



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

Facultad de Arquitectura y Diseño

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“FLEXIBILIDAD ESPACIAL EN EL DISEÑO DE UNA
RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN EL DISTRITO DE PUEBLO
LIBRE”

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Arquitectura y Urbanismo

Autor:

Juana Grace Caballero Suarez

Asesor:

Msc. Arq. Sharo Lopez Javier

Lima – Perú

2020

DEDICATORIA

A mis padres, por impulsarme día a día en cumplir mis metas y por ser un ejemplo de constancia y dedicación.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por permitirme llegar hasta aquí, a mis padres por ayudarme a cumplir uno de mis sueños, mis hermanos por el apoyo incondicional y amistades por formar parte de mi vida.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
INDICE DE TABLAS.....	5
INDICE DE FIGURAS.....	6
INDICE DE ANEXOS.....	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT	9
RESUMO.....	10
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Realidad problemática.....	11
1.2. Justificación	21
CAPÍTULO 2. MÉTODO.....	23
2.1. Diseño de la investigación	23
2.2. Marco teórico proyectual	23
2.2.1 Antecedentes: Estado de arte	24
2.3 Operacionalización de variables	41
2.4 Diseño de instrumentos para análisis	46
2.5 Criterios de selección de casos de estudio.....	46
CAPÍTULO 3. RESULTADOS	65
CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	68
Referencias	72

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Total de alumnos que reciben clases en Lima.....	12
Tabla N° 2 Motivos de la migración de los estudiantes	13
Tabla N° 3 Universidades de Lima Centro.....	16
Tabla N° 4 Demanda de las universidades públicas	17
Tabla N° 5 Demanda universidades privadas	17
Tabla N° 6 Demanda en Lima Centro	18
Tabla N° 7 Demanda de usuario para la residencia.....	18
Tabla N° 8 Precios de rentabilidad de alojamientos	20
Tabla N° 9 Requisitos de una vivienda	20
Tabla N° 10 Conceptos de Arquitectura flexible.....	39
Tabla N° 11 Elementos facilitadores de flexibilidad.....	40
Tabla N° 12 Operacionalización de la variable	43
Tabla N° 13 Tabla de indicador de tabiquería desmontable.....	44
Tabla N° 14 Tabla de indicador de mobiliario	44
Tabla N° 15 Tabla de indicador de tipo de cerramiento.....	44
Tabla N° 16 Tabla del indicador de ubicación del núcleo de servicio	45
Tabla N° 17 Tabla del indicador de organización espacial	45
Tabla N° 18 Tabla del indicador cantidad de uso de los espacios.....	45
Tabla N° 19 Tabla del indicador divisiones móviles.....	46
Tabla N° 20 Tabla del indicador estructuras modulares.....	46
Tabla N° 21 Criterios de selección	47
Tabla N° 22 Evaluación de casos	49
Tabla N° 23 Caso 1- Baker House.....	50
Tabla N° 24 Caso 2- Simmons Hall	51
Tabla N° 25 Caso 3- Residencia de la Universidad de Arte y diseño	52
Tabla N° 26 Puntuación de indicadores	53
Tabla N° 27 Ficha 1- Tabiquería desmontable	54
Tabla N° 28 Ficha 2- Mobiliario	55
Tabla N° 29 Ficha 3- Tipo de cerramiento	56
Tabla N° 30 Ficha 4- Ubicación del núcleo de servicio	58
Tabla N° 31 Ficha 5- Organización de espacios.....	59
Tabla N° 32 Ficha 6- Cantidad de uso de los espacios.....	60
Tabla N° 33 Ficha 7- Divisiones móviles.....	61
Tabla N° 34 Ficha 8- Modulación de elementos estructurales	62
Tabla N° 35 Ficha documental - Tipo de cerramiento	63
Tabla N° 36 Ficha documental 2- Divisiones móviles	64
Tabla N° 37 Resultado de análisis de casos.....	65

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Localización de universidades	14
Figura N° 3 Precio de costo en m ² -soles.....	15
Figura N° 4 Beneficios del distrito de Pueblo Libre.....	16
Figura N° 5 Cálculo de demanda de usuario	18
Figura N° 6 Cálculo de la demanda en el Polo Oeste.....	19
Figura N° 7 Déficit de vivienda estudiantil	19
Figura N° 8 Residencia universitaria en Lima.....	31
Figura N° 9 MIT Campus	32
Figura N° 10 Distribución general del campus de la UNI.....	32
Figura N° 11 Distribución lineal	33
Figura N° 12 Distribución central	33
Figura N° 13 Dormitorio independiente	34
Figura N° 14 Dormitorio tipo suite.....	34
Figura N° 15 Edificios Fragmentados	35
Figura N° 16 Edificios sólidos.....	35

INDICE DE ANEXOS

<i>ANEXO N° 1 PORCENTAJE DE LA CENTRALIZACIÓN EN LIMA</i>	75
<i>ANEXO N° 2 FICHA DE OBSERVACIÓN</i>	76
<i>ANEXO N° 3 ANTECEDENTES DE LA FLEXIBILIDAD</i>	78
<i>ANEXO N° 4 MATRIZ DE CONSISTENCIA</i>	82

RESUMEN

La presente investigación analiza la aplicación de elementos que faciliten la flexibilidad espacial en el diseño de una residencia, con la finalidad de cumplir los diversos requerimientos espaciales a partir de las necesidades de los estudiantes universitarios dentro del distrito de Pueblo Libre.

El método aplicado cuenta con un enfoque cualitativo- descriptivo y explicativo de tipo no experimental; por otro lado, se emplearon fichas de observación para determinar el valor exacto de la oferta de residencias universitarias, la demanda de estudiantes y la condición en la que se encuentra estos espacios. También se, aplicaron encuestas a los estudiantes evidenciándose los espacios inadecuados que se les ofrecen.

Por otro lado, en base a los análisis de casos y fichas documentales, se analizaron los aspectos espaciales de las residencias universitarias a partir dos dimensiones, seis subdimensiones y ocho indicadores, los cuales nos ayudaran a identificar la aplicación de elementos facilitadores de espacios flexibles y poder establecer los lineamientos.

Finalmente, respecto a los resultados y conclusión se precisa que la aplicación de elementos móviles y adaptables en módulos con tipología dúplex, conlleva a mayores beneficios a nivel espacial, nivel de confort térmico y establecer distintas zonas con diversos usos.

Palabras clave: Residencia universitaria, flexibilidad espacial, elementos flexibles, dúplex.

ABSTRACT

This research analyzes the application of elements that facilitate spatial flexibility in the design of a residence, in order to know the various spatial requirements based on the needs of university students within the Pueblo Libre district.

The applied method has a qualitative-descriptive and explanatory non-experimental approach; on the other hand, observation cards were used to determine the exact value of the supply of university residences, the demand for students and the condition of these spaces. Surveys were also applied to students, evidencing the inadequate spaces offered to them.

On the other hand, based on the analysis of cases and documentary files, the spatial aspects of the university residences were analyzed from two dimensions, six sub-dimensions and eight indicators, which will help us to identify the application of elements that facilitate flexible spaces and be able to establish the guidelines.

Finally, regarding the results and conclusion, it is specified that the application of mobile and adaptable elements in modules with duplex typology, leads to greater benefits at the spatial level, level of thermal comfort and establishing different areas with different uses.

Keywords: University residence, spatial flexibility, flexible elements, duplex.

RESUMO

Esta pesquisa analisa a aplicação de elementos que facilitam a flexibilidade espacial no projeto de uma residência, a fim de atender às diversas necessidades espaciais baseadas nas necessidades dos estudantes universitários do bairro Pueblo Libre.

O método aplicado tem abordagem qualitativa-descritiva e explicativa não experimental; por outro lado, os cartões de observação foram utilizados para determinar o valor exato da oferta de residências universitárias, a demanda por alunos e as condições desses espaços. Pesquisas também foram aplicadas aos alunos, evidenciando os espaços inadequados oferecidos a eles.

Por outro lado, com base na análise de casos e arquivos documentais, foram analisados os aspectos espaciais das residências universitárias a partir de duas dimensões, seis subdimensões e oito indicadores, o que nos ajudará a identificar a aplicação de elementos que facilitem os espaços flexíveis e sejam capaz de estabelecer as diretrizes.

Por fim, quanto aos resultados e conclusões, especifica-se que a aplicação de elementos móveis e adaptáveis em módulos com tipologia duplex, conduz a maiores benefícios a nível espacial, nível de conforto térmico e estabelecimento de diferentes áreas com diferentes utilizações.

Palavras-chave: Residência universitária, flexibilidade espacial, elementos flexíveis, duplex.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La residencia universitaria es un tipo de vivienda colectiva temporal que tiene como finalidad acoger a estudiantes foráneos. Esta tipología de vivienda actualmente en el Perú no ha sido estudiada, esto origina a que existan distintos tipos de viviendas, habitaciones y casas, que busquen brindar este servicio, sin embargo, muchos de esto no cubren con las necesidades mínimas de una residencia universitaria, por esta razón se debe mejorar el concepto ya existente para que logre satisfacer el desarrollo de los universitarios. Como aporte a esta teoría, Gimenez Antonio (2006, p. 23) en su libro “Vivienda colectiva” nos dice “Las propias viviendas se están convirtiendo en células herméticas e independientes donde cada individuo se relaciona con el mundo exterior y lejano a través de las sofisticadas redes de telecomunicaciones, pero es incapaz de entablar un contacto franco y directo con las personas más próximas de su entorno. Se salta sin transición de la esfera personal al universo genérico de la globalización”.

En la actualidad, debido a la globalización internacional, la larga historia de conflictos y problemas políticos en el país han generado una extrema centralización, esto origina que lamentablemente muchos escolares de provincia tengan que mudarse a Lima para continuar sus estudios superiores, esto debido a que Lima es considerada en el Perú como el centro del todo.

Lima presenta una población de 8 574 974 habitantes, lo que equivale al 37% de la población peruana, de esta población el 57% son estudiantes universitarios (INEI,2017).

En relación a los centros de estudios superiores, se puede encontrar alrededor de 50 de las 131 universidades a nivel nacional, es decir un 40% de establecimientos, se sitúan en Lima, siendo esta la ciudad predilecta para estudiantes universitarios. Sumado a ello, el 39.90% de universitarios (312,409), realizan sus estudios en la capital. De los cuales el 74.63% son de Lima (233,176) y el 23.37% restante (77,162), son de provincias, según el último censo universitario del INEI. (INEI,2010)

Sin embargo, a pesar que la gran mayoría de los estudiantes sean limeños, existe un porcentaje de estudiantes que han culminado sus estudios escolares en diferentes departamentos y que migran a Lima para comenzar estudios universitarios. En el censo del año 1996 se registró que el 91% de estudiantes que realizaban sus estudios en la capital

eran de Lima y el 9% eran de provincia, en cambio en el año 2010, 81,6% de estudiantes eran estudiantes de la ciudad de Lima y el 18.4% de estudiantes habían finalizado sus estudios en colegios ubicados en el interior del país, esto representa 51,483 estudiantes, es decir que la cifra aumentó en un 100%, entonces podemos proyectar que para el 2020 la población universitaria del interior del país que realicen sus estudios en la capital sería 103 000 estudiantes un número que va en aumento y que estaría en busca de alojamiento temporal. (Ver tabla N°1)

La preferencia por las universidades limeñas se debe a su integridad, al brindar a los estudiantes mayores opciones, a diferencia de las universidades del interior del país; como resultado genera que muchos de los estudiantes de provincia se trasladen a la capital, Lima, en busca de una mejor educación. (Ver anexo N°1)

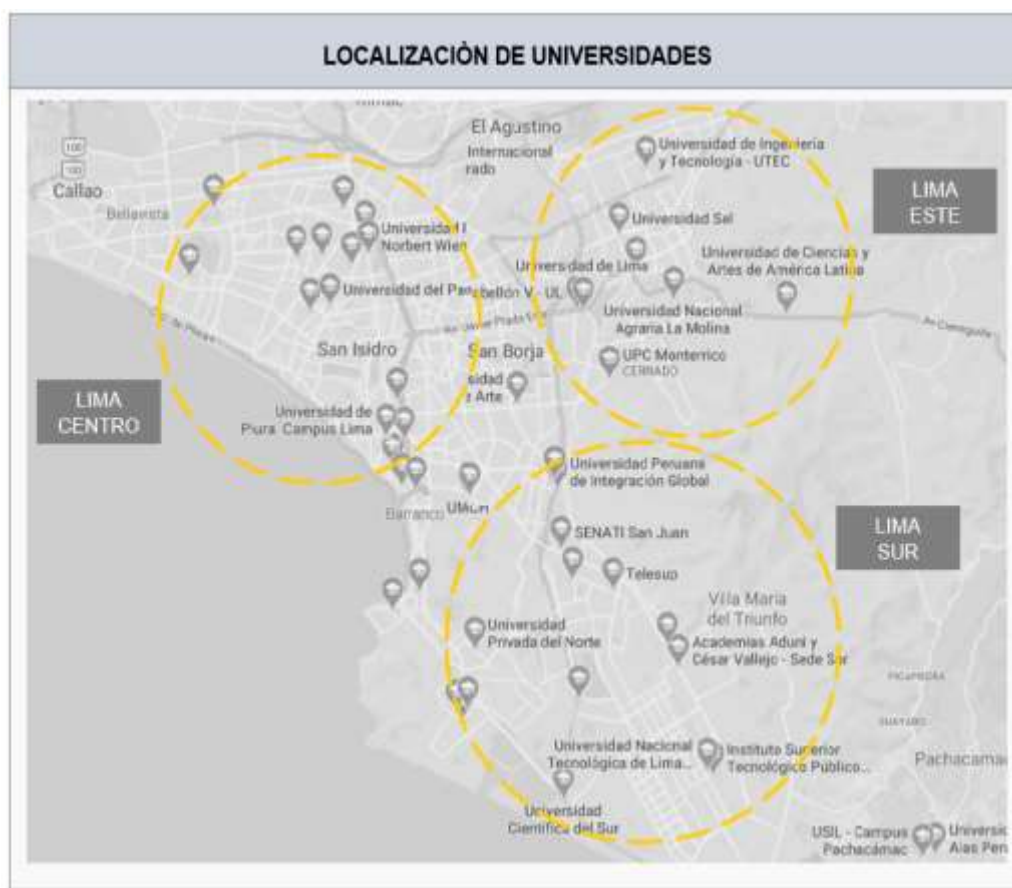
Tabla N° 1 Total de alumnos que reciben clases en Lima

	TOTAL DE ESTUDIANTES	TOTAL DE ESTUDIANTES EN LIMA
TOTAL	782 970	312 409
NACIDOS EN EL PERÙ	780 229	310 338
NACIDOS EN LIMA	260 702	233 176
NACIDOS EN PROVINCIA	519 527	77 162
EXTRANJEROS	2 735	2 066

Fuente: INEI (2010), II censo universitario

Después de observar los resultados, de la tabla N°1 nace nuestra interrogante ¿Por qué los estudiantes prefieren la ciudad de Lima para continuar con sus estudios superiores? Según la encuesta nacional a Egresados Universitario y Universidades (2014), realizada por el INEI, se logró identificar algunos de los motivos por los cuales los estudiantes migran a Lima. (Ver tabla N°2) donde el principal motivo es el prestigio de la universidad.

Tabla N° 2 Motivos de la migración de los estudiantes



MOTIVOS	U. PÚBLICA	U.PRIVADA
TOTAL	100%	100%
PRESTIGIO DE LA UNIVERSIDAD	43,7%	47,9%
COSTO DE LA UNIVERSIDAD	13,4%	16,0%
POR SU ESPECIALIDAD	12,0%	11,1%
CERCA A SU DOMICILIO	8,4%	8,9%
TRADICIÓN FAMILIAR/AMIGOS	8,1%	7,8%
MEJORES ESPECTATIVAS ECONÓMICAS	5,7%	4,7%
FACILIDAD EN LA MODALIDAD DE INGRESO	4,5%	2,0%
LE DIERON BECA	2,8%	1,1%
OTRO	1,3%	0,6%

Fuente: INEI (2010), II Censo universitario

Luego de haber identificado la realidad problemática, se puede determinar que la residencia universitaria debe estar ubicada en Lima ya que presenta la concentración de la demanda más grande de todo el país.

Según SUNEDU (2020) El Perú cuenta con 141 universidades situadas en todo el interior del país, encontrando así que Lima cuenta con 56 universidades, De estas últimas, 25 universidades en Lima Centro, siendo uno de los puntos que concentran el mayor número de universidades de Lima. (ver figura N°1)

Asimismo, Lima Centro conforma 15 distritos como, por ejemplo: Breña, Lima cercado, La victoria, Rímac, Miraflores, Jesús María, Pueblo Libre, San Miguel, Barranco, Lince, San Borja, San Isidro, Surquillo, Santiago de Surco y Magdalena del Mar.

En la siguiente imagen determinamos las zonas que también cuentan con aglomeración universitaria.

Figura N° 1 Localización de universidades

LIMA CENTRO		LIMA ESTE	
UNIVERSIDAD	DISTRITO	UNIVERSIDAD	DISTRITO
UNMSM	LIMA CENTRO	U. AGRARIA	CHOSICA
UNI	RIMAC	ESAN	SURCO
UNFV	SAN MIGUEL	USIL	LA MOLINA
PUCP	SAN MIGUEL	U. DE LIMA	SURCO
U.PACÍFICO	JESUS MARIA	UNIFÉ	LA MOLINA
U.SIMON BOLIVAR	PUEBLO LIBRE	UPC	SURCO
U. ANTONIO RUIS MONTOYA	PUEBLO LIBRE	USMP	SANTA ANITA
U. CIENCIAS INFORMÁTICAS	JESUS MARIA	UNION	CHOSICA
U. JAIME BAUZATE Y MESA	JESUS MARIA	URP	SURCO
FAC. TEOLOGÍA PONTIFICIA Y CIVIL	PUEBLO LIBRE		
UPC	SAN MIGUEL		
UPN	BREÑA		
UAP	PUEBLO LIBRE		
UNFV	PUEBLO LIBRE		

Fuente: Elaboración propia con datos de Google Maps

Según Quacquarelli Symonds (2020) se encuentran tres de las mejores universidades del Perú en Lima Centro como la Pontificia Universidad Católica del Perú, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Universidad del Pacífico. Asimismo, Lima centro cuenta con 51782 estudiantes, siendo 8788 estudiantes que alquilan una vivienda (INEI,2010). Sin embargo, en Lima Este podemos encontrar 46 013 estudiantes, siendo 7880 estudiantes que alquilan una vivienda.

Según el portal Urbania (2020), dentro del ranking de los distritos que concentran el 50% de las ventas mensuales de vivienda en Lima, lo lideran Jesús María, Breña, Pueblo Libre, San Miguel, Magdalena de Mar y Chorrillos (Diario Gestión, 2017). Debido a que son distritos ubicados en Lima Centro, también encontramos mayor cantidad de estudiantes y aglomeración de universidades.

Para determinar el distrito en donde vamos a situar el proyecto debemos considerar los siguientes criterios como la seguridad, el costo del m², la cantidad de universidades dentro del distrito, el número de estudiantes y los equipamientos aledaños a la propuesta como parques, centros comerciales, paraderos, etc. Debido a que los estudiantes universitarios siempre priorizan estos criterios ante la elección de su residencia universitaria.

Primero, la seguridad para estos estudiantes es muy importante, ya que usualmente cargan objetos de mucho valor. Según la resolución publicada por el ministerio del interior N° 809-2019- IN, detalla que entre los 120 distritos con mayor índice de criminalidad se encuentran Lima, La Victoria, El Agustino, Rímac, Breña y Villa El salvador.

Segundo, el costo del m² para eso realizamos un análisis comparativo de los distritos que conforman Lima Centro (ver figura N°3).

Figura N° 2 Precio de costo en m²-soles



Fuente: Elaboración propia con datos de diario Gestión 2019

Tercero, debemos tener en cuenta la cantidad de universidades que se encuentran en los distritos de Lima Centro para identificar el distrito con mayor demanda estudiantil (ver tabla N°3).

Tabla Nº 3 Universidades de Lima Centro

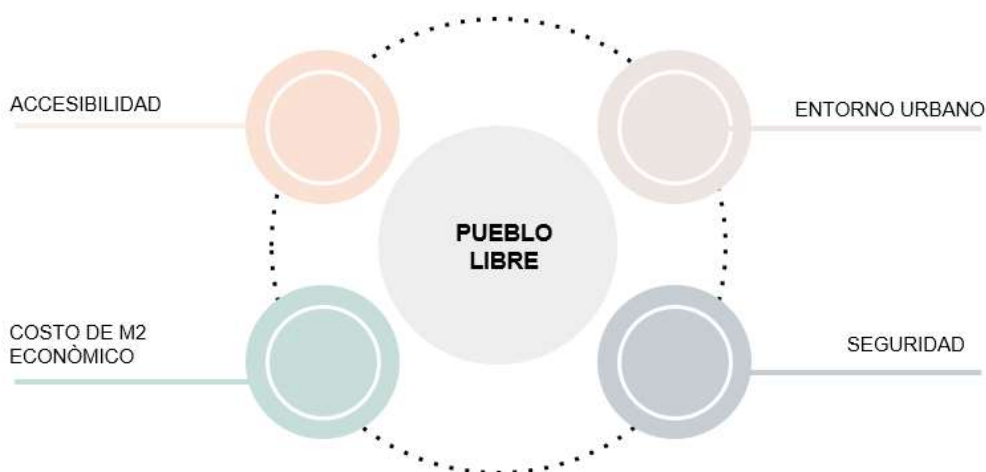
DISTRITOS DE LIMA CENTRO			
PUEBLO LIBRE	SAN MIGUEL	MAGDALENA DEL MAR	JESÚS MARÍA
U. SIMÓN BOLIVAR	UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS	UNIVERSIDAD LE CORDON BLEU	UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS
U. ANTONIO RUIZ MONTOYA	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ		UNIVERSIDAD DEL PACIFICO
FAC. DE TEOLOGÍA PONTIFICA Y CIVIL			UNIVERSIDAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS			UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR
UNIVERSIDAD FEDERICO VILLAREAL			

Fuente: SUNEDU 2020/ Elaboración: propia

Teniendo en cuenta estos antecedentes, podemos llegar a la conclusión que San Miguel sería el distrito indicado, ya que el precio del m2 es el más económico de los 4 distritos y cuenta con dos universidades, sin embargo, este distrito ya cuenta con una Residencia estudiantil MODO situada aldaño a la PUCP.

Entonces podemos decir que el distrito de Pueblo Libre es el segundo distrito con menor costo de m2, cuenta con 5 universidades y está situado en un punto céntrico a distritos aldaños los cuales también cuentan con una aglomeración de universidades. (Ver figura Nº4)

Figura Nº 3 Beneficios del distrito de Pueblo Libre



Fuente: Elaboración propia

Demanda estudiantil

Actualmente en Lima podemos encontrar solo dos residencias universitarias. En la Universidad Nacional Mayor de San Marcos- UNMSM los dos pabellones con los que cuenta de vivienda en la Ciudad Universitaria fueron construidos en 1953 para estudiantes sin vivienda y de bajos recursos económicos. Uno alberga un total de 408 estudiantes en 5 pisos de habitaciones dobles y triples con baños comunes, y el otro, 507 estudiantes (Obregón Dionicio, 2012).

Mientras que, durante el período 1995 – 1998 la Universidad Nacional de Ingeniería- UNI otorgó 892 becas de residencia entre estudiantes de diversas facultades. Si bien en el año de 1996 se registra una notoria disminución a 800 el número de becas de residencia, la tendencia puede considerarse como relativamente estable, entonces con estos datos podemos calcular el déficit que existe actualmente (ver tabla N°10).

UNIVERSIDADES PÚBLICAS	
OFERTA DE VACANTES EN RESIDENCIAS	
UNI	915 ESTUDIANTES
UNMSM	800 ESTUDIANTES
TOTAL	1, 715 ESTUDIANTES

Tabla N° 4 Demanda de las universidades públicas

Fuente: INEI 2010/ Elaboración propia

Por otro lado, este panorama no se refleja en las universidades privadas, ya que la única universidad que brinda estos beneficios es la universidad UNIÓN que cuenta con dos residencias la de señorita Ana Stahl que cuenta con 87 habitaciones estándar y la Residencia Fernando Stahl que es para los hombres que cuentan con 49 habitaciones estándar (ver tabla N°5)

Tabla N° 5 Demanda universidades privadas

UNIVERSIDADES PRIVADAS	
OFERTA DE VACANTES EN RESIDENCIAS	
UNIÓN	136 ESTUDIANTES
OTRAS	0 ESTUDIANTES
TOTAL	136 ESTUDIANTES

Fuente: INEI 2020/Elaboración propia

- **Tasa de crecimiento de la población estudiantil**

En base a los datos obtenidos en el censo 2010, se compara con los resultados de la demanda y se obtiene el siguiente cuadro de proyección al 2050. (Ver tabla N°6)

Tabla N° 6 Demanda en Lima Centro

DEMANDA DE TODO LIMA CENTRO					TCPA
2010	2020	2030	2040	2050	
2959	3689	4420	5295	6343	1.98%

Fuente: Elaboración propia

- **Usuario de demanda de la residencia universitaria**

El usuario objetivo de la investigación son los estudiantes universitarios que no cuentan con una vivienda y que se encuentran viviendo en una pensión, internado o solos, en el siguiente cuadro se muestran los porcentajes. (Ver tabla N°7)

CATEGORIA	CASOS	%	ACUMULADO %
Con padres y hermanos	484, 633	61.90	61.90
Con padres	62, 011	7.92	69.82
Con padres, cónyuge e/o hijos	18, 279	2.33	72.15
Con hermanos	44, 840	5.73	77.88
Con cónyuge e/o hijos	38, 828	4.96	82.84
Con compañeros de pensión o internado	57, 692	7.37	90.21
Solo (a)	13, 099	1.67	91.88
Con otros familiares	54, 252	6.93	98.81
Con otros no familiares	9, 336	1.19	100.00
Total	782, 970	100.00	100.00

Tabla N° 7 Demanda de usuario para la residencia

Fuente: Elaboración propia

Entonces, podemos decir que un 9,04% que equivale a 70,791 estudiantes sería nuestro público objetivo, porque son los que requieren de un alquiler. (Ver figura N°5)



Figura N° 4 Cálculo de demanda de usuario

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, el objeto arquitectónico estará ubicado en el Distrito de Pueblo Libre, por este motivo solo se tomará como público objetivo solo los estudiantes de 18 a 30 años del Polo Oeste.

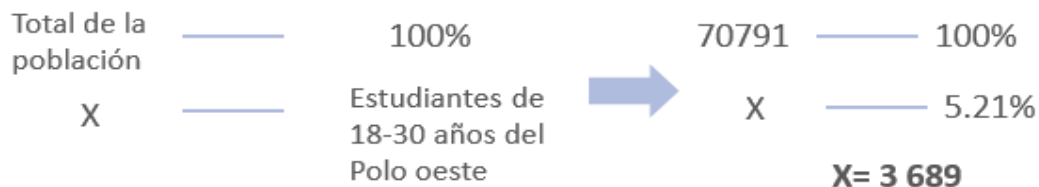


Figura Nº 5 Cálculo de la demanda en el Polo Oeste

Fuente: Elaboración propia

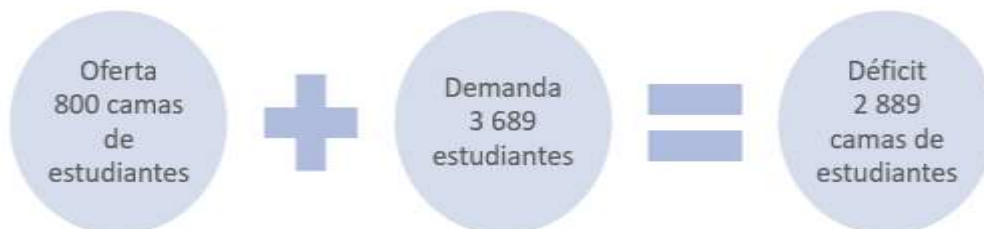
1.1.2 oferta de vivienda

La oferta de vivienda para los estudiantes de Lima centro es limitada ya que actualmente solo se existe una residencia universitaria, por lo que solo se tomará como oferta la UNMSM que ofrece 800 camas.

Déficit

Luego de haber obtenido los datos de la oferta y demanda se puede calcular el déficit al año 2020, obteniendo así un total de 2889 camas en total. (ver figura Nº7)

Figura Nº 6 Déficit de vivienda estudiantil



Fuente: Elaboración propia

- **Situación actual de la vivienda**

En consecuencia, debido a que las universidades no cuentan con residencias, muchos de los estudiantes de provincia apenas llegan a la ciudad buscan habitaciones, departamentos o casas adaptadas que los puedan acoger en los próximos 5 años de estudio. Por este motivo, diversas paginas ofertan viviendas en los alrededores de las instituciones, adaptadas para recibirlos, pero sin poder satisfacer sus necesidades y peor aún sin el espacio adecuado para que los estudiantes puedan realizar sus actividades, por lo que se realizó el análisis de estos espacios a través de las fichas de observación (Ver Anexo Nº2).

Según el portal de venta y alquiler de vivienda Urbania (2020) se puede observar las siguientes propuestas. (Ver tabla N°8)

N.º	Distrito	Costo	Universidad cercana	Tipología
01	Miraflores	S/. 850.00	U. De Piura	Departamento compartido
02	Jesús María	S/. 700.00	UPC- San Isidro	Habitaciones
03	Breña	S/. 400.00	PUCP	Habitación
04	Los Olivos	S/. 500.00	UNI	Departamento
05	Callao	S/. 350.00	UFV	Habitación
06	San Miguel	S/. 750	UPC- San Miguel	Habitación
07	Surco	S/. 1050	U. De Lima	Departamento compartido

Tabla N° 8 Precios de rentabilidad de alojamientos

Fuente: Elaboración propia con datos del portal de vivienda Urbania 2020

Por lo tanto, este conjunto de servicios que se ofrecen en Lima para los estudiantes no cumple con las medidas establecidas, según la norma A. 030 del RNE indica que las medidas mínimas para una habitación son de 9m² y 11m² para un uso doble, tampoco presentan criterios de flexibilidad en ninguno de sus espacios, tanto privados como comunes. (Ver tabla N°9)

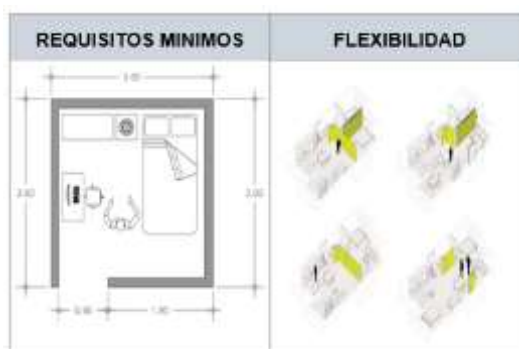


Tabla N° 9 Requisitos de una vivienda

Fuente: Elaboración propia

La propuesta es emplear estrategias de flexibilidad en Residencias Universitarias, lo cual traería múltiples ventajas, sobre todo en la distribución de los espacios, que año tras año se renuevan y que precisan ser actualizados. Una Residencia universitaria flexible tendría ambientes más completos, con necesidades básicas para los estudiantes en un solo espacio. De acuerdo con Jabbour (2017) "Un edificio flexible [...] es capaz de adaptarse a

las necesidades de sus inquilinos. Esto requiere la construcción de un edificio lo más genérico posible que pueda asumir nuevos cambios y usos”.

El correcto uso de los principios de Flexibilidad en las Residencias Universitarias puede incentivar a que las Universidades tanto privadas como públicas implementen dicho concepto en el diseño y distribución en las residencias, evitando así estructuras sólidas que en contadas ocasiones conservan aún su existencia a lo largo del tiempo y así poder cumplir correctamente las necesidades de los estudiantes que están en constante evolución

Finalmente, la propuesta de la Residencia universitaria busca satisfacer gran demanda que originan las universidades y con el objetivo de ofrecer a los estudiantes un espacio adecuado, con la tipología de Residencia universitaria y ofrecer los ambientes necesarios para la comodidad de los estudiantes, mejorando sus oportunidades de éxito académico y aprovechar mejor su formación en lo académico, personal y social. En la presente investigación se busca responder la siguiente pregunta:

¿De qué manera influye los criterios de flexibilidad espacial en el diseño de una residencia universitaria en el distrito de Pueblo Libre?

1.2. Justificación

1.3.1 Justificación Teórica

La investigación aborda el tema de flexibilidad espacial en el diseño de una residencia universitaria para el distrito de Pueblo Libre, la cual ayudará en la aplicación del proyecto como solución a la falta espacios adecuados para los jóvenes en Lima, brindando movilidad, dinamismo y posibilidades de cambio de acuerdo a las necesidades del usuario.

1.3.2 Justificación Económica-Social

Para la presente investigación se comprobará el beneficio que existe en la ejecución de una residencia universitaria el cual estará destinado en alojar a estudiantes que no cuentan con un espacio donde habitar y se ven en la necesidad de adquirir un servicio de alto costo que cubran con sus necesidades.

La propuesta de las Residencias Universitarias tiene como objetivo ayudar a definir la identidad universitaria en Lima de los estudiantes, brindándoles los medios necesarios para una buena estadía durante su periodo de estudio y no limitándolos con los equipamientos básicos sino con espacios que realmente puedan ser aprovechados por ellos ya que de esta manera constituyen en un aporte al desarrollo social, cultural y económico.

➤ **Objetivos**

A) Objetivo general

Estudiar la aplicación de los criterios de flexibilidad en el diseño de una residencia universitaria en el distrito de Pueblo Libre.

B) Objetivos específicos

-Delimitar los lineamientos de diseño de flexibilidad espacial para aplicarlos en la propuesta de la Residencia universitaria.

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño de la investigación

La siguiente investigación es descriptiva, explicativa, es decir tiene como resultado final un proyecto arquitectónico, el cual será una Residencia Universitaria, empleando los principios de flexibilidad espacial.

M casos (1,2 y 3) → O1: Principios de la Flexibilidad Espacial
Residencia Universitaria

Donde:

- **M 1,2 y 3** (casos): Casos arquitectónicos similares al proyecto, como pautas para establecer los principios de flexibilidad.
- **Caso X1:** Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño de Massachusetts. Boston
- **Caso X2:** Simmons Hall, Residencia Universitaria en el MIT Cambridge
- **Caso X3:** Baker House, Residencia Universitaria en el MIT Cambridge
- **O1 (observación):** Observación de la variable

Técnicas de investigación

Análisis de casos: Asimismo, para la investigación se obtendrá información de casos a partir de una observación del emplazamiento para conocer las características del elemento arquitectónico y establecer capacidades y problemáticas para el diseño de una Residencia Universitaria con principios de flexibilidad espacial.

Análisis documental: Está técnica contarán con información técnica adicional con la finalidad de fortalecer los indicadores, entendiendo, así como pueden ser aplicadas estas en el diseño del proyecto. También, se analizó datos de los aportes electrónicos (Urbanía, Paso de los Andes, Casa Santa Susana y Residencia Universitaria Femenina), data de las instituciones (UNI, UNMSM, UPEU) para establecer la problemática.

Para el desarrollo de la revisión sistemática se analizó tesis, paper, un total de doce documentos, de las cuales se seleccionó diez para ello se usó los siguientes criterios. El procesamiento de la data se realizó en un cuadro Excel. La información presentada en la revisión sistemática se encuentra organizada de la siguiente manera.

2.2. Marco teórico proyectual

2.2.1 Antecedentes: Estado de arte

Del análisis de diversas tesis realizadas en el Perú, se obtuvo 8 tesis de las cuales sólo se analizarán las que cumplan los siguientes criterios a utilizar en una residencia universitaria. Siendo 4 tesis para analizar.

Ariana Villaorduña Boccolini (2017) desarrollo la tesis titulada “Residencia para estudiantes universitarios y de grado superior”, en el cual nos muestra un proyecto de residencia universitaria pensando en la necesidad, mejorando la calidad de vida, la demanda y el crecimiento acelerado de las universidades, se ha diseñado un proyecto íntegramente dirigido a estudiantes universitarios y de grado superior, en el cual este considerado todas las necesidades básicas de alojamiento, así como los estándares de calidad de vida que se aplicaron en el diseño.

Se pensó en un proyecto que no perjudique al entorno, que utilice materiales locales, arquitectura funcional y mantener el mismo dentro de los límites reales para Lima, así como para poder obtener una rentabilidad tangible.

El objetivo de la tesis es diseñar una residencia con la idea de generar una cultura de sector universitario se busca de crear espacios que cumplan no sólo con los requerimientos mínimos de habitabilidad, sino que otorgue las condiciones para un mejor aprovechamiento de espacio y dinamismo para conseguir ambientes con potencial de intercambio y movimiento.

Esta investigación está compuesta por dos metodologías: explicativa, donde busca resolver la demanda existente de residencias universitarias debido a la centralización de la educación superior en la capital y aplicativa, donde se busca hacer una residencia universitaria en donde cumplan con todos los requerimientos del usuario.

Los aportes de la tesis, la autora realiza un análisis exhaustivo sobre las problemáticas que existen actualmente con las residencias universitarias para los estudiantes debido a la demanda que tiene Lima. Espacios que ofrecen debido a la problemática, no son adecuados, ya que presentan déficit de confort, espacios flexibles, etc. Propone una residencia para el distrito de Surco para albergar estudiantes universitarios y de grado superior.

En tanto la autora no analiza el origen de las primeras residencias universitarias en el Perú y por último no presenta enfoque lúdico.

Marco Antonio Cerpa Noya (2019) desarrollo la tesis titulada “Residencia Universitaria y Usos Complementarios en Pueblo Libre” en la cual propone una residencia universitaria ubicada en el distrito de Pueblo Libre donde se encuentra cerca a diversas universidades

y centros de esparcimiento.

El objetivo de la tesis es diseñar una residencia que brinde alojamiento a los estudiantes a través de espacios flexibles los cuales se adapten a sus necesidades. Además, mediante espacios de reunión y ocio, busca generar una integración social y cultural entre los usuarios.

Esta investigación está compuesta por dos metodologías: explicativa, donde busca resolver la demanda existente de residencias universitarias debido a la centralización de la educación superior en la capital y aplicativa, donde se busca hacer una residencia universitaria en donde cumplan con todos los requerimientos del usuario.

Los aportes de la tesis, el autor realiza un análisis exhaustivo en el diseño de la residencia universitaria, donde se busca plantear ambientes de calidad en los cuales el estudiante pueda desarrollarse tanto en lo personal, en lo académico y en lo social, también busca que el diseño del proyecto sirva como ejemplo base para la expansión de la tipología.

En tanto el autor no analiza el origen de las universidades en el Perú, tampoco y tampoco presenta enfoque lúdico.

Brissa Marthe Chilet Nájera y Edwin Raúl Murillo Mauricio (2019) desarrollo la tesis “Híbrido de Residencia Universitaria, oficinas co-working y comercio en el distrito de Santiago de Surco” plantea la construcción del edificio con enfoque al campo de la arquitectura para la vivienda, oficinas y servicios afines, específicamente, vivienda para estudiantes universitarios y servicios afines como lo son: espacios de productividad (Oficinas), esparcimiento, recreación, salud, cultura, comercio, entre otros.

El objetivo de la tesis es desarrollar un proyecto de uso heterogéneo bajo el concepto de residencia universitaria y usos complementarios en edificio híbrido, que no sólo contemple espacios básicos que permitan comer, dormir y estudiar, sino también ofrezca infraestructura que promueva el desarrollo intelectual, laboral (oficinas co-working) físico, tecnológico y lúdico, asimismo, que fomente sus interrelaciones sociales.

Esta investigación está compuesta por la recopilación de datos de la investigación estos se procesarán mediante el análisis cualitativo, método analítico y comparativo para poder validar la información recopilada, analizarla y tomar los datos más importantes como base para la elaboración de resultados.

Los aportes de la tesis, los autores analizan los conceptos de edificios híbridos, relación entre el espacio público y privado, también considera plantear espacios arquitectónicos considerando los factores climáticos del distrito.

En tanto el autor no fundamenta la problemática principal bajo bases teóricas y tampoco

presenta enfoque lúdico.

Jorge Enrique Vargas Meza (2012) desarrollo la tesis “Residencia Universitaria en Pueblo Libre” en la cual propone una residencia universitaria que cumplan con las condiciones habitables por los espacios arquitectónicos ayudando con la integración de los estudiantes.

El objetivo de la tesis es desarrollar una residencia universitaria, cuya función será la de dar habitación y otros servicios a estudiantes universitarios, creando espacios que cumplan no sólo con los requerimientos mínimos de habitabilidad, sino que otorgue las condiciones para lograr un mayor provecho del espacio y dinamismo para conseguir ambientes con potencial de intercambio y movimiento.

Esta investigación está compuesta por dos metodologías: explicativa, donde busca resolver la demanda existente de residencias universitarias debido a la centralización de la educación superior en la capital y aplicativa, donde se busca hacer una residencia universitaria en donde cumplan con todos los requerimientos del usuario.

Los aportes de la tesis, el autor analiza el diseño de las residencias universitarias, donde ayude con la identificación de los estudiantes, busca la integración entre las actividades de vivir, entretenerse y estudiar. Fomentando así la socialización y al estudio personas con adecuadas tipologías de espacio.

En tanto la autora no analiza el origen de las primeras residencias universitarias en el Perú y no presenta enfoque lúdico.

Como conclusión del análisis de las tesis de investigación, se encontró que las tesis tienen como finalidad mejorar las necesidades básicas, espacios de los estudiantes y cubrir la demanda, y también se encontró que las metodologías aplicadas son: Explicativa, descriptiva, aplicativa.

Los aportes de las tesis analizadas se puede rescatar los conceptos de residencias universitarias, tipologías, planteamiento de espacios arquitectónicos considerando los factores climáticos, asimismo tienen como variable la flexibilidad espacial, lo cual nos aporta información para ser aprovechada en el proyecto. Por último, se hizo el estado del arte de las variables. (Anexo 3)

Definición de la Universidad

Según la RAE (2020), la universidad es una institución de educación superior que comprende distintas facultades, y que confiere los grados académicos correspondientes.

- **Origen de las universidades**

Las universidades, como centros de estudios para jóvenes y adultos tuvieron como lugar de nacimiento Europa y en el momento que se originaron fue en la Edad media. Se origina

principalmente por la necesidad de preparar a eclesiásticos, aristócratas, juristas y médicos que en esa época eran elementales para el hombre y la sociedad. Fue debido a estas circunstancias que se crearon las primeras universidades creadas: Salerno, establecida en el siglo X, la de Bolonia, siglo XI, y la de París en el siglo XII. Pero claro, por diferencias demográficas y culturales cada una fue diferente, como es el caso de la universidad de Salerno en la cual se enseñaba medicina en un pequeño lugar que brindaba el monasterio local en el siglo VII.

La universidad de Bolonia después de la de Salerno, fue constituida y es la más antigua de las existentes. Su origen está relacionado a la necesidad de la Italia medieval de tener, difundir y aplicar en todo el país normas jurídicas estables y jurídicas generales. La invasión de los bárbaros y la desaparición del Imperio Romano habían dejado al lugar en una gran disyuntiva legislativa. La determinación de algunos estudiantes residentes en Bolonia hace que en el siglo XII comiencen a resurgir la ciudad. Estos jóvenes se agrupan por naciones y como un movimiento colectivo. ("universitas scholarium"), los cuales buscan defender sus intereses; es así, como ellos seleccionan y pagan a sus docentes; eligen al rector o director de la comunidad; con esto logran con su comunidad y empeño organizado que la comuna de Bolonia conceda numerosos favores a maestros y estudiantes. A pesar de ser fundada únicamente para estudios jurídicos poco después fueron agregadas otras materias que aprender.

La Universidad de París fue el tercer centro de estudio en fundarse, ella aparece a partir de un recinto de estudio de Teología que aparece por y para los residentes, se origina en el modelo de universidad creada y dirigida por una corporación de maestros. El origen de este centro de estudios es la escuela eclesiástica que en el año 1100 funcionaba en la Catedral de Notre Dame que había ganado renombre en el mundo religioso. Hasta la primera parte del siglo XII, existía en La capital de Francia gran independencia para la enseñanza. A partir de esta fecha el poder eclesiástico impuso que para tal actividad era necesario poseer un permiso que solo era otorgado por el canciller.

Esta disposición, y sus muchas veces de arbitraria aplicación, provocó no solamente un conflicto entre maestros y el canciller sino también a la unificación de todos los docentes, generalmente sacerdotes. En 1213 se consigue una alianza entre el canciller y los docentes de París. Allí se da por primera vez el nombre de "Universitas" a una institución de enseñanza superior, se presentan los títulos y el tiempo de los estudios, e incluso se establecen maneras de enseñanza.

Hacia el final de la Edad Media había ya ochenta centros de estudios en el mundo. En EE. UU. las universidades más antiguas fueron Harvard, Yale y Princeton. En Latinoamérica el

primer centro de estudios fue la Real y Pontificia Universidad de San Marcos, en Lima, Perú, fundada por decreto real el 12 de mayo de 1551. La segunda fue la Real y Pontificia Universidad de México, fundada el 21 de septiembre de 1551 también fundada por las monarquías españolas.

- **Desarrollo tipológico**

Según Villaorduña Ariana (2017) en su tesis “Residencia para estudiantes universitarios y de grado superior” expone que la institución educativa proviene de la Cristiandad europea medieval, y se relaciona al renacimiento urbano en su fase final. En este momento tienen lugar gremios para el desarrollo y protección de los intereses de un mismo oficio, agro y de mercancías. Así aparece también la universidad como apoyo para el aprendizaje intelectual: Universitas Magistrorum Et Scholarium. Se trataba de una cúpula de profesores y estudiantes en torno a los nuevos métodos de enseñanza implementados desde el siglo XII: generado del problema, argumentación en torno a si mismo y búsqueda de una conclusión que pueda sintetizar todo. De esta manera, ayudado por el afianzamiento del Derecho Canónico y Romano, se había generado un método dialéctico que se puede aplicar a la filosofía y a la teología. El gremio de maestros universitarios (universitas magistrorum) seleccionaba a las personas que podían ingresar y verificaba la aprobación de los estudiantes, promoviéndolos a cursos superiores, hasta su graduación. Este movimiento, que permitía ejercer la docencia, se transformaría en la llamada licencia ubique docendi que, por ayuda eclesiástica a estos gremios de eruditos (especializados en cánones o teología...) pasa a poder realizarse en todo el lugar de la Cristiandad Romana. La universidad se transformó en una institución pedagógica que facilitaba las licencias de grados reconocidos por autoridad del Rey y del Pontífice. Si faltaba alguna de ellas quedaban en una categoría intermedia, como centros de estudios (studia) generales o particulares. Es por ello por lo que, en casos específicos, puede ocasionarse ciertas dudas entre los términos studium y universitas.

En definitiva, para Villaorduña (2017), un estudio total sería el recinto en donde se impartirían varios cursos y habría sido ratificado por una autoridad: Iglesia, Emperador o Rey.

En la parte final del siglo XII, algunas escuelas obtuvieron importancia la cual fue más allá de los límites locales. Como ejemplo tenemos la universidad de París y la de Bolonia, las cuales se convirtieron en centros de aprendizaje donde recurrían los alumnos de todo el mundo antiguo.

Las causas que originaron la mayoría de las universidades fueron las siguientes:

- La aparición de nuevos temas de estudio, que englobaban una literatura nueva.

- La adopción de nuevos sistemas de aprendizaje que se volvieron necesarios para la pedagogía.
- La creciente preferencia hacia la organización, que fue del par al progreso y la consolidación de Europa.
- El dominio de los humanistas en los centros de estudio produjo grandes avances, conjunto a los trabajos de Erasmo, Reuchlin y Melanchton.

Según nos explica Villaorduña (2017), su principal motivación era el estudio de los títulos importantes de la antigüedad y la explicación reverente y normal de los textos. A pesar de ello, la euforia y los problemas por la promulgación del pensamiento luterano o calvinista calmaron este pensamiento.

La Reforma muestra un gran punto final en la historia de las universidades, y, mucho después de muertos Lutero y Calvino, seguían siendo la principal influencia en la historia de aquellas nuevas universidades que se originaron en los países protestantes. En los territorios con dificultades sus efectos se notaban en menor potencia, debido a que éstos encontraban en su mensaje relación con la contra reforma. En Francia, la revolución de 1789 resulto en la desaparición del clásico sistema educativo.

La intolerancia católica de los centros de estudio protestantes origino la reacción de universidades de la edad media católicas, las cuales tomaron más fuerza y se reorganizaron. Para culminar, gracias a los datos otorgados por el estudio de Villaorduña (2007), podemos determinar que se originaron centros nuevos que regían bajo líneas tradicionales; durante el curso de esta reacción, los jesuitas, gracias a su casual y muy hábil método de enseñanza y a una sagacidad práctica, alcanzaron un lugar privilegiado que, durante un tiempo, los volvió en árbitros del estilo de enseñanza en Europa.

2.2.2 Definición de Residencia universitaria

Según la RAE (2020), la residencia universitaria es una casa en donde conviven y habitan, sujetándose a determinada reglamentación, personas afines por la ocupación, el sexo, el estado, la edad.

Para Brissa Chilet y Edwin Murillo (2019) Definen que, una residencia universitaria es una estructura que brinda alojamiento y seguridad; reemplaza de manera temporal a la vivienda familiar durante el tiempo determinado que dure la carrera profesional. De la misma manera esta vivienda tiene como principal objetivo satisfacer necesidades básicas, fomentar la sociabilidad e interrelación de los universitarios.

Por otro lado, Dante Najera (2017) explica que una residencia universitaria tiene como importancia ser una facilidad para que los universitarios se integren al campus, a la vida

universitaria generando lazos sociales y de interés comunes con otros individuos, siendo apoyo a la formación universitaria.

En conclusión, la residencia universitaria es un espacio que brinda alojamiento, seguridad, facilitando la integración de los estudiantes, satisfaciendo las necesidades básicas, las cuales bajo un correcto funcionamiento acompañan al estudiante.

- **Origen de las primeras Residencias universitarias**

Según Villaorduña (2017) nos cuenta que el principio se da en Europa debido a la aparición de universidades en la edad media. Esto originado a que había pocas universidades y para los estudiantes era simplemente imposible movilizarse a sus centros de estudios.

Como solución a esta problemática aparecieron los hospitium (termino latino para espacio de recepción, entretenimiento) los cuales fueron muy apoyados por entidades privadas, en casos específicos tanto estudiantes como maestros vivían en el mismo lugar. De manera inicial, se utilizaron para simplificar los estudios para personas de bajos recursos, a pesar de esto, se crearon algunos para personas más privilegiadas.

Los hostium pasaron a ser centros de educación, morada y alimento. Así pasaron a ser colegios universitarios. Estos se desarrollaron y crecieron en toda Europa, se convirtieron en un complemento de la universidad. Posteriormente apareció variantes a estos, como el colegio mayor y menor. De esta manera se desarrollaron dos tipologías de desarrollo de este, el modelo alemán y el modelo inglés:

Primero, basado en el sistema de los colegios universitarios, comprometidos con el desarrollo del estudiante. Tenían como fundamento estructural los conventos, los que a su vez cumplían con todas las obligaciones principales de los residentes. En Inglaterra estos se volvieron fundamentales en las universidades y se replicaron claro en todo Europa, y como primer caso de América esta la universidad de Harvard fundada en 1636.

Segundo, campus fuera de las universidades para así volverlos adultos autosuficientes. Este modelo, aunque de menos impacto si se replicó en cierta proporción en EE. UU. Durante el siglo XIX, luego de residir en Alemania algunos profesores difundieron el modelo en distintos lugares.

Posteriormente, con el ingreso de las mujeres al sistema universitario, se crearon las universidades femeninas lo que determinó el fin de la influencia alemana en las mismas (Montoya, 2015).

- **Origen de las Residencias universitarias en el Perú**

Montoya (2015) con explica que la idea de las residencias universitarias nace en el Perú previamente al inicio de las universidades, estas se crearon a partir de la conversión o

fusión de colegios mayores que ya venían brindando a sus estudiantes el servicio de alojamiento.

Una de las primeras residencias universitarias pertenece a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que fue inaugurada el 1957. Luego la Universidad Nacional de Ingeniería y la Universidad Nacional Agraria, también edificaron residencias para sus alumnos, pero la mala administración generó el descuido y el uso incorrecto por parte de los moradores (UNI,2020).

Actualmente encontramos las residencias de la Universidad Nacional de Ingeniería y el de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (Ver figura N°8)

Figura N° 7 Residencia universitaria en Lima



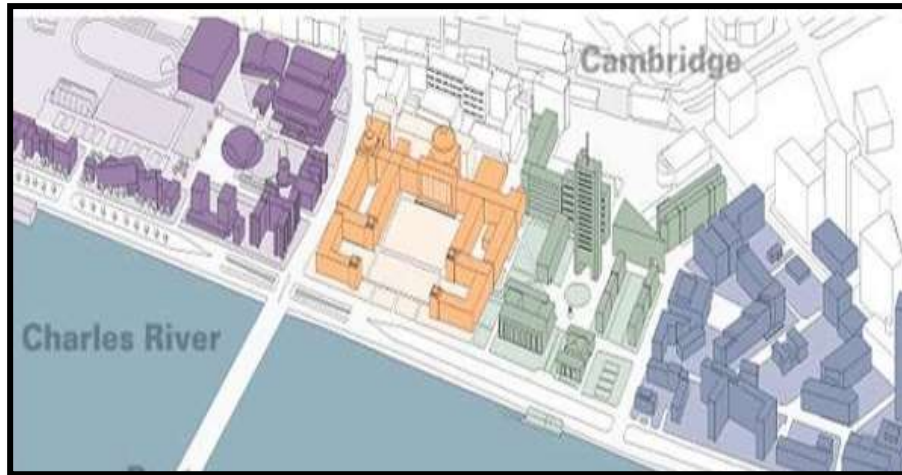
Fuente: Elaboración propia

- Tipologías

Poccho Natalia y Wong Jessica (1993) en su tesis “Residencias universitarias para Lima Metropolitana” clasifica las Residencias universitarias de diferentes maneras, ya sea por su ubicación, administración, distribución y funcionamiento.

Dentro de las Universidades Agrupadas: Estos edificios suelen encontrarse en una zona específica del campus, un claro ejemplo es el campus de MIT- EE. UU. (ver figura N°6) donde estas residencias universitarias están ubicadas de manera agrupada en el West Campus.

Figura N° 8 MIT Campus



Fuente: Web del MIT

Dispersas: Estos edificios están en diferentes zonas del campus, como ejemplo esta la Residencia Universitaria de la Universidad Nacional de Ingeniería, donde ubicamos que los dos edificios están en diferentes zonas. (ver figura N°7)

Figura N° 9 Distribución general del campus de la UNI



Fuente: Admisión UNI

Administradas por la universidad: Este tipo de residencia podemos encontrar dentro de las universidades, ya que es un beneficio que algunas universidades ofrecen a sus alumnos originados de otras ciudades y en algunos casos países.

Administrada de manera independiente: Son residencias ubicadas en su mayoría alrededor de estas instituciones y que da alojan a académicos de diferentes casas de estudio promoviendo un intercambio de cultura y relaciones sociales.

Residencia Cerradas: Las residencias cerradas ofrecen un servicio exclusivo para los moradores, tanto en las áreas comunes, lavandería, biblioteca, comedor, etc.

Residencias Abiertas: Son aquellas residencias que permite el ingreso de estudiantes que no son residentes, brindándoles el beneficio que puedan acceder a estos ambientes, por lo tanto, estos espacios modifican su servicio convirtiéndolo en un espacio público.

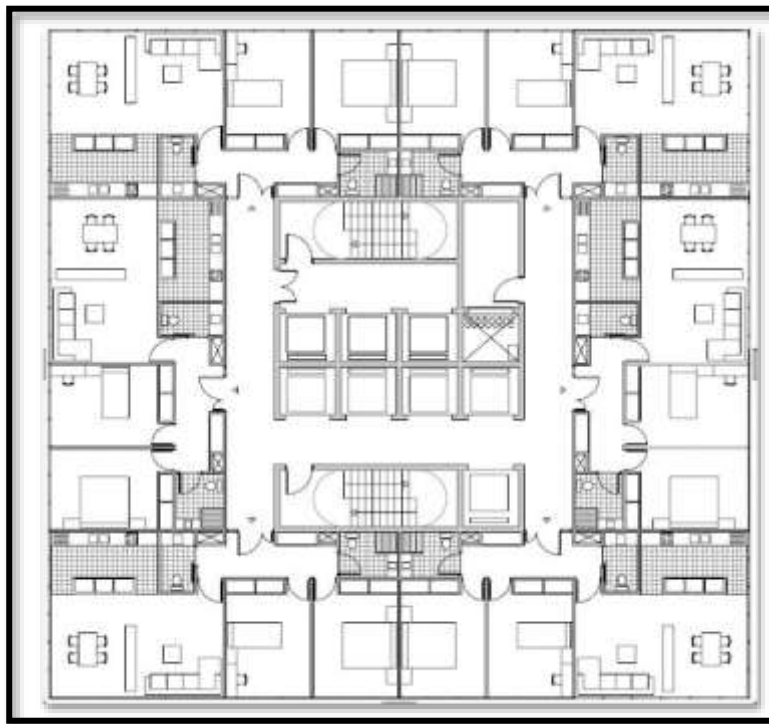
Residencias Centralizadas y Lineales: Estas residencias suelen ser distribuidas en módulos repetitivos, conectándolas entre si a través de un pasillo. Podemos encontrar 2 tipos de distribuciones. (Ver figura N°8 y figura N°9)

Figura N° 10 Distribución lineal



Fuente: Bals

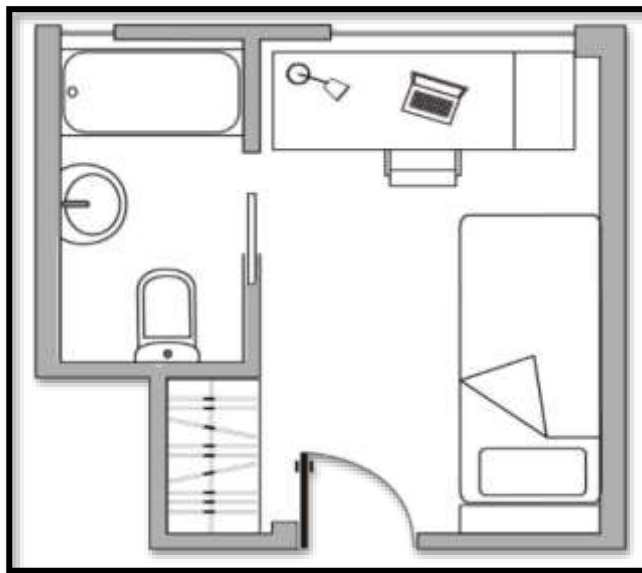
Figura N° 11 Distribución central



Fuente: MSA

Residencias con dormitorios Independientes: Usualmente este tipo de residencia brinda a las residentes habitaciones con necesidades básicas, estas pueden tener servicios higiénicos dentro suyo y solo compartir las áreas comunes. (Ver figura N°10)

Figura N° 12 Dormitorio independiente



Fuente: Resa

Residencias con dormitorios tipo departamento o suites: Son un tipo de residencia que ofrece dormitorios más completos ya que cuentan con núcleo de áreas comunes brindándoles una mejor comodidad y privacidad, sin embargo esto limita la interrelación de los residentes (ver figura N°11).

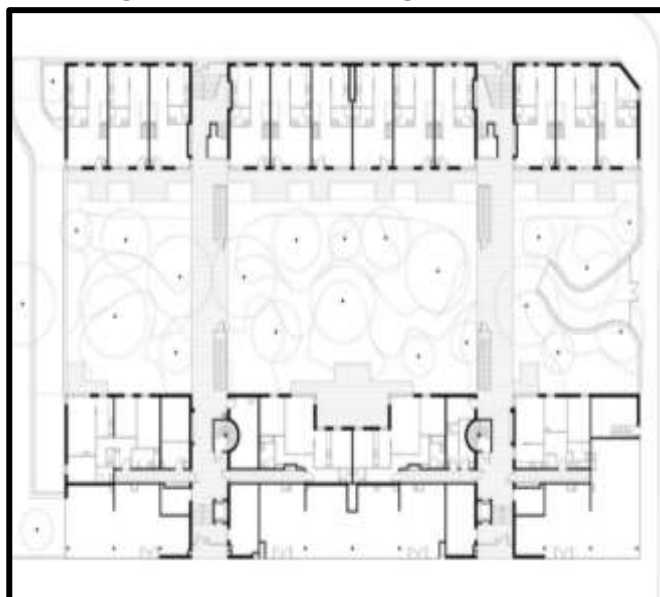
Figura N° 13 Dormitorio tipo suite



Fuente: Home designing

Fragmentado: Las áreas comunes se encuentran separados a las habitaciones, es decir dos bloques diferentes y las habitaciones pueden ser varias, pero dependiendo la cantidad de áreas de servicio. (Ver figura N°12)

Figura N° 14 Edificios Fragmentados



Fuente: Archdaily Mexico

Sólido: Las áreas comunes se encuentra junta a las habitaciones, es decir en un mismo bloque y pueden estar ubicadas en la primera planta y los niveles superiores podemos encontrar las habitaciones (ver figura N°13).

Figura N° 15 Edificios sólidos



Fuente: Archdaily Mexico

- Aspectos arquitectónicos en la residencia universitaria

Las residencias universitarias tienen como finalidad formar parte del desarrollo integral de los estudiantes, por lo que se debe tener en consideración los aspectos arquitectónicos, es por eso por lo que Montoya Silvana en su tesis “Residencia Universitaria y usos complementarios para la UPC” explica que las residencias deben contar con espacios determinados:

Dormitorio:

“Las residencias universitarias típicas consisten en la agrupación de dormitorios simples y/o dobles abiertos directamente a un corredor o agrupadas en suites que comparten un espacio común para los dormitorios que la conformen, esto proporciona el escenario perfecto para integrar a los alumnos.” (Montoya,2015). Esto quiere decir que este espacio es el más importante ya que permite a los usuarios las comodidades necesarias para su estadía.

Comedor:

“La mayoría de las residencias, poseen comedores que ofrecen ya sea un patio de comidas o un menú para cubrir la necesidad de comer. Éste, a pesar de ser un espacio para alimentarse, es muy importante ya que se comporta como un ambiente polifuncional siendo un punto de encuentro para los estudiantes.” (Montoya, 2015, p.27).

El comedor es considerado un espacio social, que, de acuerdo con Montoya, pueden ser un patio de comidas o un menú brindando diversas opciones a los residentes.

Áreas Comunes:

“Deben de estimular la reunión de sus habitantes. Por ejemplo, las escaleras deben ser diseñadas y ubicadas con el propósito de fomentar el contacto.” (Montoya,2015, p.27).

Estas áreas son las más sociales ya que en ellas se cumplen distintas actividades que son parte de la jornada diaria.

Corredores:

“En residencias universitarias el uso de corredores es común, por no decir inevitable. Estos presentan un fenómeno interesante ya que, a pesar de no ser un espacio para un uso determinado, más que el de conectar espacios, se convierte en un espacio de carácter totalmente social.” (Montoya,2015, p. 27).

En este espacio se debe considerar ciertos parámetros de circulación y ventilación para

ser agradables su uso.

Escaleras:

“Al igual que los corredores, las escaleras pueden convertirse en la extensión de los espacios sociales. En el aspecto formal y funcional las escaleras deben de estar dimensionadas no solo considerando el flujo de personas sino también el traslado de muebles que van a componer los espacios propuestos.” (Montoya,2015, p. 28).

Espacios Auxiliares:

“Es importante no olvidar el espacio para los depósitos de limpieza y cuartos de máquinas.”. Este espacio a pesar de no ser tan relevante tiene que cumplir con ciertos parámetros para poder cumplir las necesidades de los residentes.

2.1.3 Definición de la Arquitectura flexibilidad

De acuerdo con la RAE (2020), la flexibilidad es algo susceptible de cambio o variaciones según las circunstancias o necesidades”. Sin embargo, el concepto de arquitectura flexible es más complejo, es decir, un espacio flexible puede adaptarse a diversos usos en su vida útil.

“Los edificios flexibles están destinados a responder a situaciones cambiantes en su uso, operación o ubicación. Esta es la arquitectura que se adapta, más que se estanca; Transforma, más que se restringe; es motivo, más bien que estática; Interactúan con los usuarios en lugar de inhibir” (Kronenburg,2007) en Jabbour, (2017, p. 22).

Jabbour (2017) nos comenta que “Es sorprendente ver que la mayoría de la sociedad está acostumbrada a una arquitectura estática y rígida, que no permite modificación, transformación o evolución alguna; sin embargo, las posibilidades de las que disponemos haciendo uso de construcciones totalmente flexibles son limitadas.”

Por otro lado, Graziella Trovato (2009) en Jabbour (2017) nos dice que:

“El ser flexible implica pues toda una serie de aptitudes, acciones y consecuencias que pueden, y en algunos casos deben, extenderse al conjunto de objetos de diversa escala que definen los ámbitos de nuestra cotidianidad. Una aptitud o vocación a ser flexible es la versatilidad que

permite adaptarse a diversas circunstancias en el tiempo” (Trovato,2009, p. 14).

Al mismo tiempo, Jabbour (2017, p. 14) “[...] es una arquitectura que debe proporcionar un diseño coherente a la hora de satisfacer el deseo de belleza por parte de la sociedad. Es decir, en este aspecto la arquitectura flexible sigue compartiendo los mismos requisitos que toda arquitectura debe cumplir.”

Por lo cual, Kronenburg (2007) en Jabbour (2017) resume en cinco puntos los beneficios que debe proporcionar una arquitectura flexible

- Una vida más larga pues no se desactualiza;
- Mejor capacidad de cumplir con los objetivos ya que es susceptible de adaptarse a los cambios que surgen;
- Posibilidad de acoger las intervenciones de los usuarios;
- Capacidad de adaptación a las innovaciones tecnológicas que pueden ser incorporadas en el tiempo;
- Al ser rentable ecológica y económicamente porque dura más y porque permite adaptaciones.

En arquitectura, el concepto de "flexibilidad" puede analizarse desde una perspectiva teórica o desde un punto de vista más práctico, dada la variedad de conceptos explorados por diferentes autores y arquitectos a lo largo de la historia (Santos, 2012) en De Souza (2016).

Por lo que, De Souza (2016) en su tesis “Arquitectura Flexible: Un desafío para una mejor calidad habitacional” recopila distintos conceptos (Tabla 10).

Tabla N° 10 Conceptos de Arquitectura flexible

CONCEPTOS DE ARQUITECTURA FLEXIBLE		
AUTOR	AÑO	CONCEPTO
Andrew Rabeneck, David	1973	Se propone "flexibilidad" en lugar de "funcionalismo a medida". Los intentos fallidos de flexibilidad son criticados por referirse a una "falacia de la libertad a través del control".
Peter Town	1974	La vivienda flexible debe poder ofrecer "Elección" y "personalización". El concepto de flexibilidad se refiere a la "técnica constructiva y distribución de servicios".
Herman HertzBerger	1991	En el diseño flexible "no existe una solución única, preferible a todas las demás"; HertzBerger avanza con otro concepto, "versatilidad".
Steven Groák	1992	La flexibilidad llama la atención sobre "Capacidad para responder a varias disposiciones físicas posibles".
Gerard Maccreanor	1998	La flexibilidad es "una idea diseñada que conduce al colapso del esquema de distribución convencional". "La flexibilidad no implica la necesidad de cambios interminables o una ruptura con la fórmula convencional".
Adrian Forty	2000	"La incorporación de" flexibilidad "en el diseño, eludió a los arquitectos con la posibilidad de proyectar su control sobre el edificio en el futuro, más allá del período en el que serían responsables". "La confusión en el significado proviene de dos roles contradictorios:" ha servido para expandir el funcionalismo, a fin de hacerlo viable "y se ha utilizado para resistir el funcionalismo".
Tatjana Schneider, Jeremy Till	2007	La flexibilidad de la vivienda se "logra cambiando la matriz física del edificio".

Fuente: Tesis Mirella de Souza (2016) "Arquitectura Flexible: Un desafío para una mejor calidad habitacional". Elaboración propia

- Elementos de proyectos que facilitan la flexibilidad

De acuerdo con lo estudiado por Finkelstein (2009), se elaboró la (Tabla N°11) en donde se muestra ciertos conceptos que aportan a la investigación.

Tabla N° 11 Elementos facilitadores de flexibilidad

ELEMENTOS DE PROYECTOS FACILITADORES DE FLEXIBILIDAD	
ELEMENTO FACILITADOR	DESCRIPCIÓN
Estructura independiente	Permite la ubicación libre de las paredes, ya que estas, no necesitan ejercer la función estructural.
Modulación estructural	El propósito de la modulación es coordinar dimensiones de partes de un edificio, asegurando flexibilidad de combinar elementos, precisión en la definición, rango de medidas y facilidad de producción. La definición de un módulo implica que todos los componentes, o una parte significativa de ellos, tienen sus dimensiones establecidas por la multiplicación o fracción de la misma unidad.
Ligeros muros y tabiques	Puede ser de diferentes materiales como: vidrio, yeso, madera, etc. Debe cumplir con ciertos requisitos, tales como: satisfacer las necesidades de privacidad acústica y visual.
Divisores móviles	Funcionan como agentes de integración y aislamiento de entornos, dependiendo de necesidades. Las particiones pueden ser deslizantes, plegables o incluso desaparecer, ocultas en una pared o en un espacio propio. Este mecanismo es capaz de proporcionar diferentes alternativas para el uso / distribución de actividades en el espacio residencial. En proyectos arquitectónicos es posible identificar fácilmente particiones móviles.
Muebles como tabique	El uso de muebles como partición permite integrar, aislar y definir espacios domésticos, en cualquier momento y sin importar la construcción (BRANDÃO, 2011)
Núcleos de circulación vertical (en la unidad)	La circulación vertical combinada en un solo núcleo se convierte, en casos de flexibilidad, en una máxima que desear, en proyectos de viviendas con más de un piso de altura.
Núcleo de baños/ cocina	La unión de tareas que requieren infraestructura como fontanería hidráulica, alcantarillas y electricidad, con el objetivo de constituir un núcleo.
Instalaciones de ejes en la unidad	Espacios huecos entre paredes que recibir los conductos de instalaciones verticales.
Fachada libre	Resultado también de la independencia de la estructura. Por lo tanto, la fachada se puede diseñar sin impedimentos.
Parrilla, Brise-soleil, Balcón en la fachada.	Las cuadrículas dan una idea de orden y sistematización. Brise-soleils, por otro lado, actúan como elementos de orden para la fachada o como controladores de golpe de calor. Los balcones brindan mayor libertad a los interiores, permitiendo que se realicen diferentes actividades allí.
Entorno único: ausencia de divisiones internas	Espacio donde no hay particiones internas cuando se entrega al último usuario.
Pisos elevados	El sistema de piso elevado consta de placas extraíbles soportadas por una estructura de altura ajustable. Su función principal es crear tramos libres para las demandas de hidráulica, eléctrica, aire acondicionado, telefonía, tecnología de la información, entre otros. Este sistema, además de favorecer los cambios de diseño en entornos residenciales, permite un acceso más fácil a las redes de infraestructura instaladas. Comúnmente utilizado para edificios comerciales, pronto debería ocurrir en edificios residenciales.
Armarios empotrados	Todos los tipos de muebles que cumplen la función de guardar pertenencias de cualquier naturaleza y que principalmente se ha preconcebido con el proyecto de la casa. Cuando los muebles se integran en el proyecto, especialmente cuando el área restante se deja libre, el usuario puede usar el espacio de manera más efectiva.
Terraza	La terraza está expuesta como un elemento que facilita la flexibilidad, porque cuando entregado vacío al usuario, permite que el usuario intervenga.

Fuente: Tesis Mirella de Souza (2016) "Arquitectura Flexible: Un desafío para una mejor calidad habitacional"

Como se pudo mencionar, los catorce elementos facilitadores son considerados estrategias de la flexibilidad. De Souza (2016) nos comenta que cuando se busca proporcionar una vivienda con capacidades adaptativas para transformar, los recursos involucrados se optimizan, proporcionando así un valor agregado. Algunos elementos facilitadores que orientan a planos de planta más flexibles pueden aumentar los costos al principio, otro, como diseños más abiertos y la falta de divisiones internas, pueden ayudar a perfeccionar la capacidad de construcción y aminorar los costos.

Entonces podemos concluir que el uso de elementos flexibles extiende la vida útil en las viviendas, minimiza costos, previene la deconstrucción anticipada.

2.3 Operacionalización de variables

A continuación, se definiría los conceptos de las dimensiones establecidas en la matriz de consistencia, para mayor detalle (Ver anexo N°4) quien parte de la variable adaptabilidad y transformable.

- Dimensiones de flexibilidad

a) Adaptabilidad

Para definir el concepto de adaptabilidad primero debemos entender a Piano (2014) que nos explica que la adaptabilidad del espacio arquitectónico se comprende como una esencia espacial que brinda dinamismo en la distribución interior, que determina su carácter dinámico de cambio y que responde a las sociedades y culturas que la generan, demandan y transforman; una arquitectura que acepte adaptarla a sus gustos y necesidades. Desde esta perspectiva, la adaptabilidad es entendida como una condición asociada a la flexibilidad del espacio arquitectónico, ya que una arquitectura flexible es de por sí adaptable, mas no siempre es totalmente flexible un espacio que se pueda adaptar. Para agregar al concepto brindando por Piano, Schneider expone que:

La adaptabilidad se logra en el diseño de habitaciones o unidades para que puedan usarse de diferentes maneras, principalmente a través de su organización, tipos de circulación y designación de estos espacios. (...) A su vez, la flexibilidad se logra cambiando la estructura física del edificio: uniendo o expandiendo compartimentos o mediante paneles y muebles móviles y flexibles (Schneider; Till, 2007, p. 18).

Un concepto para tomar en cuenta es el de Rabeneck (1974) el cual nos dice que la adaptabilidad en la vivienda se refiere a las unidades de vivienda que se pueden "cambiar fácilmente según las circunstancias". Por último, Maccreanor (1998) dice que la adaptabilidad es "una forma diferente de ver flexibilidad", que se refiere a la trans-

funcionalidad y multifuncionalidad.

a) **Transformable**

La transformación desde el punto inicial es capaz de originar un conjunto de cambios. Para Kronenburg (2007) si una arquitectura es realmente transformable, se requieren cambios importantes o el diseño novedoso de interiores, es necesario:

“(...) permitir una modificación drástica en el carácter de todo el entorno arquitectónico. Así, un edificio transformable es aquel que cambia de configuración, volumen, forma o aspecto mediante la alteración física de la estructura, el revestimiento o la superficie interior para permitir una modificación importante en la forma de utilizarlo o percibirlo. Es una arquitectura que se abre, se cierra, se expande o se contrae.” Kronenburg (2007) en Pinto (2019, p.26).

Esto quiere decir que la transformación tiene la capacidad de responder al entorno y cambios climáticos, en base a mecanismos que permitan responder a estas situaciones sin alterar su forma inicial.

Subdimensiones

Espacios indeterminados: Son espacios con capacidad de albergar cualquier función sin alterarse físicamente (Eva Morales Soler,2012).

Se hace referencia a la flexibilidad programática, arquitectura que deja cierto espacio libre o total para subdividirlo en diversos ámbitos según la necesidad de los usuarios, los espacios suelen estar divididos mediante tabiques desmontables o se pueden dividir mediante los mobiliarios (Haider, 2010).

Se trata de crear un gran volumen espacial que genera un espacio ambiguo, indefinido y apropiable conforme al usuario que puede ser distribuido en su interior utilizando el espacio de manera creativa (Eva Morales Soler,2012).

Piel arquitectónica: Se plantea como mecanismo capaz de responder a los diversos cambios climáticos, actuando con los vientos y el sol respondiendo de manera eficiente, teniendo influencia directa con las condiciones ambientales en el interior: transmisión del calor, iluminación y ventilación. Generando variaciones en las condiciones sonoras, lumínicas, espaciales y formales de manera eficiente. (Medina,2009)

Módulo central fijo: Sistema compuesto por elementos centralizados que pueden conectarse preservando relaciones proporcionales y dimensionales. La arquitectura modular se basa en la posibilidad de reemplazar o agregar componentes sin afectar el resto del sistema (Roberto H. Serrentino, 2017).

Espacios multifuncionales: Los espacios son convertibles, se transforman físicamente mediante el uso de divisiones interiores móviles de fácil reubicación como muebles móviles o transformables, puertas corredizas, etc. Generando así diversas configuraciones en la distribución interior (Eva Morales Soler, 2012).

Sistemas móviles: Los sistemas móviles son aplicados para la división de los espacios interiores, capaces de maximizar o reducir espacios pudiendo ser reacomodadas para satisfacer las necesidades funcionales del espacio (Medina,2009).

Sistemas desmontables: Facilita los procesos constructivos, generando transporte y movilización de acuerdo con las necesidades del usuario (Medina,2009).

Facilita la posibilidad de cambios en los elementos básicos en la edificación permitiendo mejoras a lo largo del tiempo, sin embargo, se debe dotar a la edificación características mínimas para poder ser habitada y finalmente permitir ampliaciones o mejoras (Eva Morales Soler, 2012).

- **Definición los indicadores de estudio**

Para continuar con los conceptos de los subdimensiones, previamente explicadas, se establecieron ocho indicadores con la finalidad de comprender y determinar los instrumentos de medición. (Ver tabla N°12)

DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADOR
ADAPTABLE	Espacio indeterminado	<ul style="list-style-type: none"> • Tabiquería desmontable • Mobiliario
	Piel arquitectónica	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de cerramiento
	Modulo central fijo	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación del núcleo de servicio
TRANSFORMABLE	Espacio multifuncional	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de espacios • Cantidad de usos de los espacios
	Sistemas móviles	<ul style="list-style-type: none"> • Divisiones móviles
	Sistemas desmontables	<ul style="list-style-type: none"> • Modulación de elementos estructurales

Tabla N° 12 Operacionalización de la variable

Fuente: Elaboración propia

- a) **Tabiquería desmontable:** Son sistemas que permite dividir y ampliar espacios, pueden ser utilizadas en periodos largos o cortos, facilitando posteriormente su retiro para poder reutilizarlas o venderlas. Uno de sus beneficios es la instalación es que no requiere de cimentación porque se implanta en superficies planas (Medina,2009).

BUENO	Presenta tabiquería desmontable en más de dos espacios
REGULAR	Presenta tabiquería desmontable en un espacios
MALO	No presenta ninguna tabiquería desmontable

Tabla Nº 13 Tabla de indicador de tabiquería desmontable

Fuente: Elaboración propia

- b) **Mobiliario:** Son elementos utilizados por el hombre para desarrollar sus actividades, abarcan el ámbito construido por el hombre, que son el hecho arquitectónico mismo y el mobiliario exterior e interior (Chanes, 1967).

BUENO	Presenta mobiliario movable multifuncional
REGULAR	Presenta mobiliario fijo multifuncional
MALO	No presenta mobiliario

Tabla Nº 14 Tabla de indicador de mobiliario

Fuente: Elaboración propia

- c) **Tipo de cerramiento:** La flexibilidad también se puede ver desde exterior, dado que estos deben Interactuar con el entorno y responder a los factores climáticos. Davico (2013) nos explica los 12 tipos de cerramientos para hacer una vivienda flexible que son: Pared plegable con superficie transparente, superficie deslizante transparente, superficie deslizante opaca, superficie transparente con cortina, superficie transparente, puerta transparente, puerta opaca, panel fijo con ventana, panel fijo, pared fija con ventana, pared fija leve, pared fija pesada.

Tabla Nº 15 Tabla de indicador de tipo de cerramiento

BUENO	Presenta más de dos tipos de estilos
REGULAR	Presenta dos tipos de estilos
MALO	Presenta un tipo de estilos

Fuente: Propia- Elaboración propia

- d) Ubicación del núcleo de servicios:** De Souza (2016) nos dice que la centralización de los núcleos de servicios es importante para el desarrollo de las actividades desarrolladas en otras áreas de la vivienda.

Tabla N° 16 Tabla del indicador de ubicación del núcleo de servicio

BUENO	El núcleo se encuentra ubicado en el centro de los niveles
REGULAR	El núcleo se encuentra ubicado en la periferia de los niveles
MALO	No encuentra con núcleos de servicios

Fuente: Propia- Elaboración propia

- e) Organización espacial:** Capacidad de emplazarse en un espacio determinado de la posición que ocupa en relación con las referencias del exterior, ordenar los elementos del conjunto, apreciar las relaciones entre la persona y el objeto desde un punto de vista topológico (Ching, 1979).

Tabla N° 17 Tabla del indicador de organización espacial

BUENO	Cuenta con relación predominante en todos los espacios
REGULAR	Se relaciona solo algunos espacios
MALO	No presenta relación en los espacios

Fuente: Arquitectura. Forma, espacio y orden, Ching (1979). - Elaboración propia

- f) Cantidad de uso de los espacios:** De acuerdo con Kronenburg (2007) en Pardo (2018) La arquitectura flexible está compuesta por edificios diseñados para responder cambios a través del tiempo por su ubicación, uso o funcionamiento. Esto se puede resumir con lo que nos dice Morales Soler (2012), que se entiende como espacio habitable, puede crecer interior o exteriormente al volumen inicial.

BUENO	Espacios de dos usos a más de manera simultanea
REGULAR	Permite usos simultáneos
MALO	Presenta un solo uso

Tabla N° 18 Tabla del indicador cantidad de uso de los espacios

Fuente: Propia- Elaboración propia

- g) Divisiones móviles:** Permite generar con gran facilidad maximizar o minimizar espacios según las necesidades, se utiliza para distribuir espacios interiores satisfaciendo necesidades funcionales (Ricardo Franco, 2009).

Tabla N° 19 Tabla del indicador divisiones móviles

BUENO	La división móvil es multidireccional
REGULAR	La división móvil es mono direccional
MALO	No presenta divisiones móviles

Fuente: Muros móviles de Reiter, 2020. – Elaboración propia

- h) Estructuras modulares:** Impone un orden y predetermina las relaciones internas de las formas de un diseño, permitiendo una mejor organización. Jabbour (2017), nos explica que es importante la malla estructural ya que esto depende que una vivienda presente menos limitaciones.

Tabla N° 20 Tabla del indicador estructuras modulares

BUENO	Distancia de elementos estructurales mayor a 6m
REGULAR	Distancia de elementos estructurales hasta 6m
MALO	Distancia de elementos estructurales menos a 6m

Fuente: Elaboración propia con datos de Llanes, M., Fernandez, E., Sanchez, D (2018)

2.4 Diseño de instrumentos para análisis

Fichas de análisis de casos: En esta ficha nos permitirá el desarrollo de los indicadores establecidos, teniendo como finalidad comparar diversos casos y de esta manera concluyendo de manera parcial cada indicador.

Ficha Documental: Esta ficha nos ayudará a enfatizar con datos, en base a la información encontrada en los análisis, usando como base el indicador tipo de cerramiento y divisiones móviles.

2.5 Criterios de selección de casos de estudio

Para la investigación se realizará estudios de casos, los cuales fueron seleccionados bajos criterios que son: relación con la variable de estudio que es la Flexibilidad espacial y que tengan en común el elemento arquitectónico, en este caso serán explicados y evaluados de la siguiente manera. (Tabla N°27)

Tabla N° 21 Criterios de selección

VARIABLE	DEFINICIÓN	PUNTAJE		
		BUENO - 3PTS	REGULAR - 2PTS	MALO - 1PT
EMPLAZAMIENTO	EL PROYECTO DEBE ESTAR UBICADO EN UNA ZONA URBANIZADA	PROYECTO UBICADO EN CIUDAD URBANA	PROYECTO UBICADO EN ZONAS SEMIURBANA	PROYECTO UBICADO EN ZONA RURAL
USUARIO	EL ELEMENTO ARQUITECTONICO PROPUESTO TIENE COMO FINALIDAD DAS HOSPEDAJE A ESTUDIANNTES	DIRIGIDO PARA ESTUDIANTES DE NIVEL SOCIOECONOMICO MEDIO	DIRIGIDO PARA ESTUDIANTES DE NIVEL SOCIOECONOMICO ALTO	DIRIGIDO PARA ESTUDIANTES DE NIVEL SOCIOECONOMICO BAJO
FLEXIBLE	LOS CASOS DEBEN CONTAR CON PRINCIPIOS DE FLEXIBILIDAD	EL PROYECTO PRESENTA PRINCIPIOS DE FLEXIBILIDAD	EL PROYECTO PRESENTA PRINCIPIO DE FLEXIBILIDAD EN ALGUNOS AMBIENTES	EL PROYECTO NO CUENTA CON PRINCIPIOS DE FLEXIBILIDAD
ACCESIBILIDAD	EL PROYECTO DEBE SER ACCESIBLE A TODO TIPO DE USUARIO	EL PROYECTO USA EL 100% DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	EL PROYECTO USA EL 50% DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	EL PROYECTO USA EL 25% DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
MOBILIARIO	EL PROYECTO CUENTA CON MOBILIARIO CREATIVO	PRESENTA EQUIPAMIENTOS LÚDICOS EN SUS AMBIENTES	PRESENTA ALGUNOS EQUIPAMIENTOS LÚDICOS	EL PROYECTO NO PRESENTA EQUIPAMIENTOS LUDICOS EN SUS AMBIENTES

Fuente: Elaboración propia

A) Presentación de casos

Luego de haber establecido los criterios de selección se realizará una pequeña descripción de los seis casos propuestos para posteriormente ser evaluado, se procederá a la presentación los siguientes casos:

- Residencia de Mujeres Saishunkan Seiyaku:** Esta residencia es un proyecto de los arquitectos Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, fue construido en el año 1991. Está ubicado en Kumamoto, capital de Kyshu, Japón. Esta residencia tiene como público objetivo albergar a 80 mujeres empleadas de una empresa local. Kazuyo Sejima(1990) en Garcia (2016) nos explica que el objetivo no es poner al descubierto el sistema en sí mismo, sino poder construir más allá de él. Evidentemente, a pesar de otros temas que pueden resultar más específicos, siempre insisto en que la forma final sea bella, este es un aspecto al margen del proceso proyectual.

- **Simmons Hall:** El edificio fue diseñado por Steven Holl en el año 1999. Está ubicado en Boston, capital de Massachusetts. El proyecto tiene como objetivo establecer un edificio memorable junto a la visión del MIT. Tiene como público objetivo estudiantes universitarios de clase alta, extranjeros y nacionales que residan a distancia de la ciudad de Boston.
- **Baker House:** Este proyecto fue diseñado por Alvar Aalto. Está emplazado en Boston y fue construido en el año 1948. El proyecto tiene como finalidad desarrollarse a la par con el usuario a lo largo del tiempo, asimismo responder a las posibilidades del lugar y de los estudiantes. Tiene como público objetivo estudiantes universitarios de clase media, extranjeros y nacionales que residan a distancia de la ciudad de Boston.
- **Viviendas Universitarias Sant Cugat del Vallès:** La residencia fue diseñada por los estudios Dattae y H arquitectes. Está ubicado en San Cugat del vallés, municipio español. El proyecto tiene como finalidad preservar el equilibrio entre los edificios ya existentes, el campus y la tierra. Tiene como público objetivo estudiantes universitarios de clase alta.
- **Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño:** El proyecto fue diseñado por el estudio de arquitectos ADD Inc. Está ubicado en el Boston. El edificio tiene como finalidad un espacio innovador con enfoque lúdico que permite la interacción de sus usuarios. Tiene como público objetivo estudiantes universitarios.
- **LAN: Residencia para universidades:** El proyecto fue diseñado por el estudio de arquitectos LAN. Está ubicado en Gif-sur-Yvette, Francia. El edificio tiene como finalidad el paisaje exterior, por ende, posee con extensos espacios verdes en su interior. Debido que posee con una cantidad considerable de habitaciones, esta es utilizada por muchos estudiantes universitarios.

Tabla N° 22 Evaluación de casos


PROYECTO	EMPLAZAMIENTO	USUARIO	FLEXIBLE	ACCESIBILIDAD	EQUIPAMIENTO	TOTAL
RESIDENCIA DE MUJERES SAISHUNKAN SEIYAKU KUMAMOTO, JAPÓN	2	3	3	2	1	11
SIMONS HALL, RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN EL MIT, CAMBRIDGE MASSACHUSETTS, EEUU	3	3	2	3	3	13
BAKER HOUSE RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN EL MIT, CAMBRIDGE, MASSACHUSETTS, EEUU	3	3	3	3	1	13
VIVIENDAS UNIVERSITARIAS SANT CUGAT DEL VALLES, BARCELONA	2	3	3	3	1	12
RESIDENCIA DE ESTUDIANTES, UNIVERSIDAD DE ARTE Y DISEÑO DE MASSACHUSETTS, BOSTON	3	3	2	3	3	14

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, luego de haber realizado la evaluación de los casos propuestos, se rescató tres proyectos con puntajes más altos que son: primero, Residencia de Estudiantes, Universidad de Arte y Diseño; segundo, Baker House y por último Simmons Hall. Estos casos serán analizados bajo los indicadores de los principios de flexibilidad espacial.

El primer caso es el Baker House (Tabla N°29), está emplazado dentro del MIT (Massachusetts Institute of Technology, EE. UU.) su volumetría está ubicado en el centro del terreno, cuenta con una visual hacia el norte, se encuentra cerca a los demás edificios del MIT, por lo que el volumen divide los espacios públicos (rio) y universitarios. Asimismo, el concepto de la edificación es generar una visual limpia, sin obstáculos hacia el rio, por lo que se propone la forma Zigzag ya que permite crear distintas formas de diseño en las habitaciones, dando como resultado el encuentro y la interacción de los estudiantes.

Tabla N° 23 Caso 1- Baker House

CASO 1	
	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DEL PROYECTO	BAKER HOUSE
AÑO	1947
UBICACIÓN	BOSTON, MASSACHUSETTS, ESTADOS UNIDOS
COORDENADAS	LATITUD: 42°21'25.2"N LONGITUD: 71°05'44.6"W
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
ARQUITECTO	ALVAR AALTO
ÁREA DEL TERRENO	4500M2
ÁREA CONSTRUIDA	1600M2
Nº ALOJAMIENTO	232
PISOS	6

Fuente: Elaboración propia con datos de Casiopea

El segundo caso es la residencia Simmons Hall, está emplazado dentro del MIT (Massachusetts Institute of Technology, EE. UU.), formando parte de las residencias estudiantiles del West Campus. Cuenta con visuales hacia el río Charles y la residencia Baker House. Asimismo, el concepto fue la Porosidad, teniendo como finalidad integrar el campus mediante las aberturas que perforan la fachada del edificio generando visuales en su interior. El desarrollo del proyecto es de tipo lineal, sin embargo, las perforaciones de mayor dimensión rompen con esto. (Tabla N°30)

Tabla N° 24 Caso 2- Simmons Hall

CASO 2	
	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DEL PROYECTO	SIMMONS HALL
AÑO	1999
UBICACIÓN	BOSTON, MASSACHUSETTS, ESTADOS UNIDOS
COORDENADAS	LATITUD: 42°21'25.2"N LONGITUD: 71°05'44.6"W
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
ARQUITECTO	STEVEN HOLL
ÁREA DEL TERRENO	7000M2
ÁREA CONSTRUIDA	5943M2
N° ALOJAMIENTO	350
PISOS	10

Fuente: Elaboración propia con datos de Wiki arquitectura

El tercer caso es la residencia de la universidad de Arte y diseño de Massachusetts, es considerado un hito en el horizonte de Boston, la residencia busca personificar a la universidad de Arte y diseño de Massachusetts, el edificio duplica la capacidad de alojamiento y proveer un espacio innovador que brinde a los residentes las herramientas necesarias para su desarrollo universitario. (Archdaily, 2014) (Tabla N°31)

Tabla Nº 25 Caso 3- Residencia de la Universidad de Arte y diseño

CASO 3	
	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DEL PROYECTO	RESIDENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE ARTE Y DISEÑO
AÑO	2013
UBICACIÓN	BOSTON, MASSACHUSETTS, ESTADOS UNIDOS
COORDENADAS	LATITUD: 42°20'09.6"N LONGITUD: 71°05'50.8"W
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
ARQUITECTO	ADD INC
ÁREA DEL TERRENO	44378 M2
ÁREA CONSTRUIDA	44000 M2
Nº ALOJAMIENTO	493
PISOS	21

Fuente: Elaboración propia con datos de Archdaily

B) Análisis de casos


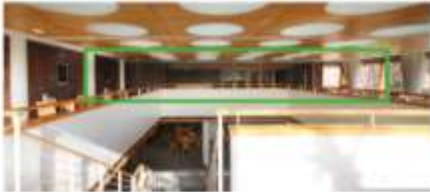




Para el análisis de los casos se tomará en cuenta los criterios de principios de flexibilidad ya mencionados anteriormente, los cuales se puntuarán bajos ciertos parámetros.

Tabla N° 26 Puntuación de indicadores

		INDICADOR	PUNTAJE		
			BUENO - 3PTS	REGULAR - 2PTS	MALO - 1PT
ADAPTABLE	ESPACIO INDETERMINADO	tabiquería desmontable	presenta tabiquería desmontable en mas de dos espacios	presenta tabiquería desmontable en un espacio	no presenta ninguna tabiquería desmontable
		mobiliario	móvil- funcional	fijo multifuncional	fijo
	PIEL ARQUITECTÓNICA	tipo de cerramiento	presenta mas de dos tipos de estilos	presenta dos tipos de estilos	presenta un tipo de estilo
		MODULO CENTRAL FIJO	ubicación del núcleo de servicio	núcleo de servicios ubicado en el centro de los niveles	núcleo de servicios ubicación en la periferia de los niveles
TRANSFORMABLE	ESPACIO MULTIFUNCIONAL	organización de los espacios	relación predominante en todos los espacios	relaciona solo algunos espacios	los espacios no se relacionan
		cantidad de uso de los espacios	espacios de dos usos a mas sin limitaciones	permite usos simultáneos	presenta un solo uso
	SISTEMAS MÓVILES	divisiones móviles	multidireccional	mono direccional	no presentan divisiones móviles
	SISTEMAS DESMONTABLES	modulación de elementos estructurales	distancia de elementos estructurales mayor a 6m	distancia de elementos estructurales hasta 6m	distancia de elementos estructurales menor a 6m

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 27 Ficha 1- Tabiquería desmontable

FICHA 1						
SUBDIMENSIÓN: Espacio indeterminado						
INDICADOR: Tabiquería desmontable						
DEFINICIÓN: Este indicador se refiere a la presencia de elementos desmontables que posibiliten la integración de espacios.						
BAKER HOUSE		SIMMONS HALL			RESIDENCIA DE ARTE Y DISEÑO	
 <p>Cafetería</p> <p>El proyecto utiliza tabiquería fija de vidrio revestido de madera para dividir la residencia con la cafetería, lo cual tiene como finalidad generar dos sensaciones distintas en los espacios.</p>  <p>Fuente: Flickr</p>		<p>El proyecto cuenta con una tabiquería de vidrio para cercar el área de la cafetería, esto con finalidad de generar visuales en su interior los cuales hace un espacio más dinámico.</p>  <p>Cafetería</p>  <p>Fuente: Archute</p>			 <p>Salas sociales</p> <p>Las salas sociales cuentan con un panel de vidrio fijo temporal, que puede ser desmontable para eventos que requieran una ampliación de espacio.</p>  <p>Fuente: ArchDaily</p>	
VALORACIÓN						
CRITERIOS	PONDERADO		CASO 1	CASO 2	CASO 3	CONCLUSION:
Presenta tabiquería desmontable en más de dos espacios	Bueno	3				La implementación de la tabiquería desmontable juega un papel importante, ya que permite la integración de espacios como podemos ver en el caso 1 sin embargo, en el caso 2 y 3 es utilizado para dividir espacios generando visuales en su interior.
Presenta tabiquería desmontable en un espacio	Regular	2				
No presenta ninguna tabiquería desmontable	Malo	1				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28 Ficha 2- Mobiliario

FICHA 2						
SUBDIMENSIÓN: Espacio indeterminado						
INDICADOR: Mobiliario						
DEFINICIÓN: Este indicado se refiere a las posibilidades de usos que pueda tener dicho elemento en determinado espacio.						
BAKER HOUSE		SIMMONS HALL		RESIDENCIA DE ARTE Y DISEÑO		
<p>El proyecto cuenta con cuatro tipos de muebles, hechos bajo las características de diseño clásico con un estilo rustico, ya que buscan crear un ambiente cálido y acogedor, basados en materiales de madera natural creando muebles coloniales.</p> <p>Privadas</p> <p>Los mobiliarios del Baker House en las áreas privadas están destinadas a un único uso.</p>  <p>Social</p> <p>Los mobiliarios en las zonas sociales cuenta con limitaciones en su uso debido a su forma.</p>  <p>Fuente: Flickr</p>		<p>La residencia cuenta con mobiliario tipo escandinavos ya que se basa en líneas rectas y presenta acabado de colores en maderas naturales, haciendo el contraste preciso.</p> <p>Privadas</p> <p>Las áreas privadas presentan mobiliarios multifuncionales hasta tres usos debido a su espacio reducido.</p>  <p>Social</p> <p>Esta residencia presenta mobiliarios de uso único en sus áreas sociales, debido a su alta concurrencia.</p>  <p>Fuente: Flickr</p>		<p>La residencia posee un mobiliario de estilo contemporáneo lúdico ya que cuenta con formas definidas y curvas elegantes.</p> <p>Privadas</p>  <p>Los mobiliarios ubicados en las áreas privadas son fijos pero pueden ser usados hasta 2 maneras diferentes y de acuerdo a las necesidades.</p> <p>Social</p> <p>Los mobiliarios ubicados en las salas sociales presentan diferentes opciones de uso, como, por ejemplo: para realización de deberes universitarios, reuniones y eventos, debido a su diseño.</p>  <p>Fuente: ArchDaily</p>		
VALORACIÓN						
CRITERIOS	PONDERADO		CASO 1	CASO 2	CASO 3	CONCLUSION:
Movible multifuncional	Bueno	3				Para poder hacer un espacio con una buena relación se necesita diseñar mobiliarios que generen armonía para los residentes.
Fijo multifuncional	Regular	2				
Fijo	Malo	1				




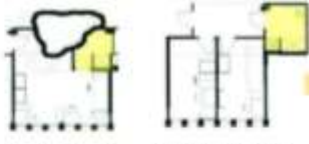
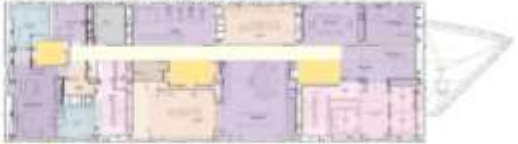

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 29 Ficha 3- Tipo de cerramiento

Fuente: Elaboración propia

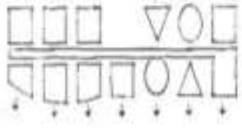

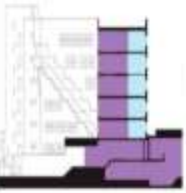



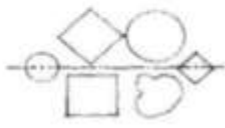


FICHA 3						
SUBDIMENSIÓN: Piel arquitectónica						
INDICADOR: Tipo de cerramiento						
DEFINICIÓN: Este indicador se refiere a la cantidad de posibles estilos para el cerramiento de estas residencias.						
BAKER HOUSE		SIMMONS HALL		RESIDENCIA DE ARTE Y DISEÑO		
<p>Exterior</p> <p>La piel arquitectónica de esta residencia está compuesta por ladrillos de forma irregular y ventanas tipo guillotina. Este material hace que el edificio tenga una textura viva y áspera.</p>  <p>Interior</p> <p>En el interior estas presentan el mismo acabado de ladrillo expuesto, sin embargo en sus columnas están revestidas de pintura color blanco.</p>  <p>Fuente: Flickr</p>		<p>Exterior</p> <p>La fachada está compuesta por grillas de hormigón cubierta con paneles de aluminio. Los cuales cumplen la función de muro de soporte para la estructura. Este edificio cuenta con diferentes colores en las ventanas debido a su capacidad de resistencia. Estos materiales hace que el edificio tenga una textura áspera y duro.</p>  <p>Interior</p> <p>Los espacios interiores presentan una arquitectura brutalista, con perforaciones de vidrio fijo.</p>  <p>Fuente: Archute</p>		<p>Exterior</p> <p>La fachada está inspirada en la famosa pintura de Klimt del 1909. Está compuesta por 5500 paneles de metal pintados por 5 colores, anchos y profundidades. Para la base se utilizó un color marrón oscura simulando el tronco de un árbol, posteriormente para dar un aspecto más alto se utilizó un color más claro. Los materiales utilizados generan una textura rugosa.</p>  <p>Interior</p> <p>En el interior del edificio se puede observar paneles fijos de piso techo, también cuenta con revestimiento de madera para cielo raso.</p>  <p>Fuente: ArchDaily</p>		
VALORACIÓN						
CRITERIOS	PONDERADO	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CONCLUSIÓN:	
Presenta más de dos tipos de estilos	Bueno	3			El tipo de cerramiento en las edificaciones juega un papel importante ya que depende de esta la estética visual del edificio y la relación con el entorno.	
Presenta dos tipos de estilos	Regular	2				
Presenta un tipo de estilo	Malo	1				

Tabla N° 30 Ficha 4- Ubicación del núcleo de servicio

FICHA 4					
SUBDIMENSIÓN: Modulo central fijo					
INDICADOR: Ubicación de núcleo de servicios					
DEFINICIÓN: Este indicador se refiere a como el núcleo de servicios influye en la relación con los espacios privados y sociales.					
BAKER HOUSE	SIMMONS HALL		RESIDENCIA DE ARTE Y DISEÑO		
<p>En la residencia encontramos 4 núcleos de servicios ubicados de forma dispersa en los niveles, separados cada 15 metros por espacios privados y sociales, estas cuentan con distintas proporciones.</p>  <p> ■ Núcleo de servicios ■ Zona privada ■ Zona social ■ Circulación vertical </p> <p>Ninguna de las tipologías de habitaciones en esta residencia incluye el núcleo de servicio en su interior.</p>  <p>Habitaciones individuales Habitaciones dobles</p> <p style="text-align: right;">Fuente: Flickr</p>	<p>Este proyecto cuenta con 8 núcleos cada 12 metros ubicados de manera central y separados por las habitaciones a lo largo de todo el nivel.</p>  <p> ■ Núcleo de servicios ■ Zona privada ■ Zona social ■ Circulación vertical </p> <p>En la residencia encontramos diferentes tipologías de habitaciones, contando dos de ellas con zona de servicio ubicadas en la periferia.</p>  <p>Individual Compartida</p> <p style="text-align: right;">Fuente: Archute</p>		<p>Esta residencia ubica el núcleo de servicios la zona central cada 10 metros en todos los niveles de la residencia, así mismo estas son integradas mediante áreas sociales</p>  <p> ■ Núcleo de servicios ■ Zona privada ■ Zona social ■ Circulación vertical </p> <p>También encontramos departamentos con núcleo de servicio en zona perimetral.</p>  <p style="text-align: right;">Fuente: ArchDaily</p>		
VALORACIÓN					
CRITERIOS	PONDERADO	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CONCLUSION:
Núcleo de servicios ubicado en el centro de los niveles	Bueno 3				La buena ubicación del núcleo de servicio permite generar una buena integración de los espacios, así como en el caso 1 que van de manera simultánea con la circulación, sin embargo, en el caso 2 y 3 estas son separadas por espacios sociales.
Núcleo de servicios ubicados en la periferia de los niveles	Regular 2				
No cuenta con núcleo de servicios	Malo 1				

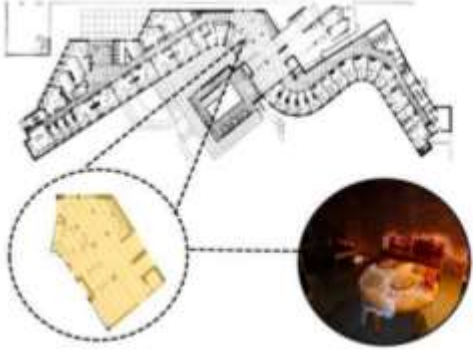

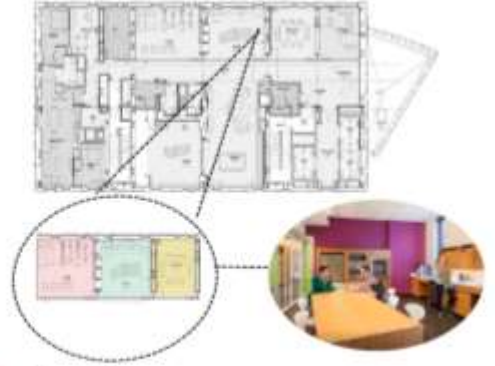
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 31 Ficha 5- Organización de espacios

FICHA 5					
SUBDIMENSIÓN: Espacio multifuncional					
INDICADOR: Organización de espacios					
DEFINICIÓN: Este indicador nos ayudara a identificar que tipo de organización espacial utiliza cada residencia.					
<p>BAKER HOUSE</p> <p>Este proyecto tiene una organización lineal intrinsecamente flexible, esta compuesta por espacios repetidos.</p>   <p> ■ Núcleo de servicios ■ Zona privada ■ Zona social ■ Circulación vertical </p>  <p>La zona privada mantiene la continuidad en el ala 1, sin embargo en la ala 2 esta zona esta vinculada por zonas sociales y núcleos de servicios.</p> <p>Fuente: Flickr</p>		<p>SIMMONS HALL</p> <p>El proyecto presenta una organización en trama debido a la intersección de los conjuntos paralelos, su capacidad de organización se debe a su regularidad y continuidad de los espacios, en sociales y privados.</p>   <p> ■ Núcleo de servicios ■ Zona privada ■ Zona social ■ Circulación vertical </p> <p>Este proyecto vincula sus espacios privados, sociales y núcleos, ubicándolos así de manera continua en todos los niveles.</p>  <p>Fuente: Plan Z Arquitectura</p>		<p>RESIDENCIA DE ARTE Y DISEÑO</p> <p>El proyecto presenta una organización agrupada según un eje ya que estos espacios están distribuidos de manera asimétrica.</p>   <p> ■ Núcleo de servicios ■ Zona privada ■ Zona social ■ Circulación vertical </p>  <p>El edificio vincula las zona privada con la zona social, logrando así yuxtaponer las zonas sociales en todos los niveles.</p> <p>Fuente: ArchDaily</p>	
VALORACIÓN					
CRITERIOS	PONDERADO	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CONCLUSION:
Relación predominante en todos los espacios	Bueno 3				Podemos observar que el caso 1 presenta una relación continua, respetando manteniendo el orden y privacidad de cada espacio, sin embargo en el caso 2 y 3 podemos observar que estas relacionan las zonas sociales y privadas sin mantener un orden.
Relaciona solo algunos espacios	Regular 2				
Los espacios no se relacionan	Malo 1				

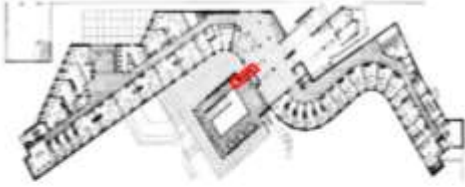





Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 32 Ficha 6- Cantidad de uso de los espacios

FICHA 6						
SUBDIMENSIÓN: Espacio multifuncional						
INDICADOR: Cantidad de uso de los espacios						
DEFINICIÓN: Este indicador mide la cantidad de usos posibles que tendría un espacio para lograr una eficiencia espacial.						
BAKER HOUSE		SIMMONS HALL		RESIDENCIA DE ARTE Y DISEÑO		
<p>La residencia cuenta con núcleo social abiertos sin presencia de muros que encierren el espacio. Estos pueden ser utilizados como zona de encuentro, estudio, lectura y sala de estar. Se encuentran ubicados en todos los niveles.</p>  <p>■ Espacio multifuncional</p> <p>Fuente: Flickr</p>		<p>El proyecto cuenta con 3 espacios amplios que no tienen un uso definido, pero pueden ser utilizados como sala de estar, sala de lectura, sala de entretenimiento entre otros. Estos espacios presentan una limitación debido a la presencia de muros móviles.</p>  <p>■ Espacio multifuncional</p> <p>Fuente: Plan Z Arquitectura</p>		<p>El edificio cuenta con espacios amplios definidos, quiere decir que pueden desarrollar una sola función lo cual delimita al usuario el espacio para ser utilizado de diferentes maneras.</p>  <p>■ Gimnasio ■ Cocina</p> <p>■ Sala de estudio</p> <p>Fuente: ArchDaily</p>		
VALORACIÓN						
CRITERIOS	PONDERADO		CASO 1	CASO 2	CASO 3	CONCLUSION:
Espacios de dos usos a más sin limitaciones	Bueno	3				Es importante generar espacios que tenga más de un uso, ya que estas deben responder a los constantes cambios que se puedan presentar debido a las diferentes necesidades del usuario, logrando así la eficiencia espacial.
Permite usos simultáneos	Regular	2				
Presentan un solo uso	Malo	1				

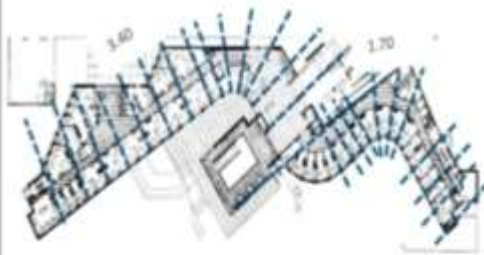
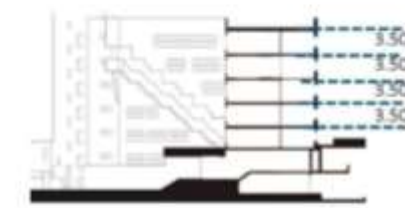




Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 33 Ficha 7- Divisiones móviles

FICHA 7						
SUBDIMENSIÓN: Sistemas móviles						
INDICADOR: Divisiones móviles						
DEFINICIÓN: Este indicador verifica la presencia de elementos móviles en el interior de las residencias.						
BAKER HOUSE	SIMMONS HALL		RESIDENCIA DE ARTE Y DISEÑO			
Este proyecto usa paneles corredizos de dos hojas para dividir la zona de mesas y la zona de buffet, generando un ambiente más dinámico y versátil.	La división de la sala multiuso es un panel móvil, lo cual tiene como finalidad dar privacidad al espacio posterior.		El proyecto cuenta con paneles móviles, teniendo como finalidad integrar sus espacios, haciéndolos más dinámico y de esta manera se le da un nuevo uso al ambiente			
						
						
Fuente: Flickr	Fuente: Archute		Fuente: ArchDaily			
VALORACIÓN						
CRITERIOS	PONDERADO		CASO 1	CASO 2	CASO 3	CONCLUSION:
Multidireccional	Bueno	3				Los 3 casos implementan en sus espacios sociales divisiones móviles como finalidad de adicionar e integrar un espacio más amplio.
Mono direccional	Regular	2				
No presenta divisiones	Malo	1				

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 34 Ficha 8- Modulación de elementos estructurales

FICHA 8					
SUBDIMENSIÓN: Sistemas móviles					
INDICADOR: Modulación de elementos estructurales					
DEFINICIÓN: Este indicador mide la distancia existente de los elementos estructurales, estas medidas deberán ser mayor a 5m para lograr una mejor desarrollo espacial.					
BAKER HOUSE	SIMMONS HALL	RESIDENCIA DE ARTE Y DISEÑO			
<p>El Baker House tiene una modulación de 1.70mx3.35m logrando así modular de 3.40mx3.35m.</p>  <p>En cuanto a la altura es de 3.50</p>  <p>Fuente: Flickr</p>	<p>Esta residencia está dividida en tres bloques de 250mx28m, contando cada bloque con una modulación de 5.30mx7m.</p>  <p>En cuanto a la altura es de 3.50</p>  <p>Fuente: Archute</p>	<p>La residencia de la universidad de arte y diseño cuenta con una modulación de diferentes dimensiones, 6.70mx5.10m la mínima y la máxima de 6.70mx8.00m</p>  <p>En cuanto a la altura es de 3.00</p>  <p>Fuente: ArchDaily</p>			
VALORACIÓN					
CRITERIOS	PONDERADO	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CONCLUSION:
Distancia de elementos estructurales mayor a 5m	Bueno 3				Tener una modulación adecuada nos permite mantener un orden y distribución de los espacios, facilitando así la flexibilidad en las edificaciones.
Distancia de elementos estructurales igual a 5m	Regular 2				
Distancia de elementos estructurales menos a 5m	Malo 1				

Fichas Documentales:

Para las fichas documentales se realizó el análisis de dos indicadores: el primero, tipo de cerramiento y el segundo, divisiones móviles; con la finalidad de complementar la información previamente estudiada en los análisis de casos y así aplicarlos en el proyecto.

Tabla Nº 35 Ficha documental - Tipo de cerramiento

FICHA DOCUMENTAL: 1				
SUBDIMENSIÓN: Piel arquitectónica				
INDICADOR: Tipo de cerramiento				
DEFINICIÓN: Se analizan las ventajas y desventajas de las divisiones así como la instalación y durabilidad de acuerdo al material de cada división.				
CELOSÍAS	CONTENEDOR	MADERA	VEGETAL	METAL
				
VENTAJAS				
-Ahorro de energía y sostenibilidad -Protección acústica -Bonitos acabados -Permite la privacidad sin impedir la ventilación	-Costo de mantenimiento bajo -Transporte y montaje sencillo	-Versatilidad en formatos y especies -Aislante térmico y acústico natural -Material 100% reciclable y ecológico	-Sombreamiento -Escaso mantenimiento -Bajo costo de instalación	-Maleables -Permiten ser pintados -Instalación sencilla -Larga durabilidad -Diversos espesores -Bajo mantenimiento
DESVENTAJAS				
-No es resistente al fuego ya que permite su estabilidad -Cambio de color debido al calor del sol	-Transmiten calor y frío -Restauración, si no se repara rápido su tiempo de vida se limita más rápido	-Resistente al fuego -Mantenimiento costoso -Dificultad en encontrar maderas de la misma tonalidad	-Fisuras o grietas en la fachada -Aislamiento térmico -Cubrición de la fachada	-Problemática en caso de incendio -Posibles pandeo -Requiere de mano de obra especializado
INSTALACIÓN				
Se instalan mediante perfiles que son entornillados a la edificación.	-Se requiere una cimentación de hormigón armado, el contenedor va anclado por placas de acero en las bases, se recomienda la utilizar pernos o abrazaderas.	-Se colocan listones en el exterior de la edificación con una separación de 0,60cm, sobre estos se colocan la madera.	-Primero se coloca una lamina impermeable tipo PDM, luego se cubre con un geotextil que esta cubierto de plástico, finalmente se coloca la vegetación	-Para la fijación se colocan en la parte posterior unos pernos y escuadra de aluminio que serán anclados por la edificación
MEDIDAS				
-Concreto: 30x30, 0.20x0.20 con espesores de 0.10 a 0.12 -Pvc, aluminio y acero: 2.44x1.22 y con un espesor de 3cm	Encontramos tres tipos: -20 pies (6.05x2.43x2.59) -40 pies (12.19x2.43x2.59) -Cubo alto (12.19x2.43x2.89)	La madera para los cortes: Virapitá Nogal, Algarrobo, Lapacho, Cedro y Teca tiene medida de 2.44x1.22 y con espesores de 6,8,10,12,14,16,18,10 y 22mm.	-La medida recomendable es de 2.00 x 1.10 para un buen resultado.	Para sus tipos: Acero Corten, aluminio sólido, Acero inoxidable, Acero pre galvanizado La dimensión de fabrica en venta es 1.50mx 5.00m con un espesor de 4mm.
DURABILIDAD				
-Exterior: 50 años de garantía y 25 bajo el agua.	-Tiene una durabilidad de 10 años a 15 años	-Posee una durabilidad de 10 a 15 años usados.	-La durabilidad de la vegetación vertical es de 10 años	-Tiene un tiempo de vida útil de 30 años
CONCLUSIÓN				
Los materiales utilizados para el exterior de una fachada debe contar con propiedades aislantes y que permita la privacidad de sus usuarios. Se debe tener en cuenta la durabilidad, la instalación y posteriormente el bajo costo de mantenimiento.				
Fuente: Archdaily				

Tabla N° 36 Ficha documental 2- Divisiones móviles

FICHA DOCUMENTAL 2					
SUBDIMENSIÓN: Sistemas móviles					
INDICADOR: Divisiones móviles					
DEFINICIÓN: Se analizan las ventajas y desventajas de las divisiones así como la instalación y durabilidad de acuerdo al material de cada división.					
MADERA	VIDRIO	ALUMINIO	PLÁSTICO	DRYWALL	TELA
					
VENTAJAS					
-Ofrece aislamiento acústico -Material duradero -Textura lisa y visualmente atractiva	-Brinda un aspecto minimalista -Ganancia de luz	-Mayor durabilidad -Permite su combinación con otros materiales -Resistente a la humedad	-Fácil mantenimiento -Instalación rápida -Permite la maleabilidad -Cuenta con distintas texturas y colores	-Apariencia moderna -Permite su reutilización -Fácil obtención -Resistente al sismo y fuego.	-Fácil instalación -Material liviano -Brinda privacidad dando sensación de un espacio abierto
DESVENTAJAS					
-Alto costo de mantenimiento. -Difícil instalación	-Material frágil -Requiere de prudencia para su manipulación	-Costo elevado -Fácil deformación.	-Material inflamable -Alto impacto ambiental -Corto tiempo de vida	-Baja resistencia a la humedad -Difícil de reciclar -Frágil a los golpes de gran impacto	-Baja permeabilidad -Fácil de arrugarse -Desgaste rápido
INSTALACIONES					
Se ubican encima de rieles en forma de encastre que requieren de un mecanizado en placa, se colocan ruedas el interior.	Están compuestas con un zócalo superior e inferior y fijados por pasador. Ensamblados por juntas mixtas de plásticos.	Poseen un rodamiento central por cada hoja y un sistema de cierre telescópico inferior y superior.	Instaladas con sistema corredizos, soporte de red de aluminio, riel y garruchas en la parte superior.	Primero se realiza la instalación al emplacado de la estructura con un marco metálico, para ser fijado al riel.	Para su instalación solo requiere de un riel ubicado en la parte superior que permita el desplazamiento.
MEDIDAS					
-Planchas de madera tienen una medida de 2.44m x1.22m siendo el 2.44 el más largo y que determina el sentido de la veta.	-Posee una medida de 1.80x 2.25 metros 2mm de espesor.	-Este material tiene una medida de 1.22x2.44m con un espesor de 0.3,0.4 y 0.5 mm.	Tiene una medida variable dependiendo el espacio el cual será instalado	-Las planchas de drywall tienen una medida de 1.22x2.44	Tiene una medida variable dependiendo el espacio el cual será instalado
DURABILIDAD					
-División con tiempo de vida de 5años.	-Tiempo de vida de 12 a 15 años.	-Esta división tiene un tiempo de vida de 8 años.	-Tiempo de vida de 2 a 5 años.	-Material con un tiempo de vida de 15 años.	-Material con tiempo de vida de 8 años.
CONCLUSIÓN					
Los materiales utilizados para las divisiones móviles deben ser accesible económicamente, así mismo se debe considerar materiales ligeros para evitar la sobrecarga.					
Fuente: Maderame					

CAPÍTULO 3. RESULTADOS

Una vez concluido con el análisis de casos se obtuvieron los siguientes valores. En donde el caso N°3 (Residencia de Arte y Diseño) cuenta con una sumatoria total de 21 puntos, este proyecto presenta una mayor cantidad de estrategias las cual nos ayudara para el desarrollo del proyecto.

Tabla N° 37 Resultado de análisis de casos

DOTACIÓN DE AGUA-RESIDENCIA UNIVERSITARIA			
INDICADOR	BAKER HOUSE	SIMMONS HALL	RESIDENCIA DE ARTE Y DISEÑO
Tabiquería desmontable	2	2	3
Mobiliario	1	2	3
Tipo de cerramiento	2	3	3
Ubicación del núcleo servicios	2	3	3
Organización de los espacios	3	3	3
Cantidad de usos de los espacios	3	2	1
Divisiones móviles	2	2	2
Modulación de elementos estructurales	1	3	3
Total	16	20	21

Fuente: Elaboración propia

- Tabiquería desmontable:

Se evidencia que la residencia Baker House cuenta con tabiquería desmontable en las zonas sociales, ya que están predestinadas a una expansión de espacio, sin embargo, Simmons Hall presenta tabiquería desmontable con la finalidad de generar visuales en el interior de los espacios de la residencia, no obstante, la residencia de Arte y Diseño cuenta con paneles de vidrio como cerramiento de sus áreas comunes.

- Mobiliario:

El Baker House cuenta con mobiliario este posee de tipo coloniales, debido a la antigüedad de la edificación, en su zona privada y social presentan mobiliarios fijos pero que pueden ser utilizados dependiendo a las necesidades del residente, por el contrario, el Simmons Hall encontramos mobiliarios tipo escandinavo lo cual presenta líneas rectas y acabados

de madera natural, en sus zonas sociales y privadas hay presencia de mobiliarios flexibles, esto debido al espacio reducido, por último la residencia de Arte y Diseño cuenta con mobiliarios movible multifuncional de estilo contemporáneo lúdico el cual tiene relación a su enfoque.

- Tipo de cerramiento:

Baker House cuenta con un cerramiento compuesto por ladrillo de forma irregular haciendo que este cuente con su textura áspera, también hay presencia de ventanas tipo guillotina, por el contrario, el Simmons Hall presenta grillas de hormigón recubiertos de aluminio de diferentes colores teniendo como función el soporte de la estructura, en cambio la residencia de Arte y Diseño su fachada personifica la famosa pintura de Klimt la cual está compuesta por paneles de metal pintados de diferentes colores simulando el tronco de un árbol.

En la Ficha Documental N°1 explica los 5 materiales existentes que se deben considerar para la elección de tipo de cerramiento. Para empezar, las celosías ofrecen un ahorro de energía y sostenibilidad, permite la privacidad, sin embargo, no es resistente al fuego y su instalación es mediante perfiles que son anclados a la edificación y cuentan con una durabilidad de 50 años; por otro lado, también encontramos el contenedor y el metal que cuentan con un costo de mantenimiento bajo, pero existe un posible pandeo y restauración costoso, cuenta con una durabilidad de 10 a 15 años. Así pues, también encontramos la madera que presenta una versatilidad, su instalación es mediante listones y su durabilidad es de 10 a 15 años. Por último, encontramos el vegetal que permite un sombreado y bajo costo de mantenimiento, no obstante, presenta posibles fisuras o grietas en la fachada y cuenta con una durabilidad de 10 años.

- Ubicación de núcleo de servicios:

Se observa que el Baker House ubica los núcleos de servicios distribuidos en todos los niveles para uso común, a su vez ninguna tipología de estas habitaciones posee área de servicio en su interior, en el caso del Simmons Hall la zona de servicio se puede encontrar dentro de las habitaciones ya que cuenta con diferentes tipologías con área de servicio, para la residencia universitaria de Arte y diseño, esta ofrece a sus residentes departamentos compartidos como tipología las cuales cuentan con áreas de servicios y comunes.

- Relación de espacios:

El proyecto Baker House vincula la zona privada y social de manera continua, sin embargo, en el Simmons Hall la zona privada es separada por la zona social formando así una

cadena de manera continua, por otro lado, la residencia de Arte y diseño yuxtapone la zona privada y social.

- Cantidad de uso de los espacios:

El proyecto del Baker House cuenta con ambientes abiertos de usos indefinidos, los cuales pueden ser utilizados por los residentes, estos se encuentran ubicados en todos los niveles, por el contrario, el Simmons Hall cuenta con espacios definidos e indefinidos, dando opción a posibles cambios de necesidades por parte de los residentes, por último la residencia de Arte y Diseño debido a la capacidad de usuarios que posee, podemos encontrar zonas comunes en todos los niveles para evitar la aglomeración de usuarios en los espacios.

- Divisiones móviles:

Baker House cuenta con paneles para dividir la zona de mesas de la zona de buffet, lo que genera la ampliación del espacio, sin embargo, el Simmons Hall posee divisiones móviles para diferenciar los usos de las zonas multiuso, generando una unión de los espacios para cualquier eventualidad a futuro, por último, la residencia de Arte y diseño implementa el uso de divisiones móviles en las zonas multiusos con la finalidad de dar acceso a la zona de servicios.

En la Ficha Documental N°2 se explica los 6 materiales existentes que se deben considerar para la elección de las divisiones en ciertos espacios. Para empezar, la madera cuenta con una textura lisa y visualmente atractiva, por el contrario, el costo de mantenimiento es muy elevado y cuenta con una instalación mecanizada y durabilidad de 5 años; por otro lado, también encontramos el vidrio que permite una ganancia de luz, brinda espacio minimalista, sin embargo, requiere de prudencia para su manipulación, su instalación es ensamblada por juntas mixtas y cuenta con una durabilidad de 12 a 15 años. Así pues, también encontramos el aluminio y el drywall que presenta una mayor durabilidad, la instalación es costosa y está compuesta por rodamiento central en cada hoja y tiene una durabilidad de 8 años. Por último, encontramos el plástico y tela que cuenta con un fácil mantenimiento y de material liviano, aunque son inflamables y poseen un corto tiempo de vida.

- Modulación de elementos estructurales:

El edificio Baker House tiene una modulación irregular menor lo que dificulta una correcta distribución de espacio y genere formas irregulares en sus espacios, sin embargo, Simmons Hall posee una modulación regular mayor a 6m lo que facilita la distribución de los espacios haciéndolos más flexibles, por último, la residencia de la universidad de Arte y diseño presenta una modulación de distintas dimensiones y que son diferenciadas debido a su uso.

CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Lineamientos de diseño

De acuerdo con el estudio de casos previamente analizados se llegan a los siguientes lineamientos de diseño.

Tabiquería desmontable:

Aplicación de tabiquería desmontable que permita ser modificada en el transcurso del tiempo para las diferentes funciones realizadas dentro de la tipología dúplex y áreas comunes con la finalidad de optimizar el uso respecto a su organización espacial previendo la adaptación del objeto al usuario que la habita.

Mobiliario:

Utilización de mobiliarios flexibles y polifuncionales, para que responda a través de sus múltiples usos las diferentes actividades que tenga el o los usuarios al mismo momento en un espacio.

Tipo de cerramiento:

Instalar el uso de diferentes tipos de cerramientos, pieles móviles y adaptativos que permitan lograr un eficiente confort térmico al interior de los espacios y a su vez relacionar al usuario y el objeto arquitectónico con el contexto inmediato.

Ubicación de núcleo de servicios:

Situar el núcleo de servicios en un lugar específico del dúplex permite lograr una mejor eficiencia a nivel interior como a nivel del edificio al estar conectadas verticalmente mediante un ducto. Al nuclear la zona húmeda también permite un mejor manejo del mantenimiento y cambio de piezas que pueden ser dañadas por su uso constante en el tiempo.

Organización de espacios:

Aplicar la organización de espacios permite trabajar interiormente las carpinterías y mobiliarios móviles, flexibles, montables y desmontables en el interior del dúplex, adecuándose al uso y función del espacio.

Cantidad de uso de los espacios:

Generar cantidad de usos espaciales como lógica de flexibilidad permite conseguir espacios ambivalentes y polifuncionales que un momento pueden ser para una función y en otro momento para muchas funciones que residen en diversos usos en un mismo espacio.

Divisiones móviles:

Aplicar divisiones móviles en el dúplex permite para generar subespacios (un espacio dentro de otro espacio más grande) con la finalidad de lograr intimidad y privacidad en los dormitorios, generalmente en la noche. En el día al ser divisiones móviles, estas pueden correr y conformar nuevamente un mismo espacio unificado.

Modulación de elementos estructurales:

Crear la modulación de elementos estructurales a escala del edificio permite tener eficiencia y control sobre el proyecto tanto en su ejecución como en su uso. A nivel del tipológico dúplex, es lo que garantizara la flexibilidad espacial.

4.2 Conclusiones:

La investigación parte del problema de una producción limitada de tesis sobre proyectos arquitectónicos de residencia universitaria en la ciudad de Lima, ya sea desde el abordaje cualitativo y/o cuantitativo. Por esta razón se considera plantear una nueva tipología de residencia universitaria que resuelva las exigencias de sus usuarios, jóvenes con usos espaciales diferenciados.

A razón de plantear un nuevo objeto arquitectónico se tomó como punto de partida los principios de flexibilidad espacial, los cuales han sido estudiado en la aplicación del diseño de una residencia universitaria. La flexibilidad espacial es la teoría más adecuada para abordar el proyecto arquitectónico, puesto que contiene dimensiones como la adaptabilidad y la transformación, así como tiene indicadores que permite adaptar el espacio a los diversos requerimientos, utilizando los siguientes elementos: espacios indeterminados, la piel arquitectónica, módulos centrales fijos, espacios multifuncionales, sistemas móviles y sistemas desmontables, siendo los tres primeros pertenecientes a la dimensión adaptable y los tres últimos a la dimensión transformable.

Los lineamientos de diseño obtenidos por las dimensiones son de relevante consideración ya que serán la base fundamental para poder articular el aspecto teórico con el objeto arquitectónico.

Por esa razón se determinó que la idea general reside como concepto en los criterios de flexibilidad espacial y todo lo que aún como objetivo es que al aplicarlos a los módulos tipológicos dúplex, se logra comprender el gran beneficio obtenido ya que es consecuente con la realidad actual de los estudiantes y su modo de vida más dinámica que estática.

Lo primero fue conseguir pasar de una tipología residencial que siempre se considera de un nivel lo que actualmente se le denomina flat a un dúplex, el cual nos trae mayores beneficios a nivel espacial, a nivel de confort térmico y también para poder establecer zonas

en ambos niveles que respondan a distintos momentos que son el día y la noche.

Día: Social, movimiento, ruido, luz.

Noche: Intimo, quietud, silencio, oscuridad.

Estos momentos son imprescindibles de establecerlos en la tipología dúplex porque nos permite trabajar mejor la flexibilidad en el diseño del espacio arquitectónico.

Es así como se constituye una nueva idea tipológica de residencia universitaria donde los elementos móviles, plegables, montables, desmontables, dinámicos, multifuncionales y el uso del mueble son los generadores de los espacios interiores porque suponen ser cambiantes y no condicionantes, decidiendo de esta manera que un mismo espacio puede cambiar de uso y función de acuerdo a su necesidad del que lo habita en el tiempo actual y futuro.

El espacio flexible es la garantía de un interior libre de elementos fijos que impidan su cambio, por esa razón utilizar muros impide lograr la idealización de ese espacio.

Cuando se utiliza elementos como tabiques, estos deben suponer múltiples usos y funciones ya que de lo contrario no es útil y se transforma nuevamente en un elemento que impide el cambio y adaptación.

La planta flexible es liberar el espacio interior de su estructura, la planta libre es las superposiciones de planos libres distintos entre ellos, no es lo mismo.

4.2.1 Recomendaciones:

Se debe tener en cuenta que aplicar el concepto de flexibilidad reside mejor en su especificidad si es en la aplicación del espacio interior de un volumen tipológico de vivienda, residencia, etc. A nivel urbano el edificio garantiza la flexibilidad mediante su estructura que libera el interior de impedimentos que no permitan que el espacio se adecue a las necesidades del que lo habita.

Se recomienda pensar en nuevas tipologías ya no a un solo nivel como el flat si no buscar soluciones como dúplex o tríplex que permitan espacios flexibles interiormente para establecer un progreso cualitativo en la arquitectura.

A partir del estudio de los criterios de flexibilidad aplicados en el diseño de una residencia universitaria se recomienda:

- 1) Analizar casos de estudio que tengan los siguientes criterios: emplazamiento, accesibilidad y mobiliario, debido a que estos permitirán un mejor desarrollo de objetivos.

- 2) Realizar un análisis cruzado de los resultados del análisis de casos y análisis documental, con la finalidad de establecer lineamientos específicos para cada espacio y usuario.
- 3) Priorizar los lineamientos y especificar las áreas a implementar, de acuerdo al estudio estas son: tabiquería desmontable, mobiliario, tipo de cerramiento, ubicación de espacios, cantidad de uso de los espacios, divisiones móviles y modulación de elementos estructurales.
- 4) El uso de la flexibilidad permite la reducción de costos en la construcción, debido a que elementos aplicables cumplen diversas funciones y permiten ser cambiados de acuerdo a las necesidades del usuario.

Referencias

INEI (2010) *II Censo Nacional Universitario 2010*

<http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/865/503.%20II%20Censo%20Nacional%20Universitario%202010%20Principales%20resultados.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

INEI (2014) *Encuesta Nacional a Egresados Universitarios y Universidades, 2014*

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1298/Libro.pdf

RPP (2019) *Lima es la tercera ciudad con mayor congestión vehicular del mundo*

<https://rpp.pe/mundo/actualidad/lima-es-la-tercera-ciudad-con-mayor-congestion-vehicular-del-mundo-noticia-1201757>

UNI (2020) *Residencia universitaria*

<https://www.uni.edu.pe/index.php/servicios/126-residencia-universitaria>

UNMSM (2020) *Oficina General de Bienestar Universitario*

<https://ogbu.unmsm.edu.pe/index.php/residencia-universitaria/>

UPeU (2020) *Servicios Residencia Universitaria*

<https://www.upeu.edu.pe/servicios/residencia-ana-stahl/>

RAE (2020) *Diccionario de la lengua española* <https://dle.rae.es/residencia>

Montoya, Silvana (2015) *Residencia Universitaria y usos complementarios para la UPC* [tesis de título profesional, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas] Repositorio UPC

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/593062>

RAE (2020) *Diccionario de la lengua española* <https://dle.rae.es/flexible?m=form>

[GESTIÓN \(2019\) *Vivienda: ¿Cuáles son los distritos con el metro cuadrado más barato y caro?*](https://gestion.pe/tu-dinero/inmobiliarias/vivienda-son-distritos-metro-cuadrado-barato-y-caro-258101-noticia/?ref=gesr)

<https://gestion.pe/tu-dinero/inmobiliarias/vivienda-son-distritos-metro-cuadrado-barato-y-caro-258101-noticia/?ref=gesr>

Ricardo Franco, P.B (2009). La adaptabilidad arquitectónica, una manera diferente de habitar y una constante a través de la historia. *MAS D Revista Digital de Diseño*, 11-35

Medina, R.F. (2009). Estructuras Adaptables. *Revista de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia*, 109- 119.

Haider, J. (2010). Ser flexible. *Hipo tesis*, 7. Obtenido de Dialnet. Universidad de Rioja:

<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3619584>

Panero, J. (1993) *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*. Editorial Gustavo Pili.

https://www.academia.edu/38361588/Las_dimensiones_humanas_en_espacios_interiores_-_Julius_Panero_y_Martin_Zelnik_.pdf

Eva Morales Soler, R.A. (2012). La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad. *Habitad y sociedad*. Obtenido de

https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22157/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Archarya Larissa (2013) *Arquitectura flexible para las sociedades dinámicas* [tesis de maestría en Historia del Arte Facultad de Humanidades, Ciencias Sociales y Educación, Universidad de Tromsø] Repositorio UIT MUNIN <https://s3.amazonaws.com/arena-attachments/953019/dc1e6f457370cb9286acc5eeaecac3a6.pdf>

Ching, F.(1982). *Arquitectura. Forma, espacio y orden*(S. Castán, X. Guell, trad y ed) GG/ Mexico.

[Arquitectura Forma, Espacio y Orden - Francis D.K. Ching | Fernanda Escobedo - Academia.edu](#)

Villaorduña, Ariana (2017) *Residencia para estudiantes universitarios y de grado superior* [tesis de título profesional, Universidad Ricardo Palma] Repositorio URP

<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/1077>

Jabbour Diaz, David (2017) *Arquitectura flexible: Open building en viviendas* [trabajo fin de grado, Universidad Politécnica de Madrid] Repositorio UPM

http://oa.upm.es/47501/1/TFG_Jabbour_Diaz_David.pdf

Cerpa, Marco Antonio (2019) *Residencia Universitaria y usos complementarios en Pueblo Libre* [tesis de título profesional, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas] Repositorio UPC <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/626200>

Chile, Brissa y Murillo, Edwin (2019) *Híbrido de Residencia Universitaria, oficinas co-working y comercio en el distrito de Santiago de surco* [tesis de título, Universidad Ricardo Palma] Repositorio URP <http://repositorio.urp.edu.pe/discover>

Davico, A. (2013) *Evaluación de la flexibilidad de espacios de vivienda: influencia de tabiques y muebles*. Doi

<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/28809>

Vargas, Jorge (2012) *Residencia Universitaria en Pueblo Libre* [tesis de título profesional, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas] Repositorio UPC

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/298066>

ANEXOS

ANEXO Nº 1 PORCENTAJE DE LA CENTRALIZACIÓN EN LIMA



ANEXO Nº 2 FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN Nº1		
CASA SANTA SUSANA		
Ubicación: San Miguel	Ambientes: <ul style="list-style-type: none"> • Baño • Sala • Cocina • Terraza • Zona de lavandería y tendal 	
Área: 7m2-10m2		
Capacidad: 8 habitaciones		
Tipología: Casa		
Precio: S/.800.00		
Criterios de flexibilidad: <ul style="list-style-type: none"> • No presenta 	Normativa del R.N.E.: <ul style="list-style-type: none"> • No cumple 	
Cocina	Habitación doble	Habitación
		
Conclusión: La casa Santa Susana es un tipo de vivienda recién acondicionado para albergar estudiantes universitarios, sus habitaciones no cumplen con las medidas mínimas de 9m2, tampoco presentan espacios flexibles en las áreas comunes, los cuales limitan las actividades de los residentes.		

FICHA DE OBSERVACIÓN Nº2		
PASO DE LOS ANDES		
Ubicación: Pueblo Libre	Ambientes: <ul style="list-style-type: none"> • Baño • Sala • Cocina • Terraza • Zona de lavandería y tendal 	
Área: 17m2		
Capacidad: 8 habitaciones		
Tipología: Pensión		
Precio: S/.850.00		
Criterios de flexibilidad: <ul style="list-style-type: none"> • No presenta 	Normativa del R.N.E.: <ul style="list-style-type: none"> • Si cumple 	
Cocina	Fuente: Elaboración propia	
		
Conclusión: La pensión Paso de los Andes no fue proyectada para los estudiantes universitarios, es por esto que su infraestructura no se adapta a este uso ni tampoco cuenta con mobiliarios que permitan la flexibilidad, la cual es necesaria para el correcto desarrollo de las actividades de los estudiantes.		

FICHA DE OBSERVACIÓN N°3		
RESIDENCIA UNIVERSITARIA FEMENINA		
Ubicación: Miraflores	Ambientes: <ul style="list-style-type: none"> • Baño • Sala- cocina • Terraza • Sala de uso múltiple • Biblioteca • Zona de lavandería y tendal 	
Área: 8m2		
Capacidad: 21 habitaciones		
Tipología: Residencia		
Precio: S/.1000.00	Normativa del R.N.E: <ul style="list-style-type: none"> • No cumple 	
Criterios de flexibilidad: <ul style="list-style-type: none"> • No presenta 		
Cocina	Sala de uso múltiple	Habitación
		
Conclusión: En este ultimo ejemplo, la residencia universitaria femenina cumple con los requerimientos básicos para ser considerada una residencia universitario, debido a la ausencia de materiales flexibles esta residencia no esta preparada a responder a los cambios de los estudiantes.		

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 3 ANTECEDENTES DE LA FLEXIBILIDAD

Del análisis de diversas tesis realizadas, se obtuvo 8 tesis, de las cuales solo se analizarán las que cumplan los siguientes criterios de flexibilidad. Siendo, 4 tesis a analizar:

1.-Rolando Cubillas (2010) desarrolla en su tesis “Diseño de prototipos flexibles de vivienda social de Bogotá”, nos habla sobre la ausencia de flexibilidad de la vivienda social en Colombia. Las viviendas sociales no cuentan con espacios adecuados y no son capaces de soportar cambios de los usuarios quienes recurren a las variaciones en busca de la flexibilidad.

El objetivo de su investigación permitió establecer problemas de habitad que contaban estas viviendas que requieren de una tipología distintas a las preestablecidas, es así que propone el diseño de prototipos de vivienda donde los elementos fundamentales sean la flexibilidad y sustentabilidad, mediante tres objetivos específicos: i) aplicar el modelo explicativo de hábitat con calidad, ii) aplicar el modelo de gestión y comunicación de la información en el proceso de diseño de la vivienda social y iii) aplicar herramientas TIC en el proceso de diseño de los prototipos flexibles de vivienda social.

Es así que el diseño metodológico está formado en tres etapas que es la etapa descriptiva para indagar a fondo sobre trabajos que tocan el tema, etapa exploratoria para realizar un análisis de aplicación sobre el modelo de hábitat y gestión y por último la etapa de síntesis e interpretación donde se diseñan los prototipos.

El aporte de la tesis, el autor realiza un análisis exhaustivo sobre los prototipos, los cuales deberían estar diseñado de manera flexible, logrando así responder a las necesidades del usuario.

Rolando Cubillos entiende que la vivienda es como un proceso, donde el objetivo principal es incluir elementos que conduzcan a la satisfacción de la necesidad de flexibilidad en la vivienda social, para que respondan a las transformaciones de manera natural y racional, garantizando una buena calidad espacial y un hábitat eficiente y adecuado.

Se necesita evaluar la necesidad de flexibilidad de la vivienda social, desde una escala urbana intermedia, es decir desde la noción de conjunto residencial y posteriormente desde una escala desde el mismo proyecto.

Rescatando los conceptos aplicables una vivienda debe ser diseñado con flexibilidad, sustentabilidad y calidad y no comprender como un hecho estático sino como un proceso evolutivo, abierto y adaptable.

En tanto el autor no analiza conceptos de lineamientos, dimensiones sobre la arquitectura lúdica, la justificación de la problemática no se encuentra fundamentaba bajo bases

teóricas.

2.- Rommel Pérez (2012) desarrolla en su tesis “Arquitectura, Adaptabilidad, Flexibilidad y Transformación: Vivienda Flexible, al norte de Quito” nos explica como el cambio de las necesidades y con el pasar del tiempo las viviendas de Quito que se caracterizan por tener un diseño rígido han ido deteriorando por la ausencia de la flexibilidad espacial en las viviendas.

El objetivo de la tesis es proponer espacios para diversos usos que puedan cubrir las necesidades básicas y también al crecimiento a nivel de familia logrando tener una mayor capacidad de transformación.

Esta investigación está compuesta por dos tipos de metodología como descriptiva porque nos relata cómo está la situación actualmente con estas viviendas de Quito y posteriormente explicativos ya que se establece ciertas ideas para reducir esta problemática.

El aporte de la tesis, el autor realiza un análisis exhaustivo en el cual se busca la integración de los predios mediante manzanas, espacios públicos y a su vez unificando las funciones de las plantas bajas.

Se genera una propuesta con 4 tipologías, los cuales se adaptarían a las necesidades de los usuarios debido a las diferentes configuraciones de espacios flexibles que permiten mejorar su uso.

La propuesta de flexibilidad en las viviendas ayuda a prevenir posibles deterioros por parte de los usuarios debido a sus necesidades ya que están en constante evolución; ayudando a prevenir posibles deterioros de estas viviendas; implementando espacios con amplios, con pocas divisiones, aplicando el diseño de flexibilidad.

En tanto el autor no toma en consideración que el marco teórico no presenta definición o conceptualización de la variable seleccionada y además no presenta conceptos, lineamientos o criterios a la arquitectura flexible aplicado en residencias universitarias.

3.- Ricardo Franco (2009) desarrolla en sus tesis “Estructuras adaptables” explica que actualmente la forma de construir es rígido y estático, haciendo imposible su modificación; por el contrario, actualmente la mayor parte de culturas tiene una vida orientada hacia lo sedentario, pero con la llegada de nuevos pensamientos resalta la idea de flexibilidad y adaptabilidad como primordial para el desarrollo humano.

El objetivo de su investigación es diseñar una arquitectura con un enfoque adaptable y flexible en la totalidad de nuestro entorno con el uso de estructuras móviles brinda flexibilidad en el espacio ya que es una necesidad de la sociedad y esto es manifestado a

diario.

Esta metodología se basó en tres puntos: experimental, exploratoria y finalmente descriptiva.

Los cambios tecnológicos, sociales y económicos requieren de transformaciones rápidas y económicas.

El aporte de la tesis, el autor realiza un análisis exhaustivo en donde se plantea la construcción con sistemas estructurales móviles ya tiene como ventaja la facilidad en el montaje transformando espacios de manera rápida. En caso se requiera sustituir estos materiales se debe tener en cuenta que estos no pueden representar un impacto negativo al medio ambiente, por lo que deben ser materiales ecológicos y reciclables. Se piensa como una arquitectura de menor tiempo y no es por el tiempo de vida de los materiales, sino por su construcción, desmontaje y a su vez permite reciclar toda su estructura.

La aplicación de sistemas móviles facilita en la arquitectura la interacción constante entre el objeto proyectado y su medio, proporciona a su vez la posibilidad de reacomodar el espacio y la estructura para generar procesos de adaptación del objeto arquitectónico a las necesidades del hombre.

En tanto el autor no analiza que la información no presenta el estudio de casos bajo criterios de diseño de acuerdo con la variable establecida y que a su vez falta información para sustentar.

4.- Larissa Acharya (2013) desarrolla en su tesis “Arquitectura flexible para las sociedades dinámicas” que el término de arquitectura flexible se ha entendido generalmente como una arquitectura que responde al cambio, como una “arquitectura fluida que se completa una vez que las personas la habitan y la usan”.

El objetivo de su investigación es ilustrar y evaluar proyectos arquitectónicos flexibles elegidos basados en conceptos teóricos y estudios de casos objetivos. Los materiales empíricos son proyectos centrales en el discurso arquitectónico contemporáneos, seleccionados de la literatura, revistas y el uso de fuentes de internet. Como materiales de apoyo utilizo diferentes tipos de datos empíricos, como dibujos, modelos, textos y estructuras construidas.

La metodología cualitativa de esta tesis es la base del enfoque del problema. Los casos y ejemplos se han elegidos porque pueden verse como estratégicos y pragmáticos para investigar la arquitectura moderna y flexible.

El aporte de la tesis, la autora realiza un análisis exhaustivo en donde evalúa proyectos arquitectónicos flexibles que juntos expresan libertad de movimiento para los nómadas

mundiales, una forma particular de flexibilidad social, método de construcción y espacios flexibles, preocupación por el medio ambiente natural y sostenibilidad, responsabilidad por las consecuencias de los desastres naturales y provocados por el hombre, y la audacia de las propuestas utópicas.

En tanto la autora no toma en consideración conceptos, lineamientos o criterios a la arquitectura lúdica aplicado en residencias universitarias.

En conclusión, del análisis de las tesis de investigación, se encontró ninguno ellos no toman en consideración conceptos, lineamiento o criterios de la arquitectura lúdica, tampoco presentan normativas.

ANEXO N° 4 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TEMA	FORMULACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	OBJETIVO GENERAL	VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES
Flexibilidad espacial en el diseño de una residencia universitaria	¿Cómo diseñamos una residencia universitaria usando los principios de flexibilidad espacial para jóvenes universitarios en el distrito de Pueblo Libre?	Establecer que principios de flexibilidad espacial deben ser aplicados para el diseño de una residencia universitaria en el distrito de Pueblo Libre y de esta manera lograr un nuevo concepto de residencia flexible brindando grandes beneficios a los estudiantes.	Flexibilidad Espacial	"Los edificios flexibles están destinados a responder a situaciones cambiantes en su uso, operación o ubicación. Esta es la arquitectura que se adapta, más que se estanca; Transforma, más que se restringe; es motivo, más bien que estática; Interactúan con los usuarios en lugar de inhibir" (Kronenburg,2007) en Jabbour (2017).	Adaptable	Espacio indeterminado	-Tabiquería desmontable -Mobiliario
						Piel arquitectónica	-Tipo de cerramiento
						Modulo central fijo	-Ubicación del núcleo de servicio
					Transformable	Espacio multifuncional	-Organización de espacios -Cantidad de uso de los espacios
						Sistemas móviles	-Divisiones móviles
						Sistemas desmontables	-Modulación de elementos estructurales