

1. UNIDAD I: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LA SITUACIÓN

ACTUAL

1.1 INTRODUCCIÓN

El crecimiento poblacional de las ciudades a nivel mundial se encuentra en ascenso, según UN-HABITAT en el año 2000 este crecimiento se dió en un 47%, se estima que para el 2030 la cifra aumente a un 60%. Se cree que la población mundial se instalará en las áreas urbanas, sin embargo, el crecimiento trae consecuencias severas a las ciudades, la expansión de las manchas urbanas que produce la falta de espacio en provisión de vivienda, en infraestructuras, atención y servicios básicos.

Vivir en el centro de las ciudades, implica acceder a diferentes comodidades como el transporte público, privado, infraestructura de servicios básicos, cercanía a las fuentes laborales, abastecimientos, espacios públicos recreativos, es decir mayor accesibilidad. El valor del uso del suelo en los lugares céntricos tiene costos altos, lo que hace que solo una parte de la población puedan acceder a estos.

A nivel global en la última década, Japón y Corea del Sur son los países de mayor construcción en la optimización del espacio, se ha valorado cada vez más el aprovechamiento del espacio en la arquitectura y diseño de interiores. Bjarke Ingels Group, Gary Chang, Graham Hill y Julie Nabucet son algunos de los arquitectos y diseñadores que se han destacado en esta área, utilizando sistemas de multifuncionalidad y muebles plegables para crear espacios habitables en ambientes reducidos.

Entre los pioneros en el diseño de viviendas pequeñas y eficientes en el uso del espacio se puede citar a Le Corbusier, Richard Neutra, Charles y Ray Eames y Alvar Aalto.

Le Corbusier utilizó técnicas minimalistas en su obra "Unidad de Habitación", mientras que Neutra diseñó la "Casa Kaufmann" con una gran atención a la conexión interior-exterior. Los Eames crearon las "Case Study Houses", que incluían soluciones ingeniosas para el aprovechamiento del espacio en espacios pequeños. Alvar Aalto, por su parte, diseñó la "Casa Experimental Muuratsalo" con un enfoque en la calidad de vida de los usuarios y la conexión con el paisaje. Hay muchos otros arquitectos y diseñadores que también han trabajado en esta área y han creado soluciones innovadoras para maximizar el espacio habitable.

A nivel nacional mencionamos a Santa Cruz y Cochabamba, la Arquitecta Valeria Rojas 2023 afirma: " Estas ciudades son los pioneros en la construcción de monoambientes o viviendas reducidas en edificios, pero fuera de los parámetros de la optimización y aprovechamiento del espacio".

En la ciudad de Tarija, existen edificios con departamentos con cualidad de grandes dimensiones caracterizados por la falta de optimización del espacio, de acuerdo a los informantes claves (GLOBACOM) y encuestas realizadas en el presente trabajo no se registran construcciones nuevas con los parámetros de optimización de espacio.

La recolección de datos realizados se dió mediante la observación, entrevistas, encuestas y estudios de documentos web. El procesamiento de los datos permitió identificar la inexistencia de un aprovechamiento eficiente de los espacios en la ciudad de Tarija, con construcciones grandes y con la preferencia de la población de una búsqueda de espacios fuera de la mancha urbana, además la escasa confianza en el diseño arquitectónico y el desconocimiento en la temática de este proyecto.

También, se determinó mediante un análisis FODA, las fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas de factores adversos a la habitabilidad y forma de vida de las personas en la ciudad de Tarija.

Los conceptos como espacio, fluidez, dinamismo, forma, optimización, aprovechamiento, flexibilidad, adaptabilidad, sistema modular, sistema multifuncional son importantes para entender por qué la investigación responde a una necesidad emergente en la ciudad de Tarija.

1.2 Precios y situación actual de venta de espacios pequeños a nivel global.

En un mundo con tendencia a la diversidad nos lleva a explorar nuevas formas de vida, lo que hace que las personas se adecuen a diferentes formas de vivir, y esto implica buscar lugares habitables más económicos para vivir.

De acuerdo a la observación en otros países, tales como Japón que ha tenido bastante influencia en el aprovechamiento de espacios reducidos enfocados en habitabilidad, en espacios pequeños de hasta 9m².

Figura 1: *Habitaciones reducidas*



FUENTE: *Fotografía sacada de travesía digital.com*

En América latina, el problema sigue siendo la falta de espacios, y el elevado precio que ofrecen los inmuebles, una fuente de BBC NEWS (Mundo, 2019), menciona que el lugar más caro para adquirir un inmueble es Buenos Aires Argentina con 3,125\$u\$ el m².

En el contexto nacional, "en Santa Cruz y Cochabamba, la opción por espacios reducidos es un éxito inmobiliario" (Valeria Rojas, 2023), lo que se conoce como monoambientes, pisos de un ambiente o Smart estudios, con tendencia de venta rápida, por lo accesible en costos.

De acuerdo a estudios de costos: Smart estudio, Sky properties e inversionistas de impacto, los costos de estos espacios oscilan entre los 35.000 a 55.000 \$us. dependiendo de su calidad, superficie y ubicación, con dimensiones de entre los 30 a 50 m², los alquileres se ubican entre los 100 y 140 \$us equipados con mobiliario fijo.

La construcción en Bolivia ha experimentado una baja en las ventas, y para revitalizar los microcentros de las ciudades grandes se han propuesto nuevos estilos de unidades habitacionales flexibles para las nuevas generaciones que manejan la tecnología, los que son denominados hoy en día como Smart estudio. Muchas personas prefieren vivir o alquilar en zonas cercanas al trabajo, abastecimiento y comercio, a precios accesibles.

En la ciudad de Tarija inversionistas e inmobiliarias, de acuerdo a la investigación realizada, comentaron que la venta de ambientes pequeños fue un éxito, pero las normas en el centro de la ciudad no permiten levantar pisos, por otro lado, en zonas microcentros llega a ser factible la venta y alquileres de ambientes pequeños, por lo que en muchas propiedades deciden remodelar ambientes que no eran aprovechados, y que hoy en día llegan a rentarlos como una fuente de ingreso para los dueños, la demanda de este factor es gracias al acceso a transportes públicos, cercanía a centros de abastecimiento, centros de salud, servicios básicos, colegios, etc.

Figura 2: *Uso de mobiliario tradicional*



FUENTE: *Fotografía sacada de inmobiliaria Century 21*

En Tarija no se han realizado proyectos de venta con una dimensión menor a 40 m², según la inmobiliaria Century 21, los precios de monoambientes en la ciudad de Tarija oscilan desde 35 mil a 70 mil dólares, en alquileres estos ambientes rondan entre 60\$ a 120\$ amoblados con mobiliario fijo dependiendo de la calidad y zona; por otro lado existen alquileres en casas privadas a un precio accesible, dependiendo la calidad, ubicación, alquileres que rondan entre 400 bs a 1500bs al mes, ambientes con dimensiones desde 7,50 m² a 40 m², estos ambientes comparten baño, sin mobiliario equipado. "Considerando que Tarija es el departamento con precios más altos en el mercado inmobiliario" (Lorena Pérez, 2017).

La venta y alquileres es de alto costo para los habitantes tarijeños, el espacio a disponer no es aprovechado, el uso del mobiliario tradicional es un factor que afecta al espacio, el desorden es producido por que no se adaptan sistemas multifuncionales y espacios de almacenaje; sin embargo al ser un espacio reducido los gastos son mínimos, se ahorra en mantenimiento, ahorro en tiempo porque limpiando el ambiente pequeño se puede tardar 15 a 20 minutos, en cambio en espacios con más ambientes se demora de una 1 a 2 horas comparado a una vivienda de grandes dimensiones, existe la necesidad de analizar el espacio arquitectónico, organizar espacios acorde a las necesidades del usuario y sobre todo diseñar el mobiliario adecuado para la buena optimización y aprovechamiento del espacio.

Actualmente la zona con más demandas de compra y alquiler en la ciudad de Tarija es el centro que abarca los siguientes barrios:

Tabla 1 Precios de inmuebles y alquileres en sectores estratégicos en la ciudad de Tarija

Establecimiento	Zona	Precios por m2 Ventas inmuebles	Precios por alquiler espacios para habitar
Áreas más caras de la ciudad y más requeridos por los ciudadanos	1. Zona campesino	1700 \$u\$	Entre 150 a 300 \$u\$
	2. Zona central	1500 \$u\$	Entre 150 a 300 \$u\$
	3. Zona Circunvalación	800 \$u\$	Entre 80 a 150 \$u\$
	4. Zona Juan XXIII	600 \$u\$	Entre 80 a 140 \$u\$
	5. Zona Senac	1200 \$u\$	Entre 100 a 150 \$u\$
	6. Zona Villa Fátima	1000 \$u\$	Entre 100 a 200 \$u\$
	7. Zona el Tejar	650 \$u\$	Entre 70 a 200 \$u\$

FUENTE: Elaboración propia con base en los datos de inmobiliaria Century 21.

1.3 Condición actual de edificios habitacionales en la ciudad de Tarija

Actualmente en la ciudad de Tarija existen más edificios multifamiliares que edificios de uso mixto, los pocos que hay dentro de la ciudad contemplan departamentos con espacios muy grandes de habitabilidad, ofrecen departamentos con grandes dimensiones y con precios no accesibles, el uso del aprovechamiento de espacios y utilización de sistemas multifuncionales no está fomentado hoy en día en la ciudad de Tarija, en la zona central se observó que los departamentos rondan en dimensiones entre los 90m² a 330 m², el espacio es considerado grande, Century 21 inmobiliaria en Tarija mencionó que no hay espacio para vivir en la zona central, lo que lleva a la conclusión sobre la falta de optimización del espacio al construir departamentos sobredimensionados.

Las variables observadas en los edificios de uso mixto en la ciudad de Tarija son:

Tabla 2 Variables observadas en los edificios de uso mixto en la ciudad de Tarija

Entradas angostas	Bajos niveles de iluminación	Falta de iluminación natural	No presentan espacios de abastecimiento propio	Falta de señalética/ señalética con falta de mantenimiento	Espacios o ambientes sobredimensionados	Falta de estacionamientos
Puertas y ventanas en mal estado	Falta de espacios compartidos para la población que habita en departamentos	Falta de áreas verdes y zonas de esparcimiento	Uso y acomodo de mobiliario tradicional que ocupa demasiado espacio para un solo uso	Mal uso del espacio en departamentos	Falta de equipamiento necesario en caso de catástrofes (extintores, mangueras, etc.)	Falta de ambientación y decoración dentro de los apartamentos

FUENTE: Elaboración propia mediante la observación

1.4 Condición actual de cuartos (piezas) en viviendas de la ciudad de Tarija

Lo más accesible son los cuartos-vivienda muy tradicionales y buscados en la ciudad de Tarija, estos son ambientes aislados en una casa privada que sirven de alquiler para cualquier tipo de persona que quiere independizarse, son ambientes aproximados entre 7,5 m² a 40 m², su alquiler depende de la calidad, tamaño y zona, estos ambientes cuentan con baño y lavandería compartida y muchas veces son alquilados por familias completas.

Se encontró un desequilibrio en la calidad de vida y la accesibilidad a los espacios compartidos en estas viviendas-cuartos, ya que algunos presentan obstáculos como gradas y pasillos descubiertos a condiciones climáticas adversas que dificultan su uso. Además, se detectó una falta de conocimiento y aplicación de estrategias de aprovechamiento del espacio por parte de los usuarios entrevistados, describiendo lo observado en los siguientes puntos:

- La mala organización de los objetos perjudica el tránsito.

- La falta de mobiliario multifuncional es una necesidad en este tipo de lugares.
- No se aprovechan las paredes como lugares de almacenaje.
- Mobiliario tradicional.
- Obstaculización de espacios por culpa del mobiliario tradicional de grandes dimensiones.
- Acumulación de elementos que no se usan.
- Desorden.
- La distribución de mobiliario y objetos son improvisados y empíricos.
- Falta de conocimiento de alternativas para organización.
- Depreciación de los diseñadores, al considerar caro su trabajo.
- Costos elevados de materiales para la fabricación de mobiliario.
- Costos elevados en mobiliario y accesorios de decoración en el mercado.

Según las entrevistas realizadas a personas que viven en cuartos, tienen limitaciones para mejorar sus viviendas (ver anexo 1), lo que afecta su calidad de vida y les impide invertir en electrodomésticos y mobiliario multifuncional. Aunque deseen una vivienda mejor, no cuentan con los recursos necesarios para hacer mejoras significativas.

1.5 Análisis matriz FODA situación de habitabilidad de las personas en la ciudad de Tarija

Tabla 3 Análisis matriz FODA situación de habitabilidad de las personas en la ciudad de Tarija

Factor/y o variable	Análisis interno		Análisis externo	
Acceso a la vivienda	Fortalezas	Oportunidades Muchas personas cuentan ya con un terreno propio	Debilidades inseguridad personal de cómo están construidas las viviendas	Amenazas Condiciones de vida precarias Gran porcentaje no tiene un terreno o vivienda.
Sueldos		Propuesta de espacios a precios accesibles.	Préstamos del banco con intereses altos	Los ingresos hacen inviable cualquier tipo de acceso a un crédito de vivienda
Progreso social	Mejorar el ingreso económico de las personas	Las personas se acomodan a las necesidades propias	Muchas personas no cuentan con un trabajo estable Mentalidad cerrada.	Progreso económico bajo No hay ideas de reactivación Los ciudadanos se encuentran en sobrevivencia
Mal uso del espacio		Aprovechamiento de cada cm del ambiente	Malos hábitos de la persona al organizar y distribuir el mobiliario No existe asesoramiento de la temática en nuestro medio Falta de profesional experto en el uso del espacio con mobiliario adecuado	Muchas esquinas y espacios en un ambiente son dejados porque se piensa que no son funcionales Desorden, falta de disciplina que puede traer consecuencias en la salud.

Costos/ beneficios	Un diseño económico y competitivo al mercado		Las personas que quieren ser independientes no cuentan con mucho dinero Las personas buscan viviendas a costo bajo o interés bajo.	Es muy caro comprar un departamento o una casa
Desorden	El mantenimiento de un orden impecable es importante para percibir el espacio como más amplio	Aprovechar y analizar el mobiliario, organizando de mejor manera de acuerdo a las actividades y necesidades del usuario	Falta de disciplina	Enfermedades bajo estado de ánimo de las personas. Malos hábitos
Vivienda social	Los beneficiarios ya cuentan con una vivienda social de la cual disponer		Cuenta con requisitos lo que hace que no todas las personas accedan	Suele ocupar una importante porción del presupuesto público, no planifica adecuadamente el uso del suelo
Forma de vida	Nueva mentalidad.	Con la propuesta es dar una nueva forma de vida.	Actualmente las personas están sujetas al mobiliario común.	La manera en la que viven muchas personas no es óptima.
Tradiciones	Demostrar que un espacio pequeño, bien organizado, económico, es más óptimo para adquirir	Adecuar las tradiciones tarijeñas al diseño que se planteará, para producir bienestar, tranquilidad e identidad.	Inseguridad en viviendas con terrenos grandes Pensamiento de más espacio es mejor	Personas que tienen lotes, construyen espacios para vivir acorde a sus ingresos, pero no consideran la importancia de calidad de vida Personas con bajos recursos, lo que construyen es para sobrevivir

Alquiler	Un diseño económico y competitivo al mercado		Precios sobrevalorados. Pocas opciones de alquiler la mayoría de las personas que optan por alquilar, solicitan en el centro de la ciudad Precios definidos por zonas	Mal estado del ambiente que se quiere rentar Especulación y sobrevaloración de inmuebles por zonas Espacios demasiado grandes que se ofrecen en zonas céntricas. Falta de privacidad, exposición a niveles elevados de ruido El baño compartido puede generar incomodidad e inseguridad en cuanto a la privacidad de los usuarios.
Aprovechar espacios	Cambiar la forma de vida de las personas. Potencial de reducir la pobreza en las generaciones futuras Habitar en un espacio pequeño con calidad de vida	Cambio de mentalidad, un cambio para ser organizados, el diseño cambia el estilo de vida	Las personas no saben y no tienen conocimiento de lo que es aprovechar espacios.	
Calidad de vida	Satisfacer necesidades básicas	Demostrar que calidad de vida se refleja en pequeños espacios bien aprovechados Existencia de espacios propios	Pensamiento de calidad de vida es igual a caro	Gran parte de la población no cuenta con calidad de vida

FUENTE: *Elaboración propia.*

1.6 Variables identificadas del espacio habitable en (small spaces) pequeños espacios en Tarija

Tabla 4 Variables identificadas del espacio habitable en (small spaces) pequeños espacios en la ciudad de Tarija

Variables identificadas del espacio habitable en reducidos en Tarija				
Criterios	Bueno	Medio	Malo	Inexistente
Organización de objetos en el espacio			X	
Dimensionamiento de espacios		X		
Mobiliario adecuado			X	
Productividad de los espacios			x	
Lugares de almacenaje en paredes			x	
Higiene y limpieza		x		
Confort térmico		x		
Confort lumínico			x	
Confort acústico			x	
Optimización de espacios como conjunto			x	
Orden			x	
Acumulación de elementos			x	
Diseño de mobiliario optimizador			x	
Ambientación y decoración			x	
Ideología de espacio-orden		x		

FUENTE: Tabla de elaboración propia.

A través de técnicas de investigación cualitativa como entrevistas y observación, se identificaron variables críticas relacionadas con la ineficiente optimización del espacio en el entorno. Es importante destacar que, en Tarija las personas suelen mostrar un pensamiento conservador que dificulta la adopción de cambios. En este sentido, en la propuesta de diseño de espacios reducidos se considerarán diversos factores, así como los cambios derivados de la pandemia, para lograr una adecuada organización y diseño de interiores en un espacio habitable.

2. UNIDAD II MARCO TEÓRICO

2.1 Introducción

La arquitectura debe adaptarse a las nuevas necesidades emergentes de la sociedad y su evolución, lo que incluye el aprovechamiento del espacio habitable. Con la pandemia, el diseño arquitectónico se ha enfocado en el bienestar y el confort, y es importante recordar que el diseño tiene un impacto significativo en la salud de las personas que lo habitan. En este sentido, la clave es satisfacer las necesidades del usuario en cuanto a habitabilidad, optimizando los espacios reducidos de manera eficiente. Los arquitectos y diseñadores tienen el desafío de estudiar y analizar las necesidades de los usuarios en la creación de espacios habitables económicos, especialmente en casos de personas con bajos recursos que no pueden adquirir viviendas de gran tamaño.

En la actualidad, la ciudad de Tarija atraviesa una crisis económica preocupante, lo que hace que muchas personas no tengan los recursos necesarios para adquirir una vivienda propia y deban optar por el alquiler. Sin embargo, los alquileres en la ciudad son costosos, especialmente dependiendo de la calidad y la ubicación de la vivienda. En muchos casos, las familias comparten un espacio habitable con otras familias, lo que implica compartir el baño y la cocina, lo que no resulta cómodo para las personas. Por otra parte, los estudiantes que provienen de provincias y departamentos cercanos a Tarija y que vienen a estudiar a la ciudad, suelen optar por alquilar un cuarto pequeño debido a que es una opción económica. Sin embargo, trasladar y acomodar el mobiliario y objetos en un espacio reducido puede resultar incómodo e intransitable en muchos casos.

Cabe destacar que, en los últimos años, la venta de inmuebles de pequeña dimensión ha tenido éxito, ya que es una oportunidad para muchas personas que buscan tener un inmueble

propio, y es un reto aprovechar estos espacios pequeños, optimizar cada centímetro construido para que los usuarios puedan sentirse cómodos. En países desarrollados como Japón, Corea, Francia y España, se ha tomado como tema de interés el ahorro del espacio, el orden y el diseño puede influir en las aptitudes de las personas.

Según datos del INE, el 42.5% de la población de Tarija que conforma un hogar no cuenta con una vivienda propia, lo que se produce por la sobrevaloración del suelo y afecta a las personas jóvenes que quieren independizarse y tener una mejor calidad de vida.

La arquitectura puede ser una solución para muchos de estos problemas al aprovechar espacios reducidos de forma eficiente y diseñar mobiliario multifuncional que reutilice los mismos espacios en diferentes usos, mejorando la calidad de vida y la oportunidad de adquirir un espacio propio a un precio accesible en la Ciudad de Tarija. Esta investigación pretende demostrar que el aprovechamiento óptimo de espacios reducidos puede ser un modelo prototipo y aplicable en cualquier lugar de la ciudad para mejorar la calidad de vida de los hogares.

En la presente investigación se realizaron entrevistas y encuestas a usuarios, consultas en internet, entrevistas con personas del rubro, entidades del estado, presidentes de asociaciones de viviendas sociales, personas que se benefician de estas viviendas, arquitectos, diseñadores y dueños de edificios para conocer diferentes puntos de vista. La información obtenida ayudará a cubrir los requisitos del proyecto y demostrará que un apartamento pequeño puede ser acogedor y cómodo con el mobiliario adecuado y económico.

2.2 Planteamiento del problema

Según los informes de crecimiento urbano del Organismo de las Naciones Unidas, la población ha crecido y prevén que seguirá haciéndolo de una forma acelerada, lo que implica que

debe haber espacio en las ciudades para albergar a más personas con diferentes circunstancias económicas.

En la ciudad de Tarija, existe una falta de conocimiento adecuado en cuanto al uso del espacio, lo que ha generado condiciones habitacionales subóptimas por parte de la población. Este escenario ha dado lugar a situaciones inseguras en la salud de las familias, como resultado del crecimiento poblacional, salarios mínimos insuficientes, altos costos de alquiler y especulaciones de precios en las zonas centrales, porque las personas desean vivir allí por su cercanía a espacios laborales, entidades financieras, equipamientos de salud, educación y abastecimiento.

En la ciudad de Tarija, se ha identificado otra variable significativa: la situación precaria de los alquileres. Muchos de ellos no cumplen con las condiciones óptimas de habitabilidad, incluyendo la falta de baños y cocinas que son compartidas por varios inquilinos. Esta situación no es adecuada para vivir. Además, debido a los altos costos de inmuebles y alquileres en zonas centrales, muchas personas que tienen recursos limitados se ven obligados a comprar lotes pequeños en zonas periféricas de la ciudad. Sin embargo, la falta de conocimientos en diseño y arquitectura, así como la creencia de que contratar a un experto es costoso, lleva a construir viviendas de baja calidad, como dos habitaciones pequeñas con una cocina y un baño aislado. Esto no cumple con las necesidades de confort y calidad de vida de las personas, y por lo tanto, no se considera arquitectura adecuada. Este fenómeno se ha agravado debido al acelerado crecimiento de la mancha urbana en Tarija.

La falta de uso adecuado del espacio en la ciudad de Tarija afecta la percepción de las personas, quienes creen que tener más espacios implica una mejor calidad de vida, lo que lleva a acumular basura y materiales innecesarios sin una organización eficiente. Sin embargo, esta práctica puede tener efectos negativos en la salud, el tiempo y los recursos humanos y económicos

necesarios para mantener estos espacios. Por tanto, esta investigación se enfocará en recolectar datos y realizar diagnósticos a través de entrevistas, encuestas, opiniones de expertos, y análisis de documentos y libros, con el objetivo de estudiar el aprovechamiento de los espacios reducidos en Tarija. Se considerarán estilos de diseño adaptativos a la multifuncionalidad, se analizará el movimiento de los usuarios y sus actividades a través de observaciones y cuestionarios.

2.3 Justificación

El uso de espacios reducidos dentro de la arquitectura debe evolucionar al mismo ritmo que la sociedad del futuro y ser capaz de adaptarse a los nuevos estilos de vida desatados por la pandemia. Esto genera un estudio inmediato donde los arquitectos y diseñadores desafían el poder diseñar espacios pequeños donde todas las necesidades del usuario se cumplan a un precio accesible.

La situación de la vivienda en Bolivia, de acuerdo a datos del INE 2018 (Ministerio de obras públicas, 2020), sobre el déficit cualitativo en Bolivia señala:

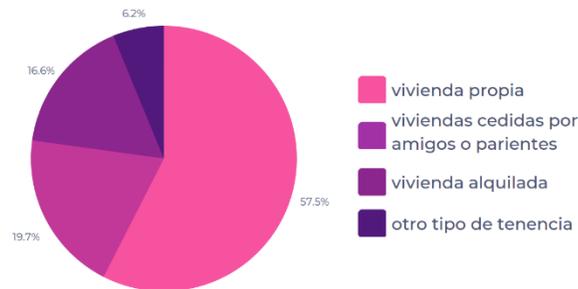
- 30% de las familias bolivianas viven en hacinamiento
- 24% de la población refleja que 3 o más personas duermen en una sola habitación
- 31% de la población vive en condiciones inadecuadas
- 64,8% no cuentan con espacio suficiente en su vivienda
- 35% de las viviendas en Bolivia no cuentan con servicios básicos

El problema radica en el país, que no ofrece oportunidades laborales a los ciudadanos jóvenes profesionales, un factor crucial para la independización, cabe destacar que el INE presentó estadísticas desde el pico registrado en agosto de 2020, la tasa de desocupación de los jóvenes de

16 a 28 años de edad muestra una tendencia decreciente, aspecto que sin duda repercute positivamente en este grupo poblacional.

En la ciudad de Tarija construir y tener un inmueble propio, para las familias y los jóvenes es muy complicado, según datos del INE presentado por la página de noticias El País (2021), menciona que hay un alto índice de personas que viven en hacinamiento, estimando que el 42.5% de la población tarijeña que conforma un hogar no cuenta con una vivienda propia.

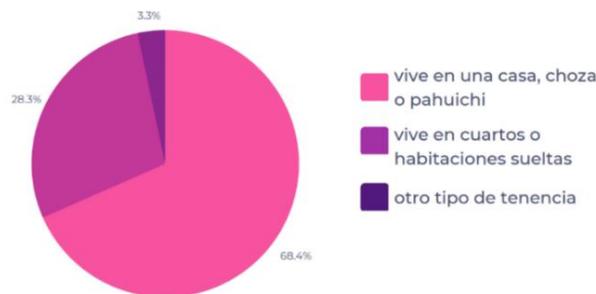
Figura 3: Porcentaje de personas en hacinamiento



FUENTE: Elaboración propia en base a datos obtenidos del INE.

Por otro lado, se registran según el INE, 68.4% dice que vive en casa, choza o pahuichi, mientras que el 28.3% vive en cuartos o habitaciones sueltas.

Figura 4: Porcentaje forma de vida en Tarija



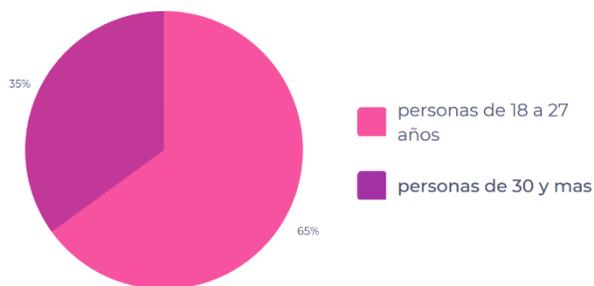
FUENTE: Elaboración propia en base a datos obtenidos del INE.

Las estadísticas demuestran que hay una población que simplemente existe para sobrevivir, ya que los recursos económicos con los que cuentan no llegan a alcanzar para la tenencia de una vivienda propia, muchas de estas personas viven en condiciones precarias, malas condiciones de saneamiento y desorganización en el diseño de un espacio reducido; por el contrario con el aprovechamiento óptimo y sistemas multifuncionales se podría vivir de una manera digna, ordenada, asequible y flexible de acuerdo a las necesidades.

En nuestro medio, se realizaron encuestas y se obtuvieron datos en un campo aleatorio donde muchas de las personas ya escucharon acerca de aprovechar espacios pequeños para diferentes actividades en las cuales se obtuvo que las personas desde los 18 a 27 años respondieron que es muy interesante poder acceder y obtener un espacio propio a la vez pequeño, lo cual se considera suficiente para las funciones de ese grupo de personas.

Por otro lado, personas de los 30 a 60 años por sus costumbres y tradiciones de crecer en ambientes grandes, con espacios abiertos a la naturaleza, respondieron que no podrían acostumbrarse a habitar u hacer sus respectivas actividades en un espacio pequeño, pero sí llegaría a ser accesible y económico para las personas que necesitan un lugar de habitabilidad.

Figura 5: Resultado de encuesta (sondeo general)



FUENTE: Elaboración propia en base a datos obtenidos en encuestas

De acuerdo a la información una de las preguntas sobresalientes fue, que todas las personas encuestadas respondieron que en la ciudad de Tarija comprarse una casa o un departamento pequeño es demasiado caro, por lo cual ofrecer al mercado tarijeño espacios económicos, con el nuevo enfoque de aprovechar máximo de los espacios pequeños, llegaría a convertirse en una oportunidad sustancial para la sociedad.

Según los reportes de las entrevistas realizadas, hay personas que habitan espacios reducidos y aislados, con poca planificación y diseño arquitectónico, lo que evidencia un déficit en este ámbito. Aunque algunos habitantes subestiman el valor del trabajo del arquitecto, una perspectiva crítica de la sociedad reconoce que un espacio reducido no excluye la comodidad. Es necesario tomar en cuenta el aprovechamiento óptimo del espacio disponible, el diseño adaptativo y la multifuncionalidad para garantizar la calidad de vida de las personas que habitan en estas zonas.

La crisis económica hace que muchos residentes no puedan permitirse comprar bienes propios, por lo que optan por alquilar. Los alquileres en la ciudad pueden ser bastante caros según la ubicación y la calidad de la propiedad, y muchas familias optan por alquilar espacios donde dos familias también comparten la cocina y el baño, lo que genera un entorno de vida incómodo.

El creciente problema de la falta de espacio habitable en la zona central de la ciudad, donde gran parte de la población trabaja diariamente y necesita vivir cerca para ahorrar en transporte y tener acceso a diferentes servicios necesarios, es una preocupación latente en la ciudad de Tarija.

En este sentido, el arquitecto Roger Mogrovejo dijo en una entrevista que en "la actualidad se presenta una nueva forma de vivir, que no cambia, sino que se adapta a las necesidades y actividades de la población. Por ejemplo, en el centro histórico, el costo de adquirir un inmueble

es demasiado elevado, lo que ha llevado a que la mancha urbana se expanda, lo que implica mayores gastos para el municipio en términos de infraestructura y servicios".

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo principal

Diseñar un edificio habitacional en la ciudad de Tarija que incorpora módulos habitables diseñados para maximizar la eficiencia del espacio mediante la integración de mobiliario y sistemas multifuncionales, con el propósito de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

2.4.2 Objetivos específicos

- Diseñar una unidad habitacional de uso mixto que integre módulos diseñados para maximizar la eficiencia del espacio y áreas compartidas para mejorar la experiencia de los usuarios.
- Diseñar un módulo habitacional arquitectónico reducido, un ambiente cómodo, económicamente accesible a estudiantes, emprendedores, recién graduados, nómadas digitales, que necesitan vivir o trabajar a un precio accesible, para que los turistas que visitan la ciudad de Tarija puedan alquilar, inversores, solteros y recién casados, personas que quieren ser independientes en el que contemple un espacio habitable y flexible para uso diario.
- Proponer diseños de mobiliarios multifuncionales óptimos e inteligentes, que satisfagan las necesidades y requerimientos adecuados para vivir dignamente.
- Identificar estrategias de organización en mobiliarios interioristas que aporten al aprovechamiento y uso óptimo de espacios reducidos.
- Establecer una metodología adecuada para la obtención de datos y resultados.

- Identificar variables y parámetros, para conocer el contexto y dar soluciones óptimas a los diferentes problemas.

2.5 Hipótesis

El diseño de una unidad habitacional en departamentos de dimensiones reducidas mediante la optimización y el aprovechamiento del espacio con sistemas multifuncionales mejorará la calidad y forma de vida del usuario en la ciudad de Tarija.

2.6 Visión del proyecto

Esta investigación pretende demostrar que el aprovechamiento óptimo de espacios reducidos, con el mobiliario adecuado y flexible puede convertirse en un modelo prototipo y aplicable para mejorar la calidad de vida de los hogares, el ahorro de espacio en edificios en la ciudad de Tarija, proporcionar una reactivación económica para las familias, para inversores y un análisis profundo de cómo un apartamento reducido puede ser acogedor, a través de la fundamentación y el análisis de la organización del ambiente con el mobiliario adecuado económico y rentable.

2.7 Metodología

- ✓ Método científico de la observación.
- ✓ Método científico de la experimentación.
- ✓ Método científico analítico deductivo.
- ✓ Método descriptivo explicativo.

Tabla 5 Variables definidas

TIPO DE VARIABLE	VARIABLE	DIMENSIÓN DE INDICADOR	INDICADOR	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE	Unidades habitacionales de dimensiones reducidas	optimización del espacio	Placer Activación Significación Funcionalidad Operatividad Privacidad	Fichas de observación
DEPENDIENTE	Calidad y forma de vida del usuario	interno	Percepción de satisfacción actual de las personas que habitan un espacio pequeño	Entrevistas
		externo	Percepción de satisfacción del público externo.	

FUENTE: Elaboración propia

2.8 Enfoque de la investigación

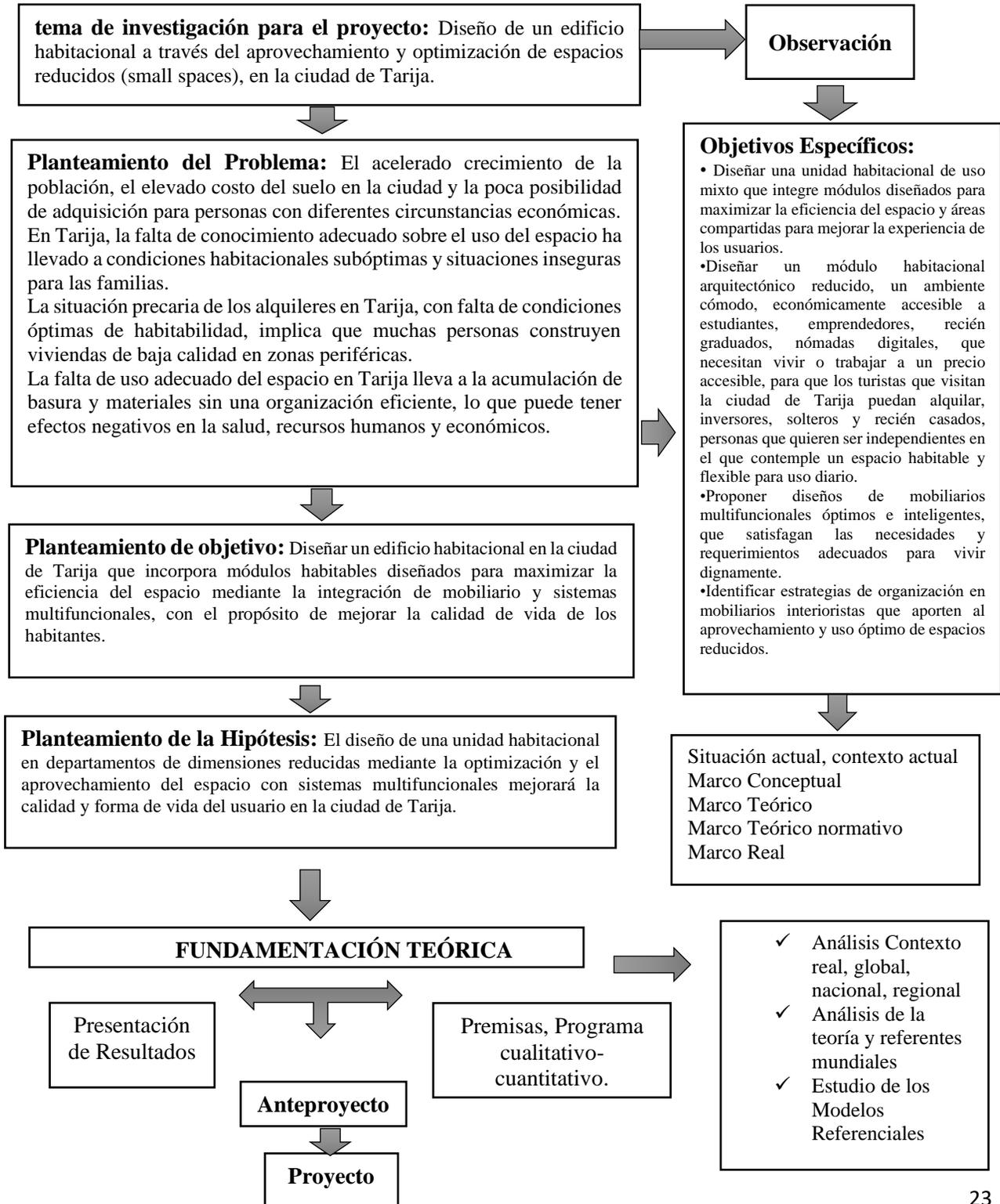
Los enfoques aplicados en la investigación son:

El enfoque cualitativo y enfoque cuantitativo.

Se utilizaron técnicas como la observación, entrevista, encuestas y fichaje para la investigación. La observación permitió obtener datos a través de la interacción directa o indirecta del investigador con el fenómeno. La entrevista se realizó a través de un diálogo con una persona especializada en el tema. La encuesta es una técnica que utiliza cuestionarios escritos para obtener opiniones de varias personas. Por último, el fichaje se utilizó para registrar la información obtenida durante la investigación.

2.9 Mapa conceptual metodológico

DISEÑO DE UN EDIFICIO HABITACIONAL A TRAVÉS DEL APROVECHAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE ESPACIOS REDUCIDOS (SMALL SPACES), EN LA CIUDAD DE TARIJA



3. UNIDAD III MARCO CONCEPTUAL

3.1 Espacio en la arquitectura

La arquitectura debe enfocarse en crear un espacio acogedor y atractivo que se pueda hacer por sí mismo, que invite al movimiento de las personas y sea percibido y experimentado de manera efectiva.

José Ricardo Morales, en su ensayo Arquitectónica I en el sitio web (Serra, 2012) menciona:

La Arquitectura no modela el espacio, entre otras razones porque el espacio no es una entidad real y perceptible, sino una abstracción que puede efectuarse desde campos muy distintos del pensamiento y no se configura el espacio; sino lo espacial o extenso, que es algo muy diferente. (Serra, 2012).

El espacio tiene elementos importantes para crear una sensación de movimiento con el fin de crear una arquitectura distintiva, Morales en arquitectura II (Serra, 2012) dice:

- a) El espacio del aire, de la luz y de la naturaleza que es propuesto entonces con fines precisos de aireación o ventilación natural de iluminación y de recreación visual a través de la incorporación de naturaleza.
- b) El espacio para el desplazamiento como función principal o de la relación entre los artificios arquitectónicos.
- c) El espacio de la permanencia para el descanso, la recreación, la relación entre las personas; la comunicación humana.

Si observamos situaciones reales en que se dan estos tipos de espacios, veremos que la naturaleza, en lo vegetal, asume una singular importancia, por la necesidad inherente

del hombre de ligarse a lo natural, pues no estamos hechos para vivir en la artificialidad total. (Serra, 2012).

3.2 Definiciones de espacio, forma, optimización, aprovechamiento, flexibilidad y adaptabilidad

3.2.1 *Espacio.*

En la página concepto-definición mencionan al espacio como: " Espacio, término que deriva del latín "Spatium" sirve para describir aquel lugar en el que está contenida la materia. Entiéndase como materia cualquier objeto que ocupe una superficie" (concepto-definicion , 2021).

Se entiende que el espacio es un medio físico que contiene materia, incluidos los objetos y los movimientos puestos en una superficie, por otro lado, espacio en la arquitectura interior es "aquel en el que se pueden desarrollar actividades en un ambiente confortable y saludable hablando de espacios habitables" (García, 2012).

3.2.2 *Forma*

La forma según dibujo Navarres "es la apariencia exterior de todo aquello que nos rodea" (Navarres, 2014). La forma también llega ser algo tangible y moldeable en la arquitectura, por otro lado, la forma influye en nuestras experiencias, emociones, condiciones ambientales.

3.2.3 Optimización

Según el sitio web significados.com, la optimización quiere decir "buscar mejores resultados, más eficacia o mayor eficiencia en el desempeño de alguna tarea " (significados.com, 2013).

Por otro lado, en una tesis doctoral de Miguel San Millán Escribano menciona: "La optimización trata de mejorar el rendimiento de un sistema a partir de cambios lógicos o físicos" (Escribano, 2011).

3.2.4 Aprovechamiento

Aprovechamiento según el arquitecto Francisco Merino Mata es "la magnitud resultante de ponderar, homogeneizar la edificabilidad de una zona de manera que haya sido corregida cuantitativamente conforme a su valor debido a su uso, tipología o emplazamiento" (Mata, 2018).

Por otro lado, menciona (García, 2012):

Aprovechar el espacio implica crear espacios útiles, ordenados y funcionales, considerando cuidadosamente las actividades y circulaciones. No se trata solo de ahorrar espacio en viviendas pequeñas, sino de dar doble utilidad a los elementos y distribuirlos de manera coherente y práctica (pág. 46).

El aprovechamiento del espacio habitacional es considerado según (García, 2012) :

El aprovechamiento habitacional en espacios reducidos es clave para el desarrollo de actividades en el hogar. Es importante establecer prioridades de uso y mantener un orden para lograr el confort. Es necesario definir coherentemente las funciones de cada espacio

para beneficiar el orden y la realización de actividades con privacidad e intimidad, y así lograr una vivienda habitable (p. 48).

3.2.5 Flexibilidad

En la tesis doctoral denominada (La Flexibilidad de los espacios arquitectónicos) mencionan a la flexibilidad:

Como la capacidad de algunos elementos o materiales para permitir modificaciones en su forma sin perder su estructura esencial. Es decir que el material se puede moldear de una manera tal que logra adoptar diferentes formas deseadas, pero en el momento que requiera volver a su forma inicial, lo puede hacer.

Por otro lado, una herramienta muy útil en el diseño de espacios flexibles es: "la modulación, que organiza de forma lógica y clara los factores que influyen en la propuesta de dichos espacios. La modulación se plantea como un sistema métrico que determina el dimensionamiento de cada uno de los componentes y las múltiples combinaciones dentro del conjunto" (La Flexibilidad de los espacios arquitectónicos)(pág. 20).

3.2.6 Adaptabilidad

La adaptabilidad según la página web Arancine es definida como: "habilidad de permanecer plenamente funcional mediante la adaptación a las circunstancias cambiantes, entorno, procedimientos, personas" (arancine , s.f.).

El hombre debe adaptarse a su entorno porque eso es parte de su naturaleza e instinto de supervivencia que va creciendo y de igual manera para todos los seres vivos. Por otro lado, en la tesis (La Flexibilidad de los espacios arquitectónicos) menciona a adaptabilidad como:

Una cualidad espacial que ofrece 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 les permita adaptarla a sus gustos y necesidades. Desde esta perspectiva, la adaptabilidad es entendida como una condición asociada a la flexibilidad del espacio arquitectónico. (Pag 22).

3.3 Aprovechamiento de espacios

Como se mencionó anteriormente que aprovechar es crear espacios aptos para su uso y ordenar el entorno, este fenómeno se observa en los espacios reducidos habitacionales que son el resultado de modificaciones poblacionales, sociales, culturales y económicas.

El problema según (Muñoz, 2019) consiste en que, cuando "un espacio es reducido, su organización y distribución suele ser deficiente, por lo que el desarrollo de las actividades y la calidad de vida dentro del espacio no va ser óptima. Una solución a esta problemática consiste en el uso de muebles multifuncionales con el fin de generar nuevas funciones en una zona de la habitación"(pag.30).

3.3.1 Habitabilidad

El ser humano busca lugares donde establecerse y trata de mejorar su forma de vida por un sentido de supervivencia, lo que se refleja en su necesidad de refugio, un artículo (Arzoz, 2014) menciona que:

La arquitectura no es necesaria para la habitabilidad, pero sí es deseable. Además de las características físicas del espacio, para que un humano se identifique y pertenezca a un lugar que se requiera de otros factores. El entorno construido influye en el

comportamiento humano y la vivienda es fundamental para la habitabilidad. No se puede obviar la importancia de la arquitectura a nivel urbano y global, ya que también afecta la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.

En la pandemia se dió un cambio repentino en habitabilidad en donde (Galeana-Cruz, 2020) menciona: "habitabilidad como el conjunto de prácticas y representaciones que permiten al sujeto colocarse dentro de un orden espacio-temporal, y al mismo tiempo establecerlo"

"Uno de los rubros más afectados por la pandemia ha sido el papel de la vivienda y su habitabilidad. En muy corto tiempo, los hogares se han convertido en lugar de trabajo, escuela, refugio para el aislamiento y en ocasiones recinto de cuidados médicos" (López, 2020).

Asimismo, la página (Virgilio, 2022) "las casas, durante la pandemia, adquirieron múltiples formas, las casas deben ser pensadas, en la multiplicidad de sus significados, como realidades materiales, como mercancías, como referencias centrales para el manejo del dinero, así como lugares de cuidado y construcción de familiaridad. Las casas, plantea Motta, tienen cierta autonomía material y simbólica".

La pandemia acentuó el problema del hacinamiento y la desigualdad habitacional, surgió la educación virtual y el teletrabajo. También reforzó la segregación espacial en los barrios, necesitando los espacios públicos de integración, especialmente para los jóvenes (Arriagada Luco, 2022, p. 110).

La habitabilidad de la vivienda urbana depende de varias características del espacio, entorno y medio ambiente que cambian y evolucionan en el tiempo.

Las dimensiones físicas de los espacios de la vivienda urbana guardan una relación directa con el nivel de satisfacción de los habitantes. Estos factores están íntimamente relacionados y se dan de manera simultánea; sin embargo, se separan para su análisis y

mejor entendimiento en factores objetivos de carácter físico-espaciales y subjetivos de carácter psico-sociales.

Figura 6: *Tabla de medición de factores físicos y psicológicos en un ambiente*

NECESIDADES OBJETIVAS					NECESIDADES SUBJETIVAS												
Habitabilidad	Variable	Factor	Dimensión	Parámetro	Indicador	Habitabilidad	Variable	Factor	Dimensión	Parámetro	Indicador	5	6	7	8	9	10
INTERNA	VIVIENDA-HABITAT	OBJETIVO	FÍSICA	ESPACIO	Cent. de Recreación	Física	Individuo	Subjetivo	Psicológico	Física	Placer	Bienestar humano					
					Cent. de Cuartos						Crecimiento personal						
					Sup. viviendas						Sentido de afiliación						
				FORMA	Números de baños	Sentido de pertenencia											
					Cajones para auto	Confort											
					Superficie de terreno	Deleite estético											
				HACINAMIENTO	Sup. de pisos	Activación											
					Sup. planta baja	Orden											
					Sup. planta alta nivel 1	Tranquilidad											
				COEFICIENTES	Sup. Nivel 2	Silencio											
					Núm. de habitantes promedio	Temperatura											
					Núm. de habitantes / Núm. de dormitorios	Luz											
Determinados por las regulaciones o leyes urbanas de la ciudad o región en la que se desarrolla el proyecto	CoH (Coeficiente de Hacinamiento. Número habitantes / Número de dormitorios de una vivienda). Hasta 2.4 sin hacinamiento	Significación															
	CO5 (Coeficiente de Ocupación del Suelo. Sup. Construida / Sup. del terreno)	Identidad															
	CO5 (Coeficiente de Utilización del Suelo. La proporción equivalente al número de veces la superficie del predio que podrá construirse, número de niveles que pueden construirse dentro de un predio totalmente)	Pertenencia															
EXTERNA	VIVIENDA-VECINDARIO	OBJETIVO	FÍSICA	INFRAESTRUCTURA	Validades	Física	Vecindario-Ciudad	Subjetivo	Psicológico	Física	Arreglo	Estatus					
					Drenajes						Disposición espacial						
					Agua potable						Comunicabilidad						
				SERVICIOS	Alumbrado						Practicidad						
					Teléfono						Eficacia						
					Nomenclatura						Comodidad						
				EQUIPAMIENTO	Vigilancia						Disponibilidad						
					Recolección de Basura						Desplazamiento						
					Escuelas						Seguridad						
				TRANSPORTE URBANO	Escuelas						Abertura						
					Parques						Intimidad						
					Iglesias						Aislamiento						
T. SUB-URBANO	Distancia	Interacción															
	Frecuencia	Modulación															
	Distancia	Estructura															
EXTERNA	VIVIENDA-VECINDARIO	OBJETIVO	FÍSICA	SERVICIOS	Validades	Física	Vecindario-Ciudad	Subjetivo	Psicológico	Física	Jerarquía						
					Drenajes						Continuidad						
					Agua potable						Unidad						
				EQUIPAMIENTO	Alumbrado						Claridad						
					Teléfono						Diversidad						
					Nomenclatura						Accesibilidad						
				TRANSPORTE URBANO	Vigilancia						Identidad						
					Recolección de Basura						Sentido						
					Escuelas						Control						
				T. SUB-URBANO	Distancia						Alcance						
					Frecuencia						Contraste						
					Distancia						Carácter						
EXTERNA	VIVIENDA-VECINDARIO	OBJETIVO	FÍSICA	SERVICIOS	Escuelas	Física	Vecindario-Ciudad	Subjetivo	Psicológico	Física	Plasticidad						
					Alumbrado						Escala						
					Teléfono						Individualidad						
				EQUIPAMIENTO	Vigilancia						Continuidad						
					Recolección de Basura						Visibilidad						
					Escuelas						Cambio de paisaje						
				TRANSPORTE URBANO	Distancia						Intervalo						
					Frecuencia						Significado						
					Distancia						Estimulo sensorial						
				T. SUB-URBANO	Distancia						Puntos focales						
					Frecuencia						Objetos significativos						
					Distancia						Valor de localización						

FUENTE: elaborada por Inés Aguilar German (AGUILAR, 2018)

Los siguientes parámetros de las tablas diseñadas por la autora Inés Aguilar German ayudaran a tomar en cuenta a la hora de hacer las entrevistas y el análisis del espacio construido mediante la observación.

3.3.2 Estándares para un buen aprovechamiento del espacio

Al ajustar el espacio de acuerdo con las necesidades del usuario, se deben considerar los estándares generales. De acuerdo con los requisitos de espacio del usuario, esto promoverá una mejor gestión y una mayor continuidad del espacio, en un trabajo de tesis (María Gabriela Morales Crespo y Marcos Damian Reinoso Avedaño, 2021) mencionan a 7 estándares que se debe tomar en cuenta para un buen aprovechamiento:

1. Cada sitio necesita una acción para una distribución adecuada.
2. La iluminación debe adaptarse a los horarios y actividades.
3. Los muebles auxiliares pueden ubicarse en espacios desocupados.
4. El mobiliario debe considerar las circulaciones y aperturas.
5. Es importante equipar con espacios de almacenamiento.
6. Los muebles multifuncionales permiten movilidad en espacios pequeños.
7. La disposición del mobiliario y decoración no debe obstruir las circulaciones.

3.4 Interiorismo en espacios reducidos

Realizar un proyecto de interiorismo para un espacio mínimo, es un desafío de los grandes diseñadores, no se trata sólo de crear ambientes estéticos, sino también de sacar el máximo provecho de los pocos metros con los que se cuentan según la página web (Palacio, 2015) que menciona:

1. Uso de tonos claros para espacios pequeños.
2. Espacios abiertos "crecen" un área pequeña.
3. Aprovechar al máximo la luz natural o invertir en buen sistema de iluminación.
4. Un espejo agranda los espacios.
5. Muebles multifuncionales como mesas expandibles son ideales.
6. Evitar piezas que no se utilicen para ahorrar espacio.
7. El estilo minimalista es ideal para áreas pequeñas.
8. Elegir muebles alargados para departamentos pequeños.
9. Áreas y mobiliario de almacenamiento son básicos.
10. Colocar una mesa grande y alargada con varias funciones.

3.4.1 Minimalismo y otras tendencias en espacios reducidos

El según la universidad del Oriente (Martínez) menciona que

el minimalismo surgió como corriente artística en 1965, acuñado por Richar Wollheim para referirse a obras con alto contenido intelectual y poco contenido de fabricación. Es una forma de poner orden en el mundo caótico y se aplica a individuos que practican el ascetismo y reducen sus pertenencias físicas y necesidades al mínimo.

Figura 7: Minimalismo



FUENTE: Fotografía elaborada por Manuel Cerda Pérez

”El minimalismo en el hogar busca espacios luminosos con decoración funcional y materiales nobles. Plantas y artículos decorativos tienen cabida si tienen valor para nosotros, pero el espacio debe estar recogido y no a la vista para facilitar el mantenimiento y relajar” (Martínez, s.f.).

Minimalismo es sinónimo de menos es más según la interiorista Zahira Cury (2022) menciona: "Enfocarse en cosas útiles y colores claros y neutros, mobiliario simple y paredes blancas para mayor amplitud, unidad de colores, buena iluminación y orden son esenciales en el minimalismo".

Estilos para espacios pequeños según la interiorista Zahira Cury:

3.4.2 Estilo minimalista cálido

En la página web mejor con salud (Menguez, 2023) menciona al estilo cálido como:

El minimalismo cálido fusiona el minimalismo clásico con colores, texturas y materiales que brindan calidez y sensación de confort. Esta tendencia reduce los elementos a lo básico y agrega plantas, muebles con líneas curvas y colores en tonos cálidos. Utiliza el blanco y diferentes tonos grises como base, y agrega tonalidades como marrón, ocre y beige para favorecer la luminosidad.

Figura 8: *Minimalismo calido*



FUENTE: *Fotografía elaborada por My home designers.*

Una estancia ordenada tiene efectos positivos en el estado de ánimo, tal como demuestra el trabajo de Marie Kondo (Menguez, 2023).

3.4.3 Estilo escandinavo:

En el blog de My home designers (deigners, 2020) nombran a la decoración de estilo escandinavo como:

El estilo escandinavo surge como respuesta al clima frío de Noruega, Suecia y Dinamarca, creando ambientes funcionales y acogedores con gran presencia de madera y plantas. Aunque el blanco es el protagonista, se utilizan también tonos neutros como grises y negro, presentando contraste. Se buscan piezas versátiles y duraderas, y la iluminación cálida y puntual es importante. (deigners, 2020).

Figura 9: Estilo escandinavo



FUENTE: Fotografía elaborada por My home designers.

3.4.4 Estilo Japandi

El estilo japandi según (deigners, 2020) "tienen en común la simplicidad, funcionalidad y el minimalismo. En el Japandi (japanese + escandinavo)".

Este estilo combina elementos del nórdico y el japonés para lograr una atmósfera de calma. Se caracteriza por el uso de materiales naturales como la madera, el yute, el mimbre, la piedra, la cerámica y el bambú, así como una paleta de colores suaves y neutros como el beige, arena y gris claro. No se utilizan colores brillantes ni blanco puro. En cuanto a los muebles, se prefieren los de baja altura y se utiliza la presencia de plantas para acentuar la decoración (decofilia).

Figura 10: Estilo japandi



FUENTE: Fotografía elaborada por My home designers.

3.4.5 *Estilo híbrido*

Marta Vélez Arce (2020) menciona los diferentes estilos que pueden mezclarse para conseguir un estilo híbrido en espacios pequeños:

Rústico y minimalista. - Destaca el uso de las estructuras originales a la vista, las carpinterías de madera y los tonos piedra y grises.

Vintage e industrial. - La decoración vintage industrial deja las estructuras a la vista: vigas, tuberías, cables. Y esto combina a la perfección con muebles de segunda mano y piezas especiales.

Tropical y tradicional. - El papel pintado, colores blancos, grises, colores oscuros.

Nórdico y color. - Tonos neutros: blancos, grises, verdes menta y colores pastel. con muebles de líneas rectas y materiales naturales, dar un toque de color puede ser la clave.

Shabby chic y minimalista. - muebles usados, el uso de colores puros y de estampados sobrios y lisos es la clave.

Totalmente ecléctico. - Una combinación de muebles vintage decapados con una mesa clásica, una alfombra étnica, una lámpara minimalista y hasta un antiguo sillón (Arce, 2020).

3.5 Espacios transformables

En los espacios, las personas pueden explorar, adaptarse a sus vidas de varias maneras y explorar posibilidades. Los espacios son lugares emocionantes y deseables. Para ello, es crucial considerar los condicionantes y las necesidades de los usuarios desde un punto de vista estratégico, a lo que la compañía Elii (arquitectura, 2020) afirma que:

Es esencial que los espacios sean adaptables y flexibles para poder acomodar diferentes configuraciones y cambios en la vida de las personas. Cada individuo tiene diferentes formas de vivir, por lo que es fundamental que un espacio doméstico importante permita dichos procesos. Los espacios transformables permiten experimentar diferentes modos de vida y ofrecen experiencias emocionantes y experimentales. Optimizar un espacio puede ser fácil, pero hacerlo emocionante es más deseable y menos común.

La compañía Elii con su obra Yojigen Poketto, Madrid. Fue una obra seleccionada como uno de los 20 espacios domésticos visionarios de los últimos 100 años en la exposición 'home stories 100 years, 20 visionary interiors'.

Yojigen Poketto busca aumentar la flexibilidad y apropiación del espacio por parte del usuario a través de una estrategia basada en la indeterminación y geometría cuidadosa. Las partes móviles como escaleras-cajones y carros de almacenamiento permiten la transformación del espacio (arquitectura, 2020).

En Yojigen Poketto los arquitectos Uriel Fogué Herreros, Eva Gil Lopesino, y Carlos Palacios Rodríguez mencionan que el proyecto exitoso fue proyectado con "una estrategia espacial basada en la indeterminación, a partir de un cuidadoso estudio de la geometría y de la distribución en dos niveles principales".

3.5.1 Diseño modular

Siendo el usuario el principal objetivo del diseño, analizar sus características y forma de actuar es crucial para crear espacios que respondan a sus necesidades.

Según Garreta (2003):

La investigación de usuarios es esencial para cualquier proceso de diseño ya que permite conocer sus requisitos y necesidades. La observación en su contexto natural es crucial para determinar perfiles, personas y análisis de tareas. Sin este conocimiento, es difícil dar una respuesta adecuada a sus requerimientos y deseos.

En la página web Forbes Life hacen un referente acerca de un profesional arquitecto puertorriqueño en el cual menciona una estrategia modular para diseños interiores:

Las casas con pocos metros ya no son una razón para no tener de todo. El diseño modular ayuda a crear espacios donde todo está en perfecto orden y cada rincón se aprovecha al máximo, esa es la intención de la última propuesta del arquitecto puertorriqueño Héctor Ruiz-Velázquez que hace de 40 metros cuadrados una vivienda acogedora, luminosa y práctica en la que vivir.

Figura 11: *Casa modular*



FUENTE: *Fotografía elaborada por ALVIC y el arquitecto Héctor Ruiz Velázquez.*

Un espacio modular conecta un cubículo con otro, en el que la naturaleza se interrelaciona con la arquitectura, y llega a ser un escaparate de las últimas tendencias en construcción y decoración,

innovadoras y sostenibles (Diseño modular, 2022).

El arquitecto Héctor Ruiz ha desarrollado una vivienda modular construida con volúmenes de madera móviles que crean un espacio abierto y adaptable a las necesidades

de cada hogar. Las separaciones convencionales desaparecerán para crear una casa multifuncional con espacios cambiantes y vivos. Este diseño permite que cada estancia sea independiente y se adapte a las necesidades de sus habitantes.

Figura 12: *Diseño modular*



FUENTE: Fotografía elaborada por ALVIC y el arquitecto Héctor Ruiz Velázquez.

Esta vivienda sostenible incorpora purificadores de aire y tecnología para el uso eficiente del agua y la energía, además de materiales reciclables y electrodomésticos de bajo consumo energético. (Diseño modular, 2022).

3.5.2 Antropometría en el diseño

Según la escuela europea terapias naturales y bienestar indica que:

El proyecto de interiorismo debe resolver problemas y considerar la ergonomía para mejorar la interacción de las personas con su entorno. La antropometría proporciona datos científicos sobre las dimensiones corporales de los usuarios, lo que es importante para el diseño de interiores y otras áreas como la arquitectura y la moda (Bienesta).

Por otro lado (Muñoz, 2019) menciona que es "fundamental abordar a la ergonomía en sus diferentes campos de aplicación sean estos a nivel físico y cognitivo, para brindar soluciones a la problemática presente en un espacio".

Es esencial entender las tareas que se llevarán a cabo en el diseño de un producto, Se debe estudiar el grupo de usuarios potenciales para precisar los parámetros de diseño (Muñoz, 2019).

3.6 Dinamismo y Fluidez

Dinamismo según diccionario WordReference.com es definido como: "energía activa, vitalidad que estimula los cambios o el desarrollo, capacidad para hacer o emprender actividades con energía y rapidez".

Dinamismo en arquitectura según la página wordpress "se refiere a ese deseo de expresar el movimiento en las formas"

Fluidez según la fuente EcuRed "es el proceso que permite la suavidad, el ritmo, el flujo continuo, sin pausas ni repeticiones, con las que los sonidos, palabras y frases se unen en el lenguaje oral".

En la página espacio y confort arquitectura menciona a "fluidez como capacidad de concebir y expresar ideas de manera franca y espontánea".

3.6.1 Dinamismo en el espacio

Una tesis de la universidad de Azuay (Morales Crespo, Reinoso Avedaño, 2021) define como:

Dinamismo a una cualidad que presentan las personas, actividades o cosas que produce movimiento, por lo cual hace que sea posible una transformación. Para el Diseño de Interiores, el dinamismo podríamos traducirlo como la posibilidad de cambio de espacio mediante el movimiento de sus componentes (2021).

Por otro lado, el dinamismo:

Es la continuidad espacial y contacto interior-exterior son implementados en Arquitectura y Diseño Interior para proyectos de vivienda en pequeña y mediana escala, con la intención de reformar la vivienda urbana y generar iluminación y ventilación natural (Zuñiga Vega, Arnaez, 2009).

3.6.2 Fluidéz en el espacio

La flexibilidad espacial prevé una distribución variada de puntos de luz y energía para que la creación de nuevos espacios siga disfrutando de estos aspectos de manera normal. El artículo arquitectura y diseño flexible (Campos, 2019) menciona que dentro de un espacio para que un espacio sea fluido debe: "diseñar sistemas flexibles para una construcción más sostenible y con posibilidades de cambio para adaptarse a las necesidades del usuario".

Por otro lado, en una tesis de la universidad de Azulay (Morales Crespo, Reinoso Avedaño, 2021) mencionan a dos citas que hacen referencia a la fluidez en espacios interiores: "La fluidez permite una circulación fácil y espontánea en el diseño de interiores, en contraste con la organización difusa y confusa de los espacios interiores del pasado" (Colman, 2018).

"Los espacios fluidos son organizados sin subdivisiones de ambientes por muros o tabiques, y se delimitan áreas específicas con divisores opacos como sanitarios o habitaciones. Tendencia creciente en los últimos años" (Zafrilla y Laencina).

3.7 Multifuncionalidad en mobiliario

El diseño de mobiliario multifuncional según una investigación de la universidad de las Américas Puebla menciona que: "El mobiliario multifuncional nace del requerimiento sobre la optimización de espacios reducidos, pero parte del surgimiento se debe al crecimiento

desmesurado de las ciudades y es precisamente donde el estilo de vida de las personas, los arquitectos son los encargados de preservar la calidad de vida sin importar la forma en la que se vaya a desarrollar el mundo".

"El mueble es la segunda piel del ser humano y se asocia con su dueño, lo que hace que la disciplina de arquitectura de interiores sea importante" (Rodríguez, 2021).

Una página de ventas de mobiliario multifuncional LINAK (International, 2022) afirma que:

Una de las tendencias que más rápidamente está creciendo en el sector del mobiliario y el interiorismo es la del mobiliario multifuncional, La combinación del diseño con las ventajas que ofrece la funcionalidad se ha convertido en más necesaria que nunca, especialmente ahora que las poblaciones urbanas son de millones de personas y que las viviendas se han convertido en micro apartamentos.

Figura 13: *Diseño de mobiliario multifuncional*



FUENTE: *Fotografía elaborada por LINAK internacional*

Los muebles multifuncionales se diseñan para llenar un mismo espacio con más de un propósito o cometido, y a la vez maximizar el uso del espacio disponible.

En conclusión, mobiliario multifuncional se refiere a mobiliarios no comunes, mobiliarios flexibles que tienen varias formas de uso.

3.7.1 Mobiliario modular

En un blog de Aedashomes consideran que: "Los muebles modulares son aquellos que se componen por varias partes o módulos, lo que permite combinarse de muchas maneras distintas según las necesidades decorativas del usuario".

Las ventajas que presenta este tipo de los muebles modulares según Lluesma un sitio web de interiorismo menciona:

1. Versatilidad y adaptabilidad a cualquier lugar.
2. Fácil sustitución de módulos en caso de avería.
3. Permite cambiar el uso de un módulo en cualquier momento.
4. Posibilidad de darle diferentes usos o funciones.
5. Homogeneidad en la combinación de piezas para crear un interiorismo armonioso.
6. Ideal para aprovechar al máximo el espacio disponible en pequeños apartamentos.
7. Estilo minimalista y sencillo, con espacios de almacenamiento.
8. Creatividad y originalidad en el diseño.
9. Facilidad para transformar espacios y cambiar la distribución de la casa (Lluesma, 2021).

3.8 Influencia en las nuevas formas de vida post pandemia

Datos destacados de las plataformas de sitio web de noticias (Medina Silva, Blanco, 2021) en cambios de formas de vida después de la pandemia fueron:

- Ventilación en espacios cerrados: se hace imprescindible para mantener el aire limpio debido a la pandemia.

- Cambios en el trabajo: La distancia social se ha impuesto en los centros de trabajo y las comidas grupales han sido sustituidas por almuerzos individuales y videoconferencias.
- Comercio electrónico y relaciones sociales: Muchos consumidores han optado por el comercio electrónico y las relaciones sociales se han visto sustituidas por videoconferencias.
- Repercusión psicosocial: El distanciamiento y las medidas de prevención han afectado la salud mental de la población con la presencia de desórdenes psicológicos mayores (Gallegos 2020).

3.9 Brutalismo en edificaciones

La arquitectura brutalista es una de los muchos estilos arquitectónicos que surgieron en la etapa de la arquitectura moderna, muchas obras son reflejadas en las obras de Le Corbusier, en esa época los arquitectos buscaban dar más funcionalidad en el interior, que belleza en la fachada.

la página web Design menciona las características del brutalismo:

- La arquitectura brutalista se caracteriza por su uso de elementos modulares, acero y hormigón reforzado, y su estilo utilitario con uso de hormigón crudo.
- Los edificios brutalistas muestran sus materiales de soporte, lo que resulta en fachadas grises y texturas ásperas.
- La arquitectura brutalista presenta textura, ritmo y movimiento, con formas geométricas repetitivas y figuras robustas.
- Algunos edificios también incluyen altos vanos de cristal y ladrillo expuesto en los exteriores.

- Los edificios brutalistas pueden mostrar influencias del minimalismo, el funcionalismo y el racionalismo.
- La arquitectura brutalista se destaca por su estilo utilitario, formas geométricas repetitivas y materiales de construcción expuestos (desing, 2020).

3.10 Psicología del espacio y orden

Investigaciones tan curiosas como la llevada a cabo por Sibel Seda Dazkir, doctora en diseño y entorno humano, de la Universidad Estatal De Oregon (EE. UU) son una prueba de como la decoración y distribución de un espacio influye en el estado de ánimo de las personas; en la página web JG mencionan los diferentes resultados de la investigación:

- ✓ Amplitud. - transmitir tranquilidad y descanso.
- ✓ Complejidad. - genera desafío y reto, lo que puede ser atractivo.
- ✓ Coherencia. - espacios y objetos homogéneos comodidad y agradable sensación.
- ✓ Textura. - superficies suaves generan mayor agrado.
- ✓ Identificabilidad. - objetos y rincones fácilmente identificables.
- ✓ Color. - cada color está asociado a un registro emocional determinado.
- ✓ Social. - espacios diseñados para compartir.
- ✓ Temperatura. - La sensación térmica del espacio influye en la comodidad y agrado (Hernandez, 2020).

Por otro lado, la naturaleza influye psicológicamente en los interiores:

- ✓ Conexión visual con la naturaleza: observación de la naturaleza y sus procesos.
- ✓ Conexión no visual con la naturaleza: estímulos auditivos, táctiles, olfativos o gustativos relacionados con la naturaleza.

- ✓ Estímulos sensoriales: conexiones efímeras con la naturaleza que mejoran la experiencia del lugar.
- ✓ Sensación térmica y flujo del aire: cambios sutiles en la temperatura, humedad y flujo de aire.
- ✓ Presencia de agua: mejora la experiencia del lugar a través de la vista, oído y tacto.
- ✓ Luz dinámica y difusa: aprovechamiento de diferentes intensidades de luz y sombras.
- ✓ Conexión con los sistemas naturales: Conocimiento de procesos naturales estacionales y cambios temporales (Hernandez, 2020).

El orden por otro lado influye en la psicología y bienestar dentro de los espacios interiores en la página del psicólogo Daniel Cortada (2021) menciona que el orden afecta e interviene de manera positiva en las tres esferas de la dimensión humana:

Esfera Cognitiva: Proporciona estructura y estabilidad mental, ayuda a clarificar las ideas, favorece la capacidad de concentración y facilita a la memoria a trabajar con una mayor eficiencia, permitiendo que la persona difícilmente pierda u olvide las cosas.

Esfera Emocional: Reduce los niveles de estrés y ansiedad. Hace que la persona tenga una mayor sensación control y, consecuentemente, aumente la confianza en ella misma.

Esfera Conductual: Ayuda a la persona a focalizarse en la tarea presente. También, produce una mayor optimización en la distribución del tiempo, haciendo que la persona acabe las tareas antes y tenga más tiempo libre al ocuparse en otros aspectos o cosas de la vida que le puedan ser de interés.

Por otro lado, una tendencia japonesa influencio al mundo, denominada konmari diseñado por autora e investigadora del orden en el que menciona:

El orden para Marie Kondo es un estilo de vida y un estado de paz mental y emocional, menciona seis reglas básicas que usa para ordenar la casa y triunfar en el proceso. Estas normas son sencillas, pero si las aplicas bien, rápidamente verás resultados en la organización del hogar.

1. Comprométete a ordenar: solo verás resultados si realmente tienes voluntad de hacer un cambio en tu vida, sin procrastinar y sin distracciones.
2. Imagina tu vida ideal: si cuando piensas en un futuro hipotético tu casa está limpia y ordenada.
3. Descarta antes de ordenar: tiene sentido. Antes de guardar las cosas, debes hacer limpieza.
4. Ordena por categorías: y no por lugar del almacenaje. Es el método de orden que la experta del orden Marie Kondo considera más lógico.
5. Sigue el orden correcto al ordenar: según el método Konmari, es ropa, libros, papeles, komono (o sea, objetos varios) y piezas sentimentales.
6. ¿Qué te hace feliz? Al final, tenemos muchas cosas en casa que no nos hacen realmente alegres (Huguet, 2023).

Figura 14: Orden según la técnica Konmari



FUENTE: Fotografía elaborada por Huguet 2023.

3.11 Psicología del color

La arquitectura y el color tienen una relación estrecha, que influye en nuestros sentidos, estado mental y percepción de un edificio. El impacto del color va más allá de lo estético, emergerá nuestro estado de ánimo en tonalidades tanto de fachadas como paredes interiores. Por tanto, el color es cada vez más relevante en el diseño arquitectónico, es por ello que se obtuvo información en la página web JWTARQ.com se relaciona color con la sensación que da en un entorno:

- ✓ El morado es valorado en el marketing por su sofisticación, elegancia y misterio.
- ✓ El azul representa tranquilidad, frescura e inteligencia, y transmite confianza y pureza.
- ✓ El verde simboliza la juventud, la esperanza y la ecología, y puede inducir a la relajación.
- ✓ El amarillo se asocia a la felicidad, riqueza y fuerza, pero puede irritar en exceso.
- ✓ El naranja sugiere entusiasmo, acción y optimismo.
- ✓ El rojo se relaciona con la pasión, la fuerza y la asertividad.
- ✓ El rosa representa la dulzura, delicadeza, amistad y amor puro.
- ✓ El marrón aporta calidez y naturalidad.
- ✓ El gris se asocia a la paz, la tenacidad y la tranquilidad.
- ✓ El blanco sugiere pureza y protección, mientras que el negro se asocia a la elegancia y la sobriedad, pero también a la muerte y lo desconocido (JWTARQ, 2021).

3.12 MARCO TEÓRICO NORMATIVO

- En el capítulo III de normas técnicas de una vivienda en Bolivia:

Artículo 35.- Como excepción y para el caso de viviendas diseñadas y emplazadas en un lote previsto para un proyecto de crecimiento progresivo, se permitirá un módulo inicial de dos ambientes, los mismos que serán: Una sala múltiple con cocina integrada y un dormitorio con baño completo. En este tipo de propuestas la superficie útil mínima será de 25 m².

- **Ley municipal N° 132 "Edificaciones en altura".** – la presente ley tiene como objeto asignar el uso de suelo y parámetros técnicos para el diseño de edificaciones en altura en la ciudad de Tarija.
- **Ley municipal N° 246 de 24 de septiembre de 2020, "modificación a la ley municipal 132 de edificaciones en altura".** - la presente ley tiene como objetivo realizar modificaciones e incorporaciones a la ley N° 132 edificaciones en altura.
- Normas de uso de suelo ciudad de Tarija.
- **Reglamento de propiedad horizontal "disposiciones generales".** - El presente reglamento tiene como finalidad establecer alcances y responsabilidades en la construcción de propiedad horizontal de los bienes inmuebles urbanos.
- Guía boliviana de construcción de edificaciones
- Libros para dimensionamientos: Neufert y Plazola.
- Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico en la ciudad de Santa Cruz
- Internacional: medida y modulo Japón.
- Manual del espacio en pequeñas casas japonesas, Bernardo Martín
- Manual diseño de interiores Francis d. k. Ching · Corky Binggeli

4. UNIDAD IV MARCO REAL

4.1 Modelos reales

4.1.1 Modelo 1

Nombre: La Unidad Habitacional de Marsella

Ubicación: Sainte-Anne- Francia

Arquitecto: Le Corbusier

Año de Construcción: 1946-1952

Dimensiones del área construida: 3348.5 m²

Tamaño: 137.18 metros de longitud, 24.41 de profundidad y 56 de altura.

Cantidad de habitantes: 1600

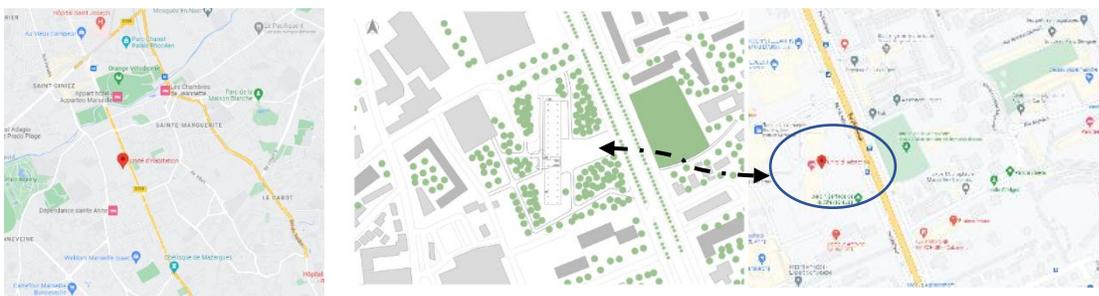
Departamentos: 337

Dimensiones de lote: 4 hectáreas

4.1.1.1 Emplazamiento.

Ubicada en Paris- Francia en el Boulevard Michelet, 280 Bd Michelet, 13008 Marcella.

Figura 15: Ubicación unidad habitacional Marcella

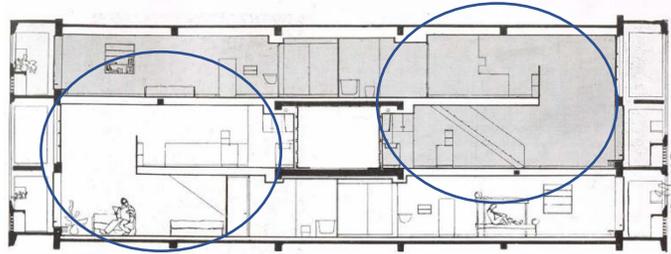


FUENTE: Fotografía elaborada por Google earth, pág. de ANA GUTOSUNA.

4.1.1.2 Funcionalidad:

- Organización de los módulos, las dobles alturas dentro de los módulos, la intención de una conexión interna y externa, una ciudad dentro de otra, la vida colectiva.
- La planta libre aporta absoluta libertad en la composición de la misma permitiendo flexibilidad y adaptabilidad según las necesidades.
- Da respuesta a las necesidades de sus residentes y garantiza una autonomía de funcionamiento en relación al exterior.

Figura 16: Corte unidad habitacional de Marcella



FUENTE: Fotografía elaborada por pág. web ArchDaily.

- Le Corbusier cree que la vivienda tiene que adaptarse a las necesidades personales de un individuo y diseña más de 23 variaciones del apartamento tipo para resolver las necesidades que pueda tener desde una pareja recién casada con la única necesidad de una habitación, hasta una familia con 4 niños.

Figura 17: Interior unidad habitacional de Marcella



FUENTE: Fotografía elaborada por pág. web ArchDaily.

4.1.1.3 Análisis tecnológico

- La cubierta-jardín permite recuperar la cantidad de espacio natural que el edificio ocupa al construirse haciéndola asimismo un lugar accesible.
- El hormigón está presente.
- Todo objeto creado por el hombre, debe impactarnos no sólo a nivel anímico o mental sino también a nivel más físico o corporal.

Figura 18: *Planta libre unidad habitacional de Marcella*



FUENTE: Fotografía elaborada por pág. web ArchDaily.

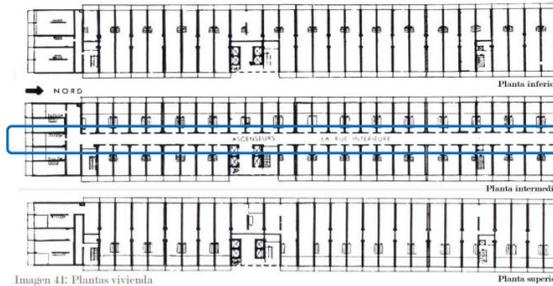
4.1.1.4 Análisis espacial

los apartamentos se adecúan a personas individuales o núcleos urbanos, incluidos servicios compartidos como:

- una pista del atletismo de 300 metros
- un gimnasio cubierto
- un club
- enfermería
- guardería
- espacio social
- los pasillos de distribución al que Le Corbusier denomina las calles.

- los ascensores y escaleras solo dan acceso a las viviendas una vez cada tres plantas.
- Optimización del espacio.

Figura 19: Pasillos de distribución unidad habitacional de Marcella



FUENTE: Plano elaborado por pág. web ArchDaily.

4.1.1.5 Contexto

La Unidad de Habitación de Marsella se proyecta también con una intención urbana.

El área está rodeada de espacios públicos como el jardín Partagé de la Cité Radieuse y cruzando el boulevard está el jardín de Magalone, en donde el edificio se conecta con el espacio público.

Figura 20: Unidad habitacional de Marcella



FUENTE: Plano elaborado por pág. web

4.1.2 Modelo 2

Nombre: GWELL – Gangnam Bogeumjari District Officetel

Ubicación: Seoul, Corea del sur

Arquitecto: JDS Architects Julien De Smedt

Año de Construcción: 2014

Dimensiones del área construida: 2800 m²

Cantidad de habitantes: 1400

Departamentos: 700, 10 pisos

Dimensiones de lote: 3.8 hectáreas.

Figura 21: *District Officetel*

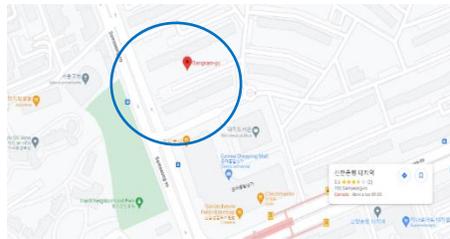


FUENTE: Fotografía elaborada por pág. web. JDS Architects (2015.)

4.1.2.1 Emplazamiento.

Ubicada en Soul, Corea del Sur, entre las avenidas Samseong y Nambusunhwan-ro, al frente del edificio está ubicado el parque Hanti Neighborhood, un espacio público.

Figura 22: *Ubicación District Officetel*



FUENTE: fotografía elaborada por pág. web. JDS Architects (2015.)

4.1.2.2 Funcionalidad:

- El edificio de 10 pisos, cuenta con locales comerciales, servicios comunes
- 700 unidades de apartamentos pequeños con alrededor de 25 m² de superficie.

- El proyecto se ubica en torno a una colina.
- La cascada de terrazas estimula a la comunicación entre los vecinos y fortalece el vínculo de comunidad.

Figura 23: Funcionalidad District Officetel



FUENTE: fotografía elaborada por pág. web. JDS Architects (2015.)

4.1.2.3 Espacialidad.

- Los departamentos se adecuan a personas individuales o máximo 2 personas, los espacios de 25m², los pasillos conectores largos, circulaciones verticales múltiples como ascensores y gradas

- Optimización del espacio en reducidos

Figura 24: District Officetel



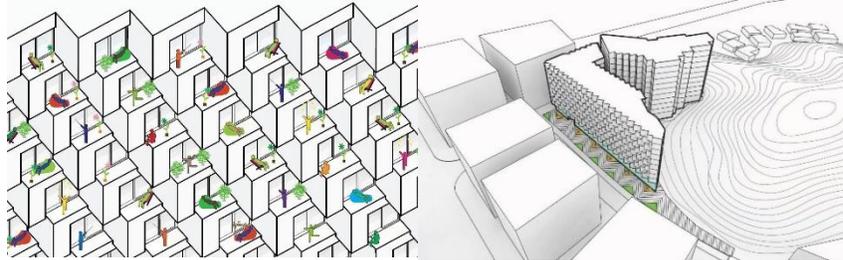
FUENTE: fotografía elaborada por pág. web. JDS Architects (2015.)

4.1.2.4 Contexto.

- la estructura que se adapta a la topografía montañosa del sitio.

- la huella envuelve el terreno preexistente para formar un patio, permitiendo que sus cualidades naturales entren en la experiencia del plan maestro.

Figura 25: District Officetel



FUENTE: fotografía elaborada por pág. web. JDS Architects (2015.)

4.1.3 Modelo 3

Nombre: One Soul Parc de Smart studio

Ubicación: Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

Arquitecto: Gustavo Pereira

Año de Construcción: 2021

Dimensiones del área construida: 1,897.54 m²

Cantidad de habitantes: 432

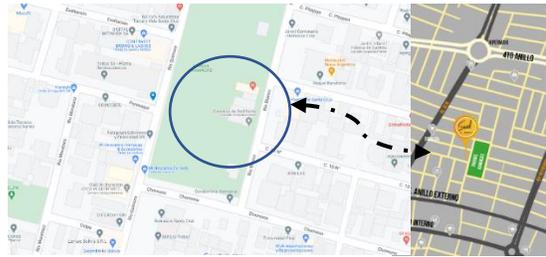
Departamentos: 216

Dimensiones de lote: 2000m²

4.1.3.1 Emplazamiento.

Está ubicado en la zona Equipetrol a dos cuadras de la Av. Beni, dos cuadras de la Av. Alemana y a dos cuadras del 3er anillo externo, frente a uno de los parques más icónicos de la ciudad de Santa Cruz. Y a su alrededor existen distintos lugares comerciales y de esparcimiento.

Figura 26: Ubicacion One Soul Parc



FUENTE: fotografía elaborada por pág. web. Smart Studio.

En la cuadra se ubican 8 bancos, 10 cajeros, 4 supermercados, 11 restaurante gourmet, fast food, 12 cafes, 5 farmacias, 4 gym-spa, 9 salones de belleza, 3 discotecas.

4.1.3.2 Análisis Funcional.

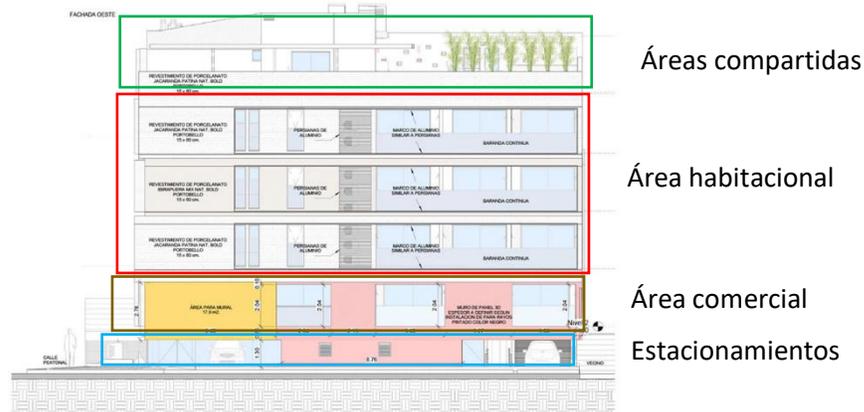
- Departamentos reducidos de 30m²
- Su concepto de integrar naturaleza, arte y estilo de vida.
- Adapta particularidades del cliente, las características del proyecto y el entorno.
- La premisa fundamental es la seguridad.
- Los departamentos son reducidos, pero se percibe el confort para el usuario con la optimización de espacios.

Figura 27: One Soul Parc



FUENTE: fotografía elaborada por pág. web. Smart Studio.

Figura 28: One Soul Parc



FUENTE: fotografía elaborada por pág. web. Smart Studio.

4.1.3.3 Análisis Tecnológico

Se implanta tecnología en los departamentos mediante la inteligencia artificial como: centros de comandos, Smart wich prendido de luces mediante un programa en el celular o pantalla, aire con aplicación en el celular, aire Smart, Amazon echo show programas de películas, moxi spa shower ducha eléctrica, assure lock cerraduras con tarjetas.

Figura 29: One Soul Parc



FUENTE: fotografía elaborada por pág. web. Smart

4.1.3.4 Espacial

- ✓ Dentro de los espacios pequeños existe una buena organización de los ambientes, en el que se pretende tener lo necesario y vivir en calidad.

- ✓ El edificio cuenta con áreas compartidas como zona de parrilleros, piscina, gimnasio, locales comerciales.

4.1.3.5 Contexto.

Ubicado en la avenida Beni frente al parque Hamacas, un área pública, está rodeada de espacios verdes, y su concepto es calidad de vida, el edificio se integra con el espacio público.

Figura 30: *One Soul Parc*



FUENTE: fotografía elaborada por pág. web. Smart

4.1.4 Modelo 4

Nombre: YOJIGEN POKETTO

Ubicación: Madrid, España

Arquitecto: Uriel Fogué, Eva Gil, Carlos Palacios, Ana López, Eduardo Castillo y Lucía Fernández

Año de Construcción: 2017

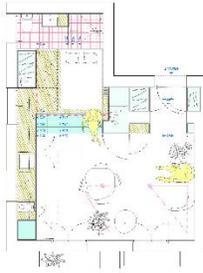
Dimensiones del área construida: 33,60 m²

Cantidad de habitantes: 1 y 2

Tipo de proyecto: Reforma integral de un apartamento.

Lugar: El proyecto es una reforma integral de un piso situado en un edificio antiguo del centro de Madrid.

Figura 31: *Planta de Yojigen Poketo*



FUENTE: *Fotoarrafía elaborada por púa. Web del portfolio*

Premios:

- ✓ Yojigen Poketto, Madrid. Obra Seleccionada como uno de los 20 espacios domésticos visionarios de los últimos 100 años en la exposición 'home Stories 100 Years, 20 Visionary Interiors', Vitra Design Museum, Weil am Rhein (2020).
- ✓ Finalista en el Simon Architecture Prize, Living Places 2018.
- ✓ Seleccionada en los Premios Fad 2018, Categoría - Arquitectura interior 2018.
- ✓ Finalista Premio Archdaily's 2018 Building of the Year Awards, en la categoría de Arquitectura Interior 2018.

4.1.4.1 Funcionalidad

El proyecto se resuelve mediante una doble estrategia:

Este apartamento de dos niveles destaca por su banda de servicio en forma de 'L' que incorpora zonas húmedas y de almacenamiento, liberando espacio para un ambiente luminoso. Incluye ingeniosas soluciones de almacenamiento, como trampillas secretas y muebles de escaleras móviles. Además, Ofrece una variedad de alturas y acabados para crear ambientes específicos, y el dormitorio cuenta con un proyector en el techo para una experiencia de proyección desde la cama.

Figura 32: Yojigen Poketo



FUENTE: Fotografía elaborada por pág. Web del portafolio Yojigen-

4.1.4.2 Contexto

Ubicado en el centro de Madrid cerca a cualquier espacio público, comercios, abastecimiento, equipamientos.

4.1.5 Modelo 5

Nombre: Alvic Smart Home

Ubicación: Madrid, España

Arquitecto: Hector Ruiz-Velazquez MArch

Año de Construcción: 2019

Dimensiones del área construida: 28 m2

Cantidad de habitantes: 1 o 2

Tipo de proyecto: reforma de departamento

Lugar: El proyecto es una reforma integral de un piso situado en un edificio antiguo del centro de Madrid.

Premios: mención al mejor proyecto en casa decor 2019.

Figura 34: Planta Smart home

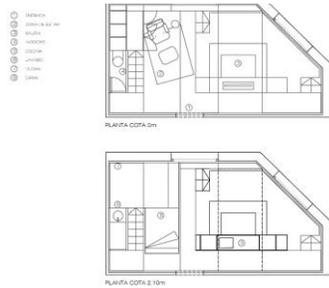


Figura 33: Smart home



FUENTE: fotografía elaborada por pág. Web de grupo Alvic.

4.1.5.1 Espacialidad

Potencia la luz natural, la volumetría y horizontalidad de los elementos, y se saca el máximo partido a los materiales laminados, ahorrando obra y acabados. En conclusión, un magnífico ejercicio arquitectónico, que respeta la movilidad del individuo, multiplica la capacidad de almacenamiento y da una brillante solución a la escasez de metros.

4.1.5.2 Funcionalidad

El proyecto estructura el espacio desde la tridimensionalidad, en anchura, largo y especialmente en altura, una de las coordenadas menos utilizadas en el diseño de viviendas, y el reto es visible en los escasos metros disponibles de planta del proyecto.

Objetivos del diseño: crear un espacio sin límites, tratar el proyecto como un objeto tridimensional. Continuidad sin cortes mediante planos complejos y material de revestimiento multifuncional. Disposición espacial que potencia la flexibilidad, el recorrido y la actividad física en el hogar.

Figura 35: *Smart home*



FUENTE: Fotografía elaborada por pág. Web de grupo Alvic.

4.1.5.3 Tecnologías

El material central del proyecto es la madera de la prestigiosa marca Alvic.

4.2 Alternativas de emplazamiento

4.2.1 Alternativa 1

Figura 36: *Alternativa de sitio 1*



FUENTE: Fotografía elaborada por autor. (2023)

Sitio: Esta ubicado en el distrito 11 en el barrio El Tejar, sobre la av. Edmundo Torrejón Cardozo y av. Gral. de div. Caledonio Ávila Hevia y Vaca.

Dimensión del terreno: 2137.81 m²

Contexto Urbano: Está emplazada sobre una vía principal de 24-30 m, se encuentra en el barrio el Tejar que colinda con los barrios San Gerónimo y Miraflores , colinda con dos bordes

urbanos el río Guadalquivir y La quebrada el Monte, dentro de los equipamientos cercanos está la universidad Autónoma Juan Misael Saracho, Escuela Básica Policial de Tarija, a pocos metros está ubicado el campus del Colegio San Bernardo, por la calle España considerada un eje comercial en donde se encuentran restaurantes de comida rápida, tiendas de barrio, café internet, fotocopiadoras, etc.

Contexto Natural: Presenta un clima templado, predomina la vegetación media nativa del lugar, tipo de suelo arcilloso, suelo húmedo por estar cercano al río Guadalquivir, el paisaje natural que predomina es un sector con mucha área verde, un paisaje natural e interesante visual que da hacia el río Guadalquivir.

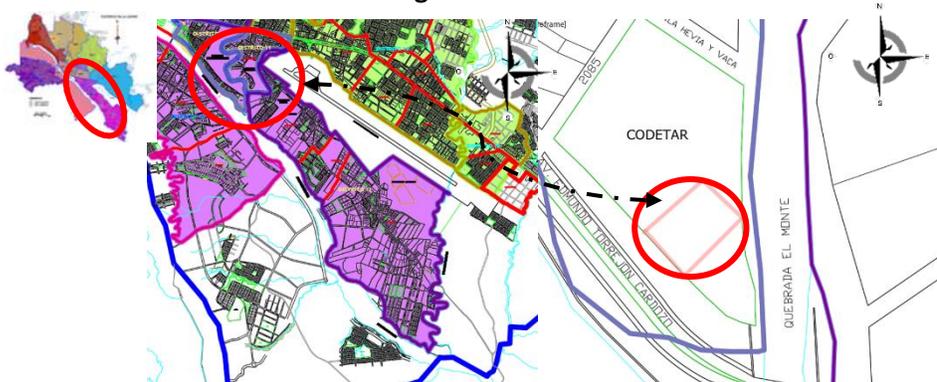
Contexto Arquitectónico: La zona en la que está ubicada es de alta densidad, en la que se analizó tipologías de vivienda unifamiliar, vivienda mixta, vivienda multifamiliares por los cuartos y piezas en alquiler.

Servicios: el área de intervención cuenta con servicios básicos como Alcantarillado, Luz, Agua potable, Gas y otros.

Por otro lado, se observa que el transporte público no ingresa por la avenida Edmundo torrejón, pero si recorre el transporte por la calle Gral. Celedonio.

4.2.2 Alternativa 2

Figura 37: Alternativa de sitio 2



FUENTE: Fotografía elaborada por autor. (2023)

Sitio.: Está ubicado en el distrito 11 en el barrio El Tejar sobre la av. Edmundo Torrejón Cardozo y colinda con la quebrada el Monte y río Guadalquivir a lado de la Escuela Policial.

Dimensión. 2858.35 m².

Contexto Urbano: Está emplazada sobre una vía principal de 24-30 m, una vía local con perfil de 20-24m, se encuentra en el barrio el Tejar que colinda con los barrios San Gerónimo y Miraflores colinda con dos bordes urbanos, el río Guadalquivir y La quebrada el Monte, dentro de los equipamientos cercanos está la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, Escuela Básica Policial de Tarija; a pocos metros está ubicado el campus del Colegio San Bernardo, la calle España considerada un eje comercial en donde se encuentran restaurantes de comida rápida, tiendas de barrio, café internets, fotocopiadoras, etc.

Contexto Natural: Presenta un clima templado, predomina la vegetación media y alta nativa del lugar, tipo de suelo arcilloso, suelo húmedo por estar cercano al río Guadalquivir, el paisaje natural que predomina es un sector con mucha área verde, un paisaje natural e interesante visual que da hacia el río Guadalquivir y aires de quebrada que se pudiesen rescatar de la quebrada el Monte.

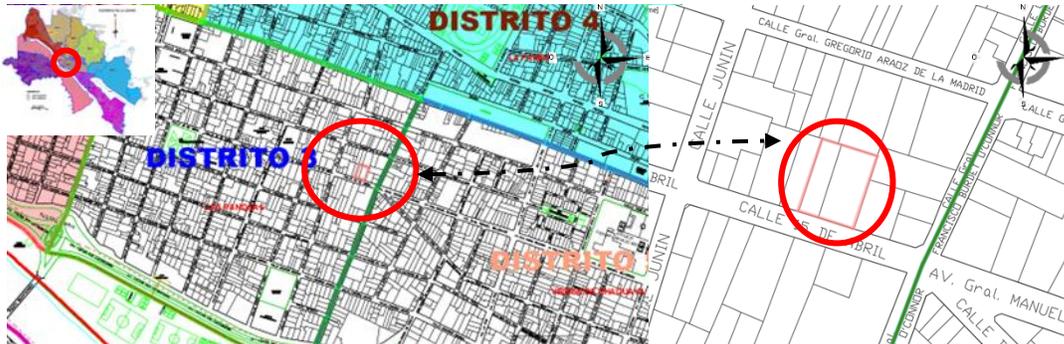
Contexto Arquitectónico: La zona en la que está ubicada es de alta densidad 2 en la que se analizó tipologías de vivienda unifamiliar, vivienda mixta, vivienda multifamiliares por los cuartos y piezas en alquiler.

Servicios: el área de intervención cuenta con servicios básicos como Alcantarillado, luz, Agua potable, Gas y otros.

Por otro lado, se observa que el transporte público no ingresa por la avenida Edmundo Torrejón, pero sí por vías alternas el transporte recorre por la calle Gral. Celedonio.

4.2.3 Alternativa 3

Figura 38: Alternativa de sitio 3



FUENTE: Fotografía elaborada por autor. (2023)

Sitio. Está ubicado en el distrito 3 zona las Panosas entre las calles 15 de abril, Junín y Gral. Francisco O'Connor

Dimensión. 1100 m²

Contexto Urbano: Esta ubicado sobre vías locales de 20 -24m, caracterizada por ser parte del área central y tener equipamientos y centros de abastecimiento cerca y lugares de atención a la salud, entre los equipamientos cercanos está el instituto CATEC, se ubica el Centro Boliviano Americano, a tres cuadras se encuentra el eje comercial de la calle Belgrano y avenida La Paz en donde se encuentra todo tipo de equipamientos.

Contexto Natural. Presenta un clima templado, predomina la vegetación media y alta implantada, tipo de suelo arcilloso, el paisaje natural que predomina es un sector con mucho transporte público y privado, sector transcurrido, insuficiencia de área verde.

Contexto Arquitectónico: Ese sector pertenece a una zona patrimonial, con viviendas con tipología unifamiliares y multifamiliar.

Servicios: el área de intervención cuenta con servicios básicos como Alcantarillado, luz, Agua potable, Gas y otros.

Por otro lado, se observa que el transporte público ingresa por la calle 14 de abril, Junín, O'Connor y aledañas.

4.2.4 Análisis de resultados:

Tabla 6 Resultados alternativas de terreno

ALTERNATIVA	SÍTIO	DIMENSIÓN	CONTEXTO			SERVICIOS	PROMEDIO
			URBANO	NATURAL	ARQUITECTÓNICO		
1ra.	7	6	7	9	8	10	7.8
2da.	9	10	7	10	8	10	9.0
3ra.	5	4	6	4	6	10	5.8

FUENTE: Tabla de elaboración propia

El terreno elegido es el terreno 2 por su dimensión de 2858.35 m² y su ubicación que está emplazado en la av. Edmundo Torrejón Cardozo, colindante al norte con la quebrada el Monte, al sur con el río Guadalquivir, al oeste con la escuela policial de Tarija y al este con el puente Edmundo Torrejón. Su clima predomina porque es templado y agradable con una temperatura promedio de 17°C a 23° en el verano, por otro lado el terreno fue elegido por las vistas que proyecta y el espacio que se tiene pensado recuperar en el borde de quebrada del Monte, una zona purificada y con bastante área verde, las vistas son directas a las afluentes y a la avenida Edmundo Torrejón.

4.3 Usuarios del proyecto:

El proyecto está orientado a jóvenes de edades comprendidas entre 17 y 30 años, estudiantes en busca de alojamiento, emprendedores en ascenso, recién graduados, personas solteras, recién casadas y nómadas digitales que buscan establecer su residencia. Además, se dirige a turistas que visitan la ciudad de Tarija y desean adquirir temporalmente una vivienda, así como a inversores interesados en oportunidades inmobiliarias y aquellos que anhelan alcanzar la independencia a través de la propiedad de una vivienda.

4.4 Sustento del proyecto:

El proyecto es de carácter privado direccionado a personas que quieren adquirir su vivienda propia con un plan de crédito de vivienda, el proyecto se encuentra estratégicamente ubicado en las proximidades de la U.A.J.M.S., esta iniciativa emprendedora tiene el potencial de ser utilizado tanto para viviendas como alquileres temporales en colaboración con la plataforma de hospedaje Airbnb y muchas más. Además, contará con áreas compartidas que generarán ingresos para respaldar su desarrollo. A través de la propuesta de espacios verdes reacondicionados, el objetivo es atraer a personas al aprovechar el espacio público de manera innovadora.

4.5 Población dirigida

4.5.1 Poblacion directa

El proyecto va dirigido a personas de clase media baja, la población directa son los residentes jóvenes de 17 a 30 años, estudiantes, emprendedores, recién graduados, solteros y nómadas digitales que viven en el edificio.

El proyecto llega a ser beneficioso para esta población específica por varias razones:

- ✓ **Accesibilidad Económica:** Al estar dirigido a personas de clase media baja, el proyecto ofrece viviendas completas y accesibles en un mercado inmobiliario generalmente dominado por costos elevados.
- ✓ **Flexibilidad:** Al ofrecer alojamientos adecuados para una variedad de grupos demográficos, el proyecto es versátil y puede adaptarse a diferentes necesidades. Los estudiantes pueden encontrar alojamiento temporal, mientras que los nómadas digitales y los jóvenes profesionales pueden establecer una residencia permanente, brindando flexibilidad a esta población diversa.

- ✓ Instalaciones colectivas: Los espacios comunes, servicios y amenidades dentro del edificio pueden fomentar la interacción social y el crecimiento de la comunidad. Esto puede llegar a ser especialmente valioso para jóvenes solteros y recién graduados que buscan un sentido de pertenencia y apoyo social en un nuevo entorno.
- ✓ Localización estratégica: El edificio se encuentra en una ubicación aledaña a muchas actividades y servicios, proporciona acceso a oportunidades de trabajo, educación y servicios esenciales, lo que beneficia a los residentes en términos de conveniencia y calidad de vida.
- ✓ Oportunidades de Inversión: Además de la vivienda, el proyecto puede ofrecer oportunidades de inversión para aquellos que deseen adquirir propiedades para alquilarlas a otros residentes, lo que puede ayudar a generar ingresos adicionales y crear un ciclo de inversión.

4.5.2 Poblacion indirecta

La población indirecta del edificio comprende:

- ✓ Vecinos que comparten el mismo entorno.
- ✓ Propietarios de negocios ubicados dentro del edificio.
- ✓ Clientes de los negocios establecidos en el edificio.
- ✓ Visitantes que acceden a las instalaciones.

El proyecto llega a ser beneficioso para la población indirecta de diversas maneras:

- ✓ Estímulo Económico: Los vecinos que comparten el mismo entorno pueden beneficiarse de la presencia del edificio y sus residentes, ya que esto podría impulsar la economía local. La actividad de los residentes, sus compras y consumo en negocios cercanos pueden

contribuir al crecimiento de los comercios locales, generando más empleos y oportunidades de negocio en la zona.

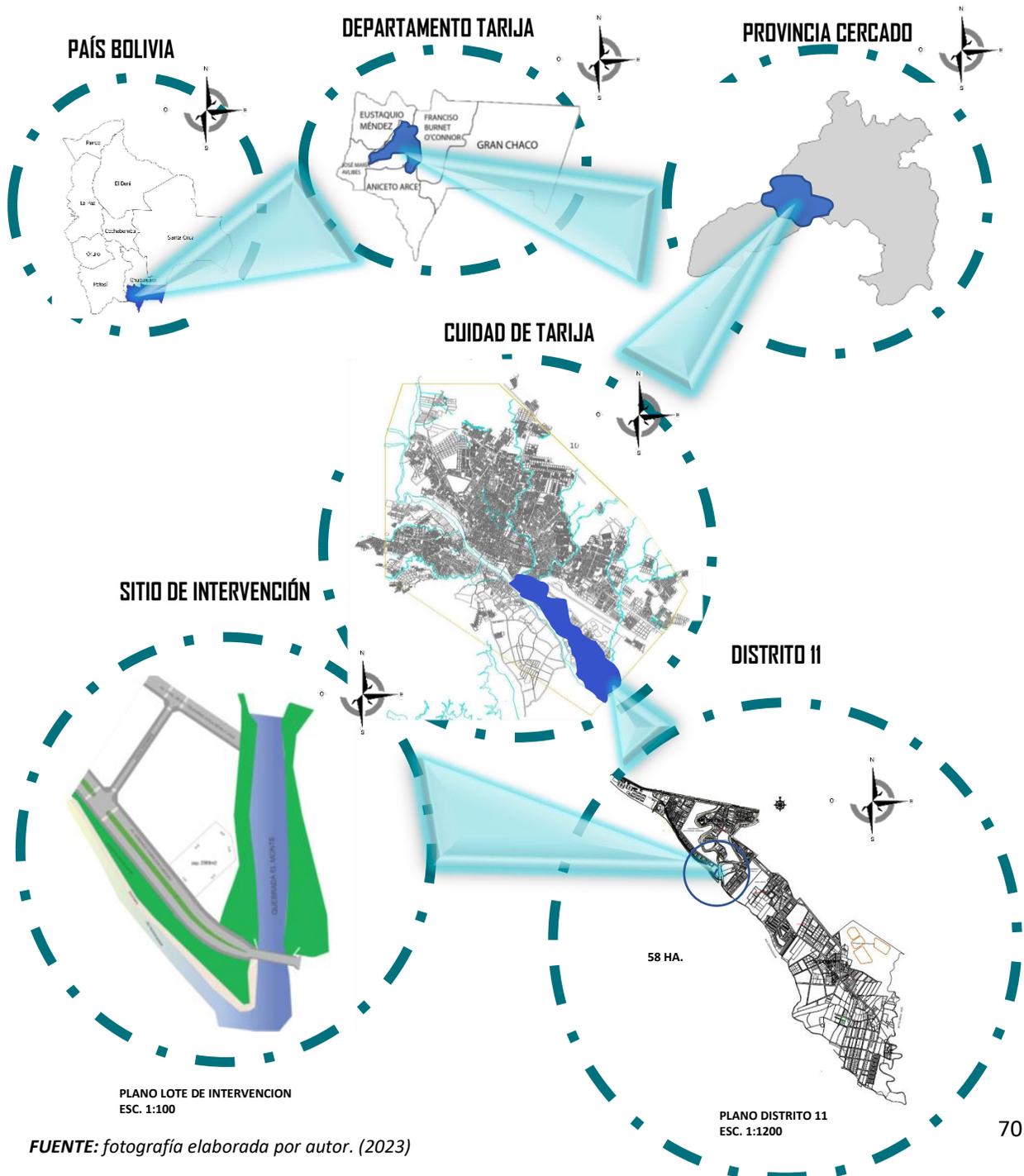
- ✓ Oportunidades Comerciales: Los propietarios de negocios ubicados dentro del edificio tienen la ventaja de tener un mercado potencial de clientes directamente en su ubicación. Esto puede aumentar su visibilidad y atraer a una clientela establecida en el mismo lugar, lo que potencialmente aumenta sus ingresos.
- ✓ Demanda de servicios de apoyo: Los nuevos residentes pueden requerir una variedad de servicios, como limpieza, mantenimiento, reparaciones, seguridad, y más. Esto puede generar oportunidades laborales para empresas que ofrecen estos servicios en la comunidad.
- ✓ Fomento del Turismo: Los visitantes que acceden a las instalaciones pueden incluir turistas que buscan alojamiento temporal en la ciudad. El proyecto puede ofrecer opciones de alquiler a corto plazo, lo que atraería a visitantes y, a su vez, estimularía la economía local al impulsar la demanda de servicios turísticos, restaurantes y otros negocios.
- ✓ Revalorización inmobiliaria: La construcción de un edificio habitacional en la zona puede aumentar el valor de las propiedades cercanas. Esto puede incentivar la inversión y el desarrollo de nuevas empresas, así como la revitalización de áreas urbanas.

4.6 Análisis de sitio

4.6.1 Ubicación geográfica

El sitio de intervención se encuentra ubicado en el estado plurinacional de Bolivia, en el departamento de Tarija, provincia Cercado, específicamente ubicado en el distrito 11 de la ciudad de Tarija, zona el Tejar.

Figura 39: Ubicación sitio elegido



FUENTE: fotografía elaborada por autor. (2023)

La zona está ubicada cerca al río Guadalquivir y la quebrada el Monte, y generalmente se ve descuidada debido a la basura que se acumula. Como resultado, es una zona poco transitada, pero las viviendas cercanas disfrutan de su abundante vegetación nativa y fresca. Sin embargo, el proyecto busca mejorar la imagen urbana del área y revitalizar un sector olvidado. La abundante vegetación existente en el área será un recurso valioso para el proyecto, y se espera crear una visión y un paisaje urbano interesante en las vistas proyectadas. El distrito 11, limita al norte con el distrito 10 y 5 al este con la quebrada Torrecillas, al oeste con el río Guadalquivir y al sur con el distrito 12.

4.6.2 Relaciones espaciales del área

4.6.2.1 Relaciones especiales del área con zonas importantes de la ciudad

Figura 40: Relaciones especiales



FUENTE: Elaboración propia (2023)

Entre las zonas importantes de la ciudad está la Plazuela Sucre- la Madrid, Plaza Luis de fuentes y Vargas, Parque Bolívar, Parque la Costanera, Catedral de San Bernardo Tarija, El Mercado

Central de Tarija, Casa Dorada, Iglesia San roque, Mercados municipales, mercado Central, mercado San Gerónimo, etc.

El área de estudio se encuentra en la zona el Tejar de la ciudad de Tarija, que se distingue por su gran cantidad de áreas verdes, su proximidad a la universidad U.A.J.M.S. y una mezcla de residenciales de baja, media y alta densidad, así como barrios con alta densidad poblacional. Se prevé que esta zona se expanda hacia el sur, y aunque su crecimiento ha sido lento debido a la presencia de grandes instalaciones como la U.A.J.M.S. se están desarrollando sectores comerciales, patios de comida y espacios recreativos que representan un gran potencial. El terreno en el que se encuentra el área de estudio cuenta con vías adecuadas que conectan con otras zonas importantes de la ciudad, lo que facilitará las actividades cotidianas y periódicas de los usuarios.

4.6.2.2 Relaciones dentro del área con equipamientos

Figura 41: Relaciones dentro del área



FUENTE: Elaboración propia (2023)

En la zona del Tejar, no existe un centro de abastecimiento, pero sí hay una amplia variedad de tiendas de barrio, restaurantes y comercios como librerías, fotocopiadoras, cafés internet, etc. Estos establecimientos se encuentran ubicados en la Avenida Las Américas y la calle España, así

como alrededor de la antigua terminal de autobuses. Próximo al área de intervención, se encuentra la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, junto con el campus del Colegio San Bernardo y la Escuela Básica de Policial de Tarija. En cuanto a los servicios de salud, hay clínicas y laboratorios privados cercanos. Respecto a los lugares de esparcimiento, se encuentra el parque temático y las canchas del Tejar.

4.6.3 Relaciones dentro del área con equipamientos similares

Figura 42: Relaciones dentro del área con equipamientos



Fuente: Elaboración propia (2023)

En la zona El Tejar, se pueden encontrar edificios residenciales que cuentan con locales comerciales en su planta baja. Sin embargo, el concepto que se quiere diseñar aún no ha sido visto en la ciudad de Tarija. Algunas de las propiedades habitacionales más destacadas en el área son el Edificio Don Vittorio y el Edificio Tarija.

Además, en el sector se pueden observar viviendas colectivas donde las personas del sector residencial a la U.A.J.M.S. alquilan habitaciones para estudiantes solos o con familia.

4.6.4 Relaciones especiales del área con su contexto inmediato (paisaje: urbano-arquitectónico y natural)

Figura 43: Relaciones especiales con el contexto inmediato



FUENTE: Elaboración propia (2023)

En el sector del Tejar, la presencia de áreas verdes y espacios de recreación es muy limitada. Sin embargo, hay zonas con una importante cantidad de árboles que contribuyen a la purificación y mejora del aire, como las fajas de protección del río Guadalquivir y la quebrada El Monte. Estas áreas se caracterizan por la presencia de vegetación nativa tanto perenne como caduca. No obstante, debido a que no han sido recuperadas ni diseñadas con una función específica, funcionan como vertederos de basura.

El sector se caracteriza por un paisaje natural y poco urbanizado, donde la construcción en altura es escasa. Elementos naturales como el relieve, el agua del río Guadalquivir y la vegetación son determinantes para el aspecto del paisaje. Estos elementos sustentan una sensación de tranquilidad y paz en el sector que se pretende intervenir.

Figura 44: *Vistas del sitio de intervención*

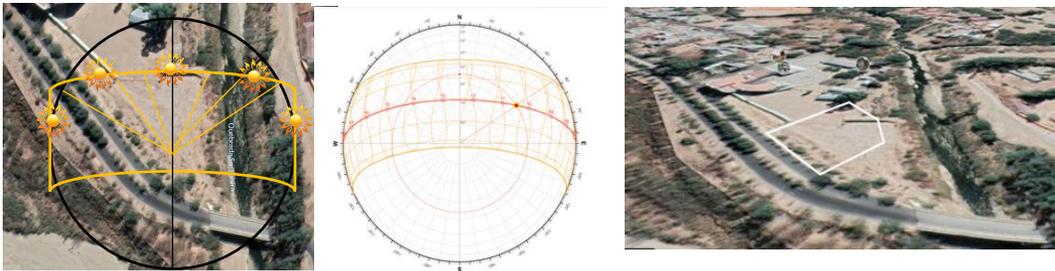


FUENTE: *fotografía tomada a base de noticias Tarija.*

4.6.5 Características climatológicas

4.6.5.1 Asoleamiento

Figura 45: *Asoleamiento*



FUENTE: *Elaboración propia (2023)*

En el terreno se puede apreciar el asoleamiento durante las distintas horas del día, tales como el amanecer a las 6:18, el mediodía a las 12:00 (hora local) ya las 12:25 (hora solar) y el atardecer a las 18:33. Este asoleamiento proporciona una buena iluminación natural en el terreno tanto en invierno como en verano, gracias al entorno en el que se encuentra ubicado.

4.6.5.2 Precipitaciones

La cantidad de lluvia varía durante el año, con el periodo más lluvioso de enero a abril con un 64%, y el periodo más seco de mayo a septiembre con un 15%. El promedio más húmedo ocurre de octubre a diciembre con un 42%.

4.6.5.3 Humedad

Durante los meses de enero a abril, la humedad en el área de estudio es alta en un 9%, media en un 49% y seca en un 42%. En contraste, durante los meses más secos de mayo a septiembre, la humedad es baja en un 0%, media en un 0% y seca en un 100%. Finalmente, de octubre a diciembre, la humedad es de nivel alto en un 8%, media en un 52% y seca en un 40%.

4.6.5.4 Vientos

En la zona de intervención, la velocidad del viento varía según los meses del año. Durante los meses de enero a abril, alcanza una velocidad de 10,7km/hr. De mayo a julio, la velocidad disminuye ligeramente a un rango de 9,8km/hr a 10km/hr. Finalmente, de agosto a diciembre, la velocidad aumenta y se encuentra en un rango de 11,9km/hr a 12,4km/hr.

Figura 46: Dirección del viento



Fuente: Elaboración propia (2023)

Durante los meses de enero a abril, los vientos predominan en la zona de intervención provienen del sur, con una disminución del 25% en dirección al este. De mayo a septiembre, aumentan en un 55% en dirección al sureste, de octubre a diciembre, los vientos son más fuertes en el sur y este, con una disminución progresiva del 35% en dirección al este.

4.6.5.5 Temperatura

La temperatura máxima en el período de enero a abril es de 25°C y la temperatura mínima es de 15°C. De mediados de mayo a julio, la temperatura máxima es de 20°C y la temperatura mínima es de 5°C. De mediados de julio a mediados de septiembre, la temperatura máxima es de 30°C y la temperatura mínima es de 11°C en promedio. De mediados de septiembre a diciembre, la temperatura máxima oscila entre 26°C y 16°C.

4.6.6 Topografía

La zona el Tejar, su altitud varía entre 1 800 msnm, Presenta mesetas planas y su topografía con altitudes mínimas. Se pueden encontrar terrenos casi planos con pendientes que oscilan entre 0.5% y 2%.

El terreno a intervenir se encuentra a 1842 m con una pendiente de 0.8%.

Figura 47: Cortes en la topografía del sitio



FUENTE: Elaboración propia (2023)

4.6.7 Calidad de suelos

Tarija se caracteriza por tener un clima semiárido con un período de disponibilidad de agua para el crecimiento de las plantas de 5 a 7 meses, aunque cuenta con provisión de riego durante todo el año. También se observa una erosión hídrica leve y una buena capacidad de drenaje en

suelos de color pardo y pardo rojizo oscuro, con texturas que van desde franco arcillo-arenosas hasta limosas. En general, la disponibilidad de nutrientes es baja. El terreno está atravesado por cursos de agua que crean una topografía disectada, con pendientes que varían desde plano hasta ligeramente ondulado (0-2%).

Figura 48: *Calidad de suelos*



FUENTE: *Elaboración propia (2023)*

4.6.8 *Cuerpos y cursos de agua*

Figura 49: *Cuerpos y cursos de agua*



FUENTE: *Elaboración propia (2023)*

Las fuentes de agua del distrito 11 presentan una calidad que varía desde moderadamente tóxico hasta muy tóxico debido a la presencia de sustancias como altas concentraciones de fósforo reactivo total. Estas fuentes desembocan en el río Guadalquivir, que posiblemente se encuentre en un estado de grado 4. En la ciudad de Tarija, existen sistemas de tratamiento de aguas residuales, incluyendo cámaras sépticas y una planta de tratamiento mediante lagunas. Sin embargo, el mayor problema ambiental en el distrito 11 es la generación de olores que surge a la población vecina.

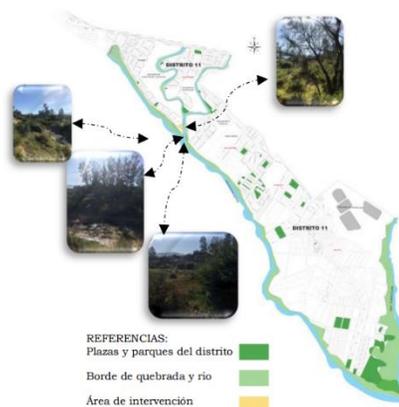
4.6.9 Vegetación (cobertura verde)

La vegetación nativa del distrito 11 se caracteriza por la combinación de la fisiografía, clima. En cada barrio, se pueden observar tres formaciones vegetales distintas: bosques, matorrales y vegetación herbácea. Los árboles más destacados de la zona incluyen:



FUENTE: fotografía de elaboración propia (2023)

Figura 50: Vegetación del sitio



FUENTE: Elaboración propia, (2023)

4.6.10 Vistas fotográficas del sitio de intervención



FUENTE: fotografías tomadas por autor.

4.6.11 Análisis físico transformado: estructura y jerarquización vial

La accesibilidad vehicular al distrito se limita principalmente a dos avenidas principales: la avenida Jaime Paz Zamora y la avenida Edmundo Torrejón Cardozo. En particular, la zona de intervención se encuentra en la avenida Edmundo Torrejón Cardozo, la cual es transitada tanto por vehículos como por peatones y ciclistas a pesar de la falta de infraestructura para ellos.

Figura 51: Vialidad



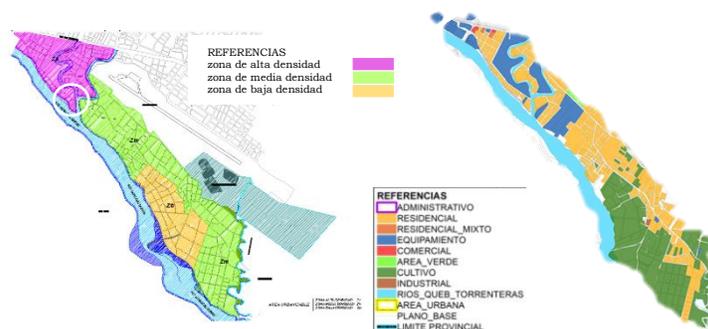
FUENTE: Elaboración propia, (2023)

Según el Plan Maestro de Ordenamiento Territorial (PMOT), los tipos de vías más comunes en el distrito son: vías principales con un perfil de 24-30, vías distritales con perfiles de 25-30, la costanera principal con un perfil de 15m, y vías de primer y segundo orden circundando y dentro del distrito.

En la zona de intervención, se encuentran dos líneas de transporte público: la banderita azul que circula sobre la avenida donde se encuentra el terreno, y el mico número 7 que circula hasta una cuadra antes de la zona de intervención, sobre la avenida Celedonio Ávila. Además, el transporte privado circula con frecuencia por la zona debido a la cercanía que tiene con la U.A.J.M.S.

4.6.12 *Uso de suelo urbano*

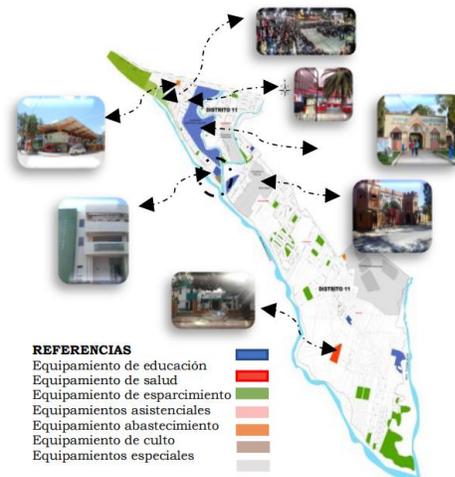
Figura 52: Uso de suelo



FUENTE: Elaboración propia, (2023)

El uso de suelo urbano en el distrito está considerado como uso de suelo residencial, gran parte de equipamientos. Presenta tres zonas urbanizables: zona de alta densidad, media densidad, y baja densidad, el lote a intervenir está ubicado en una zona de alta densidad.

Figura 53: Plano de uso de suelo



FUENTE: Elaboración propia, (2023)

En el distrito donde se encuentra el sitio de intervención hay varios equipamientos importantes que se encuentran cerca. Uno de ellos es la universidad Juan Misael Saracho, y alrededor de ella se han desarrollado diferentes servicios que satisfacen las necesidades de los estudiantes y del personal, tales como restaurantes, librerías, servicios de impresión, cafeterías con conexión a internet, espacios de trabajo y patios de comida, entre otros.

4.6.13 Servicios básicos

En el distrito 11, aunque no todos los servicios básicos cubren el 100% de la zona, en el área de intervención se encuentran todos los servicios básicos en una gran proporción.

Los servicios básicos que presenta son: Agua potable, alcantarillado sanitario, energía eléctrica, alumbrado público, gas domiciliario, aseo urbano, comunicaciones fija y móvil.

4.6.14 Vivienda

Dentro del distrito se observan tres tipologías de vivienda: Viviendas unifamiliar continua t1, t3, vivienda multifamiliar en bloque MB.

Se ha observado que, debido a la demanda de estudiantes que vienen a estudiar a la ciudad de Tarija, las viviendas en la zona han optado por construir habitaciones adicionales dentro de las casas para poder albergar y alquilar a los estudiantes. Además, también se ha notado la construcción de edificaciones diseñadas específicamente para alquilar habitaciones a estudiantes.

Figura 55: Tipologías de vivienda existentes



FUENTE: Elaboración propia, (2023)

Figura 54: Vivienda con tipología



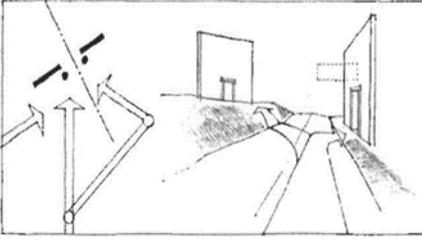
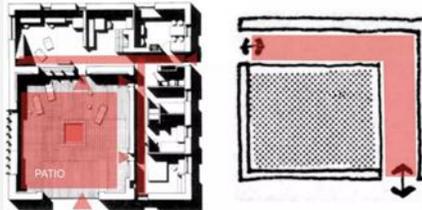
FUENTE: Elaboración propia, (2023)

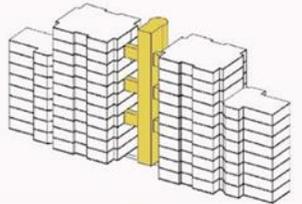
5. UNIDAD V: INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

5.1 Premisas de diseño

5.1.1 Premisas funcionales:

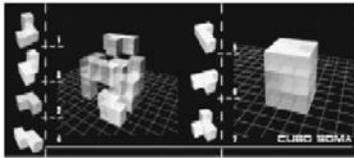
Tabla 7 Premisas funcionales

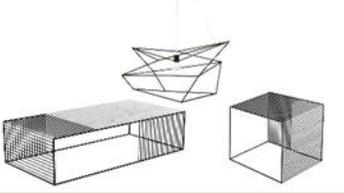
Aspecto	Requerimiento	Gráfico
Circulación	<ul style="list-style-type: none"> • Circulación de aproximación al edificio. - según el arquitecto D.K. Ching. (2007), se plantea dentro del proyecto circulación de ingreso oblicua que significa que la circulación de ingreso engrandece el efecto de perspectiva propia de la fachada principal y de la forma de un edificio. El recorrido se puede reconducir una o más veces para retrasar y prolongar la secuencia de aproximación. 	<p>Figura 58: Premisa funcional</p>  <p>FUENTE: arquitectura, forma, espacio y orden pág. web. Pauta.lc.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Circulaciones horizontales dentro del edificio. - El arquitecto Neutra (1946) menciona un tipo de circulación horizontal, el denominado estructura circulatoria de circulación y menciona que la circulación está formada por una serie de ejes lineales de igual jerarquía. 	<p>Figura 57: Premisa funcional</p>  <p>FUENTE: arquitectura, forma, espacio y orden pág. web. Pauta.lc.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Circulación virtual en interiores. - El arquitecto Neutra (1946) menciona a la circulación virtual que permite el desplazamiento de personas dentro del espacio de uso sin perturbar el desarrollo eficaz de la actividad principal que allí se desarrolla. 	<p>Figura 56: Premisa funcional</p>  <p>FUENTE: arquitectura, forma, espacio y orden pág. web. Pauta.lc.</p>

<p>Ingresos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresos retenidos del plano vertical con eje central. -le Corbusier menciona a los ingresos directos por un plano vertical y su función es conectar puntos a diferentes alturas 	<p>Figura 59: Premisa funcional</p>  <p>FUENTE: imagen circulación vertical pág. web arquitecturahb.com</p>

5.1.2 Premisas morfológicas

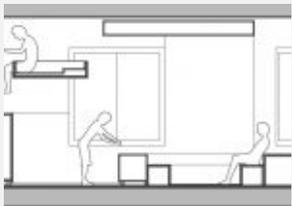
Tabla 8 Premisas morfológicas

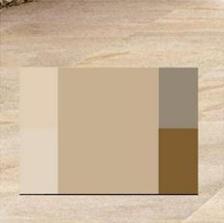
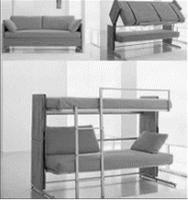
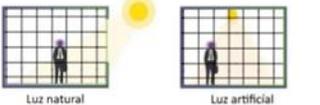
Aspecto	Requerimiento	Grafico
<p>Forma</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura modular basada en la teoría de policubos.- Mencionan los arquitectos Serrentino y Molina(2001) que la Arquitectura modular se refiere al diseño de sistemas compuestos por elementos separados que pueden conectarse preservando relaciones proporcionales y dimensionales. La belleza de la arquitectura modular se basa en la posibilidad de reemplazar o agregar cualquier componente sin afectar al resto del sistema. • Formas geométricas puras. - el arquitecto Ando (2006) menciona que en obras habitacionales es la mejor opción las formas geométricas puras y materiales simples para representar espacios claros y abiertos que capten las variaciones de luz a lo largo del día y las estaciones. 	<p>Figura 61: Premisa morfológica</p>  <p>FUENTE: Arquitectura modular cdc.com</p> <p>Figura 60: premisas morfológicas</p>  <p>FUENTE: imagen proyecto arq. Tadao Ando pag. web brainly.lat.</p>
<p>Planta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La planta libre es una opción de distribución arquitectónica. – según Le Corbusier y la nueva era de la arquitectura moderna menciona a la 	

	<p>planta libre fundamentada en la demarcación del mínimo número de elementos estáticos para delimitar un espacio. Se entiende como una planta flexible, y adaptable fácilmente a diversas actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensación de ligereza visual. - según el arquitecto D.K. Ching. (2007), menciona que las estructuras en planta libre se convierten en un elemento de proyección visual capaz de comunicar sensaciones, así como sentimientos en un campo visual y espacial amplio y libre. 	<p>Figura 62: Premisas morfológicas</p>  <p>FUENTE: imagen planta libre pág. web recreatec bb.</p> <p>Figura 63: Premisas morfológicas</p>  <p>FUENTE: Imagen planta libre pág. web recreatec bb.</p>
<p>Línea recta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Líneas rectas y simetría en el diseño de un mueble. – la arquitecta interiorista Nicuesa (2020) menciona a la línea recta en el diseño de muebles puede estar acompañada por la simetría que realza el efecto de la repetición de un mismo elemento en algunos de los detalles del mueble. La simetría es una característica que se puede potenciar de forma consciente en la disposición de los elementos en una estancia. 	<p>Figura 64: Premisas morfológicas</p>  <p>FUENTE: imagen optimización en espacios pequeños, alvic.com</p>

5.1.3 Premisas espaciales

Tabla 9 Premisas espaciales

Aspecto	Requerimiento	Grafico
<p>Optimización del espacio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio limitado con relación de planos sencillos. – El arquitecto Ruiz Velázquez (2018) menciona al diseño en un espacio reducido como la formulación de planos complejos que formulan una relación sencilla. Esta continuidad prolongada sin 	<p>Figura 65: Premisas espaciales</p>  <p>FUENTE: imagen optimización en espacios pequeños, pág. web alvic</p>

	<p>cortes obvios sino yuxtaposiciones aéreas de bloques vacíos y llenos.</p>	
<p>Recuperación del espacio interior</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio limitado y espacio multifacético. - El arquitecto Ruiz Velázquez (2018) menciona el movimiento y el interés por explorar el espacio de una forma sorprendente y dinámica, es la amplitud en funciones y perspectivas de un plano de metros muy reducidos. 	<p>Figura 66: Premisas</p>  <p><i>FUENTE: imagen optimización en espacios pequeños, pág. web alvic</i></p>
<p>Ambientación y decoración</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tonos tierra. - Los tonos como el café, beige y avellana, se relacionan con el elemento tierra según el Feng Shui por Yang Yung-Sun siglo IX D.C, que menciona que estos tonos dan la sensación de equilibrio, seguridad y confort. Estos tonos, ya sea en las paredes o en elementos decorativos, son perfectos para un espacio donde la mente se relaje. 	<p>Figura 67: premisas</p>  <p><i>FUENTE: imagen tono tierra natural, coam.com</i></p>
<p>Mobiliario optimizador</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mobiliario multifuncional. - El arquitecto Ruiz Velázquez (2018) menciona que el diseño modular ayuda a crear espacios donde todo está en perfecto orden y cada rincón se aprovecha al máximo, se basa en crear el máximo impacto utilizando los recursos mínimos, espaciales o materiales. 	<p>Figura 68: premisas espaciales</p>  <p><i>FUENTE: imagen mobiliaria modular hábitat expo.com</i></p>
<p>Confort lumínico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Luz natural. - para Arnhein (1997) menciona que la luz permite observar los objetos de nuestro entorno, según la dirección y la distancia en la que se encuentre, y menciona que los 	<p>Figura 69: Premisas</p>  <p><i>FUENTE: imagen áreas compartidas pág. web JC magazine</i></p>

	beneficios son bastantes como; reduce el consumo y ahorras dinero, Mejora la eficiencia energética de la vivienda, Mejora la salud y el estilo de vida. Grandes aberturas de luz natural.	
--	---	--

5.1.4 Premisas tecnológicas

Tabla 10 Premisas tecnológicas

Aspecto	Requerimiento	Grafico
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales puros. – existen tres cifras del espacio fundamental para la sensibilidad que nos menciona el arquitecto Tadao Ando, una de ellas se desarrolla dentro del proyecto que es la mencionada segunda cifra “el silencio” significa la utilización de un número limitado de materiales y al mismo tiempo deja expuestas las texturas naturales a la vista y al tacto; “Las fuertes características de los materiales simples y sus texturas dan énfasis a una composición espacial simple. Así se inspira la conciencia de un diálogo entre los elementos naturales como la luz y el viento” Ando (2006). 	<p>Figura 70: Premisas tecnológicas</p>  <p>FUENTE: Hormigón, PAG. energía estrategica.com</p>
Reutilización del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Aguas grises. - De acuerdo con la investigadora Laura Allen (ibid.), menciona que un sistema de reciclaje de aguas grises es un mecanismo de reducción del consumo personal del agua, puede conseguir el ahorro de entre un 30% y un 45% de agua potable. En el caso del regado de plantas, al aprovechar esos nutrientes extras de los que hablábamos, reduce las 	<p>Figura 71: Premisas tecnológicas</p>  <p>FUENTE: imagen ahorro del agua pág. web wordpress.com</p>

	cantidades de fertilizantes que comúnmente se usan para la jardinería.	
Sistemas de Drenaje (SuDS)	<ul style="list-style-type: none"> • Sustainable urban Drainage Systems (SuDS). - En el Reino Unido la asociación CIRIA (Construction Industry Research and Information Association) menciona a los sistemas de drenaje como una gestión integrada de las aguas pluviales con su transporte mediante la reducción de los picos de caudal, la protección de los sistemas naturales y la reutilización de las aguas pluviales para la conservación del paisaje. infiltrar, evapotranspirar, o reutilizar el agua pluvial donde se genera. 	<p>Figura 72: Premisas tecnológicas</p>  <p>FUENTE: SUDS., Enercity.S.A</p>
Hormigón liso	<ul style="list-style-type: none"> • Hormigón liso. - El arquitecto Ando (2006) menciona que el empleo de hormigón liso es para crear planos murales tectónicos, que sirven como superficies, tal y como dice él mismo: la arquitectura se torna interesante cuando se muestra este doble carácter: la máxima simplicidad posible y, a la vez, toda la complejidad de que pueda dotársela. 	<p>Figura 73: premisas tecnológicas</p>  <p>FUENTE: Imagen hormigón homifly.com</p>

5.1.5 Premisas medio ambientales

Tabla 11 Premisas medio ambientales

Aspecto	Requerimiento	Grafico
Vegetación	<ul style="list-style-type: none"> • La vegetación se utilizará en el diseño como medio de control ambiental y de forma estética. • Utilizar elementos como cierres o barreras en el espacio exterior que ayudaran a crear barreras contra el ruido. 	<p>Figura 74: Premisas medioambientales</p>  <p>FUENTE: Imagen pág. web revista lagunas</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • La vegetación debe implementarse a los alrededores y también proporcionar un uso de las vegetaciones existentes como ser arboles de copa frondosa y perenne para producir sombra, absorber ruido, especies coníferas para proteger y desviar vientos dominantes. 	
<p>Jardín vertical modular</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jardín vertical. - La pedagoga Freire (2014) menciona que las plantas dentro de un espacio habitacional Permiten mejorar el desarrollo cognitivo ampliando así la capacidad de razonamiento y de observación, el cual se plantea en los balcones la inserción de jardín vertical que es una estructura ubicada verticalmente, como si fuera un muro. En ellas se incluye plantas especiales para crear un paisajismo urbano con una impronta visual importante. Las plantas que se incluyen pueden ser decorativas o de consumo, porque se pueden incluir todo tipo de verduras. 	<p><i>Figura 75: Premisas mediambientales</i></p>  <p><i>FUENTE: imagen archdaily.cl</i></p>
<p>Ventilación cruzada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación cruzada. - Cadman (2021) Menciona a la ventilación cruzada dicha estrategia consiste en generar aberturas estratégicamente ubicadas para facilitar el ingreso y salida del aire a través de los espacios interiores de los edificios, considerando de manera cuidadosa la dirección de los vientos dominantes. 	<p><i>Figura 76: Premisas medioambientales</i></p>  <p><i>FUENTE: imagen. Pág. web amarillo.com</i></p>
<p>Políticas urbanas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la Creación de Corredores Verdes y Espacios Abiertos: Incluir en los planos de desarrollo urbano la incorporación de corredores verdes y áreas abiertas que mantengan la 	

conectividad ecológica entre distintas zonas.

- Restauración de Cursos de Agua: Fomentar la restauración y enverdecimiento de aires de ríos y quebradas con el propósito de mejorar la calidad de vida de las personas y revitalizar los ecosistemas.
- Integración de Normativas Ambientales: Impulsar la incorporación de normativas ambientales en las normas de construcción y planificación urbana en la ciudad de Tarija.
- Mejora en la Gestión de Alcantarillado. Llevar a cabo una revisión de conexión de alcantarillado sanitarios y pluviales y sus salidas en todas las zonas cercanas de causes de ríos y quebradas.

Figura 77: Premisas mediambientales



FUENTE: imagen. Pág. web amarillo.com

5.2 Programa arquitectónico

5.2.1 Programa cualitativo tentativo

Tabla 11 Programa cualitativo

UNIDAD HABITACIONAL			
PROGRAMA CUALITATIVO			
ÁREAS	N*	AMBIENTES	FUNCIÓN
ÁREA PÚBLICA	1	HALL DISTRIBUIDOR	Recibidor, vestíbulo o hall a las distintas áreas del lugar.
	2	RECEPCIÓN	Lugar en que se recibe a los clientes
	3	MICROMERCADO- FARMACIA	Brindar servicios farmacéuticos y abasto a los habitantes.
ÁREAS COMPARTIDAS	4	RESTAURANT BAR PRINCIPAL	Un restobar ofrece generalmente tanto una gran selección de platos como de bebidas, de forma que tanto para comer como para beber.
	5	CAFETERIA Y CONFITERÍA	Lugar para comprar golosinas dulces y derivados, este incluye otros alimentos como: Bebidas e infusiones como té y cafés.
	6	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	Se trata de un espacio multiuso donde se pueden celebrar desde ponencias, reuniones trimestrales, Juntas Generales Extraordinarias, cursos de formación o presentaciones.
	7	PARRILLEROS	Es un espacio común diseñado para hacer fuego y colocar una parrilla sobre la cual se asan alimentos a las brasas como carnes y verduras.
	8	SALA COMPARTIDA COWORKING	Son oficinas compartidas en las que profesionales autónomos, teletrabajadores y empresarios se dan cita para trabajar, y donde los gestores del espacio intentan conectar y crear oportunidades profesionales y personales entre y para sus miembros.
	9	BAÑOS PÚBLICOS H Y M + DISCAPACITADOS	Limpieza y aseo de usuarios del servicio.
ÁREA HABITACIONAL	10	DORMITORIO	Habitación donde se duerme.
	11	COCINA	Espacio con instalaciones adecuadas para cocinar.
	12	ZONA DE USOS MÚLTIPLES	Un espacio multiuso para que el usuario realice diferentes actividades
	13	BALCÓN	Un espacio con ventilación para que el usuario disfrute de las vistas.
	14	ESTUDIO	Una zona dedicada exclusivamente al estudio.
	15	LIVING	Una zona dedicada a recibir visitas, leer, ver la televisión o realizar otras actividades.
	16	BAÑO	Limpieza y aseo de usuarios.
	17	MÓDULO HABITACIONAL + BAÑO	Espacio habitable para el usuario.
ÁREA SERVICIOS GENERALES	18	SALA DE MÁQUINAS + TRANSFORMADOR (ELÉCTRICOS)	Es el espacio destinado al alojamiento de la planta motriz, generadores, calderas, compresores, bombas de lubricación.
	19	BAÑOS H Y M	Limpieza y aseo de usuarios del servicio.
	20	LAVANDERIAS	Los alternadores generan electricidad en corriente alterna. El elemento inductor es el rotor y el inducido el estator.
	21	CONSERJERÍA + BAÑO	Lugar de seguridad y aseo.
	22	ZONA DE LIMPIEZA Y PERSONAL DE SERVICIO	Depósito de limpieza y aseo de usuarios del servicio.
	23	ZONA DE ACOPLLO Y DEPÓSITOS DE BASURA	Tiene la función de almacenar los residuos desechados por los usuarios.
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	24	ESTACIONAMIENTO VEHÍCULOS	Un espacio especialmente diseñado para todos los usuarios para que puedan estacionar sus vehículos de forma segura.
	25	ESTACIONAMIENTO BICICLETAS	Un espacio especialmente diseñado para todos los usuarios para que puedan estacionar sus bicicletas y motocicletas de forma segura.
ÁREAS VERDES / Y LIBRES	26	CIRCULACIONES PEATONALES	Circulación para los habitantes del espacio.
	27	ESTACIONAMIENTOS	Un espacio especialmente diseñado para estacionar sus vehículos de forma segura.
	28	ÁREAS VERDES Y OTROS	terrenos con mayor superficie que se caracteriza por la presencia de vegetación.

5.2.2 Programa cuantitativo tentativo

Tabla 12 Programa cuantitativo

UNIDAD HABITACIONAL							
PROGRAMA CUALI-CUANTITATIVO							
ÁREAS	N*	AMBIENTES	N* USUARIOS	CANTIDAD DE AMBIENTES	DIMENSIONES		SUPERFICIE ESTIMADA m2
					LARGO mts.	ANCHO mts	
ÁREA PÚBLICA	1	HALL DISTRIBUIDOR	*	4	7.20	2.50	72.00
	2	RECEPCIÓN	*	2	3.60	1.20	8.64
	3	MICRO-MERCADO FARMACIA	*	1	7.30	6.30	45.99
SUPERFICIE PARCIAL (A)							126.63
ÁREAS COMPARTIDAS	4	RESTAURANT BAR PRINCIPAL	50	1	15.00	8.70	130.50
	5	CAFETERIA Y CONFITERIA	*	1	5.00	4.00	20.00
	6	SALON DE USOS MULTIPLES	10	1	10.00	7.00	70.00
	7	PARRILLEROS	*	2	*	*	76.51
	8	BAÑOS PÚBLICOS H Y M + DISCAPACITADOS	*	2	4.00	5.00	40.00
9	SALA COMPARTIDA COWORKING	50	1	10.00	7.00	70.00	
SUPERFICIE PARCIAL (B)							407.01
ÁREA HABITACIONAL MÓDULO	10	DORMITORIO	1	1	3.5	2	7
	11	COCINA	*	1	2.5	2.17	5.4
	12	ZONA DE USOS MULTIPLES	*	1	1.78	3.5	6.5
	13	BALCÓN	1	1	3.5	0.8	2.7
	14	ESTUDIO	1	1	1.5	1.2	1.80
	15	LIVING	*	1	2	1.2	2.4
	16	BAÑO	*	1	1.2	1.5	1.8
SUPERFICIE PARCIAL MÓDULO HABITACIONAL							27.60
17	MÓDULO HABITACIONAL	2	48	.	.	.	1324.80
SUPERFICIE PARCIAL (C)							63590.40
ÁREA SERVICIOS GENERALES	18	SALA DE MÁQUINAS + TRANSFORMADOR (ELÉCTRICOS)	*	2	3.75	3.00	22.50
	19	BAÑO H Y M	*	2	3.30	2.53	16.70
	20	LAVANDERIAS	*	1	3.30	2.73	9.01
	21	CONSERJERÍA + BAÑO	1	2	2.00	5.20	20.80
	22	ZONA DE LIMPEZA Y PERSONAL DE SERVICIO	*	3	.	.	19.89
	23	ZONA DE ACOPIO Y DEPÓSITO DE BASURA	*	2	1.70	1.45	4.93
SUPERFICIE PARCIAL (D)							73.03
ÁREA ESTACIONAMIENTOS	24	ESTACIONAMIENTO VEHÍCULOS Y MOTOS	*	1	17.00	5.00	85.00
	25	ESTACIONAMIENTO BICICLETAS	*	2	.	.	18.00
SUPERFICIE PARCIAL (E)							18.00
(A+B+C+D+E) SUPERFICIE PARCIAL				SUPERFICIE PARCIAL		64242.67	
				CIRCULACIÓN 20%		6424.27	
				MUROS Y TABIQUES 5%		3212.13	
				SUPERFICIE CUBIERTA		73879.07	
ÁREAS VERDES / Y LIBRES	26	CIRCULACIONES, PASEOS PEATONALES		*	*	*	368.00
	27	ESTACIONAMIENTOS	*		*	*	250.00
	28	ÁREAS VERDES Y OTROS	*	*	*	*	525.00
(F) SUPERFICIE APROXIMADA ÁREAS LIBRES Y/O TRIBUTARIAS							1143.00
ÁREA TOTAL ESTIMADA:					100%	2858.35	
ÁREA CONSTRUIDA					60%	1715.01	
ÁREA DE OCUPACIÓN					40%	1143.34	
INDICE DE APROVECHAMIENTO					1.8	7,546.03m2	
					1715.01+1715.01+1372+1372		

5.3 Antropometría Y Ergonometría

5.3.1 Áreas compartidas:

Coworking

Figura 79: Coworking

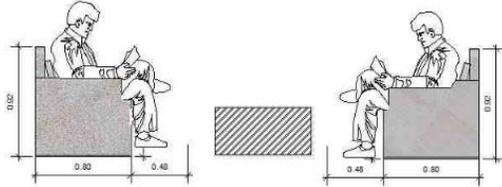


Figura 80: Coworking

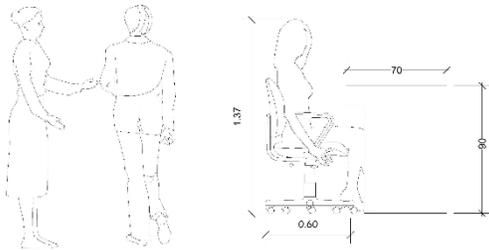
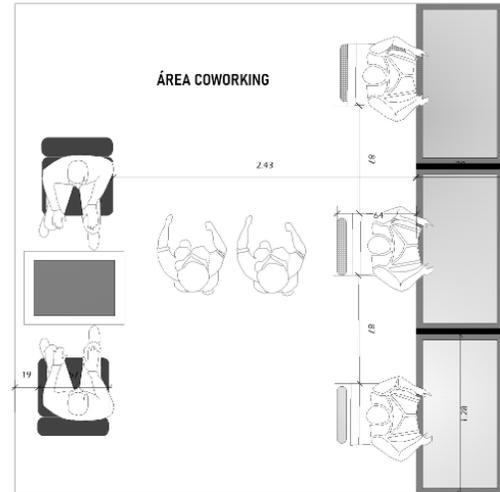
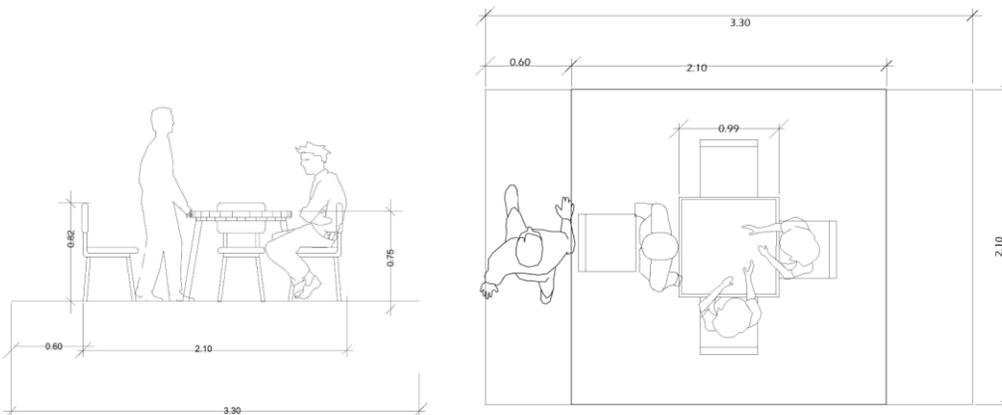


Figura 78: Coworking



Restaurante Principal

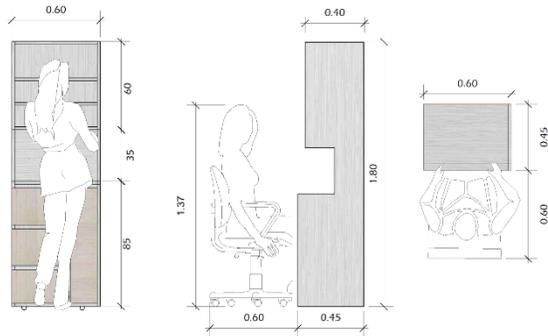
Figura 81: Restaurante principal



5.3.2 Área habitacional

Estudio

Figura 82: Estudio



Living

Figura 83: Living

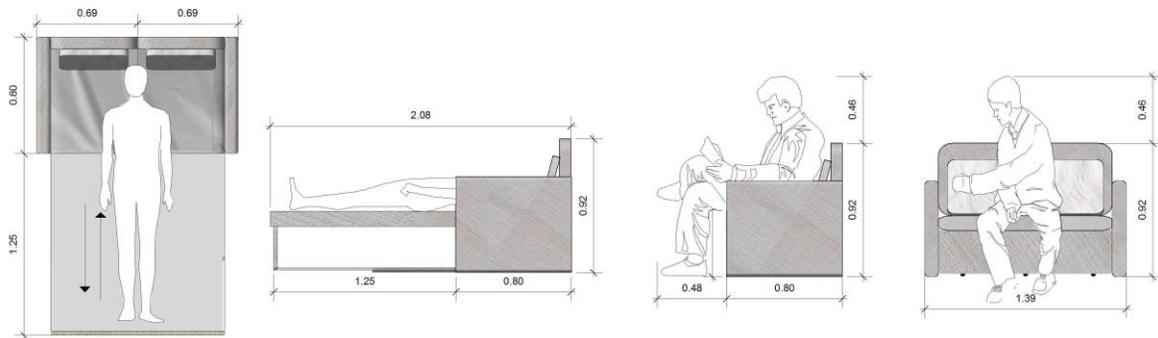
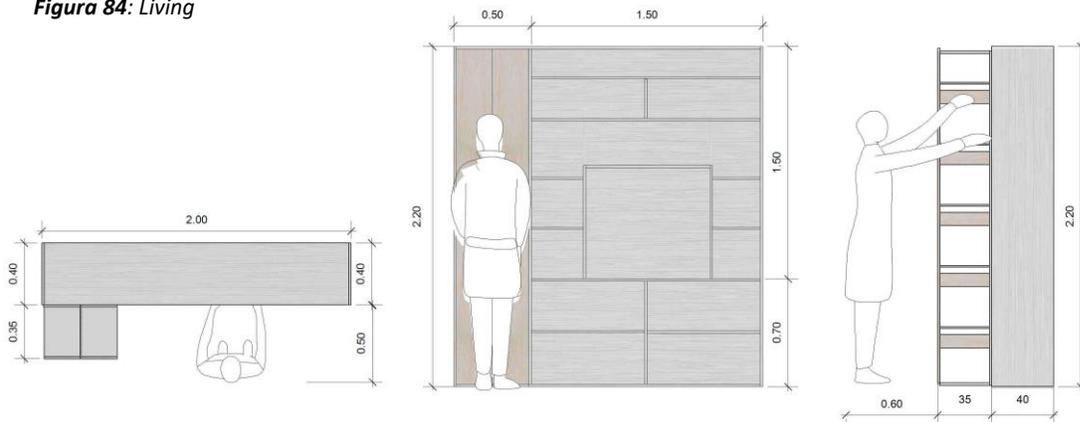


Figura 84: Living



Cocina

Figura 85: Cocina

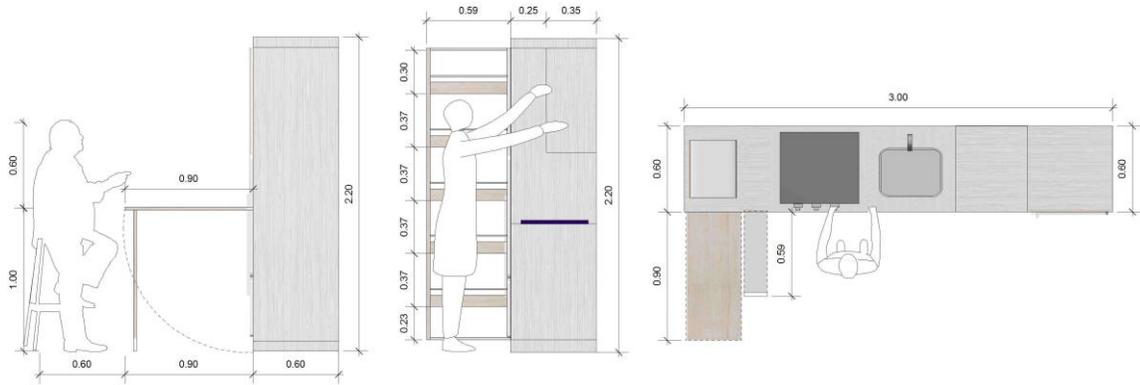
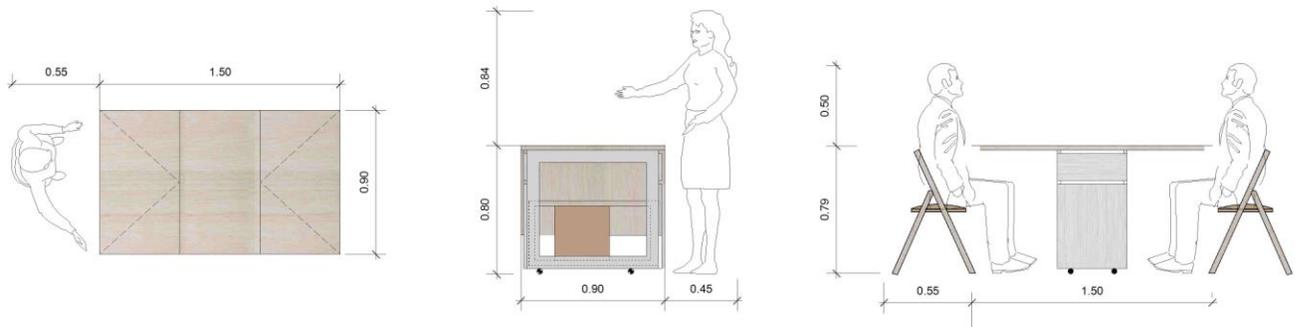
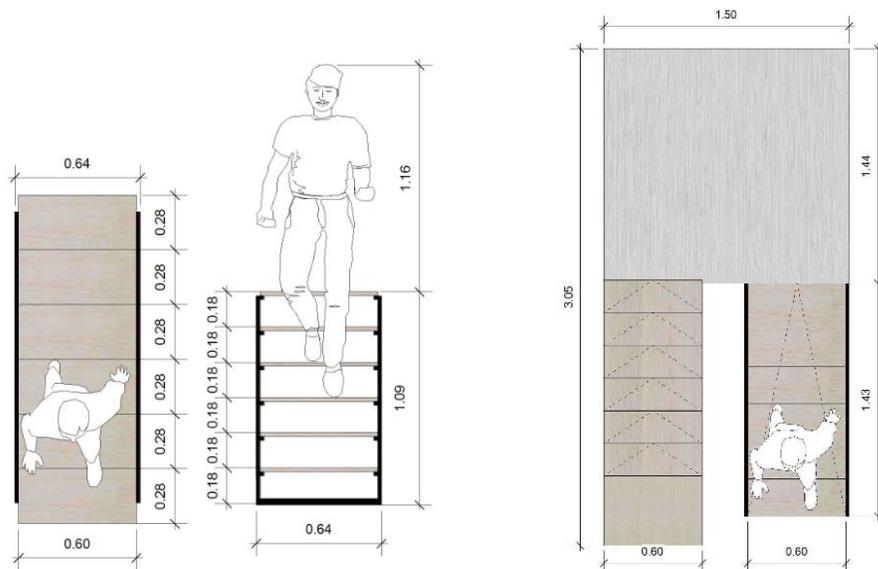


Figura 86: Cocina



Escaleras módulo

Figura 87: Escaleras módulo

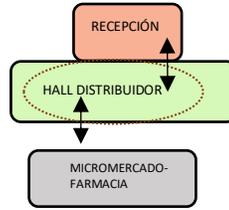


5.4 Esquemas y diagramas funcionales del edificio:

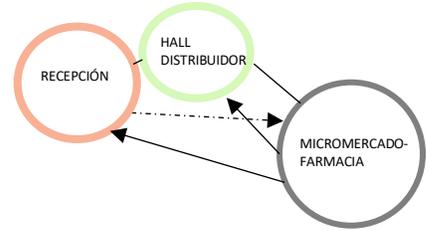
Matriz de relaciones funcionales



Diagrama funcional área pública



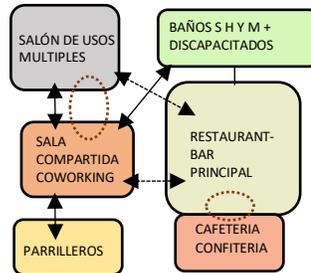
Organigrama



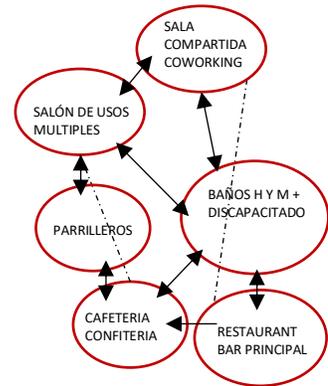
Matriz de relaciones funcionales



Diagrama funcional áreas compartidas



Organigrama



Matriz de relaciones funcionales

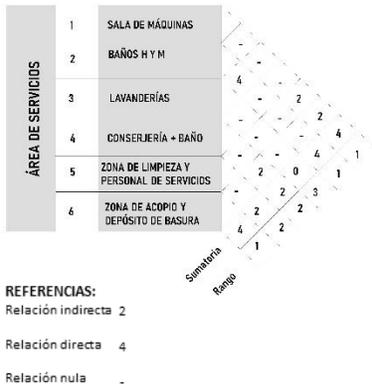
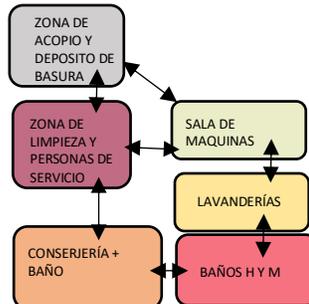
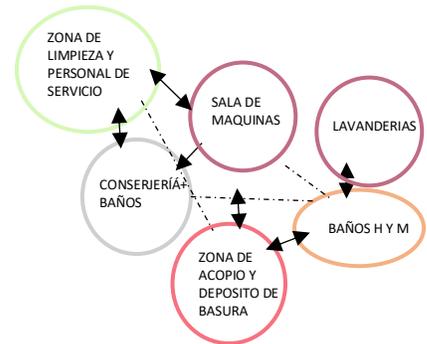


Diagrama funcional áreas de servicios generales



Organigrama



Matriz de relaciones funcionales

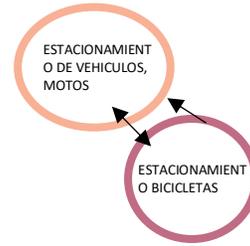
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	1	ESTACIONAMIENTO VEHÍCULOS							
	2	ESTACIONAMIENTO BICICLETAS	4	4					
			4	4	1				
						1			
							1		
								1	
									Sumatoria
									Rango

REFERENCIAS:
 Relación indirecta 2
 Relación directa 4
 Relación nula -

Diagrama funcional área de estacionamiento



Organigrama

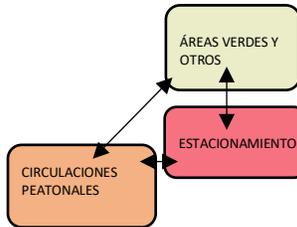


Matriz de relaciones funcionales

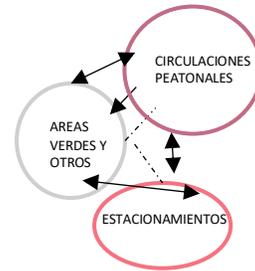
ÁREA VERDES Y LIBRES	1	CIRCULACIONES PEATONALES							
	2	ESTACIONAMIENTOS	4	4					
	3	ÁREAS VERDES Y OTROS	4	8	8	1			
			8	8	1				
						1			
							1		
								1	
									Sumatoria
									Rango

REFERENCIAS:
 Relación indirecta 2
 Relación directa 4
 Relación nula -

Diagrama funcional áreas verdes y libres



Organigrama



Matriz de relaciones funcionales

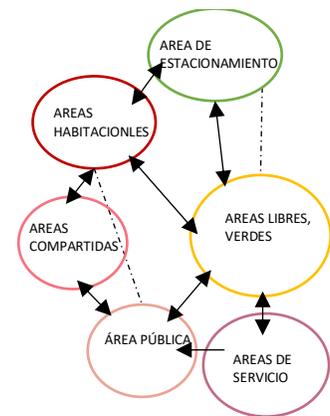
GENERAL	1	ÁREA PÚBLICA							
	2	ÁREAS HABITACIONALES	4	4					
	3	ÁREAS COMPARTIDAS	4	4	4				
	4	ÁREAS DE SERVICIO	4	4	4	16	3		
	5	ÁREA DE ESTACIONAMIENTOS	4	4	4	12	4		
	6	ÁREAS VERDES Y LIBRES	2	18	16	20	1	4	
			18	16	2	3			
							2		
								2	
									Sumatoria
									Rango

REFERENCIAS:
 Relación indirecta 2
 Relación directa 4
 Relación nula -

Diagrama funcional área generales

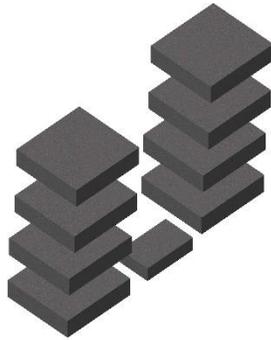


Organigrama



moldean cuadrados y rectángulos, dando vida a una forma que se construye mediante volúmenes puros. Esta concepción abraza la dualidad de la adición y la sustracción dentro de estos volúmenes fundamentales.

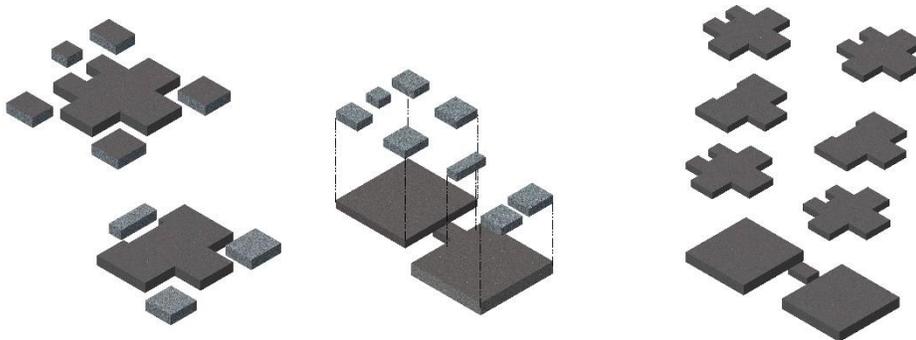
Figura 89: Proceso de la forma



FUENTE: Imagen de elaboración

A través de esta fusión, se logra una composición dinámica y en constante movimiento de los volúmenes puros. Además, la extracción de elementos dentro de estos volúmenes puros da lugar a la génesis de volúmenes más pequeños y detallados.

Figura 90: Proceso de la forma

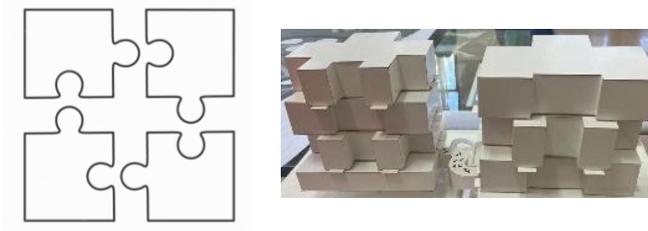


FUENTE: Imagen de elaboración

5.7 Morfología

La morfología del proyecto toma su inspiración de un rompecabezas compuesto por formas de ángulos rectos. Desde un punto de vista morfológico, el diseño se caracteriza por aberturas amplias que permiten la entrada abundante de luz natural y una ventilación óptima. Esta disposición no solo mejora la experiencia interna, sino que también genera un impacto significativo en el entorno circundante.

Figura 91: Morfología

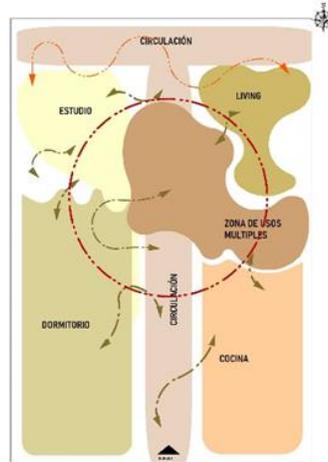


FUENTE: Imagen de elaboración

Para enriquecer aún más la conexión con el entorno, se han incorporado jardines verticales en los módulos concebidos. Estos elementos no solo añaden una dimensión estética, sino que también fomentan una relación armoniosa entre el edificio y la naturaleza circundante.

La morfología del diseño se completa al combinar diversas texturas, colores y formas que se integran perfectamente con el entorno. Esta composición cuidada y detallada contribuye a crear una atmósfera enriquecedora y cautivadora, elevando tanto la estética del proyecto como su conexión con el contexto.

Figura 92: Zonificación módulo habitable

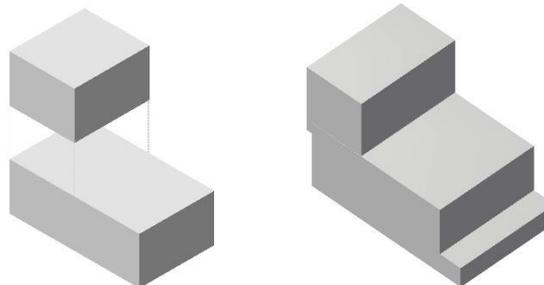


FUENTE: Imagen elaborada por

5.10 Proceso de la forma (módulo habitable)

La concepción de esta idea surge de la noción de figuras geométricas con ángulos rectos que proyectan una apariencia imponente, monolítica y cohesionada. La noción del módulo se originó a partir del desarrollo de un edificio residencial. Este módulo, diseñado en un estilo brutalista y dispuesto en una disposición armónica en movimiento, exhibe una variedad de niveles a distintas alturas. Esto proporciona la oportunidad de explorar y manipular las formas geométricas rectilíneas de manera creativa.

Figura 93: Proceso de figura de módulo habitacional



Fuente: Gráficos elaborado por el autor.

5.11 Proceso de diseño de mobiliario

5.11.1 1ra fase: Definir el usuario

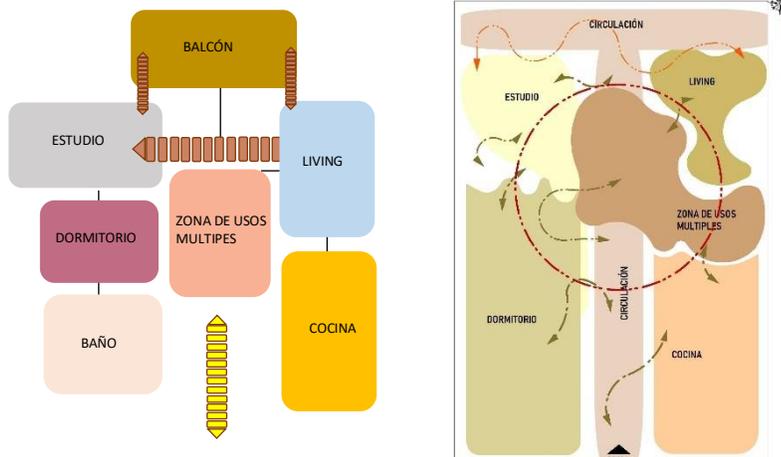
Jóvenes de 17 a 30 años, estudiantes, emprendedores, recién graduados, nómadas digitales, inversores, solteros, personas que quieren ser independientes.

5.11.2 2ra fase: Estudiar al usuario según sus actividades y necesidades

- Dormir
- Aseo personal
- Comer
- Estudiar-hacer trabajos
- Vestirse
- Actividades desarrollo personal
- Socializar
- El ocio

5.11.3 3ra fase: Zonificar las áreas

Figura 94: Zonificación módulo



FUENTE: Imagen de elaboración por autor

5.11.4 4ta fase: Determinar los distintos objetos y muebles necesarios en cada área en el espacio del usuario

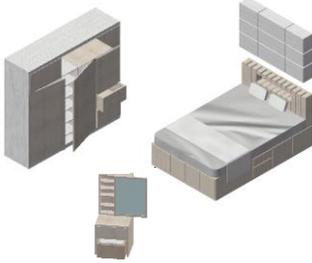
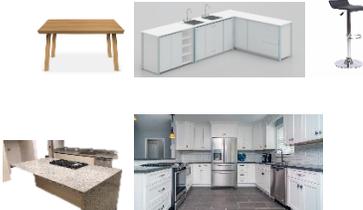
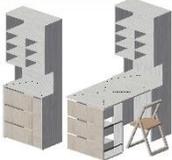
- ✓ Dormitorio: Cama, ropero, librero, mesa de apoyo o luz, zapatero, mueble de espacio personal.
- ✓ Baño: Lavamanos, ducha, inodoro, papelerero, mueble para objetos del baño.
- ✓ Cocina: Microondas, horno, cocina, lavaplatos, heladera, mueble almacenaje, mesa para comer, sillas, bar.

Estudio: escritorio, librero, estantería, silla.

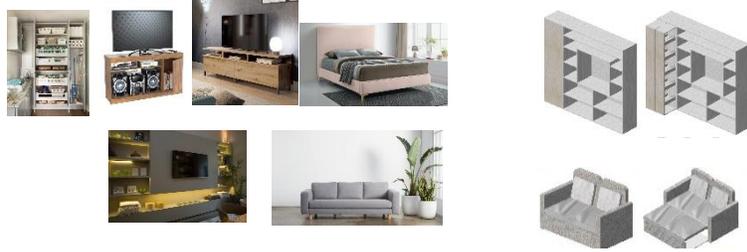
- ✓ Living: Sillones, mesa tv, consola música, mueble para limpieza, mueble para utensilios, mueble para fotografías.
- ✓ Sala de usos múltiples: Espacio libre, puede llegar a ser un área de descanso, un comedor para más de 3 personas, área para varias actividades del usuario.
- ✓ Balcón: Tendedero de ropa, sillas, mesa.

5.11.5 5ta fase: conforme a las actividades del usuario, mediante acciones y funciones que va tener un solo mueble se procede acomodar dentro del espacio habitable.

Tabla 13: Quinta fase del proceso de diseño de mobiliario

Zona	Muebles planteados	Mueble multifuncional propuesta
Dormitorio		
Baño		
Cocina		
Estudio		

Living

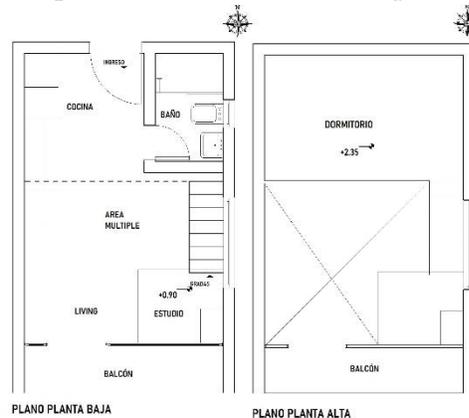


FUENTE: Tabla elaborada por autor.

5.11.6 Análisis de plano de distribución general

El espacio abarca un total de 32 m². Se presenta una disposición longitudinal en la distribución del plano. El acceso se sitúa entre la zona de la cocina y el cuarto de baño. Desde aquí, se accede a un área de usos múltiples que permite al usuario llevar a cabo diversas actividades. Este espacio fluye hacia el área del living y finalmente conduce al balcón. Un tramo de escaleras conduce al segundo nivel, donde se encuentra el estudio y dormitorio.

Figura 96: Plano de distribución general



FUENTE: Imagen de elaboración

La vivienda se compone de un cuarto de baño de 1,85 m², una zona destinada a la cocina y un espacio de usos múltiples que se integra con la sala de estar. Además, se establece una zona de

estudio para mayor privacidad. Accediendo al nivel +2,35 m, se descubre el dormitorio y un atractivo adicional, el balcón complementa las áreas disponibles.

5.11.7 Análisis de plano de usos según su privacidad

Se determina el área pública con un total de 17.87m², el área semipública con un total de 2.82m², el área privada con un total de 7.9 m², lo cual en porcentajes se determinó: área pública con el 55%, el área semipública con 10% y el área privada con 35%.

Figura 98: Plano de usos de suelo

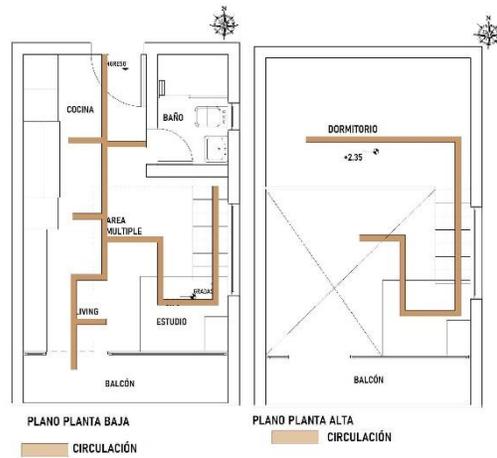


FUENTE: Imagen de elaboración

5.11.8 Análisis de plano de circulaciones

En relación al análisis de la circulación, se implementa un esquema lineal de circulación principal que va desde la entrada hasta el fondo de la vivienda, con recorridos secundarios que se despliegan de manera perpendicular hacia cada una de las estancias. Este esquema puede ser seguido en ambas direcciones, según el punto de acceso.

Figura 100: Plano de circulaciones

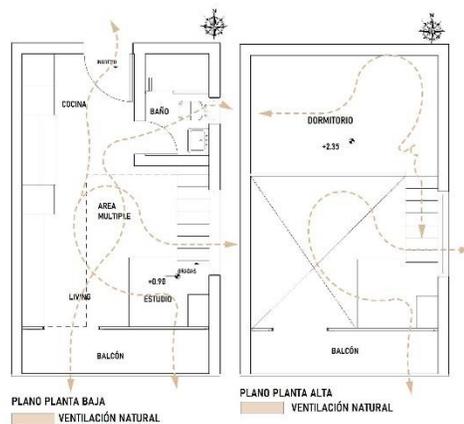


FUENTE: Imagen de elaboración

5.11.9 Análisis de ventilación

En relación al análisis de la ventilación, se ha identificado un flujo de ventilación natural cruzado como resultado. Los puntos de entrada de aire se ubican en el espacio del baño y en la zona de la pared que alberga las escaleras, así como en la región orientada hacia el balcón.

Figura 102: Plano de ventilación natural

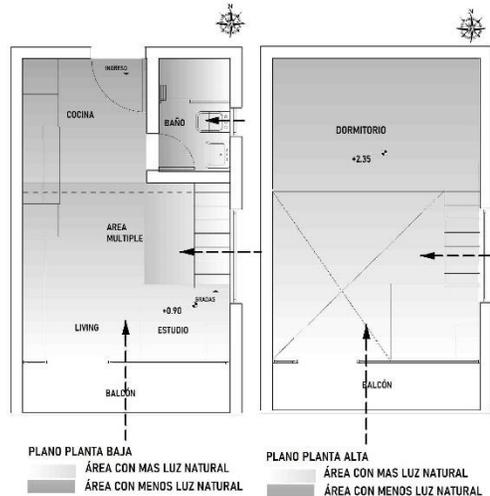


FUENTE: Imagen de elaboración

5.11.10 *Análisis de iluminación natural*

Respecto a la iluminación, se ha examinado la entrada de luz natural a través de aberturas, lo que permite discernir en el plano las zonas de la vivienda que reciben una mayor cantidad de luz natural durante el día. Estas áreas destacadas por su luminosidad incluyen el espacio de estudio, la zona de usos múltiples, la sala de estar, el dormitorio, la cocina.

Figura 104: Plano de iluminación natural



FUENTE: Imagen de elaboración

6. CONCLUSIONES

- ✓ El diseño de departamentos de dimensiones reducidas resulta una opción viable para mejorar la habitabilidad en la ciudad de Tarija, reduciendo los altos costos de vivir en el área central.
- ✓ El diseño de un sistema multifuncional de estos departamentos permitirá una mejora en la utilización del espacio disponible y la calidad de vida de los usuarios.
- ✓ La viabilidad de obtener un espacio propio a un precio asequible permitirá una mayor cobertura en viviendas para los residentes de la ciudad de Tarija.

✓ De acuerdo con los resultados de las encuestas, se ha determinado que la adquisición o alquiler de un espacio habitacional de dimensiones reducidas, diseñado con sistemas multifuncionales que optimizan el espacio, resulta rentable con una tendencia de confirmación del 89%.

✓ Según los resultados obtenidos de las encuestas, el 73% de los encuestados consideró que el tener un espacio pequeño bien organizado reduciría el presupuesto destinado a la contratación de personal de limpieza, lo que se traduciría en una disminución de los costos de mantenimiento del hogar. Además, al contar con un espacio optimizado y bien distribuido, las tareas de limpieza podrían ser realizadas por el mismo usuario en un tiempo mínimo, lo que mejoraría la eficiencia y funcionalidad del espacio habitable.

✓ Una unidad habitacional implementada correctamente no solo mejorará el entorno circundante, sino que también revitalizará su contexto inmediato y tendrá un impacto positivo en la zona en múltiples aspectos.

✓ La integración de las últimas tendencias en diseño de interiores y tecnologías innovadoras contribuirá al desarrollo del proyecto, enfocada en la optimización y aprovechamiento de espacios.

✓ Habitar un espacio pequeño en Tarija es una opción interesante debido a que esta ciudad es un puente intermedio en el turismo nacional, y a nivel local una opción de preferencia, Tarija considerada una zona fronteriza y de tránsito a ciudades grandes como Cochabamba y Santa Cruz. Además, es una buena opción para estudiantes de provincias y otros departamentos que buscan una vivienda accesible, por

otro lado, dar la opción a jóvenes egresados, jóvenes en busca de independización, la posibilidad de adquirir una vivienda propia y mejorar su calidad de vida.

7. RECOMENDACIONES

- La conservación y la restauración de edificios en la ciudad de Tarija, optimizando el espacio disponible es una opción recomendable para los nuevos estilos de vida de las generaciones modernas que buscan propuestas económicas de vivienda.
- Un mobiliario flexible y multifuncional ligado a la propuesta de optimización del espacio, es rentable con alta posibilidad de venta.

