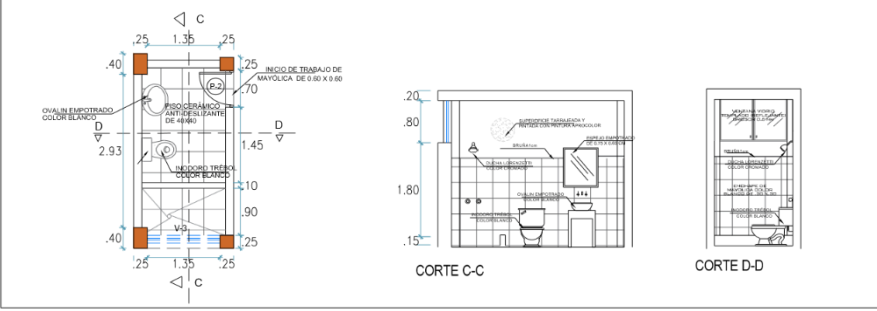


CORTE A-A

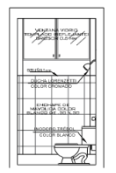


CORTE B-B

DETALLE DEL SS.HH DEL DORMITORIO



CORTE C-C



CORTE D-D



PROYECTO:

RESIDENCIA ESTUDIANTIL

ALUMNA:

BACH. REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY

CURSO:

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA

ESPECIALIDAD:

DETALLES ARQUITECTONICOS

PLANO:

DETALLE ARQUITECTÓNICO DE DORMITORIO Y SS.HH

FECHA:

MARZO 2022

ESCALA:

LAMINA:

A-25

# REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
REQUENA PAUCAR MARY ANN KIMBERLY		75112055	Kimreque17@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
RESIDENCIA ESTUDIANTIL INCORPORANDO ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE CONTROL SOLAR COMO CRITERIO DE DISEÑO, SULLANA 2020			
5. Programa Académico			
ARQUITECTURA Y URBANISMO			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público <sup>3</sup> ( <a href="#">info:eu-repo/semantics/openAccess</a> )		<input type="checkbox"/> Acceso restringido <sup>4</sup> ( <a href="#">info:eu-repo/semantics/restrictedAccess</a> ) (*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

## A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

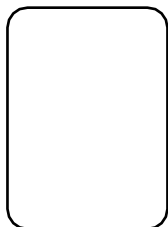
## B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>5</sup>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>6</sup>

Chimbote 14 03 2023

Lugar      Día      Mes      Año

Huella Digital



Kimberly R.P.

Firma

### Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 82.
- Ley N° 30035, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3).

# Residencia estudiantil incorporando elementos arquitectónicos de control solar como criterio de diseño, Sullana 2020

## INFORME DE ORIGINALIDAD

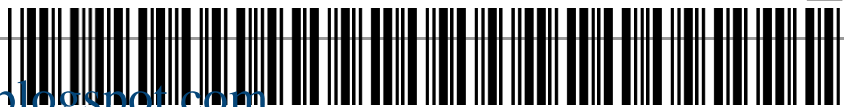
<b>10</b> %	<b>10</b> %	<b>0</b> %	<b>5</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorioacademico.upc.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Privada San Pedro</b> Trabajo del estudiante	<b>1</b> %
<b>3</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>pa6uah1314.blogspot.com</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>6</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>7</b>	<b>www.archdaily.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt; 1</b> %
<b>8</b>	<b>es.weatherspark.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt; 1</b> %



9	Fuente de Internet	< 1%
10	docplayer.es Fuente de Internet	< 1%
11	wiki.ead.pucv.cl Fuente de Internet	< 1%
12	arqa.com Fuente de Internet	< 1%
13	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
14	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	< 1%
15	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	< 1%
16	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	< 1%
17	es.scribd.com Fuente de Internet	< 1%
18	proyectos4etsa.wordpress.com Fuente de Internet	< 1%
19	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
20	elplanz-arquitectura.blogspot.com	



< 1%

21

[munisullana.gob.pe](http://munisullana.gob.pe)

Fuente de Internet

< 1%

22

[publicaciones.usanpedro.edu.pe](http://publicaciones.usanpedro.edu.pe)

Fuente de Internet

< 1%

23

[moam.info](http://moam.info)

Fuente de Internet

< 1%

24

[prezi.com](http://prezi.com)

Fuente de Internet

< 1%

25

[repositorio.uladech.edu.pe](http://repositorio.uladech.edu.pe)

Fuente de Internet

< 1%

26

[repositorio.upn.edu.pe](http://repositorio.upn.edu.pe)

Fuente de Internet

< 1%

27

[upc.aws.openrepository.com](http://upc.aws.openrepository.com)

Fuente de Internet

< 1%

28

[repositorio.unjfsc.edu.pe](http://repositorio.unjfsc.edu.pe)

Fuente de Internet

< 1%

29

[repositorio.uti.edu.ec](http://repositorio.uti.edu.ec)

Fuente de Internet

< 1%

30

Submitted to Universidad Nacional de  
Educacion Enrique Guzman y Valle

Trabajo del estudiante

< 1%

31

[investigarqcom.wordpress.com](http://investigarqcom.wordpress.com)



<1%

32 [pa.bibdigital.ucc.edu.ar](http://pa.bibdigital.ucc.edu.ar)

Fuente de Internet

<1%

33 Juan Francisco García Nofuentes, Jorge Gabriel Molinero Sánchez, Roser Martínez Ramos e Iruela. "Ludwig Wittgenstein. Itinerario arquitectónico de un filósofo analítico", ANUARI d'Arquitectura i Societat, 2021

Publicación

<1%

34 Submitted to Universidad Continental

Trabajo del estudiante

<1%

35 [issuu.com](http://issuu.com)

Fuente de Internet

<1%

36 [repositorio.uandina.edu.pe](http://repositorio.uandina.edu.pe)

Fuente de Internet

<1%

37 Submitted to Universidad Católica San Pablo

Trabajo del estudiante

<1%

38 [core.ac.uk](http://core.ac.uk)

Fuente de Internet

<1%

39 [oa.upm.es](http://oa.upm.es)

Fuente de Internet

<1%

40 [www.medforex.net](http://www.medforex.net)

Fuente de Internet



**41** M.P. Alarcon. "Using MDA to develop Component and Aspect Based Applications", IEEE Latin America Transactions, 3/2005 < 1%  
Publicación

---

**42** [cicom.uagro.mx](http://cicom.uagro.mx) < 1%  
Fuente de Internet

---

**43** [doczz.es](http://doczz.es) < 1%  
Fuente de Internet

---

**44** [fpgalover.com](http://fpgalover.com) < 1%  
Fuente de Internet

---

**45** [libmast.utm.my](http://libmast.utm.my) < 1%  
Fuente de Internet

---

**46** [repository.ugc.edu.co](http://repository.ugc.edu.co) < 1%  
Fuente de Internet

---

**47** [www.conindustria.org](http://www.conindustria.org) < 1%  
Fuente de Internet

---

**48** [www.isciii.es](http://www.isciii.es) < 1%  
Fuente de Internet

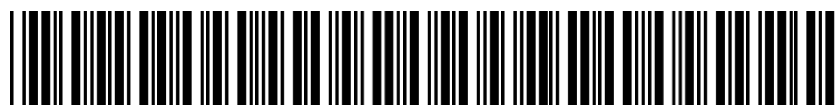
---

**49** [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net) < 1%  
Fuente de Internet

---

**50** [www.theibfr.com](http://www.theibfr.com) < 1%  
Fuente de Internet

---



Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

< 10 words

Excluir bibliografía

Activo

