



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



**ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA
MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD
DE PUNO - 2025**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO**

**JULIACA – PERÚ
2025**



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

**ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA
MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD
DE PUNO – 2025**


TESIS PRESENTADA POR:


Bach. YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ

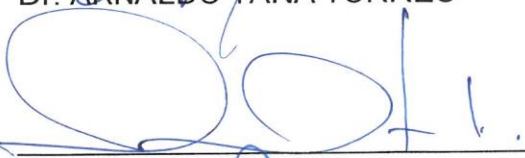
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

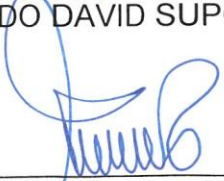
ARQUITECTO

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE : 
Dr. LEONEL SUASACA PELINCO

PRIMER MIEMBRO : 
Dr. ARNALDO YANA TORRES

SEGUNDO MIEMBRO : 
Mgtr. WILFREDO DAVID SUPO PACORI

ASESOR DE TESIS : 
Mgtr. SALVADOR TEODORO VALDIVIA CARDENAS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO ARQUITECTÓNICO – P23



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL N° 1369-2025-D-UI-FICP-UANCV

Juliaca, 27 de octubre del 2025

VISTO: El expediente N° 2025 - C - 5599 presentado por el (la) Bachiller: **YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ** estudiante de la Escuela Profesional de **Arquitectura y Urbanismo** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN**.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bach. **YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ**, quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN** de la Tesis Titulada: **ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025**, la misma que pertenece a la línea de investigación **DISEÑO ARQUITECTÓNICO** para optar el Título Profesional de **Arquitecto**.

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

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

RESUELVE:

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

- * **Presidente** : Dr. LEONEL SUASACA PELINCO
- * **1er Miembro** : Dr. ARNALDO YANA TORRES
- * **2do Miembro** : Mgtr. WILFREDO DAVID SUPO PACORI

ARTICULO SEGUNDO. - **RECONOCER** como asesor de la investigación (tesis) de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras al (a la) docente, **Mgtr. SALVADOR TEODORO VALDIVIA CARDENAS**.

ARTICULO TERCERO . - APROBAR, la **FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS** de él (la) bachiller: **YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ**; del informe final de la investigación (tesis) titulada: **ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025** para optar el Título Profesional de **Arquitecto**. de acuerdo al siguiente detalle:

- * **FECHA** : martes 04 de noviembre del 2025
- * **HORA** : 14:00 horas
- * **LUGAR** : Aula 406 - FICP

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

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y Cs. PURAS

.....
Dr. OSCAR V. VILAMONTE CALLA
DECANO (e)
CIP. 32730



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

.....
Dr. Fritz Willy Mamani Apaza
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.

Archivos
Investigación



RESOLUCIÓN DECANAL N° 767-2025-D-UI-FICP-UANCV

Juliaca, 24 de julio del 2025

VISTO: El expediente N° 2025-CU - 4985 por el señor (a): **YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ** quien solicita **REVISIÓN DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (borrador de tesis)**, el PROVEIDO - N° 564 - 2025-UI-FICP-UANCV/J, y la **FICHA DE OPINIÓN DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACION (BORRADOR DE TESIS)** formato N° 019- 2025 del integrante del comité de investigación **EPAU** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, según al reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos.

CONSIDERANDO:

Que, el señor (a): **YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ**, ha presentado su informe final de la investigación (borrador de tesis) Titulado: **ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025**, para optar el Título Profesional de **Arquitecto**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales; el integrante del comité de investigación **Mtro. Carlos Armando Huamán Carreón** de la Escuela Profesional de **Arquitectura y Urbanismo** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, emitió la ficha de opinión del informe final de la investigación (borrador de tesis) formato N° 019- 2025 **aprobando** el informe final de la investigación (borrador de tesis) titulado: **ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025**, Correspondiente a la línea de investigación **DISEÑO ARQUITECTONICO**.

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

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

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, el **INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS)**, para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, presentado por el señor (a): **YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ**, para optar el Título Profesional de Arquitecto, con el Tema Titulado: **ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025** correspondiente a la línea de investigación **DISEÑO ARQUITECTONICO**, en virtud a los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO.- RATIFICAR como **ASESOR DE INVESTIGACIÓN** al (a) la), **Mgtr. SALVADOR TEODORO VALDIVIA CARDENAS**.

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

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
.....
Dr. OSWALDO MARIANTE CALLA
DECANO (e)
C.P. 32730

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
.....
Dr. Pils Wally Mamani Apaza
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.
Archivo
interesado (a)



RESOLUCIÓN DECANAL N° 352-2025-D-UI-FICP-UANCV

Juliaca, 26 de mayo del 2025

VISTO: El expediente N° 2025-CU- 2417, presentado el señor (a) **YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ** solicitando **APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN** el PROVEIDO - N° 254-2025-UI-FICP-UANCV/J, y la **FICHA DE OPINIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN** formato N° 005 -2025 del integrante del comité de investigación **EPAU** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, según al reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos.

CONSIDERANDO:

Que, el señor (a): **YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ** ha presentado su propuesta de investigación Titulado: **ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025**, para optar el Título Profesional de **Arquitecto**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales; el integrante del comité de investigación **Mtro. Carlos Armando Huamán Carreón** de la Escuela Profesional de **Arquitectura y Urbanismo** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, emitió la ficha de opinión de la propuesta de investigación formato N° 005 -2025- aprobando la propuesta de investigación titulado: **ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025**.

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

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

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, la **PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**, presentado por el señor (a): **YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ**, para optar el Título Profesional de **Arquitecto**, con el Tema Titulado: **ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025** correspondiente a la línea de investigación **DISEÑO ARQUITECTONICO**.

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

ARTÍCULO SEGUNDO.- RECONOCER como **ASESOR DE INVESTIGACIÓN** de al (a la) docente **Mgr. SALVADOR TEODORO VALDIVIA CARDENAS**.

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

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
D. OSCAR V. VIANONTE CALLA
DECANO (e)
C.I.P. 37730

DIRECTOR
Dr. Prite Willy Mamani Apaza
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.
Archivo 2025
Interesado (a)



17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 12% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 14% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.


Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Metadatos Complementarios

Título de la tesis	
ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD DE PUNO – 2025	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	73481666
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0006-8735-1007
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	SALVADOR TODORO VALDIVIA CARDENAS
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02383061
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0008-8660-8733
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	LEONEL SUASACA PELINCO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40865558
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	ARNALDO YANA TORRES
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41414676
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	WILFREDO DAVID SUPO PACORI
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02428673



Datos de investigación	
Línea de investigación	DISEÑO ARQUITECTÓNICO – P23
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: Puno Distrito: Puno</p> <p>Latitud: -15.841443 Longitud: -70.019561</p> <p>URL: Mapa https://maps.app.goo.gl/kkGa51WBTWBmrZif7</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Octubre 2025 – Mayo 2025
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html	Arquitectura y urbanismo https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#6.04.00



Dr. Cesar G. Camargo Najjar
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ, identificado con DNI Nro. 73481666 en mi condición de egresado de:

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

ARQUITECTURA Y URBANISMO

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

ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025

Asesorado por: Mgtr. SALVADOR TEODORO VALDIVIA CARDENAS

Es un tema original.

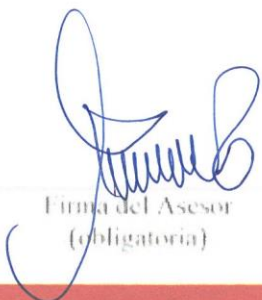
Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales,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

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

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

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

Juliana 17 de Diciembre del 2025


Firma del Asesor
(obligatoria)


FIRMA (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía constante, por darme la fortaleza en los momentos difíciles y la esperanza necesaria para no rendirme.

A mi amado compañero de vida, **Heber**, por su paciencia, apoyo y amor incondicional, que me motivan a seguir construyendo sueños juntos.

A mi hijo **Benjamin**, quien es mi mayor inspiración y la razón que me impulsa a superarme cada día.

A mi madre, que desde el cielo me acompaña y me brinda su luz; a mis queridos abuelitos, que fueron como padres para mí, entregándome amor y enseñanzas que siempre llevaré en mi corazón.

Y a mis tíos, quienes con cariño y apoyo han sido parte fundamental de mi formación y de este logro académico.



AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios, por brindarme la vida, la salud y la sabiduría necesarias para llegar hasta este momento tan importante en mi formación profesional.

A mi pareja, **Heber**, gracias por caminar a mi lado, por tu apoyo constante y por ser mi motivación en cada etapa de este camino académico.

A mi hijo **Benjamin**, por ser la fuente de mi alegría y la inspiración que me impulsa a seguir adelante con fe y esperanza.

Con profundo cariño, agradezco a mi madre, que desde el cielo me cuida y protege; y a mis abuelitos, que con su amor y consejos me guiaron como verdaderos padres, dejando en mí valores que me han acompañado siempre.

Extiendo también mi gratitud a mis tíos, quienes con su respaldo y compañía han sido un soporte fundamental en mi vida y en la culminación de este logro.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE de TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiv

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del Problema	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas Específicos.....	4
1.3. Objetivo de la investigación	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivos Específicos	4
1.4. Hipótesis	4
1.4.1. Hipótesis General.....	4
1.4.2. Hipótesis Específico.....	5
1.5. Justificación del estudio	5
1.5.1. Justificación teórica.....	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.....	8
2.1.1. Antecedentes Históricos.....	8
2.1.2. Antecedentes Históricos de la Vivienda Arquitectónica.....	9
2.1.3. Antecedentes Históricos Vivienda Multifamiliar.....	11
2.1.4. La Vivienda en el Perú	13
2.1.5. Tipos de Viviendas.....	14
2.1.6. Componentes de una Vivienda	17
2.1.7. La Vivienda Multifamiliar	20
2.1.8. Tipos de Vivienda Multifamiliar.....	20
2.1.9. Tipología de vivienda multifamiliar	25
2.1.10. Arquitectura escalonada.....	26



2.2. Marco conceptual.....	38
2.3. Marco referencial	39
2.3.1. Internacional.....	39
2.3.2. Nacional	45
2.4. Marco normativo	51

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Procedimiento metodológico de la investigación.....	54
3.1.1. Enfoque de la Investigación	55
3.1.2. Tipo y Nivel de Investigación.....	55
3.1.3. Diseño de Investigación	56
3.1.4. Población, Muestra y Unidad de Análisis	57
3.1.5. Técnicas de Recolección de Datos	58
3.1.6. Instrumentos de Recolección	60
3.1.7. Categorías de Estudio (Variables Cualitativas)	60
3.1.8. Procedimiento Metodológico	61
3.1.9. Análisis de Datos	62
3.1.10. Rigor Científico.....	62
3.1.11. Consideraciones Éticas.....	63
3.2. Diseño de contraste de hipótesis	63

CAPITULO IV

MARCO REAL

4.1. A nivel de la regional.....	65
4.1.1. Aspecto físico geográfico	65
4.1.2. Aspecto social.....	66
4.2. A nivel de la ciudad de puno	68
4.2.1. Reseña histórica	68
4.2.2. Topografía y Relieve	70
4.2.3. Aspecto climático ambiental.....	70
4.2.4. Límites del crecimiento	78
4.2.5. Zonificación y Uso de Suelos	79
4.2.6. Equipamiento	83
4.2.7. Estructura de la sociedad.....	84
4.2.8. Densidad poblacional.....	85
4.2.9. Necesidad de las viviendas insatisfechas	87
4.3. Definición del área de intervención	87
4.4. Área de intervención	90



4.4.1. Análisis del Sitio	90
4.4.2. Ubicación y Localización del Terreno	91
4.4.3. Topografía y relieve	92
4.4.4. Condiciones Climáticas	93
4.4.5. Equipamiento	93
4.4.6. Llenos y vacíos del entorno inmediato	94
4.4.7. Uso de suelos	95
4.4.8. Materiales Predominante	96
4.4.9. Alturas de Edificación.....	97
4.4.10. Servicios básicos – luz.....	99
4.4.11. Servicios básicos agua y desagüe	99
4.4.12. Vías.....	100
4.5. Escenario prospectivo en el ámbito periurbano – 2030.....	101
4.5.1. Hábitat, habitabilidad y calidad de vida	101
4.5.2. Esquema de mobiliario y antropometría.....	102
4.6. Programación arquitectónica	103
4.6.1. Criterios de programación	103
4.7. Criterios de diseño	110
CAPITULO V	
MARCO IDEAL	
5.1. Conceptualización del proyecto	113
5.1.1. Concepto.....	113
5.1.2. Premisas de diseño.....	115
5.1.3. Evolución volumétrica	116
5.1.4. Zonificación del conjunto.....	123
CONCLUSIONES.....	133
RECOMENDACIONES	135
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA.....	136
ANEXOS.....	141



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro de Zonificación de usos residenciales	53
Tabla 2 Área y linderos del predio	89
Tabla 3 Numero de departamentos del proyecto.....	89
Tabla 5 Numero de servicio por edificio del proyecto.	90



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	<i>Reverdecimiento de fachadas</i>	32
Figura 2	<i>Vivienda escalonada rokko I</i>	41
Figura 3	<i>Vivienda escalonada rokko I</i>	41
Figura 4	<i>Vivienda escalonada rokko I</i>	42
Figura 5	<i>Vivienda Habitat 67</i>	44
Figura 6	<i>Corte de la vivienda</i>	45
Figura 7	<i>Forma arquitectónica</i>	46
Figura 8	<i>Residencial Limatambo</i>	46
Figura 9	<i>Vivienda Multifamiliar Ventum</i>	48
Figura 10	<i>Vivienda Multifamiliar Ventum</i>	49
Figura 11	<i>Vivienda Multifamiliar Ventum</i>	50
Figura 12	<i>Mapa de Puno</i>	65
Figura 13	<i>Puno Superficie y población 2017</i>	67
Figura 14	<i>Topografía y relieve</i>	70
Figura 15	<i>clima ambiental</i>	71
Figura 16	<i>Cuadro de temperatura en Puno</i>	72
Figura 17	<i>Cuadro de precipitaciones en Puno</i>	73
Figura 18	<i>Promedio mensual de lluvia en Puno</i>	74
Figura 19	<i>Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo en Puno</i>	75
Figura 20	<i>Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo en Puno</i>	76
Figura 21	<i>Velocidad promedio del viento en Puno</i>	77
Figura 22	<i>Limites de crecimiento</i>	78
Figura 23	<i>Reconocimiento de centros urbanos</i>	79
Figura 24	<i>Plan general de uso de suelos</i>	81



Figura 25	<i>Zonificación uso de suelos</i>	82
Figura 26	<i>Equipamiento</i>	83
Figura 27	<i>Estructura de la sociedad</i>	84
Figura 28	<i>Densidad poblacional</i>	85
Figura 29	<i>Plano densidad poblacional</i>	86
Figura 30	<i>Necesidad de las viviendas insatisfechas</i>	87
Figura 31	<i>Ubicación del proyecto</i>	91
Figura 32	<i>Terreno topográfico</i>	92
Figura 33	<i>Asoleamiento y vientos en el terreno de intervención</i>	93
Figura 34	<i>Equipamiento</i>	93
Figura 35	<i>Análisis de llenos y vacíos del entorno inmediato</i>	94
Figura 36	<i>Uso de suelos</i>	95
Figura 37	<i>Análisis de materiales de construcción en viviendas</i>	96
Figura 38	<i>Análisis de altura de edificación</i>	97
Figura 39	<i>Análisis de servicios básicos – luz</i>	99
Figura 40	<i>Análisis de servicios básicos – agua y desagua</i>	99
Figura 41	<i>Análisis de vías existentes</i>	100
Figura 42	<i>Aplicación dimensión al diseño</i>	102
Figura 43	<i>Representación Grafica</i>	103
Figura 44	<i>Actividad de necesidades</i>	104
Figura 45	<i>Programación Arquitectónica mini Marquet, sum, gimnasio, restaurant</i>	105
Figura 46	<i>Programación Arquitectónica de vivienda flat</i>	106
Figura 47	<i>Programación Arquitectónica de vivienda dúplex</i>	107
Figura 48	<i>zonificación Flat</i>	107



Figura 49 <i>Zonificación Duplex</i>	108
Figura 50 <i>Fluxograma de flujo</i>	108
Figura 51 <i>Fluxograma de flujo</i>	109
Figura 52 <i>Diagrama de relación</i>	109
Figura 53 <i>Diagrama de relación</i>	110
Figura 54 <i>Idea y fuerza</i>	114
Figura 55 <i>Conceptualización del diseño</i>	114
Figura 56 <i>Idea de la vivienda multifamiliar</i>	116
Figura 57 <i>Idea de la vivienda multifamiliar</i>	117
Figura 58 <i>Proyecto en 3D</i>	118
Figura 59 <i>Planimetría de vivienda multifamiliar</i>	122
Figura 60 <i>Planimetría de vivienda multifamiliar</i>	128
Figura 61 <i>Planimetría de vivienda multifamiliar</i>	129
Figura 62 <i>Tipología dúplex</i>	130
Figura 63 <i>Tipología flat</i>	131



RESUMEN

La presente investigación, titulada “Arquitectura escalonada en vivienda multifamiliar para la ciudad de Puno – 2025”, se desarrolló en el sector periurbano norte de la ciudad de Puno con el objetivo de proponer una alternativa arquitectónica que respondiera al déficit habitacional, la ocupación informal de áreas en pendiente y la escasez de espacios públicos de calidad, mediante la implementación de una tipología de arquitectura escalonada adaptada a las condiciones topográficas del lugar. El enfoque metodológico fue cualitativo, de tipo descriptivo–aplicativo, estructurado en tres etapas: diagnóstico de la problemática urbano-habitacional, análisis físico, ambiental, social y normativo del área de intervención, y formulación del anteproyecto arquitectónico. Se aplicaron técnicas como la observación directa, revisión documental, análisis cartográfico e interpretación de referentes arquitectónicos. Como resultado, se diseñó una propuesta de vivienda multifamiliar escalonada que integró unidades habitacionales con terrazas, áreas verdes, espacios semipúblicos y servicios complementarios, favoreciendo la asoleación, ventilación natural, visuales paisajísticas y la interacción social. La configuración espacial permitió mejorar la calidad de vida de los usuarios, la habitabilidad y la relación entre lo privado y lo comunitario. Se concluyó que la arquitectura escalonada constituyó una estrategia eficiente y pertinente para contextos con topografía compleja, al optimizar el uso del suelo, respetar la morfología natural del terreno y contribuir al desarrollo de un tejido urbano más sostenible, integrado y equitativo.

Palabras Clave: arquitectura escalonada, vivienda multifamiliar, espacios abiertos, habitabilidad.



ABSTRACT

The present research, entitled “Stepped Architecture in Multifamily Housing for the City of Puno – 2025”, was developed in the northern peri-urban sector of the city of Puno, with the objective of proposing an architectural alternative capable of responding to the housing deficit, the informal occupation of sloped areas, and the lack of quality public spaces, through the implementation of a stepped architectural typology adapted to the topographic conditions of the site. The methodological approach was qualitative and descriptive–applied, structured in three stages: diagnosis of the urban-housing problem, physical, environmental, social and regulatory analysis of the area of intervention, and formulation of the architectural proposal. Techniques such as direct observation, documentary review, cartographic analysis and interpretation of architectural references were applied. As a result, a stepped multifamily housing proposal was designed, integrating housing units with terraces, green areas, semi-public spaces and complementary services, favoring solar orientation, natural ventilation, landscape views and social interaction. This spatial configuration improved the users’ quality of life, habitability conditions and the relationship between private and collective spaces. It was concluded that stepped architecture constituted an efficient and relevant strategy for contexts with complex topography, as it optimized land use, respected the natural morphology of the terrain and contributed to the development of a more sustainable, integrated and equitable urban fabric.

Keywords: Stepped Architecture, Multi-family Housing, Open Spaces, Habitability



INTRODUCCIÓN

La exploración a realizar surge del requerimiento de hospedaje para proponer un emprendimiento edilicio que satisfaga las necesidades de hospedaje y brinde una satisfacción personal superior, cubriendo sus necesidades de hospedaje en la ciudad de Puno. Todos los ocupantes se reservan la opción de residir en una casa, por muy pequeña que sea, que les permita no sólo protegerse del clima, sino también fomentar una progresión de ejercicios cotidianos en habitaciones satisfactorias y de esta manera tener la opción de lograr una asistencia gubernamental de alojamiento y tener una satisfacción personal específica.

Una tipología de vivienda con configuración aterrazada resulta especialmente adecuada en el contexto de Puno, donde abundan terrenos con pendiente que no han sido aprovechados debido a la escasa exploración de este tipo de soluciones. Para este proyecto, se ha seleccionado un predio ubicado en la avenida Sesquicentenario. La elección del diseño escalonado responde a la intención de lograr una mejor relación visual y espacial tanto hacia el interior como hacia el exterior de la vivienda, sin depender exclusivamente de terrenos planos o con pendiente mínima.

El aprovechamiento de una ladera permite generar cualidades espaciales y visuales que un terreno plano no ofrece, potenciando las vistas al entorno natural y enriqueciendo las visuales internas del proyecto. Además, se busca integrar la arquitectura con el paisaje circundante, estableciendo una composición armoniosa entre el edificio, el terreno y su entorno, para crear una experiencia espacial continua que pueda ser vivida tanto desde el interior como desde el exterior de la vivienda.



La presencia de una topografía irregular abre la posibilidad de aplicar diversas estrategias constructivas que permiten desarrollar proyectos de carácter escalonado o aterrazado con gran valor arquitectónico. En la ciudad de Puno, este tipo de configuración representa una alternativa viable para la creación de viviendas multifamiliares de calidad, ofreciendo una propuesta diferente a los modelos habitacionales convencionales. Esta ruptura con los esquemas tradicionales no solo redefine el paisaje urbano, sino que también permite generar espacios interiores y recorridos más ricos en términos de diseño y experiencia espacial. Además, al aprovechar la disposición escalonada, se maximizan las visuales panorámicas desde el interior hacia el entorno exterior, ya que cada nivel adquiere una cota elevada que favorece la integración visual con el paisaje circundante.

En el presente estudio titulado “Arquitectura escalonada en viviendas multifamiliares para la ciudad de Puno – 2025”, se proyecta el desarrollo de una propuesta arquitectónica que incorpore los principios del diseño escalonado. Esta estrategia busca optimizar las condiciones de habitabilidad y elevar la calidad de vida de los usuarios en el contexto urbano de la ciudad de Puno, provincia de Puno. El trabajo parte del análisis y caracterización de las tipologías de vivienda multifamiliar existentes en la zona, estableciendo así una base sólida para la formulación del proyecto arquitectónico.

La presente investigación tiene como finalidad profundizar en los principios que rigen la arquitectura escalonada, enfatizando la incorporación de espacios públicos como mecanismos de integración urbana que contribuyen a la mejora del paisaje urbano. Se propone que la arquitectura surja desde la valorización del material en su estado primario, reconociendo su capacidad para



responder sensiblemente al contexto y a las transformaciones del entorno. A partir de esta materia prima, se busca generar una expresión arquitectónica genuina, arraigada en el lugar y en armonía con su entorno.

El capítulo I se plantea la problemática de la vivienda y la arquitectura escalonada en la región, las debilidades de los habitantes y sobre todo los espacios deficientes en calidad vivencial, para lo cual se plantea preguntas finalizando con una justificación del proyecto de vivienda.

como objetivo se plantea diseñar, siendo los pasos para lograr este cometido revisar teorías sobre la arquitectura escalonada y su aplicación en espacios de la vivienda.

En el capítulo II plantea el marco teórico la ayuda a tener ideas sobre el funcionamiento, las tipologías de diseño y la organización para la vivienda multifamiliar, a nivel nacional e internacional, como referente se tomó en cuenta el Edificio multifamiliar - Rokko I II y III ubicado en Japón, Kobe y la referencia nacional se tomó en cuenta la Residencial "Las Torres de Limatambo" ubicado en Lima. Para tener un mejor entendimiento del tema se desarrollará la una base teórica sobre la vivienda multifamiliar y la arquitectura escalonada aplicada en espacios necesarios y se complementará la teoría con un marco conceptual de las palabras clave para tener una idea bien entendida.

El capítulo III se desarrollará la metodología de la investigación de tipo descriptivo y explicativo teniendo un nivel aplicativo y un diseño no experimental para el estudio se tomará de muestra tentativa a la población en las que se utilizaran diferentes instrumentos que ayudaran a la recolección de datos para contrastar las entrevistas con las hipótesis realizadas



se propone a lograr y demostrar el buen funcionamiento de los criterios de la arquitectura escalonada, teniendo como variable independiente vivienda multifamiliar con arquitectura escalonada y variable dependiente del paisaje urbano.

En el capítulo IV Marco Real analiza el contexto regional, provincial y local que condiciona el proyecto, considerando la geografía, clima, topografía, uso de suelos y dinámica social de Puno. Además, describe el área de intervención y sus características físicas, estableciendo las bases para los criterios de diseño. Este análisis permite justificar la pertinencia de la arquitectura escalonada y orientar el partido arquitectónico del proyecto.

En el capítulo V se propone a lograr y demostrar el buen funcionamiento de los criterios de la arquitectura escalonada.

Como consecuencia del análisis urbano, social y poblacional del área de intervención, se ha identificado una marcada ausencia de propuestas de vivienda escalonada que respondan adecuadamente a las condiciones topográficas de las laderas. Esta situación pone en evidencia la necesidad de plantear proyectos habitacionales que se integren al entorno natural y contribuyan al proceso de descentralización urbana. Asimismo, se busca que estos proyectos impulsen el desarrollo social, económico, productivo y cultural en zonas con potencial de crecimiento. En ese sentido, la vivienda escalonada se propone como una tipología innovadora que permita no solo una adaptación eficiente al terreno, sino también generar identidad en los usuarios a través de una nueva forma de habitar. Este anteproyecto aspira a consolidarse como un modelo arquitectónico replicable, marcando un precedente para futuras edificaciones que valoren la relación entre arquitectura y topografía.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Planteamiento del problema

El problema del alojamiento en Perú, dificultades y puntos de vista En Perú, la necesidad de mejorar el alojamiento, el supuesto déficit subjetivo, es un componente importante del problema del alojamiento, que influye en el 74% de la población. En general, en la mayoría de los casos, el alojamiento ya existe, pero falta calidad de vida. Este artículo examina el grado en que los alojamientos actuales abordan esta cuestión. Es importante conocer los proyectos y emprendimientos en marcha, sus atributos y circunstancias monetarias, entre distintas variables. Del mismo modo, los procedimientos de mediación tanto en materia de alojamiento como en la ordenación de las administraciones y oficinas públicas. Por último, se examinan las opciones planteadas desde la sociedad común y los posibles resultados de su ejecución para abordar las cuestiones a las que hemos aludido. (Romero, & Makedonski 2005).

La exploración que hay que completar surge de la exigencia de que el alojamiento proponga una empresa de diseño inventivo para abordar los problemas y dar una satisfacción personal superior, que también existe la falta de Vivienda escalonada en las vertientes que con juego con la topografía, Es



más, surge la necesidad de llevar a cabo nuevas tareas que capaciten como ayuda para la descentralización de la ciudad, y a la vez impulsen la mejora social, financiera, útil y social de nuevas áreas. A través de la tipología de alojamiento escalonado, visto como una unidad solitaria y libre, creemos que este emprendimiento debe marcar un logro para futuros desarrollos y que esta tipología tome fuerza y se duplique habitualmente. en la ciudad de Puno no se encuentra el tipo de construcción como vivienda escalonada. Las distribuciones y los espacios no pueden ser de calidad superior a la de una estructura. Todos los ocupantes se reservan la opción de residir en una casa, por pequeña que sea, que les permita no sólo protegerse del clima, sino también fomentar una progresión de ejercicios cotidianos en habitaciones suficientes y, en consecuencia, tener la opción de lograr la prosperidad del alojamiento y tener una satisfacción personal específica. Por lo tanto, el alojamiento es un valor y un satisfactor fundamental. Al no tener la opción de acceder a un alojamiento mejor, las familias viven en general en condiciones de hacinamiento y carecen de servicios, lo que constituye la población objetivo de las estrategias de alojamiento que necesita ayuda en cuestiones de alojamiento; ofrecer esta ayuda permite a las personas que necesitan una remuneración adecuada tener una respuesta en la importancia social de las estrategias de alojamiento.

El déficit habitacional, espacio público y el aumento de población urbana, el abandono de vacíos urbanos. El crecimiento de la ciudad sin preparación previa, a la luz de las terribles necesidades de alojamiento, ha alterado la armonía vital entre la naturaleza y la ciudad. En consecuencia, importantes regiones regulares se ven afectadas sin una revisión previa, lo que produce



zonas de debilidad natural caracterizadas por la miseria, la necesidad y el deterioro ecológico, la contaminación, la degradación del ambiente natural.

La carencia de infraestructura inadecuada, las viviendas el 40 % no son de concreto armado por las zonas centrales ya alejados de la vía principal son de adobe, calamina y están en un estado de conservación, solo algunas que están en las periferias de la zona son de concreto armado y de buen acabado más que todo en la vía principal

Por otro lado, la zona que comprende, no es ajena a las problemáticas ya antes explicadas, y es necesario mencionar la preponderancia de la vivienda comercio en la zona, es decir; que en el primer nivel de las viviendas son destinadas para una tienda, ya a partir del segundo nivel encontramos los dormitorios, sala, comedor, etc. Y la parte del techo (azotea), es destinado al ambiente de la lavandería. Y en cuanto al espacio público del sector, cuenta con un club que lamentablemente la población debe pagar para el ingreso a este lugar, también existen otras zonas destinadas para la recreación pero que están en completo abandono.

Uno de los problemas también es el carecimiento de los espacios públicos y áreas verdes carece de espacios recreacionales, vías peatonales, vías de acceso, sin orden territorial.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema general.

- ¿qué criterios de la arquitectura escalonada deberá tener el diseño arquitectónico de una vivienda multifamiliar que permitirá mejorar los espacios sociales y el paisaje urbano en la ciudad de Puno?



1.2.2. Problemas Específicos.

- ¿Cuál es la teoría tipológica de viviendas multifamiliares para la ciudad de Puno?
- ¿Qué criterios funcionales debería tener la arquitectura escalonada que apliquen en espacios sociables de viviendas multifamiliares en la ciudad de Puno?
- ¿Qué criterios de diseño deberá tener la arquitectura escalonada en espacios sociales que apliquen en las viviendas multifamiliares para mejorar el paisaje urbano de la ciudad de Puno?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo General

- Diseñar un proyecto arquitectónico de una vivienda multifamiliar aplicando criterios de la arquitectura escalonada con la finalidad de mejorar los espacios sociales y el paisaje urbano en la ciudad de Puno.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Conocer la tipología de vivienda multifamiliar en la ciudad de Puno.
- Entender la aplicación de los criterios de la arquitectura escalonada en espacios sociables de viviendas multifamiliares en la ciudad de Puno.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis General

- El diseño de un proyecto arquitectónico de una vivienda multifamiliar aplicando arquitectura escalonada, mejorara los espacios sociales y el paisaje urbano en la ciudad de Puno.



1.4.2. *Hipótesis Específico*

- El estudio de las viviendas multifamiliares permitirá entender las tipologías en la ciudad de Puno.
- Al entender los criterios de la arquitectura escalonada permitirá la aplicación en - espacios sociables de viviendas multifamiliares en la ciudad de Puno.
- La aplicación de los criterios de la arquitectura escalonada permitirá proponer espacios sociales en viviendas multifamiliares para mejorar el paisaje urbano de la ciudad de Puno El texto comienza en un nuevo párrafo, a continuación, se muestra un título de tercer orden.

1.5. **Justificación del estudio**

1.5.1. *Justificación teórica*

El presente proyecto propone el diseño de una vivienda multifamiliar de tipo escalonado, como respuesta a las necesidades habitacionales actuales en la ciudad de Puno, donde factores geográficos, sociales y culturales requieren una visión arquitectónica contextualizada e innovadora.

Puno es una ciudad caracterizada por una topografía accidentada, con numerosos terrenos en ladera que han sido subutilizados debido a la falta de propuestas arquitectónicas que valoren y aprovechen estas condiciones. Frente a esta realidad, se plantea una solución aterrizada que se adapte armónicamente al entorno natural, sin depender de terrenos planos, proponiendo una alternativa viable y sostenible.

El diseño escalonado permite no solo una mejor integración con el paisaje, sino también la generación de espacios habitables de alta calidad, donde las visuales hacia el exterior y la organización interior adquieren un protagonismo



especial. Cada unidad habitacional puede disfrutar de vistas panorámicas, promoviendo una experiencia de habitar más rica y conectada con el contexto.

Además, el proyecto considera la composición paisajística como parte esencial de la propuesta, fusionando arquitectura y territorio para crear una atmósfera coherente y envolvente, tanto dentro como fuera de la edificación. De esta manera, se busca una relación simbiótica entre lo construido y su entorno.

En el plano social y cultural, la propuesta reconoce la diversidad de estructuras familiares y costumbres presentes en el Perú, particularmente en Puno. Por ello, el diseño de las tipologías habitacionales se adapta a distintas formas de vida, incluyendo espacios comunitarios y áreas sociales que fomenten la interacción y la identidad colectiva.

El modelo de vivienda planteado no solo rompe con los esquemas convencionales de urbanización, sino que también propone una nueva forma de habitar en relación directa con el paisaje andino, apostando por una arquitectura sensible, eficiente y culturalmente pertinente.

Este proyecto representa una oportunidad para repensar la vivienda multifamiliar desde un enfoque topográfico, cultural y ambiental, contribuyendo así a una arquitectura contemporánea con identidad local.

El presente proyecto propone el diseño de una vivienda multifamiliar de tipo escalonado, como respuesta a las necesidades habitacionales actuales en la ciudad de Puno, donde factores geográficos, sociales y culturales requieren una visión arquitectónica contextualizada e innovadora.

Puno es una ciudad caracterizada por una topografía accidentada, con numerosos terrenos en ladera que han sido subutilizados debido a la falta de propuestas arquitectónicas que valoren y aprovechen estas condiciones. Frente



a esta realidad, se plantea una solución aterrazada que se adapte armónicamente al entorno natural, sin depender de terrenos planos, proponiendo una alternativa viable y sostenible.

El diseño escalonado permite no solo una mejor integración con el paisaje, sino también la generación de espacios habitables de alta calidad, donde las visuales hacia el exterior y la organización interior adquieren un protagonismo especial. Cada unidad habitacional puede disfrutar de vistas panorámicas, promoviendo una experiencia de habitar más rica y conectada con el contexto.

Además, el proyecto considera la composición paisajística como parte esencial de la propuesta, fusionando arquitectura y territorio para crear una atmósfera coherente y envolvente, tanto dentro como fuera de la edificación. De esta manera, se busca una relación simbiótica entre lo construido y su entorno.

En el plano social y cultural, la propuesta reconoce la diversidad de estructuras familiares y costumbres presentes en el Perú, particularmente en Puno. Por ello, el diseño de las tipologías habitacionales se adapta a distintas formas de vida, incluyendo espacios comunitarios y áreas sociales que fomenten la interacción y la identidad colectiva.

El modelo de vivienda planteado no solo rompe con los esquemas convencionales de urbanización, sino que también propone una nueva forma de habitar en relación directa con el paisaje andino, apostando por una arquitectura sensible, eficiente y culturalmente pertinente.

Este proyecto representa una oportunidad para repensar la vivienda multifamiliar desde un enfoque topográfico, cultural y ambiental, contribuyendo así a una arquitectura contemporánea con identidad local.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. *Antecedentes Históricos*

En la gran cantidad de exámenes que se pueden acercar según el punto de vista del trasfondo histórico de la existencia cotidiana regular, la casa desde una perspectiva expansiva o, por otro lado, si se quiere, el hogar en su estructura más pequeña, no ha sido en su mayor parte objeto de investigación por parte de los especialistas en historia, a pesar de ser uno de los espacios esenciales para averiguar cómo y dónde sucede la vida por regla general. De hecho, cuando investigamos la historiografía en curso sobre el alojamiento, podemos percibir cómo gana el punto de vista y la visión de planificadores, especialistas en historia de la artesanía y sociólogos, muy a menudo centrados en la época contemporánea, que generalmente aplicarán a su trabajo reglas útiles y sueños estilísticos o humanistas. (Rubio, 2009).

El espacio sostenible como objeto de examen verificable, como realidad social y social, expuesta a una transformación extremadamente duradera debido a que sus propios elementos internos la impulsan a esperar cambios incesantes y a estar en desarrollo duradero; de este modo, en realidad querremos descifrar, más allá de sus cualidades reales -estructuras de ingeniería, materiales de



desarrollo, tamaño, aspectos y compartimentación de los espacios interiores, ornamentación, etc.- y sus atributos sociales y sociales, etc. (Rubio, 2009).

Este trabajo examina cómo la vivienda ha pasado de ser simplemente un lugar donde vivir a convertirse en un espacio social, transformada por factores económicos, culturales, simbólicos y por las relaciones entre las personas que la habitan. Para entender este cambio en la época actual, se plantea usar un enfoque que combine diferentes disciplinas y que ayude a ver la vivienda como un fenómeno social complejo (Rubio, 2009).

Por último, es a través de la casa que la familia nuclear se conecta con la reunión que reside en el clima inmediato, compartiendo prácticamente hablando un camino similar, teniendo un lugar con una región de barrio similar, una zona similar o un distrito similar, una costumbre genuina de inicio y una etapa hacia la combinación con el resto de la sociedad. Del mismo modo, la casa es el centro para la obtención de un acuerdo rudimentario, que incorpora información esencial y el descubrimiento de cómo hacer frente a las preocupaciones de la vida. (Rubio, 2009).

2.1.2. Antecedentes Históricos de la Vivienda Arquitectónica

La vivienda ha sido, desde los inicios de la civilización, una de las expresiones más fundamentales de la arquitectura. Más que un simple refugio, representa el vínculo entre el ser humano y su entorno natural, social y cultural. Su evolución a lo largo del tiempo refleja los cambios en las formas de vida, las tecnologías constructivas y los valores de cada sociedad (Rapoport, 1969).

En la prehistoria, las viviendas eran construcciones rudimentarias hechas con materiales del entorno inmediato como piedra, barro y madera. Estas respondían principalmente a las condiciones climáticas y a las necesidades



básicas de protección. Con el surgimiento de las primeras civilizaciones Mesopotamia, Egipto y el valle del Indo se consolidaron las primeras formas de vivienda planificada, organizadas en torno a patios y calles, lo que marcó el inicio de una visión arquitectónica del espacio doméstico (Mumford, 1961).

Durante la época clásica, la arquitectura residencial adquirió un sentido estético y funcional más elaborado. En Grecia y Roma, las viviendas (como las domus y insulae) integraban patios interiores, peristilos y jardines, mostrando una relación armónica entre interior y exterior. Estas tipologías sirvieron como base para el desarrollo posterior de la vivienda urbana y colectiva (Kostof, 1995).

En la Edad Media, la vivienda reflejaba la estructura social feudal: los castillos y mansiones concentraban el poder, mientras que las casas campesinas eran simples y utilitarias. Con el Renacimiento, el concepto de vivienda incorporó proporciones matemáticas, simetría y un lenguaje arquitectónico basado en la belleza y la racionalidad. La vivienda se transformó en símbolo de prestigio y estatus (Norberg-Schulz, 1980).

Durante la Revolución Industrial (siglos XVIII y XIX), el crecimiento urbano acelerado y las migraciones hacia las ciudades provocaron una crisis habitacional. En este contexto surgieron las primeras viviendas obreras y barrios industriales, marcando el origen de la vivienda colectiva moderna. La arquitectura respondió a la necesidad de alojar a grandes masas de población, aunque frecuentemente en condiciones precarias (Giedion, 1967).

En el siglo XX, los movimientos de vanguardia redefinieron el concepto de vivienda. El Movimiento Moderno, impulsado por arquitectos como Le Corbusier, Walter Gropius y Frank Lloyd Wright, planteó que la vivienda debía ser funcional, económica y adaptada a las necesidades humanas. Le Corbusier (1923/2015)



propuso la idea de la vivienda como “una máquina para habitar”, destacando la eficiencia espacial y la integración de la tecnología como principios del diseño arquitectónico.

Hacia finales del siglo XX y comienzos del XXI, las viviendas comenzaron a incorporar criterios de sostenibilidad, eficiencia energética y diseño bioclimático, buscando equilibrar la relación entre el ser humano, la naturaleza y el entorno urbano. Actualmente, la vivienda arquitectónica se entiende como un espacio integral que promueve el bienestar, la interacción social y la sostenibilidad ambiental (Fernández, 2022).

En síntesis, la historia de la vivienda arquitectónica evidencia una evolución constante en la búsqueda de confort, identidad y funcionalidad. Desde los refugios primitivos hasta los proyectos sostenibles contemporáneos, la vivienda ha sido y seguirá siendo el núcleo esencial del desarrollo humano y urbano.

2.1.3. Antecedentes Históricos Vivienda Multifamiliar.

La vivienda multifamiliar ha evolucionado a lo largo de la historia como respuesta a los cambios sociales, económicos y urbanos de las civilizaciones. Su origen puede rastrearse hasta las antiguas ciudades romanas, donde las “insulae” eran edificios de varios niveles que albergaban a múltiples familias en condiciones modestas, marcando así uno de los primeros modelos de vivienda colectiva (Pérez & López, 2018). Estas estructuras representaban la necesidad de densificar el suelo urbano ante el crecimiento poblacional y la limitación del espacio dentro de las murallas de las ciudades.

Durante la Edad Media, la vivienda colectiva perdió relevancia, predominando las casas unifamiliares asociadas a gremios y oficios. Sin



embargo, el proceso de industrialización del siglo XIX transformó radicalmente la organización urbana. Las migraciones masivas hacia las ciudades europeas generaron una alta demanda de vivienda, lo que dio origen a los primeros conjuntos multifamiliares modernos, conocidos como “bloques obreros” o “casas de vecindad” (García, 2017). Estos espacios fueron concebidos para alojar a los trabajadores de las fábricas en entornos urbanos densos, aunque muchas veces con condiciones precarias.

A inicios del siglo XX, el movimiento moderno en arquitectura influido por figuras como Le Corbusier, Walter Gropius y Mies van der Rohe promovió la vivienda multifamiliar como una solución racional al problema del hábitat urbano. La Carta de Atenas (1933) defendió la idea de organizar la ciudad mediante zonas funcionales, priorizando la vivienda colectiva, el espacio verde y el acceso a la luz y ventilación natural (Le Corbusier, 1943/2015). En este contexto surgieron proyectos emblemáticos como la Unité d’Habitation en Marsella, considerada un ícono del diseño multifamiliar moderno (Frampton, 2009).

En América Latina, los modelos de vivienda multifamiliar comenzaron a implementarse a mediados del siglo XX, impulsados por la urbanización acelerada y la necesidad de viviendas accesibles para la clase media. En el Perú, los primeros conjuntos multifamiliares datan de las décadas de 1950 y 1960, con proyectos como la Unidad Vecinal N° 3 y el Conjunto Residencial Matute en Lima, promovidos por el Estado a través del Banco de la Vivienda del Perú (Castillo, 2019). Estas iniciativas marcaron el inicio de una política de vivienda masiva, orientada a resolver el déficit habitacional urbano.

En las últimas décadas, la vivienda multifamiliar ha seguido evolucionando, incorporando conceptos de sostenibilidad, eficiencia energética



y diseño participativo. En ciudades andinas como Puno, el desafío radica en adaptar esta tipología a contextos topográficos complejos y en promover una arquitectura que combine la densidad urbana con la calidad de vida (Fernández, 2022). En este sentido, las propuestas contemporáneas buscan integrar elementos del entorno natural, áreas comunes y tecnologías sostenibles, reforzando el vínculo entre vivienda, paisaje y comunidad.

En síntesis, la evolución histórica de la vivienda multifamiliar demuestra su papel central como respuesta arquitectónica y social a las transformaciones urbanas. Desde las antiguas insulae romanas hasta los complejos sostenibles del siglo XXI, esta tipología ha mantenido su vigencia al combinar funcionalidad, densificación y habitabilidad, adaptándose a las necesidades y realidades de cada época.

2.1.4. La Vivienda en el Perú

Alrededor del año 2014, según información difundida por el Organismo Público de Inteligencia e Informática (INEI), existía un déficit cuantitativo de 389,745 unidades de alojamiento y una deficiencia subjetiva de 1,470,947 unidades de alojamiento, produciendo un requerimiento total de 1,860,692 unidades de alojamiento. Eso es lo que muestran estos datos, a pesar de que existe una necesidad de nueva oferta de alojamiento, la cuestión fundamental se encuentra igualmente en la naturaleza del alojamiento en el que viven actualmente las familias. De esta deficiencia global, el 64,90% se localiza en las zonas urbanas y el 23,86% sólo en Lima. Además, es fundamental considerar la formación de 95.000 nuevas viviendas cada año y el desarrollo de sólo 45.000 viviendas cada año.



En cuanto a la ausencia de alojamiento, es crítico pensar en los propósitos primarios detrás de su aparición, por ejemplo, los anteriormente mencionados traslados al interior, donde las familias dejan sus hogares y se van a las comunidades urbanas sin poseer una casa o terreno donde puedan asentarse y fabricar, que es la forma en que generalmente se presentan los ataques y por lo general las familias viven en carpas de plástico o paja. Una razón más a considerar serían los eventos catastróficos, por ejemplo, la Peculiaridad de El Niño que debido a las avalanchas ha llegado a desalojar totalmente a las familias de sus hogares, o los sismos a la fecha aún hay familias sin alojamiento estable debido al temblor sísmico en Pisco en el 2007. (Diario Correo, 2015).

Por otro lado, el tema de la carencia subjetiva, según Asset similares, alude a la ausencia de administraciones esenciales en el alojamiento, así como las condiciones de esterilización y apoyo desafortunados. Este tema tiene su principal impulsor en el ataque de la tierra y el autodesarrollo, Diseñador Luis Tagle (2016) afirma que el 64% de los hogares en el Perú no tienen un permiso que se vislumbra igualmente en el tema de la deficiencia cuantitativa por propiedad. A medida que las familias se trasladan del campo a las regiones metropolitanas, no cuentan con propiedades y la autoridad pública no tiene un plan de mejoramiento que contemple cómo abastecer de alojamiento y administraciones a esta nueva población. Así, estos peregrinos ven el arreglo como la intrusión en terrenos privados o reclamados por el Estado, donde fabricarán sus casas ellos solos sin ayuda especializada o competente.

2.1.5. Tipos de Viviendas

- La Norma A. 020 de RNE, demuestra que el alojamiento puede organizarse en los tipos adjuntos:



a) Complejo Privado

El complejo privado es un conjunto de viviendas unifamiliares o multifamiliares agrupadas dentro de un terreno común, delimitado y con acceso controlado. Este tipo de conjunto habitacional cuenta con áreas y servicios compartidos, tales como jardines, zonas recreativas, vías internas y estacionamientos, destinados exclusivamente al uso de los residentes.

El diseño del complejo busca integrar la vivienda con los espacios colectivos, promoviendo la convivencia y la seguridad, al tiempo que se preserva la privacidad individual de cada unidad habitacional.

Generalmente, estos proyectos se desarrollan mediante copropiedad o asociación de propietarios, bajo una gestión administrativa común.

Características principales:

- Acceso único y controlado.
- Infraestructura compartida (áreas verdes, vías peatonales, equipamiento común).
- Convivencia de viviendas unifamiliares y multifamiliares.
- Administración interna mediante reglamento interno o junta de propietarios.

b) Edificio Multifamiliar

El edificio multifamiliar es una edificación de varios pisos que contiene dos o más unidades de vivienda independientes, organizadas verticalmente dentro de una misma estructura. Cada unidad tiene acceso propio, directo o a través de circulaciones comunes (escaleras, ascensores, pasadizos), compartiendo elementos estructurales y servicios básicos.

Esta tipología responde a la necesidad de densificar las zonas urbanas optimizando el uso del suelo, especialmente en áreas de alta demanda habitacional. Los edificios multifamiliares pueden tener distintas configuraciones espaciales (niveles, dúplex, aterrazadas o torres), dependiendo del entorno y del perfil socioeconómico de sus habitantes.

Características principales:

- Múltiples viviendas independientes en una sola estructura.
- Áreas comunes de circulación (vestíbulos, pasillos, escaleras, ascensores).
- Diseño vertical que permite densidad controlada.
- Eficiencia en servicios básicos (agua, energía, alcantarillado).

c) Quinta Privada.

La quinta privada es un conjunto de viviendas unifamiliares dispuestas en hilera o alrededor de un pasaje común, generalmente peatonal, al interior de un lote único de propiedad compartida o subdividida. Cada vivienda tiene acceso directo desde el pasaje y mantiene independencia estructural y funcional, aunque comparte servicios comunes como áreas verdes o estacionamientos.

Este tipo de vivienda combina las ventajas de la vida comunitaria y la privacidad individual, siendo común en zonas urbanas donde se busca densificar de manera moderada sin llegar a la verticalidad del edificio multifamiliar.

Características principales:

- Viviendas organizadas en torno a un pasaje o corredor interno.
- Acceso restringido y áreas comunes reducidas.
- Tipología de baja densidad con sentido de comunidad.
- Propiedad individual con uso compartido de ciertos servicios.



2.1.6. Componentes de una Vivienda

Una vivienda es una unidad arquitectónica destinada a satisfacer las necesidades básicas de refugio, descanso, convivencia y desarrollo personal y familiar. Su diseño y organización responden a factores funcionales, estructurales, sociales y ambientales, los cuales deben garantizar habitabilidad, confort, seguridad y sostenibilidad.

De acuerdo con el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y autores como Francis D.K. Ching (2010) y Méndez (2011), una vivienda se compone de tres grupos principales de elementos:

- 1 Componentes **espaciales o funcionales**,
- 2 Componentes **constructivos o estructurales**,
- 3 Componentes **ambientales o de habitabilidad**.

2.1.6.1. Componentes espaciales o funcionales

Son los espacios que permiten el desarrollo de las actividades básicas del hogar, organizados de manera lógica y ergonómica según las necesidades de los habitantes. Su distribución responde al principio de funcionalidad y confort, buscando optimizar las circulaciones, la iluminación y la ventilación natural.

a. Zona social

Corresponde a los ambientes destinados a la interacción familiar y social.

Incluye:

- **Sala o estar:** espacio de reunión y descanso.
- **Comedor:** área para el consumo de alimentos.
- **Terrazas o patios:** prolongación exterior del área social.

b. Zona privada

Destinada al descanso y la intimidad personal.

Incluye:

- **Dormitorios:** diseñados según cantidad de usuarios.
- **Baños privados:** vinculados al dormitorio principal o compartidos.

c. Zona de servicio

Espacios funcionales para las actividades domésticas y técnicas, como:

- **Cocina:** área de preparación de alimentos.
- **Lavandería:** lavado y secado de ropa.
- **Depósitos o cuartos técnicos:** almacenamiento o equipos.

d. Circulaciones

Incluyen pasillos, vestíbulos, escaleras y rampas que conectan los diferentes ambientes de la vivienda, garantizando la accesibilidad y el flujo eficiente.

2.1.6.2. Componentes constructivos o estructurales

Son los elementos físicos y técnicos que dan forma, estabilidad y soporte a la vivienda. Garantizan su resistencia, durabilidad y seguridad ante cargas, uso y fenómenos naturales (sismos, vientos, humedad, etc.).

a. Cimentación

Elemento que transmite las cargas de la edificación al suelo. Puede ser superficial (zapatas, losas) o profunda (pilotes).

b. Estructura

Conjunto de elementos que soportan el peso propio y las cargas vivas.

Está formada por:

- **Columnas y vigas** (concreto armado, acero o madera).

- **Muros estructurales o portantes.**

c. Envolverte o cerramiento

Son las paredes, muros y techos que delimitan y protegen el espacio habitable. Regulan la temperatura, el sonido y la iluminación natural.

d. Cubierta o techo

Elemento superior que protege del clima (lluvia, sol, viento). Puede ser plano, inclinado o aterrazado, dependiendo del diseño arquitectónico.

e. Acabados

Superficies visibles que otorgan estética y funcionalidad a los espacios interiores y exteriores: revestimientos, pisos, pintura, carpinterías, etc.

2.1.6.3. Componentes ambientales o de habitabilidad

Estos componentes buscan asegurar condiciones de confort térmico, acústico, lumínico y ambiental, así como la eficiencia energética y sostenibilidad de la vivienda.

a. Iluminación natural

La vivienda debe maximizar la entrada de luz solar mediante ventanas, claraboyas o patios interiores, evitando el exceso de radiación directa.

b. Ventilación

Permite la renovación del aire interior, garantizando salubridad y confort ambiental. Se logra mediante ventanas enfrentadas o ventilaciones cruzadas.

c. Aislamiento térmico y acústico

Materiales y soluciones constructivas que reducen la ganancia o pérdida de calor, así como el ingreso de ruido externo.



d. Accesibilidad y ergonomía

El diseño debe permitir el uso cómodo y seguro por todos los usuarios, incluyendo personas con discapacidad y adultos mayores, de acuerdo con la Norma A.120 del RNE.

e. Áreas verdes y entorno

Espacios exteriores vegetales que contribuyen a la calidad ambiental, recreación y bienestar psicológico de los residentes.

2.1.7. La Vivienda Multifamiliar

Una estancia multifamiliar es aquella en la que una estructura vertical o incluso se divide en unas cuantas unidades de alojamiento coordinadas que comparten el terreno como un típico decente. Estas viviendas se coordinan principalmente en bloques: cuando son estructuras de poca altura, o en torres: cuando las residencias son esenciales para estructuras de 10 pisos o más. Independientemente de esto, las residencias multifamiliares están reunidas y comparten administraciones y recursos, por ejemplo, tramos de escaleras y ascensores, vertederos de basura y asociaciones de administración, entre otros, pero al mismo tiempo mantienen la protección en la concurrencia dentro de cada unidad de alojamiento. (realia 2019)

2.1.8. Tipos de Vivienda Multifamiliar

La vivienda multifamiliar es una tipología arquitectónica destinada a albergar varias unidades habitacionales independientes dentro de una misma edificación o conjunto estructural. Este tipo de vivienda busca optimizar el uso del suelo urbano, favorecer la densificación equilibrada de las ciudades y responder a la creciente demanda habitacional generada por el crecimiento poblacional y la expansión urbana (Fernández, 2018).



De acuerdo con su configuración, densidad, forma y relación con el entorno, la vivienda multifamiliar puede clasificarse en diversas tipologías, cada una con características específicas de diseño, uso y escala urbana.

2.1.8.1. Vivienda en Bloque o Edificio Lineal

La vivienda en bloque o lineal es una de las tipologías más comunes en contextos urbanos consolidados. Consiste en una edificación compuesta por varias unidades habitacionales dispuestas a lo largo de un eje longitudinal, compartiendo accesos, circulaciones verticales y servicios comunes (Benevolo, 1977).

Este tipo de vivienda se caracteriza por su eficiencia constructiva, su capacidad de aprovechar el frente urbano y su adaptabilidad a terrenos regulares. A nivel funcional, permite una organización racional del espacio, facilitando la ventilación cruzada y la iluminación natural.

Desde el punto de vista urbano, los bloques lineales contribuyen a definir el tejido urbano y generan fachadas activas hacia la vía pública. Sin embargo, su principal limitación radica en la reducida variedad espacial y la posible monotonía visual si no se aplican estrategias compositivas adecuadas (Frampton, 2009).

Un ejemplo emblemático de esta tipología es la Unidad de Habitación de Marsella (1947–1952) de Le Corbusier, que representa un modelo de vivienda colectiva vertical con servicios integrados, áreas comunes y espacios verdes compartidos, configurando un “microcosmos urbano” dentro de un solo edificio (Le Corbusier, 1953/2015).



2.1.8.2. Vivienda en Torre

La vivienda en torre se caracteriza por su desarrollo predominantemente vertical, con múltiples niveles que albergan unidades habitacionales apiladas en altura. Esta tipología se asocia a la densificación del suelo urbano y al aprovechamiento intensivo del espacio aéreo, siendo frecuente en centros metropolitanos y zonas de alta demanda inmobiliaria (Kostof, 1995).

Su estructura vertical permite liberar áreas libres en el entorno inmediato, facilitando la inclusión de espacios públicos, jardines y zonas de recreación. No obstante, la torre presenta desafíos relacionados con la escala humana, la sensación de aislamiento y la gestión de la vida comunitaria (Rapoport, 1972).

Ejemplos destacados incluyen las Torres Habitat 67 en Montreal, diseñadas por Moshe Safdie, donde se combinan la modularidad y la individualidad de las viviendas unifamiliares dentro de una estructura vertical escalonada, promoviendo la interacción social y la conexión con el entorno natural (Safdie, 1970).

2.1.8.3. Vivienda en Conjunto Habitacional o Complejo Residencial

Los conjuntos habitacionales agrupan varios bloques o torres de vivienda dispuestos dentro de un mismo terreno, compartiendo infraestructuras, espacios recreativos y servicios comunes. Este modelo surgió como respuesta a los procesos de urbanización masiva del siglo XX, especialmente en América Latina, donde se buscaba ofrecer soluciones habitacionales económicas y eficientes (Mumford, 1982).

Los conjuntos habitacionales se conciben como unidades urbanas autosuficientes, integrando equipamientos educativos, deportivos, comerciales y áreas verdes. Su valor arquitectónico radica en la articulación entre lo público y

lo privado, y en la creación de un sentido de comunidad entre los residentes (Frampton, 2009).

Un ejemplo relevante es el Conjunto Urbano Nonoalco-Tlatelolco (1964) en México, diseñado por Mario Pani, considerado un hito en la planificación moderna latinoamericana, por su escala, funcionalidad y organización espacial.

2.1.8.4. Vivienda Aterrazada o Escalonada

La vivienda aterrazada o escalonada es una tipología arquitectónica que adapta su forma a terrenos con pendiente o desniveles. Su principal característica es la configuración en terrazas sucesivas, que permite aprovechar la topografía natural, generar vistas panorámicas y optimizar la iluminación y ventilación natural (Castillo, 2019).

Este tipo de vivienda tiene antecedentes en las culturas andinas y mediterráneas, donde las edificaciones se adaptaban a las laderas para reducir el impacto ambiental y fortalecer la integración con el paisaje (Fernández, 2022).

En la actualidad, la vivienda escalonada representa una alternativa sostenible que combina la eficiencia espacial con la sensibilidad ambiental, promoviendo un equilibrio entre la arquitectura y el entorno.

Ejemplos emblemáticos son las Viviendas en Matmata (Túnez) y el Proyecto Habitat 67 de Moshe Safdie, ambos basados en el principio de terrazas superpuestas que permiten combinar privacidad, ventilación y relación con el paisaje (Safdie, 1970).

2.1.8.5. Vivienda en Patio o Corredor

La vivienda en patio es una de las tipologías más antiguas y universales, caracterizada por la presencia de un espacio central abierto que articula las diferentes áreas funcionales del conjunto. Este tipo de vivienda promueve la



ventilación cruzada, la iluminación natural y la interacción social dentro de un espacio controlado (Rapoport, 1972).

En la vivienda multifamiliar contemporánea, el patio se reinterpreta como un espacio de cohesión social, incorporando jardines interiores, áreas de recreación o espacios comunes que mejoran la calidad ambiental del edificio.

Ejemplos modernos de esta tipología se encuentran en los conjuntos residenciales mediterráneos y en proyectos contemporáneos que buscan revalorizar el espacio comunitario dentro de la vivienda colectiva (Benevolo, 1977).

2.1.8.6. Vivienda Mixta o de Usos Combinados

La vivienda mixta combina usos residenciales con funciones comerciales, culturales o recreativas dentro de un mismo edificio o conjunto urbano. Este modelo busca generar dinamismo urbano, reducir desplazamientos y fomentar la vida activa en el entorno inmediato (Fernández, 2022).

En este tipo de vivienda, los primeros niveles suelen destinarse a usos públicos o semipúblicos como tiendas, cafeterías, gimnasios o restaurantes, mientras que los niveles superiores se reservan para unidades habitacionales. Este enfoque mixto responde a las nuevas tendencias de urbanismo sostenible, promoviendo ciudades compactas y multifuncionales (Castillo, 2019).

Ejemplos de esta tipología pueden observarse en el Edificio Mixed-Use Bosco Verticale (Milán, Italia) o en proyectos urbanos contemporáneos que integran vivienda, comercio y naturaleza vertical en un solo sistema arquitectónico (Boeri, 2014).

2.1.9. Tipología de vivienda multifamiliar

2.1.9.1. Vivienda en un solo nivel (Nivel o "Flat")

Tipología: Vivienda multifamiliar tipo plano o nivel único.

Descripción:

En esta tipología, cada vivienda ocupa toda la planta de un nivel dentro de la edificación. Es decir, cada piso corresponde a una unidad habitacional independiente, con acceso propio o compartido a través de circulaciones verticales como escaleras o ascensores.

➤ **Características principales:**

- Organización horizontal del espacio.
- Facilita la ventilación e iluminación natural.
- Ideal para usuarios que prefieren desplazamientos sin escaleras (adultos mayores o personas con movilidad reducida).
- Común en edificios de baja y mediana altura.

▪ **Ejemplo:**

Un edificio multifamiliar donde cada piso aloja un solo departamento con su propia distribución interna (sala, comedor, cocina, dormitorios, etc.).

2.1.9.2. Vivienda tipo dúplex

Tipología: *Vivienda multifamiliar de doble nivel o dúplex.*

Descripción:

Se trata de una vivienda que se desarrolla en dos niveles superpuestos, conectados por una escalera interior privada. Esta tipología combina el confort de una casa unifamiliar con la densidad y economía de un edificio multifamiliar (Ching, 2010).

➤ **Características principales:**

- Organización vertical de los ambientes.
- Mayor independencia funcional entre áreas sociales (nivel inferior) y privadas (nivel superior).
- Permite mejor aprovechamiento del terreno y mayor variedad volumétrica en la fachada.
- Es muy utilizada en zonas urbanas densas o proyectos de vivienda de clase media y media-alta.

Ejemplo:

Departamentos que ocupan el cuarto y quinto piso de un edificio, con sala-comedor en el nivel inferior y dormitorios en el superior.

2.1.10. Arquitectura escalonada

La arquitectura escalonada es una tipología arquitectónica que organiza las edificaciones en diferentes niveles o plataformas superpuestas, adaptándose directamente a la topografía natural del terreno. Esta estrategia permite ocupar zonas con pendientes pronunciadas sin necesidad de realizar grandes movimientos de tierra, preservando la morfología original del entorno y reduciendo los impactos ambientales derivados de la urbanización (Moughtin, 2003).

Desde una perspectiva formal y espacial, la arquitectura escalonada se caracteriza por la creación de volúmenes desplazados horizontal y verticalmente, generando terrazas, balcones y patios intermedios que aportan iluminación natural, ventilación cruzada y visuales privilegiadas del paisaje. Estas configuraciones favorecen la habitabilidad al integrar espacios semiabiertos y



áreas verdes que actúan como transiciones entre el espacio construido y el entorno natural (Ching, 2015).

En términos ambientales, esta tipología optimiza el comportamiento térmico de las edificaciones, aprovechando la orientación solar, los microclimas propios de las laderas y la ventilación natural. La adaptación al relieve disminuye el riesgo de erosión y mejora la estabilidad de los asentamientos, convirtiéndola en una estrategia sostenible para zonas montañosas o de geografía accidentada (Yeang, 2008).

A nivel urbano, la arquitectura escalonada permite densificar áreas periurbanas y aprovechar terrenos subutilizados, proporcionando viviendas que respetan la geografía local y fortalecen la identidad paisajística. Además, integra espacios comunitarios y áreas verdes como elementos articuladores entre los distintos niveles constructivos, promoviendo la cohesión social y la creación de comunidades más sostenibles (Gehl, 2010).

2.1.10.1. Paisaje urbano

La idea de escena alude en un nivel muy básico a la imagen de una determinada región o ámbito, ya sea campestre, metropolitano, marítimo, climático o una mezcla de éstos. (Maderuelo. 2010)

La apreciación e investigación de una escena debe producirse a través de la percepción global de los componentes que deben ser visibles a simple vista y a través de instrumentos de percepción y estimación de las partes que no deben ser visibles a distancia, lo que da justificación a los elementos y causas que crean la naturaleza de la imagen de la escena y su estima de utilización. Una traducción y examen de la escena de arriba abajo debe considerar estos dos componentes, es decir, debe ir más allá de las contemplaciones adecuadas y las evaluaciones



de buen gusto. La escena transmite a través de su imagen datos sobre la constitución de sus componentes mediante el cambio de energía y materia en la existencia, provocado por el avance regular y la mediación humana. (Maderuelo. 2010)

Entre el sinfín de estructuras y tipos de escena que pueden valorarse en el planeta, la escena metropolitana es la que connota el mejor nivel de cambio de activos y escenas normales. La escena metropolitana es la que comunica el mejor nivel de cambio de activos y escenas normales. La escena metropolitana es una peculiaridad real que cambia desde el principio de los tiempos y en consonancia con la mejora de la ciudad. El tipo, la estructura y la condición exterior de la escena metropolitana es la articulación real del diseño material del espacio vital metropolitano, creado en diferentes ciclos y por factores a largo plazo. (Maderuelo. 2010).

2.1.10.2. Diseño Arquitectónico

La idea del plan es una idea que dirige la interacción del plan y garantiza al menos una característica de la empresa, como la imagen, la utilidad, la economía y el mensaje. La decisión de la idea dependerá de la idea de los atributos específicos de la empresa en cuestión: tipo y número de clientes, ejercicios que se crearán, administraciones ofrecidas, entorno en el que se encontrará la empresa, accesibilidad de activos especializados y monetarios, etc. (Méndez, 2011)

2.1.10.3. Organización de la forma y del espacio

La dispersión de una estructura puede controlarse para caracterizar un campo o un volumen espacial confinado y el impacto de la circulación de masas y aberturas en las cualidades del espacio que se caracteriza. Es obvio que no



muchas estructuras están formadas por un espacio solitario; normalmente están conformadas por un número determinado de ellos que, simultáneamente, están internados por su vecindad o por el flujo que los interconecta. Los modos más rudimentarios por los que es factible conectar entre sí y coordinar según lúcidos modelos formales y espaciales los diversos espacios de una estructura. (Francis D.K. Ching 2010).

2.1.10.4. tipos de organizaciones

a. Organización central

Una asociación focal es una pieza fija y centrada, formada por varios espacios opcionales que se reúnen en torno a uno focal, predominante y de mayor tamaño. (Francis D.K. Ching 2010)

b. Organización lineal

Una asociación directa básicamente en una progresión de espacios Estos espacios pueden estar directamente interrelacionados, o pueden estar conectados por otro espacio directo libre y particular. (Francis D.K. Ching 2010)

c. Organización radial

Una asociación de salas en espiral une componentes de asociaciones rectas e incorporadas. Contiene un espacio focal predominante, del que se retiran radialmente varias asociaciones rectas. Mientras que una asociación reunida es un plano replegado que se coordina internamente desde su espacio focal, una asociación extendida es un plano saliente que rompe con su situación específica. A través de sus brazos directos puede extenderse y conectarse a componentes o excentricidades del lugar. (Francis D.K. Ching 2010)



d. Organización agrupada

Los espacios reunidos pueden coordinarse en torno a una marca de sección a la estructura o a lo largo del eje de curso que la atraviesa, o pueden reunirse en torno a un campo espacial enorme y evidente. Este modelo es la asociación focal. Los espacios de la asociación reunida pueden asimismo incorporarse dentro de un campo o un volumen espacial. (Francis D.K. Ching 2010)

e. Organización entrama

Una asociación de trama está formada por formas y espacios cuya situación en el espacio y sus interrelaciones están dirigidas por una especie de trama o por un campo de tres capas. (Francis D.K. Ching 2010).

Asimismo, para la elaboración de un plan estructural, se requieren tres perspectivas esenciales para la mejora del plan de construcción, que son:

Forma. - Plan de una progresión de componentes matemáticos que se organizan con un objetivo específico en mente, lo que lo hace particular y no igual a otro, para crear una imagen lúcida.

Espacio. - El concepto de espacio de diseño alude al lugar cuya creación es objeto de ingeniería.

Función. - Un espacio utilitario que aborde eficazmente las cuestiones de la versatilidad humana y el área de mobiliario y equipo. Estas partes de la ingeniería nos llevarán a fomentar un plan de construcción del centro de instrucción experto para la investigación de criaturas animales

2.1.10.5. Área verde

La preparación de espacios verdes para ejercicios deportivos y descanso es un componente básico de una cuestión más amplia: el aseguramiento del



equilibrio de la naturaleza. En cualquier caso, los ciclos de ampliación en curso pueden hacer que, además, se piense dos veces en la conservación de las zonas verdes, sobre todo sin una preparación fundamental y sin datos que prevean el futuro desarrollo de la ciudad. (Mejía & GOMEZ, 2015).

Las regiones verdes son espacios desbordados por la vegetación y componentes normales como estanques de marea, ciénagas y caminos sin pavimentar. (Reyes, Presentación, 2011).

2.1.10.6. Cubierta verde

Uno de los posibles casos de utilización de vegetación en los tejados es el que se crea en la parte superior de las estructuras existentes. Por regla general, las azoteas que la persona pobre dispuso la unión de este tipo de envolturas en su plan único, son principalmente restringidas (debido al peso y la dispersión de cargas) y a veces es importante ajustar los marcos de agua de los porches para que el marco de desbordamiento y filtración de agua sea eficaz. En general, se utiliza un amplio marco de azoteas verdes: en su mayor parte están trabajadas con un sustrato exiguo, de hasta 14 cm de espesor, que alberga especies de vegetación bajas y permisivas con estos perfiles restringidos (Bry Sarté, 2010). Tienen un índice de peso moderadamente bajo, entre 50 y 250 kilogramos por cada metro cuadrado. También debería ser posible en azoteas inclinadas, considerando la vinculación y transformación a los entramados productivos de las azoteas. (Miguel, & Portmann, 2017).

2.1.10.7. Reverdecimiento de fachadas

la extensión del suelo plano penetrable puede complementarse de forma impecable. Los cimientos de las especies vegetales en los muros intermedios y los voladizos contribuyen en conjunto al significado de los cursos metropolitanos

según las cualidades ocasionales de las especies elegidas como se muestra debajo en las especies elegidas como se muestra debajo en la figura 1.

Figura 1

Reverdecimiento de fachadas



Fuente: <https://es.pinterest.com/pin/783344928906106722/>.

Las chapas verdes funcionan en el clima metropolitano. Las plantas ayudan a relajar y enmascarar la brutalidad del exterior y la ausencia de estilo de ciertas estructuras. La utilización de plantas también puede ayudar a crear zonas metropolitanas inconfundibles con su propio carácter.

Los revestimientos vegetales, siempre que se supervisen con precisión, pueden ayudar a proteger las superficies de los edificios de los agentes externos, como el aguacero, el granizo y la radiación ultravioleta.

2.1.10.8. Arquitectura de espacios recreativos

La diversión es el segundo momento en el que las personas restauran su cuerpo, cerebro y alma mediante la realización de ejercicios que son como ellos prefieren y que hacen de buena gana. Aunque la sociedad actual parece asignar la diversión a lugares selectivos o a instrumentos y condiciones informatizados, las actividades metropolitanas deberían incorporar espacios deportivos como



una característica de su propuesta, que puede avanzar la conexión y la conjunción de los ocupantes. (Tándem Arquitectura)

2.1.10.9. Los tipos de recreación se dan de dos formas esenciales:

a) Recreación pasiva

Es lo que se compromete con ejercicios que no abordan ningún esfuerzo real y para los que se requiere cierta inversión o preparación social y social.

Dentro de la diversión latente se puede separar:

Ejercicios al aire libre, por ejemplo, escalada, paseos, excursiones, acampada, en los que se aprovecha y aprecia la decencia y magnificencia de la naturaleza,

b) Recreación activa

Dirigido por aquellos ejercicios requieren esfuerzo real del hombre y que cumplen con los intereses de cualquier individuo, prestando poca atención al progreso en los años, el sexo y la capa social en la que él / ella se encuentra.

Estos ejercicios pueden ser creados por el tiempo accesible del individuo, y en tal caso su reconocimiento puede ser diario, semanal y ocasional.

2.1.10.10. Tipos de iluminación:

La iluminación es esencial hasta tal punto que incluso influye en la mentalidad de las personas y puede crear problemas de malestar. Su diseño fundamental consiste en proporcionar las circunstancias ideales para la presentación de las tareas visuales. Debe ofrecer sencillez, consuelo y evitar la tensión y el agotamiento. Puede tener un impacto extraordinario en la ejecución del trabajo y su calidad, por ejemplo, una iluminación suficiente es importante para la creación de un buen trabajo en el tiempo base. (Caminos, 2011)



Luz natural: ideal para fomentar una obra mientras no brille, ni influya directamente en los ojos. Su carga extraordinaria es la radiación brillante y las diferencias de potencia luminosa. La apertura persistente a la radiación basada en la luz solar puede causar desde conjuntivitis y queratitis directas, problemas en el iris o en el núcleo del punto focal vítreo, hasta gestos amables del cristalino, la retina y la coroides. De ahí la importancia de adoptar medidas preventivas en posiciones que expongan al individuo constantemente a la luz del día. (Caminos, 2011)

Luz artificial: puede ser directa o indirecta (Caminos, 2011)

2.1.10.11. Factores climatológicos

La investigación de las cualidades climáticas y mini climáticas de un lugar se convierte en las circunstancias meteorológicas cambiantes que se denominan de forma destacada patrones meteorológicos. Estas circunstancias pueden caracterizarse a partir de un conjunto de límites que reconoceremos como elementos ecológicos. Aunque los factores ecológicos generalmente actúan juntos, es esencial diseccionarlos aisladamente para averiguar su significado y sugerencias, entre los límites primarios se encuentran los siguientes

A continuación, se presentarán los parámetros principales de los factores ambientales según (Chamduvi, 2015):

- **Temperatura,** La temperatura es una proporción de la intensidad energética presente en una sustancia, ya sea fuerte, fluida o vaporosa. El calor, por tanto, es energía que se manifiesta como vibración subatómica de una sustancia o como radiación electromagnética. En términos básicos, podemos decir que la intensidad es la peculiaridad, mientras que la temperatura es una



aproximación para estimarla. La temperatura es quizá el principal componente ecológico, dado su gigantesco efecto en la sensación de solaz humano.

- **Humedad ambiental**, La humedad envolvente alude a la presencia de humos de agua en el aire. Aunque el clima se considera a menudo esencialmente como una masa de aire, el humo del agua desempeña un papel vital en su creación, incluso en regiones secas. Por otra parte, cuando se habla de bienestar humano, lo primero que suena es la temperatura del aire. Aunque este límite es significativo, la humedad circundante también tiene un impacto definitivo.

- **Radiación solar**, Los ritmos de frecuencia de la radiación solar en un lugar afectan a sus cualidades climáticas. En general, la radiación solar proporciona toda la energía que crea las peculiaridades climáticas. Un ejemplo de esto es que la Tierra puede dividirse en grupos (alineados con el ecuador) con condiciones atmosféricas generales específicas que dependen principalmente del ajuste de la tasa de radiación solar debido al alcance.

- **Viento**, Cuando hablamos de viento, nos referimos principalmente al desarrollo general de las masas de aire, un elemento que puede afectar enormemente a los estados ecológicos de un lugar. En el campo del diseño, el viento es especialmente significativo por su incidencia en las tasas de restablecimiento del aire en el interior de las estructuras y su efecto en el solaz térmico de las personas, entre otros aspectos.

2.1.10.12. Criterios de diseño Arquitectónico

Las medidas del plan de ingeniería son normas y reglas que se actualizan continuamente, formadas a partir de necesidades humanas únicas y de encuentros y exámenes en el campo del diseño. Se trata de difundir su



aplicación, así como de orientar a los responsables de la preparación, planificación, desarrollo, mantenimiento y actividad de las estructuras, en la creación de condiciones espaciales integrales, de acuerdo con la habitabilidad de las personas. (Vila y Villagómez, 2001)

1) El criterio dicotómico

Para empezar a planificar un alojamiento metropolitano, es importante conocer los requisitos de los clientes, es decir, aquellos ejercicios que deben cumplir los espacios y que son necesidades un tanto normalizadas. Un examen definitivo de estas necesidades demostrará la forma en que cualquier residencia puede reducirse al contubernio cocina, habitación, aseo, un conjunto de tres que requiere una historia que lo legitime y permita forzarlo como el centro fundamental de cualquier hogar. A pesar de que en un principio pudiera pensarse que estos espacios sólo responden a requerimientos fisiológicos, explicaré, sin negarlo, que este pensamiento es esencial para una charla que detallaremos en el segmento adjunto. La historia a la que aludo, para la ocasión, es la de la diferenciación público-privado. Este es un binomio que por ninguna gran explicación es puesto en pensamiento dentro de la ingeniería que prepara, substancialmente menos entre el populacho que aborda el plan de una casa; primero, puesto que es un componente de la filosofía predominante estandarizada en el diseño de la existencia regular del día a día, y además, a la luz del hecho de que los límites disciplinarios forestall la mediación en cuestiones fuera de su campo, de modo que, siendo el examen dicotómico un punto fuera de la extensión de estructural, su revisión es esencialmente tabú. (Galván, 2016).



2) *El criterio funcional*

El espacio de diseño sin una razón, sin un objetivo concreto, es absolutamente insignificante. Durante mucho tiempo, las estructuras no han sido exclusivamente un vehículo material sobre el que se transportan un montón de artículos representativos, sino que han servido esencialmente para hacer y albergar la acción humana. En consecuencia, no es necesario abordar la utilidad del espacio de diseño; es intrínseco al artículo en sí y, sin él, la ingeniería esencialmente no podría existir. No obstante, la importancia que se ha dado a esa utilidad donde debemos preguntar. El modelo de alojamiento que se ha dispersado a partir de principios del siglo XX es el que profesa ser extraordinario para satisfacer las necesidades humanas, en vista de su amplitud. Por consiguiente, la planificación de una vivienda que cumpliera esta razón surgiría de la necesidad de mejorar la recuperación y el mantenimiento de la fuerza de trabajo y de reducir la existencia humana a los prerequisites fisiológicos importantes para el trabajo. La razón irreflexiva, que triunfó en los primeros años del siglo XX, impregnó todos los componentes de la existencia humana, por lo que fue moderadamente fácil homologar el cuerpo con una máquina que tiene un fin. En consecuencia, la razón de ser de este cuerpo será trabajar y consumir. (Galván, 2016).

En cualquier caso, este origen anula la complejidad humana al rechazar que, a pesar de los requisitos fisiológicos, las personas dependen de las conexiones sociales y domésticas para seguir con vida; cooperaciones que son la quintaesencia del aspecto político. Por lo tanto, significará mucho empezar a imaginar el alojamiento como la sede espacial de estas conexiones llenas de sentimiento, de estas circulaciones de fuerza y de ejercicios relacionados con la

consideración de los individuos, ya que reducir el alojamiento a un artilugio que cumple requisitos orgánicos es importante para una visión irreflexiva que concibe la sociedad como un dispositivo impecablemente controlado. (Galván, 2016).

3) Movilidad y Accesibilidad

Portabilidad metropolitana; es la ayuda real donde se producen esta multitud de ejercicios y cuya razón debe ser satisfacer necesidades metropolitanas agregadas que se eleven por encima de las restricciones de los intereses individuales.

Movilidad personal; son un medio alternativo de movilización para los ciudadanos que habitan en la zona.

Las accesibilidades a la zona de la vivienda multifamiliar cada pabellón es accesible para para los habitantes, peatonal y movilidad vehicular.

2.2. Marco conceptual

El presente proyecto se fundamenta en la tipología de arquitectura escalonada, entendida como una estrategia proyectual que adapta el diseño arquitectónico a terrenos con pendientes o desniveles. Este concepto permite una integración armónica entre la edificación y la topografía, optimizando el uso del suelo y favoreciendo la relación con el entorno natural.

La vivienda multifamiliar se define como un conjunto de unidades habitacionales independientes que comparten elementos comunes dentro de una misma edificación. Su importancia radica en dar respuesta a la creciente demanda de vivienda en las ciudades, promoviendo un uso eficiente del suelo urbano y generando soluciones habitacionales accesibles y funcionales.

La ciudad de Puno, caracterizada por su geografía accidentada y terrenos en ladera, plantea retos y oportunidades para el diseño arquitectónico. En este

contexto, la arquitectura escalonada se presenta como una alternativa viable para aprovechar áreas subutilizadas, al tiempo que permite reforzar la identidad cultural y el paisaje andino.

Asimismo, se considera el concepto de habitabilidad, entendido como la capacidad de un espacio para satisfacer las necesidades básicas de confort, seguridad y bienestar de los usuarios. En este sentido, la propuesta busca mejorar la calidad de vida mediante viviendas que integren espacios privados y comunitarios, respetando las condiciones ambientales y culturales del lugar.

Finalmente, el proyecto se apoya en la idea de apropiación del entorno, la cual enfatiza la interacción del habitante con el paisaje y los espacios arquitectónicos. Este enfoque busca generar un vínculo emocional entre los residentes y su vivienda, fortaleciendo el sentido de pertenencia y la sostenibilidad social del proyecto.

2.3. Marco referencial

Para el reconocimiento del emprendimiento tomamos como fuente de perspectiva las tareas construidas y actualmente dinámicas en diversas regiones públicas y globales, siendo las siguientes las tomadas como tipo de perspectiva:

2.3.1. Internacional

1) Edificios Rokko I, II, III, Kobe

Arquitecto: Tadao Ando

Ubicación: Kobe, Japón

Tipo Vivienda: Colectiva





Las viviendas Rokko I y II fueron propuestas con una pendiente de 60 grados orientadas al sur y situadas al borde de las montañas Rokko en Kobe. La idea del proyecto era no solo superar los condicionantes del sitio sino aprovechar los beneficios de esta implantación y sus exclusivas vistas. En el caso de Rokko III, no cuenta con la configuración escalonada por encontrarse en una zona más plana.

En estos conjuntos la apropiación del terreno es un factor fundamental. El diseño escalonado permite dotar a cada vivienda con un sector propio de naturaleza a la vez que consigue armonía entre el edificio y su entorno. Aquí, todas las unidades cuentan con su espacio de tierra y verde sin importar en qué nivel se encuentren entremezclándose con la naturaleza, creando un nuevo tipo de vivienda que despiertan sensaciones de identificación entre sus residentes.

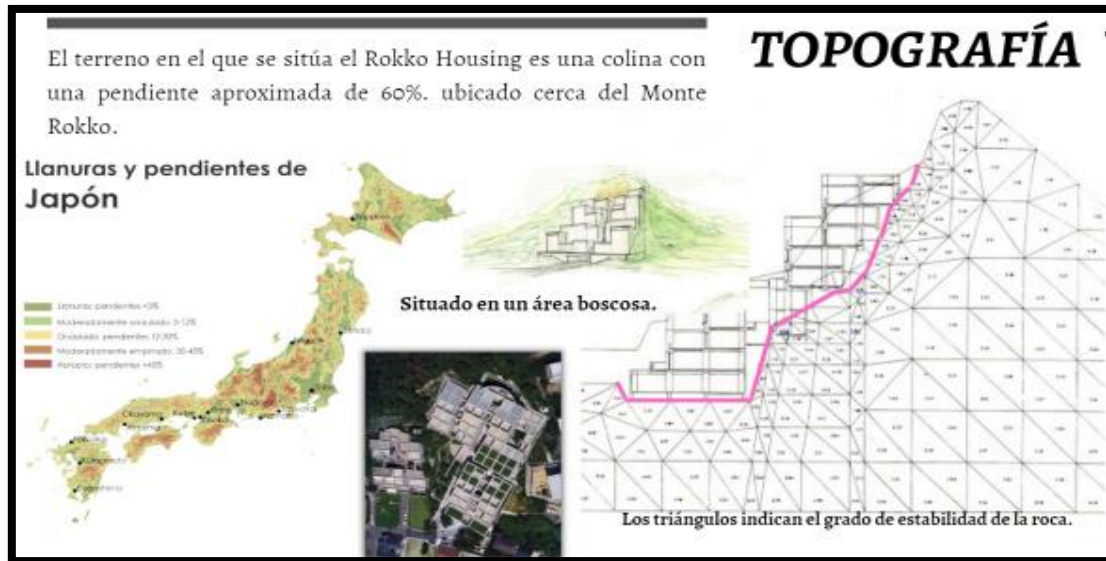
Las viviendas fueron creadas con fuertes relaciones entre los espacios públicos y privados, a través del concepto de circulaciones y terrazas públicas, donde se encuentran los residentes. A su vez, cada vivienda intenta reafirmar su propia individualidad, con diferentes espacios, terrazas, vistas y relaciones entre sí. Por medio del aterrazado, Ando logra una gran apertura en cada una de las viviendas sin sacrificar su privacidad.

Con la intención de crear y reforzar la relación entre naturaleza, espacios públicos y privados, se utilizó un sistema de red para controlar la estructura global. Se trata de un rígido marco estructural en el que todas las viviendas, terrazas y espacios en general están incluidos.

En Rokko III, se introduce otro elemento: la prefabricación, no como medio para reducir los costos sino en relación con el pensamiento social.

Figura 2

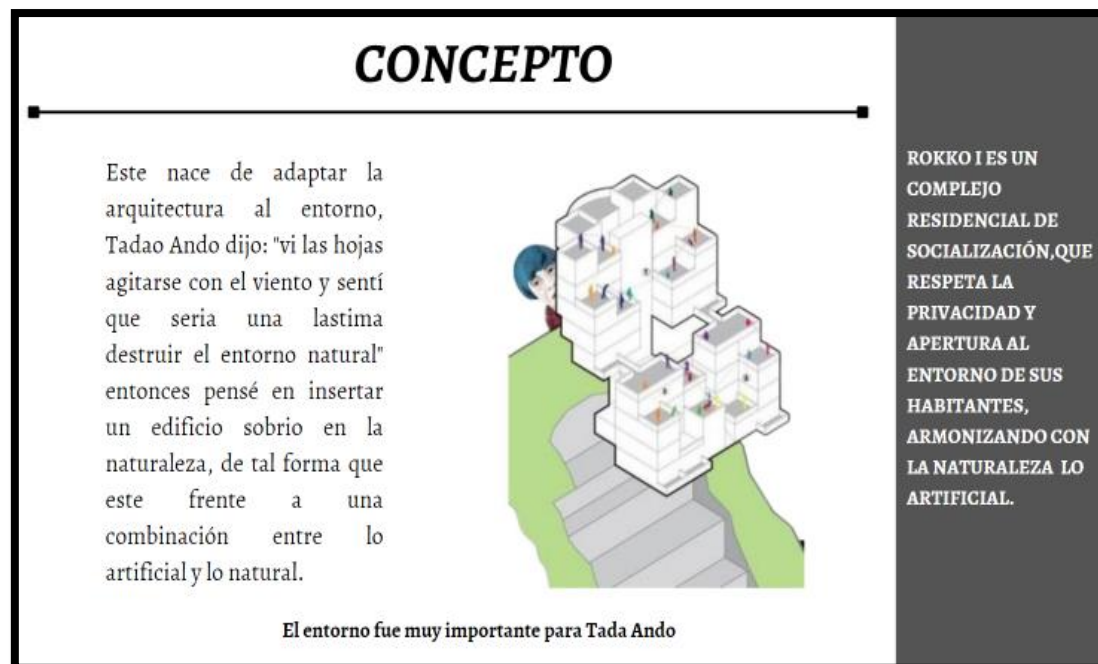
Vivienda escalonada rokko I



Fuente: https://issuu.com/jmezarinas/docs/rokko_housing_final_3_62b0c542428565

Figura 3

Vivienda escalonada rokko I

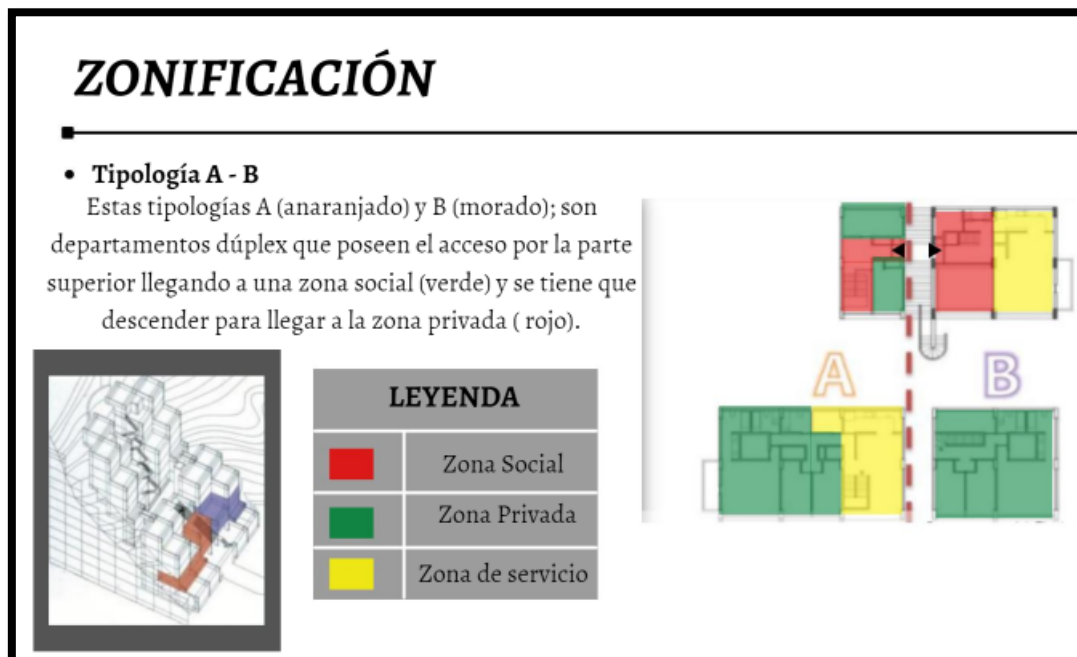




Fuente: https://issuu.com/jmezarinas/docs/rokko_housing_final_3_62b0c542428565

Figura 4

Vivienda escalonada rokko I



Fuente: https://issuu.com/jmezarinas/docs/rokko_housing_final_3_62b0c542428565

2) Habitat 67

Arquitecto: Moshe Safdie

Ubicación: Montreal - Canadá

Tipo Vivienda: unifamiliar



Habitat 67, o simplemente Habitat, es un complejo de viviendas situado en Montreal, Canadá, diseñado por el arquitecto israelí-canadiense Moshe Safdie. Fue concebido originalmente como su tesis doctoral en arquitectura en la Universidad McGill y posteriormente construido como un pabellón para la Expo 67, la Exposición Universal celebrada desde abril hasta octubre de 1967. Se sitúa en el 2600 de la Avenue Pierre-Dupuy, en el Muelle Marc-Drouin, junto al Río San Lorenzo. Habitat 67 es considerado un hito arquitectónico y uno de los edificios más reconocibles y significativos de Montreal y Canadá

Concepto y diseño

Habitat 67 contiene 354 encofrados de hormigón prefabricados idénticos dispuestos en diferentes combinaciones, que alcanzan hasta 12 plantas de altura. Juntas, estas unidades crean 146 residencias de diferentes tamaños y configuraciones, formadas por entre una y ocho unidades de hormigón conectadas. El complejo contenía originalmente 158 apartamentos, pero se han unido varios apartamentos para crear unidades mayores, reduciendo el número total. Cada unidad está conectada a al menos una terraza privada, que tiene entre 20 y 100 m².

El proyecto se diseñó para integrar los beneficios de las casas suburbanas, es decir, jardines, aire fresco, privacidad y varias plantas,

con los beneficios económicos y la densidad de un edificio urbano moderno de apartamentos. Se creía que ilustraba el nuevo estilo de vida en el que vivirían las personas en ciudades cada vez más pobladas de todo el mundo.

Figura 5

Vivienda Habitat 67



Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Habitat_67?utm_source

3) Viviendas escalonadas

Arquitecto: Rubéns

Henríquez Hernández

Ubicación: Santa Cruz

Tipo Vivienda: Colectiva

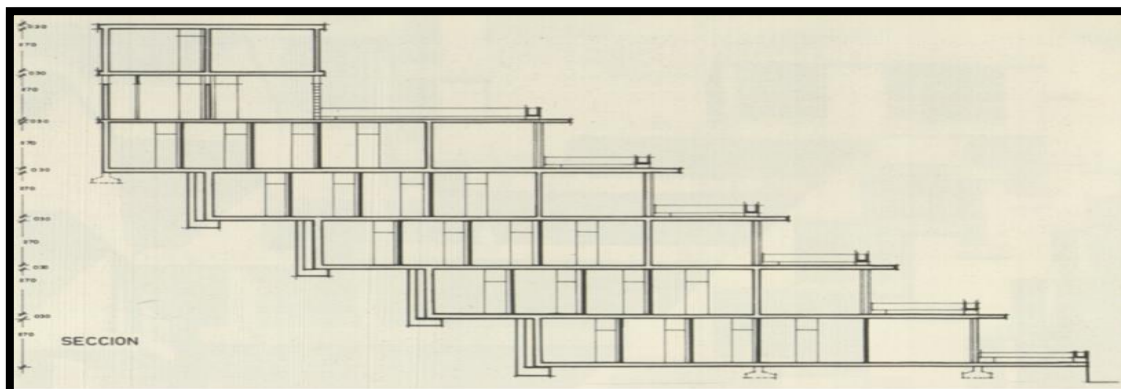


La expansión urbana de Santa Cruz de Tenerife queda interceptada al norte por las fuertes pendientes que preludian el macizo de Anaga. Las magníficas vistas que disfrutan estas laderas se promocionan urbanísticamente con edificación de baja densidad. La problemática conceptual que conlleva la vivienda unifamiliar deriva hacia la agrupación de unidades, intentando conjuntar las ventajas de aquellas con las viviendas colectivas tradicionales. La organización de un conjunto escalonado permite por otra parte una perfecta

adaptación al terreno, a la vez que individualiza las viviendas con accesos independientes.

Figura 6

Corte de la vivienda



Fuente: Archivo fotográfico Fernando Belaunde Terry

2.3.2. Nacional

1. Residencial “Las Torres de Limatambo”

Arquitecto: Fernando

Belaúnde Terry

Ubicación: San Borja - lima

Tipo Vivienda: Residencial



Descripción de proyecto

Los Pináculos de Limatambo fueron introducidos en 1983, durante la segunda administración del modelista Fernando Belaúnde Terry. Conforman el área 10 de San Borja y se ubican entre las carreteras Aviación, Angamos Este, Gálvez Barrenechea y Eduardo Ordóñez. Actualmente, albergan una suma de 3,100 condominios y más de 17 mil ocupantes. La metodología del complicado intenta salvaguardar el valor de las vías, plazas y barrios como condiciones

fundamentales de la acción metropolitana, integrándolos en un formato metropolitano eficiente y simétrico.

Figura 7

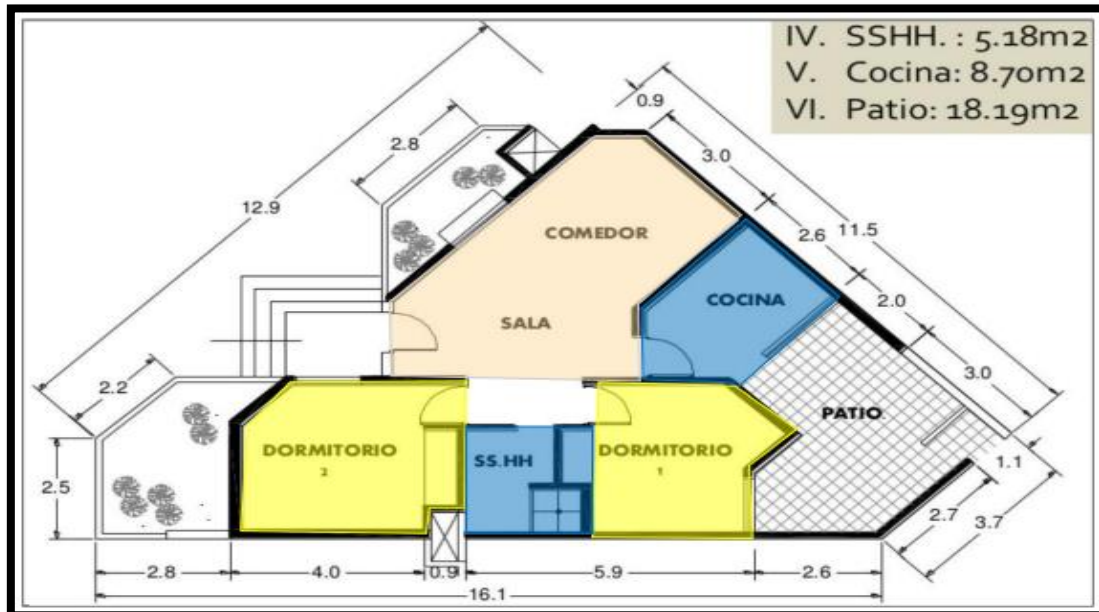
Forma arquitectónica



Fuente: Archivo fotográfico Fernando Belaunde Terry

Figura 8

Residencial Limatambo



Fuente: Blog, arquitectura contemporánea lima UNI (4996 Conjunto Habitacional Limatambo)

2. Vivienda Multifamiliar**Ventum****Arquitecto:**

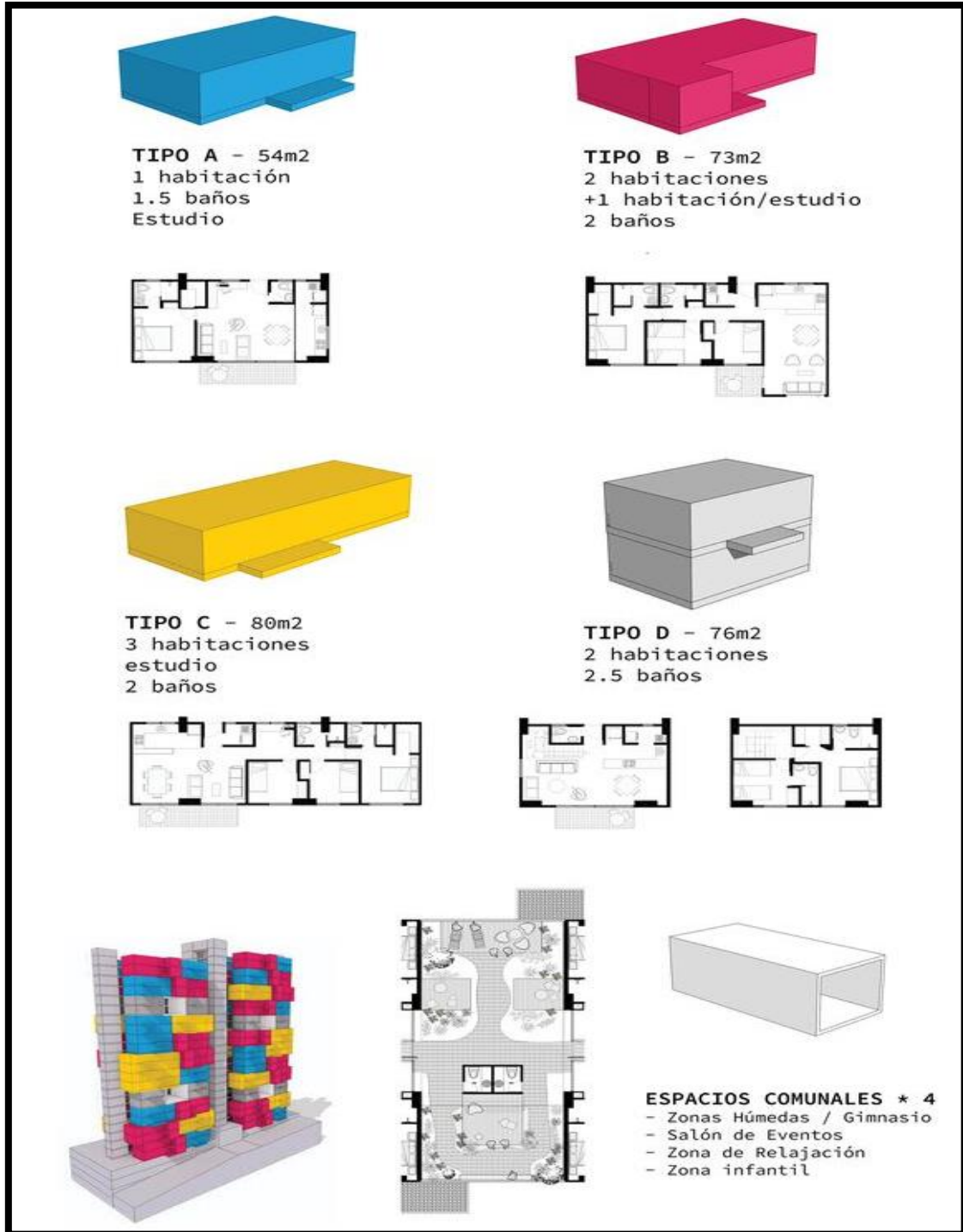
- Clara Arango
- Sebastián Gaviria Gómez

Ubicación: San Borja.**Tipo Vivienda:** Multifamiliar**Descripción de proyecto**

Descripción enviada por el equipo del proyecto. Ubicado en Sabaneta al sur del área metropolitana de Medellín el proyecto de vivienda multifamiliar Ventum, desafía la lógica del mercado inmobiliario y de los desarrolladores que han poblado el paisaje urbano con torres indistinguibles. Para lograrlo se plantea como estrategia de expresión formal evidenciar el inventario de partes que componen el edificio; circulaciones, zonas comunales y tipologías de vivienda. Estas últimas han sido diseñadas para atender diferentes segmentos de la población de la clase media consolidada, desde solteros o parejas hasta grupos familiares diversos.

Figura 9

Vivienda Multifamiliar Ventum



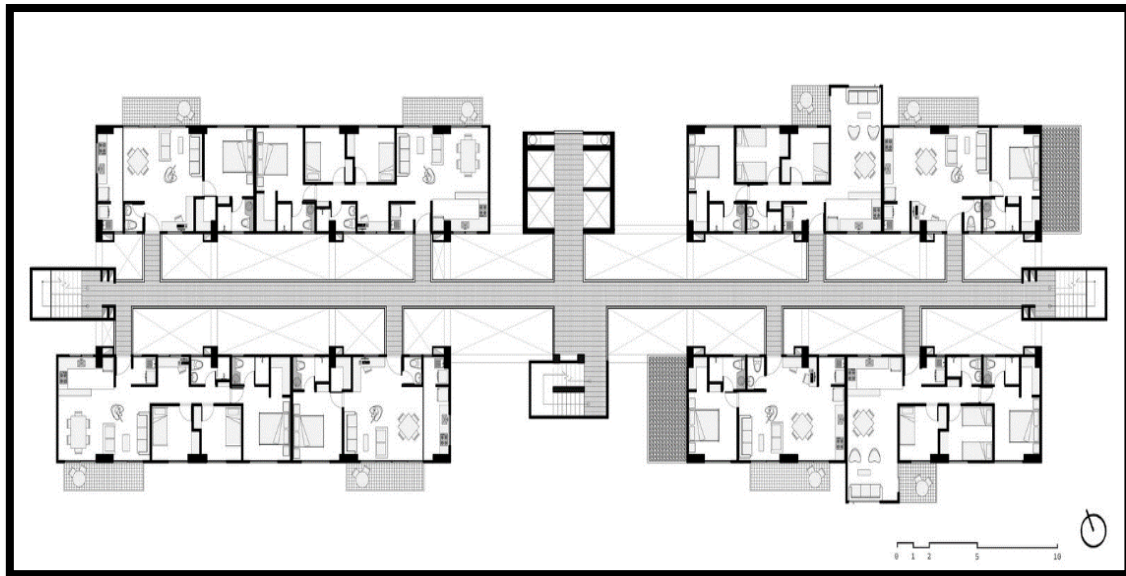
Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/999543/vivienda-multifamiliar-ventum-sebastian-gaviria-gomez-plus-clara-arango>

Las cuatro tipologías de apartamento tienen la flexibilidad de emparejarse con cualquier otra, lo cual permite que se vayan apilando las 168 unidades a lo

largo de un sistema estructural convencional de pórticos. De esta manera se arma la propuesta volumétrica del edificio que le apuesta a evidenciar la relación interior-exterior de cada una de las tipologías propuestas. El aparente resultado aleatorio es consecuencia de la decisión racional de exponer el programa interior y no de un capricho formal.

Figura 10

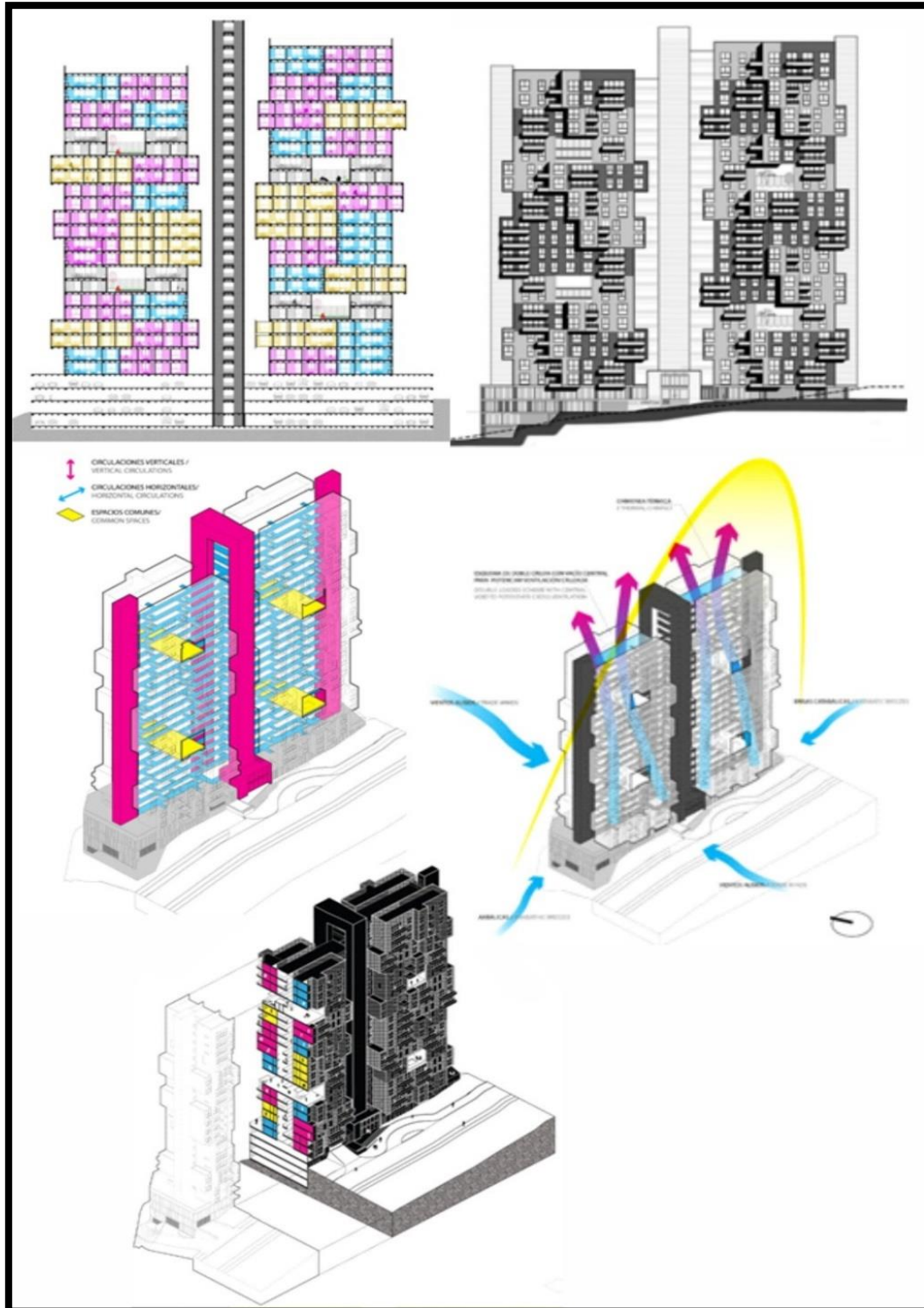
Vivienda Multifamiliar Ventum



Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/999543/vivienda-multifamiliar-ventum-sebastian-gaviria-gomez-plus-clara-arango>

Figura 11

Vivienda Multifamiliar Ventum



Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/999543/vivienda-multifamiliar-ventum-sebastian-gaviria-gomez-plus-clara-arango>



2.4. Marco normativo

Marco Legal de (RNE).

1. GH. 020 plan metropolitano partes

Regula los componentes de diseño de habilitación urbana: define que las habilitaciones urbanas están constituidas por espacios públicos (vías de circulación, parques, plazas) y terrenos edificables. Establece parámetros para diseño vial, lotización, pendientes máximas, secciones de vía, integración con trama urbana existente.

2. TH. 010 distribuciones privadas.

Normativa que regula las habilitaciones residenciales, es decir los procesos de habilitación urbana destinados predominantemente a vivienda. Clasifica tipos (urbanización, vivienda-taller, vivienda tipo club, construcción urbana especial), y exige aportes y condiciones para cada tipo.

3. A.010 Condiciones del plan general.

Aunque no encontré un documento tan directo para A.010 como para las otras, esta norma se menciona como referencia obligatoria para otras normas de vivienda (por ejemplo, la A.020) pues establece condiciones generales de diseño arquitectónico aplicables a edificaciones residenciales.

4. A.020 alojamiento.

Regula las condiciones mínimas de diseño de edificaciones residenciales: define qué se considera vivienda, los tipos (unifamiliar, multifamiliar, conjunto residencial, quinta), requisitos de ubicación, dimensiones mínimas, accesos, estaciones de auto, densidad habitacional, etc.

La Norma Técnica A.020 "Vivienda" del Reglamento Nacional de Edificaciones regula las condiciones mínimas de diseño para edificaciones



residenciales (habitabilidad, funcionalidad, seguridad). La Norma fue actualizada y publicada mediante la Resolución Ministerial RM 188-2021-VIVIENDA.

Puntos útiles extraídos de la normativa:

- Área techada mínima de la unidad de vivienda (multifamiliar): tradicionalmente la RNE fija 40 m² como área techada mínima para vivienda sin capacidad de ampliación (departamentos en edificio multifamiliar), aunque en propuestas y en la actualización se contempla la posibilidad de unidades desde 16 m² para espacios que alberguen dormir + aseo en casos concretos (uso colectivo), conforme a la modificación/versión del proyecto. Revisa el texto aplicable a tu caso.
- Alturas mínimas interiores: la RNE establece una altura mínima general para ambientes habitables de 2.30 m (y que no sea menor a 2.10 m en baños). Esto es obligatorio.

5. A.100 entretenimiento y deportes.

Norma que regula edificaciones destinadas a recreación y deportes: define qué tipos de construcciones entran (centros de diversión, salas de espectáculos, estadios, polideportivos, etc.), condiciones de ubicación, estudios necesarios (impacto vial, ambiental) para edificaciones de gran aforo

- **A.120 disponibilidad para personas con discapacidad y mayores.**

Establece las condiciones y especificaciones técnicas mínimas para que edificaciones públicas o privadas de uso público, y áreas comunes residenciales sean accesibles a personas con discapacidad y personas adultas mayores. Define rutas accesibles, dimensiones, señalización, diseño universal.

Tabla 1

Cuadro de Zonificación de usos residenciales

ZONIFICACIÓN DE USO RESIDENCIAL	
<p>Aplíquese esta reglamentación a los espacios urbanos donde predomine la vivienda, admitiéndose como actividades urbanas compatibles el comercio vecinal y los servicios no molestos, en concordancia al cuadro de compatibilidades de uso.</p>	
<i>Zona residencial baja (unifamiliar) –R1</i>	
Normas para habilitación	Aportes mínimos: Según RNE de acuerdo al área del terreno a habilitar. Lote Normativo mínimo: 90m ² . Frente Normativo mínimo de Lote: 6 metros lineales
Normas para edificación	Área Libre: 40% Coeficiente de Edificación: 0.5-1.2 Altura máxima de Edificación: 3 pisos más azotea Estacionamiento mínimo: 1 por cada vehículo
<i>Zona residencial media (unifamiliar-bifamiliar) – R2</i>	
Normas para habilitación	Aportes: Según RNE de acuerdo al área del terreno a habilitar. Lote Normativo mínimo: 100m ² . Frente Normativo mínimo de Lote: 8-10 metros lineales
Normas para edificación	Área Libre: 30% Coeficiente de Edificación: 1-2.8 Altura máxima de Edificación: 5 pisos más azotea. En Vías Longitudinales Principales de la ciudad la Altura máxima de Edificación:10 pisos + azotea Estacionamiento mínimo: 1 cada 2 vehículos Los lotes con área menor a 100 metros cuadrados serán aprobados previa comisión revisora del diseño y los criterios de ventilación e iluminación mínimos indispensables.
<i>Zona residencial alta (multifamiliar) – R3</i>	
Normas para habilitación	Aportes: Según RNE de acuerdo al área del terreno a habilitar. Lote Normativo mínimo: 200m ² . Frente Normativo mínimo de Lote: 15-20 metros lineales
Normas para edificación	Área Libre: 35% Coeficiente de Edificación: 2.1-6.5 Altura máxima de Edificación: 8 pisos + azotea. En Vías Longitudinales Principales de la ciudad la Altura máxima de Edificación:15 pisos + azotea

Fuente: *plan de desarrollo urbano Puno*



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Procedimiento metodológico de la investigación

La estructura metodológica adoptada para el desarrollo del Anteproyecto Arquitectónico titulado "Propuesta Arquitectónica de una Vivienda Multifamiliar con Arquitectura Escalonada en la Ciudad de Puno – 2025" se sustenta en un enfoque analógico, el cual se articula mediante una secuencia lógica y coherente de etapas que permiten organizar la información recolectada y orientarla hacia el cumplimiento de los objetivos proyectuales planteados.

Este apartado detalla los componentes metodológicos empleados en la investigación, correspondiente a la tesis sobre vivienda multifamiliar con configuración escalonada, diseñada específicamente para el contexto urbano y topográfico de la ciudad de Puno. La investigación se enmarca dentro de un enfoque analítico-descriptivo, permitiendo el tratamiento de variables tanto cualitativas como cuantitativas, con el mayor grado de precisión posible.

La investigación se apoya en una revisión crítica de textos especializados y utiliza un diseño descriptivo transversal, lo que significa que se recoge la información en un momento específico para poder identificar y estudiar las variables que están influyendo en el problema de la vivienda.



La metodología consistió en revisar estudios sobre el déficit de vivienda y la escasez de espacios comunitarios en Puno, para luego hacer un análisis urbano a nivel intermedio. A partir de esta evaluación, se desarrolló un diagnóstico que combina el contexto del lugar, las necesidades de los usuarios y los criterios del programa, el cual sirvió como base para diseñar el anteproyecto arquitectónico.

Naturaleza y enfoque de la investigación

3.1.1. Enfoque de la Investigación

La presente tesis adopta un enfoque cualitativo, cuyo propósito principal es comprender e interpretar las percepciones, necesidades, experiencias y valoraciones de los actores vinculados a la problemática habitacional y a la implementación de vivienda multifamiliar con arquitectura escalonada en la ciudad de Puno.

El enfoque cualitativo es pertinente para este proyecto porque permite analizar fenómenos complejos como la habitabilidad, la apropiación del entorno, la relación vivienda-paisaje y las dinámicas sociales desde la experiencia subjetiva y contextualizada de los participantes. La intención no es medir estadísticamente, sino profundizar en el significado que los habitantes y especialistas otorgan a esta tipología arquitectónica.

3.1.2. Tipo y Nivel de Investigación

Tipo de investigación:

- **Descriptiva:** porque busca describir cómo perciben los usuarios el diseño escalonado, los espacios colectivos, la habitabilidad y el paisaje.

- **Explicativa interpretativa:** porque analiza por qué esta tipología puede mejorar la calidad de vida en zonas de ladera y cómo responde a la problemática urbana de Puno.

Nivel de investigación: Aplicativo

Se orienta a solucionar un problema real:

- Déficit habitacional y escasa calidad de espacios públicos en Puno, especialmente en zonas de pendiente.

El estudio cualitativo sustenta la propuesta arquitectónica mediante información directa de los actores.

3.1.3. Diseño de Investigación

El estudio presenta un diseño:

a) Transversal

- La información se recolecta en un solo momento (2024–2025).

b) No experimental

- No manipula variables, sino que observa y registra la realidad tal como ocurre en la ciudad.

c) Analítico-descriptivo

- Describe la experiencia de los usuarios y actores técnicos y analiza sus significados.

d) Estudio de caso

El "caso" es:

- La vivienda multifamiliar escalonada en un terreno con pendiente en Puno.

Este diseño permite un análisis profundo y contextual de la propuesta.



3.1.4. Población, Muestra y Unidad de Análisis

Población

El presente proyecto arquitectónico está dirigido principalmente a familias de clase media emergente de la ciudad de Puno, caracterizadas por poseer ingresos económicos estables provenientes de actividades formales, como el comercio, el sector público o el ejercicio profesional independiente.

Estas familias representan un sector que busca mejorar sus condiciones de vida accediendo a una vivienda formal, segura y moderna, que combine funcionalidad, confort y una adecuada relación con el entorno natural.

La vivienda multifamiliar con arquitectura escalonada responde a sus necesidades al ofrecer espacios amplios, bien iluminados y ventilados, integrando áreas comunes, terrazas y zonas verdes que favorecen la convivencia y la calidad de vida.

A pesar de incorporar ciertos elementos de confort, la propuesta mantiene un enfoque sostenible y accesible, evitando los altos costos de los proyectos de lujo. De esta manera, se plantea una alternativa de vivienda media sostenible, pensada para familias que valoran el diseño arquitectónico y la armonía con el paisaje andino, sin comprometer su economía.

La vivienda está proyectada para:

- Familias de clase media emergente residentes en Puno.
- Personas que habitan en zonas de ladera o viviendas informales en crecimiento.
- Profesionales: arquitectos, urbanistas, ingenieros civiles.
- Actores institucionales: Oficina de Desarrollo Urbano, Municipalidad Provincial de Puno.



Muestra (no probabilística — intencional)

En la investigación cualitativa la muestra es flexible y busca variedad.

Participantes considerados:

- 15 – 20 familias de clase media emergente (usuarios potenciales).
- 8 – 10 profesionales del ámbito urbano-arquitectónico.
- – 5 funcionarios del área de Desarrollo Urbano o CAT.
- 3 grupos focales de 6 a 10 personas cada uno.

La selección sigue criterios de:

- disponibilidad,
- experiencia en vivienda multifamiliar,
- residencia en zonas de ladera,
- conocimiento técnico del tema.

Unidad de análisis

- Las percepciones y experiencias de los usuarios.
- Las valoraciones técnicas de especialistas.
- Las condiciones socio–espaciales del lugar.
- Las necesidades de habitabilidad y uso del paisaje.

3.1.5. Técnicas de Recolección de Datos

1. Entrevistas semiestructuradas

Aplicadas a:

- familias usuarias,
- especialistas,
- autoridades.

Permiten profundizar en:



habitación, confort, vistas, privacidad, seguridad, accesibilidad, expectativas y valoración del diseño escalonado.

2. Grupos focales

Discusión colectiva en torno a:

- convivencia,
- uso de terrazas,
- apropiación de espacios,
- percepción del paisaje,
- necesidades comunitarias.

3. Observación directa

En:

- barrios en ladera,
- zonas urbanas consolidadas,
- espacios públicos deteriorados,
- viviendas informales.

Registra:

- flujos peatonales,
- condiciones de pendiente,
- relación vivienda-entorno.

4. Análisis documental

De:

- RNE (A.010, A.020, A.120, GH.020),
- Plan de Desarrollo Urbano de Puno,
- proyectos escalonados nacionales e internacionales,
- estudios de habitabilidad y paisaje.



3.1.6. Instrumentos de Recolección

a) Guía de entrevista

Con preguntas abiertas organizadas por categorías:

- habitabilidad,
- identidad y paisaje,
- espacios comunes,
- accesibilidad,
- sostenibilidad,
- percepción del diseño escalonado.

b) Guía de grupo focal

Incluye dinámicas participativas y preguntas gatilladoras.

c) Ficha de observación

Registra aspectos físicos del lugar:

- topografía,
- estado del entorno,
- uso del espacio público,
- patrones de ocupación informal.

d) Matriz documental

Para análisis de normas, planos y bibliografía.

3.1.7. Categorías de Estudio (Variables Cualitativas)

En la investigación cualitativa no hay variables numéricas; se trabaja con categorías:

A. Habitabilidad

- iluminación, ventilación, confort térmico, seguridad, dimensiones.



B. Apropiación del entorno

- relación identidad-paisaje, uso de terrazas, percepción del paisaje.

C. Cohesión social

- convivencia, interacción vecinal, percepción de seguridad.

D. Arquitectura escalonada

- vistas, terrazas, adaptación a pendiente, integración con topografía.

E. Accesibilidad universal

cumplimiento A.120, movilidad, rutas accesibles.

F. Sostenibilidad ambiental

- diseño pasivo, verde urbano, control climático.

G. Viabilidad normativa y urbana

- compatibilidad con RNE, GH.020, A.020.

3.1.8. Procedimiento Metodológico

1) Revisión teórica y normativa

(tipologías, paisaje, habitabilidad, diseño escalonado)

2) Identificación del área de estudio

(zona de pendiente en la ciudad de Puno)

3) Diseño de instrumentos cualitativos

4) Trabajo de campo

- entrevistas,
- grupos focales,
- observación participante,
- análisis del entorno.

5) Transcripción de datos



6) Codificación de información

- abierta, axial y selectiva.

7) Construcción de categorías y patrones

8) Triangulación de datos

- entrevistas + grupos focales + observación + documentos.

9) Redacción de resultados cualitativos

10) Traducción de hallazgos a criterios de diseño

(confort, terrazas, áreas comunes, integración con paisaje).

3.1.9. Análisis de Datos

Método usado:

Análisis Temático Cualitativo (Braun & Clarke)

Incluye:

- a) Familiarización con los datos
- b) Codificación inicial
- c) Búsqueda de temas
- d) Revisión temática
- e) Definición de temas
- f) Redacción de conclusiones

Se apoya en matrices, mapas conceptuales y citas directas.

3.1.10. Rigor Científico

Para asegurar calidad del estudio:

Credibilidad

- Triangulación de actores y técnicas.
- Revisión de participantes (member checking).



Transferibilidad

- Descripción densa del contexto urbano de Puno.

Dependabilidad

- Registro sistemático del proceso (diario de campo).

Confirmabilidad

- Uso de citas textuales, documentos y evidencias fotográficas.

3.1.11. Consideraciones Éticas

- Consentimiento informado.
- Anonimato y confidencialidad.
- Derecho a retirarse en cualquier momento.
- No generar expectativas de vivienda inmediata.
- Uso cuidadoso de imágenes y testimonios.

3.2. Diseño de contraste de hipótesis

El diseño de contraste de hipótesis en esta investigación se orienta a verificar la relación existente entre la aplicación de la arquitectura escalonada y la mejora de la habitabilidad y el paisaje urbano en la ciudad de Puno.

Dado que se trata de una investigación no experimental y de enfoque cualitativo, el contraste de hipótesis no se realizará mediante pruebas estadísticas, sino a través del análisis interpretativo, descriptivo y comparativo de evidencias cualitativas obtenidas durante el proceso de investigación.

En este sentido, se busca comprobar la validez de la hipótesis a partir de la coherencia entre los fundamentos teóricos, los referentes arquitectónicos analizados y los resultados del estudio contextual del área de intervención.

La verificación se desarrollará mediante las siguientes acciones metodológicas:



- a) Análisis documental: revisión de teorías y proyectos de referencia sobre arquitectura escalonada, vivienda multifamiliar y habitabilidad.
- b) Observación del contexto urbano: identificación de las condiciones topográficas, ambientales y sociales del área de estudio.
- c) Evaluación proyectual: contraste entre los criterios teóricos y la propuesta arquitectónica elaborada, verificando la relación entre forma, función y contexto.
- d) Triangulación cualitativa: integración de los resultados teóricos, observacionales y proyectuales para sustentar la validez de la hipótesis.

De esta manera, el diseño de contraste permitirá determinar si la aplicación de criterios de arquitectura escalonada contribuye efectivamente a mejorar la calidad espacial, ambiental y social de las viviendas multifamiliares en zonas de pendiente como Puno, confirmando la viabilidad y pertinencia de la propuesta arquitectónica planteada.

CAPITULO IV

MARCO REAL

4.1. A nivel de la regional

4.1.1. Aspecto físico geográfico

La zona de Puno está situada en la línea sur oriental del Perú, desde los 13° 00'00 hasta los 17° 17'30" de alcance sur y desde los 71° 06'57" hasta los 68° 48'46" de longitud oeste. Su dominio es de 71,999.0 kilómetros cuadrados (abordando el 6.0% de la región pública), es la quinta área más grande ampliamente, sus límites septentrionales son los siguientes: Región Madre de Dios, hacia el este con Bolivia, hacia el sur con Tacna y Bolivia, y hacia el oeste con los ramales de Moquegua, Arequipa y Cusco.

Figura 12

Mapa de Puno.



Fuente: .google

El área puneña incorpora 43.886 Sierra 36 kilómetros cuadrados (61%) y 23.101. región silvestre 86 kilómetros cuadrados (32,1%), 14,5 kilómetros cuadrados de espacio insular (0,02%) y 4.996 28 kilómetros cuadrados (6,9%) en el lado peruano del lago Titicaca. El límite regional es de 1.108 kilómetros, que abarcan el 11% de la línea peruana. Puno se divide en 13 regiones y 110 localidades. La circunstancia común es la siguiente: Puno 15 regiones, Azángaro 15, Carabaya 10, Chucuito 7, Claña 5, Huancané 8, Lámpara 10, Melgar 9, Moho 4, San Antonio de Puti Na 5, Santo Romano 5, Sandía 10 y Yunguyo . Según la evaluación de población y alojamiento 2017, la región Puno concentra una pequeña parte de la población metropolitana, con 53,8%, mientras que la población rústica es de 46,2%. El avance de la población es superior al de la población provincial, con un ritmo de desarrollo típico de 2,9% de 1940 a 2017; simultáneamente, la población rústica se expandió en 0,2% y, sorprendentemente, cayó en 1,6% de 2007 a 2017. La justificación del desarrollo es el rápido aumento de la urbanización, particularmente en las grandes comunidades urbanas de la localidad, como Julicaca, Puno, San Miguel y Azángaro.

4.1.2. Aspecto social

Según el Registro de Población y Alojamiento 2017 dirigido por el INEI, el número de habitantes en Puno fue de 1,172,697, posicionándose en el décimo lugar del país, con un ritmo de sostenimiento de 4.0%; contrastado con las estadísticas del 2007, el número de habitantes en el territorio disminuyó en 0.8% y la zona que mejor se desempeñó en cuanto a población fue Santo Romain (Santa persona Romain (la capital, Juliaca, es el foco empresarial y moderno fundamental de la localidad)), que concentra el 26.2% de la población. Le sigue

Puno (capital de la zona), con el 18,7%; a continuación, Azángaro (9,4%), Chucuito (7,6%), Carabaya (6,3%), Melgar (5,7%), El Collao (5,4%), Huancané (4,9%), Sandia (4,3%) región), Lampa (3,5%), Yunguyo (3,1%), San Antonio de Putina (3,1%) y Molde (1,7%).

Como se indica por región de superficie, los territorios más grandes de Carabaya y Sandia; No obstante, las regiones de Yunguyo y San Román muestran un alto espesor populace (alrededor de 127.3 y 135.0 ocupantes por cada km²), muy lejos del equivalente es los otros territorios de la local, donde los individuos densamente poblados esta reunión, Puno con 33.8 ocupantes por cada km².

Figura 13

Puno Superficie y población 2017

Provincia	Superficie (Km ²)	Población 1/
Puno	6 493	219 494
Azángaro	4 970	110 392
Carabaya	12 266	73 322
Chuchito	3 978	89 002
El Collao	5 601	63 878
Huancané	2 806	57 651
Lampa	5 792	40 856
Melgar	6 447	67 138
Moho	1 000	19 753
San Antonio de Putina	3 207	36 113
San Román	2 278	307 417
Sandia	11 862	50 742
Yunguyo	288	36 939
Superficie insular	15	
Lago Titicaca 2/	4 996	
TOTAL	71 999	1172 697

Fuente: INEI. Elaboración: BCRP – Sucursal Puno, Dpto. de Estudios Económicos



4.2. A nivel de la ciudad de Puno

4.2.1. *Reseña histórica*

Como se ha dicho Puno es una ciudad antigua, encajonada entre una cordillera circunlacustre que abarca la recta de Puno hacia el este, bordeada por las vertientes de Azoguini hacia el noroeste, Machallata hacia el norte y Cancharani hacia el sur y recostada sobre las vertientes de Pirhuapirhuani y Qimsa Cruz, con su conciso cerro Huajsapata, se encuentra en un cuenco en forma de herradura. Tal territorio limita las posibilidades de desarrollo de la ciudad de Puno, situada en una ladera.

Puno surgió como comunidad metropolitana en el año 1668, no había establecimiento fue cometido por Wear Antonio Castro y Portugal Conde de Lemus, Emisario del Perú con el nombre de San Carlos Borromeo; quien solicitó trasladar la comandancia central Laykakota o Cancharani al actual emplazamiento de la ciudad.

En el año 1805, se realizó la intendencia de Puno y se trazó un límite que implicó un extraordinario avance hacia el desarrollo político y social, por entonces Puno era llamada Manor Rica por el doble tráfico de minerales. En este año equivalente fue dado un Pronunciamiento por el Gobernante Carlos IV, dotándolo de la división de ciudad, cuyo recodo fue Mañazo su zona primaria. La parte metropolitana de Puno por ese entonces no contaba con comodidades, la cordillera metropolitana abarcaba desde las faldas de Orkapata hasta la quinta llamada la "Jabonería" hasta el sitio conocido con el nombre de San Nicolás Bárbara que es en la actualidad el Arco Deustua.

"Una Guía de Policía de Puno, incrustada en el surtido de Leyes de Oviedo, dando información fascinante sobre la ciudad, aisló esta guía a Puno en



dos cuartos. El primero se supone conformado desde la parte que aísla la carretera recta que parte del Dispensario Médico y cierra en el arco de Santa Bárbara, hacia la iglesia primada; el segundo desde esa carretera hacia el Lago. Los dos barrios estarán diferenciados por la carretera que se desliza desde el nivel del Huajsapata por la mitad izquierda de la iglesia fundamental, hasta el lado de la plaza en cuyo punto estructura se cruza con la parte que separa los dos barrios".

Respecto a la idea de urbanización alrededor de entonces Puno estaba en retroceso sin embargo con el desarrollo del ferrocarril de Arequipa a Puno, en enero de 1870 la ciudad se extendió hacia ese lado. Las vías restringidas fueron suplantadas por carreteras y estructuras públicas.

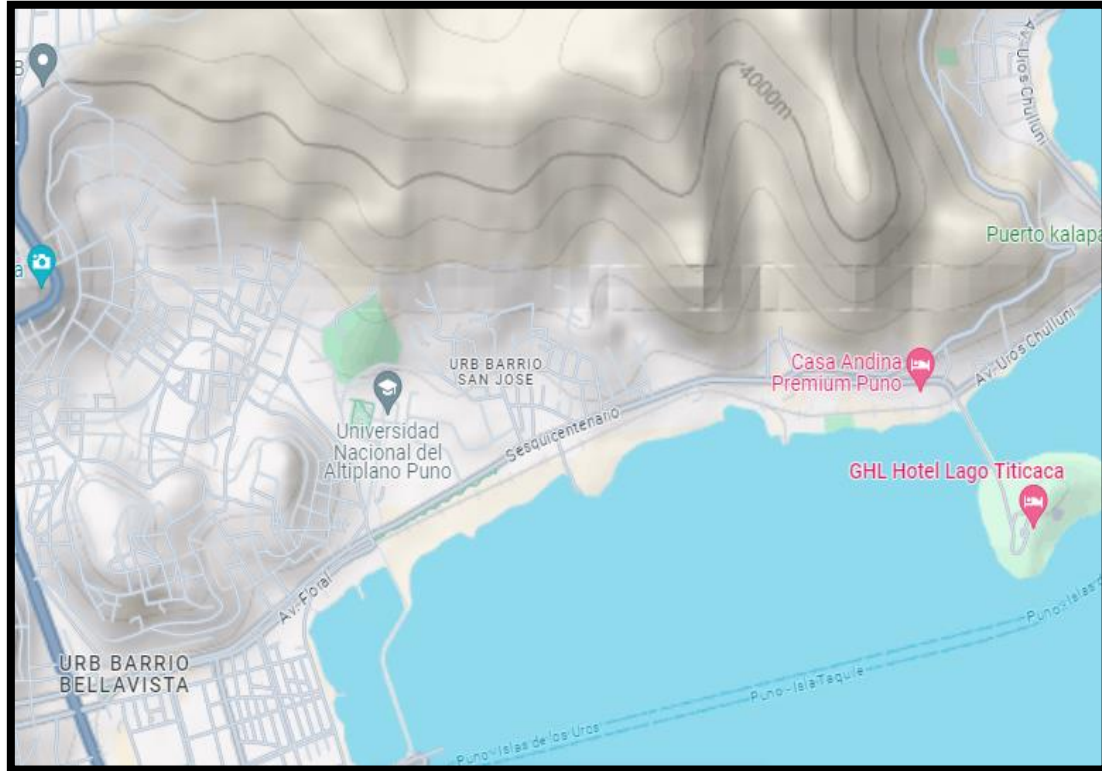
Entre los años 1910 a 1930 Puno era una pequeña ciudad de algo así como 12 mil ocupantes con un solo colegio secundario San Carlos levantado en el Parque Pino, por entonces se fabrican cajas de agua y se administra el alumbrado eléctrico que impulsa la expansión metropolitana con el desarrollo de agradables hospedajes, el Teatro Civil, y como retiro tiene el lado oceánico de Huaje y Ojerani, como ducha de agua dulce el antiguo pozo Laykakota.

(inei.gob.pe)

4.2.2. Topografía y Relieve

Figura 14

Topografía y relieve

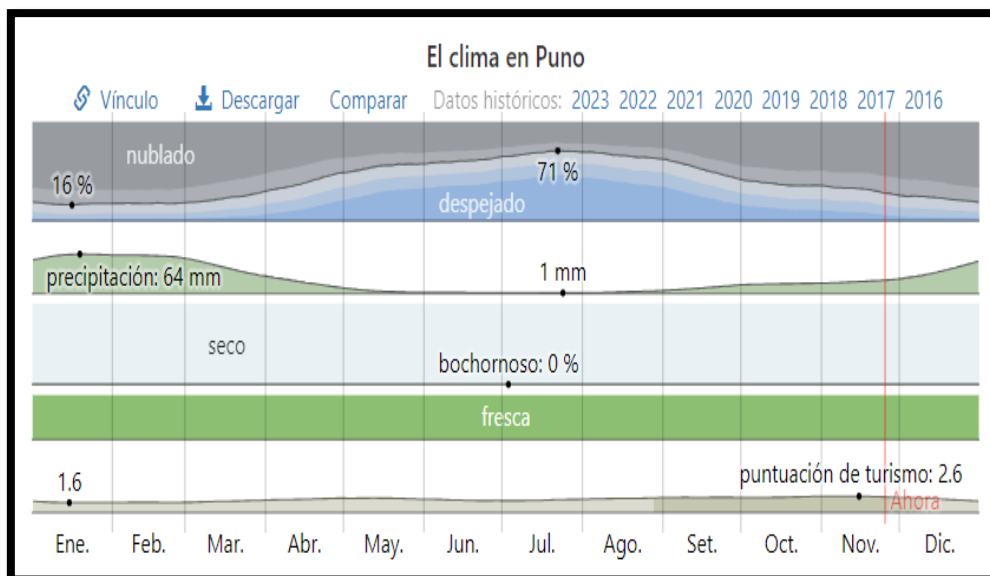


Fuente: Google earth

4.2.3. Aspecto climático ambiental

En Puno, los veranos son cortos, frescos y sombreados; los inviernos son cortos, helados y en su mayor parte despejados y secos en el tiempo. A lo largo del año, la temperatura oscila entre -4°C y 17°C y rara vez desciende por debajo de -6°C o supera los 19°C .

Figura 15
clima ambiental



Fuente: INEI. **Elaboración:** BCRP – Sucursal Puno, Dpto. de Estudios Económicos

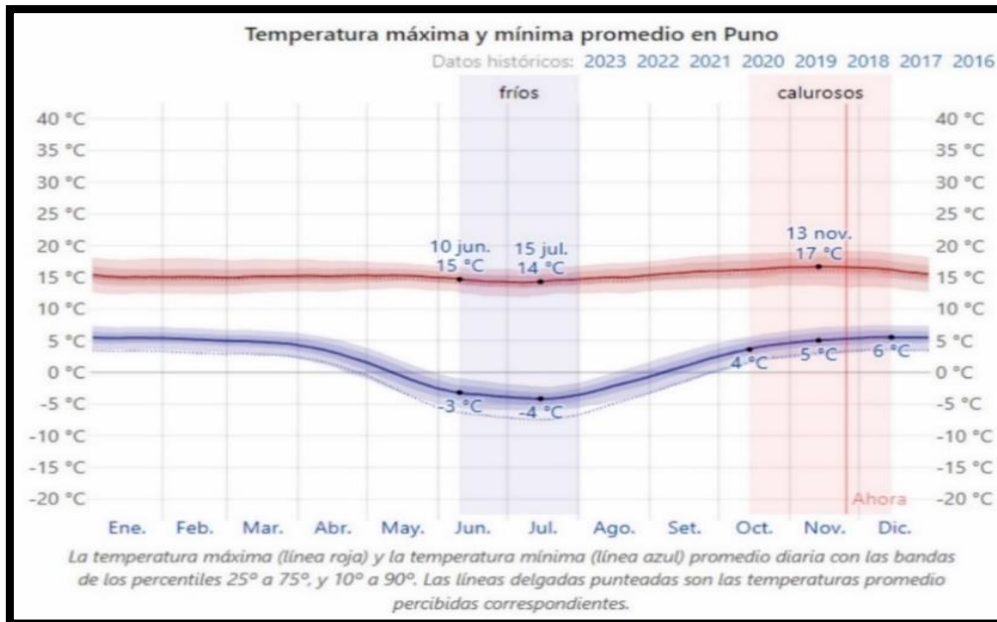
4.2.3.1. Temperatura promedio en Puno

La estación templada dura 2,0 meses, del 14 de octubre al 15 de diciembre, y la temperatura típica diaria más extrema se sitúa al norte de los 16 °C. El mes más caluroso del año en Puno es noviembre, con una temperatura máxima típica diaria de 17 °C y mínima de 5 °C.

La estación de los virus dura 1,7 meses, del 10 de junio al 1 de agosto, y la temperatura típica diaria más extrema es inferior a 15 °C. El mes más frío del año en Puno es julio, con una temperatura mínima típica de - 4 °C y una máxima de 14 °C.

Figura 16

Cuadro de temperatura en Puno.



Promedio	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Máxima	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C	14 °C	15 °C	16 °C	16 °C	17 °C	16 °C
Temp.	10 °C	10 °C	10 °C	9 °C	8 °C	6 °C	6 °C	7 °C	8 °C	10 °C	10 °C	10 °C
Mínima	5 °C	5 °C	5 °C	3 °C	-1 °C	-3 °C	-4 °C	-2 °C	1 °C	4 °C	5 °C	6 °C

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Sun>

4.2.3.2. Precipitación

Un día húmedo es un día con no menos de 1 milímetro de precipitación fluida o comparable a fluida. La probabilidad de días húmedos en Puno fluctúa significativamente durante el año.

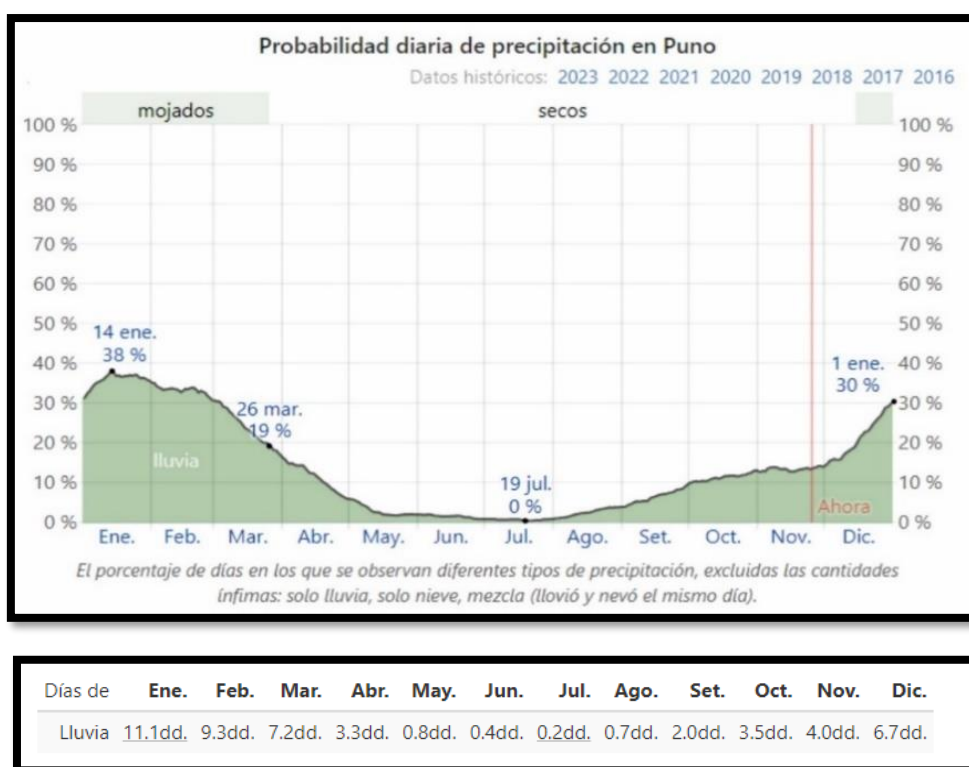
La temporada más lluviosa dura 3,4 meses, del 15 al 26 de diciembre, con una probabilidad de más del 19% de que un día específico sea un día húmedo. El mes con más días húmedos en Puno es enero, con una normalidad de 11,1 días con algo así como 1 milímetro de precipitación.

La estación más seca dura 8,6 meses, del 26 de marzo al 15 de diciembre. El mes con menos días lluviosos en Puno es Julio, con una normal de 0.2 días con algo así como 1 milímetro de precipitación.

Entre los días húmedos, se reconocen aquellos con sólo aguacero, sólo nieve o una mezcla de ambos. El mes con más días con chubascos en Puno es enero, con una normal de 11,1 días. A la luz de esta clasificación, el tipo de precipitación más conocido durante el año es el aguacero, con una probabilidad mayor de 38% el 14 de enero.

Figura 17

Cuadro de precipitaciones en Puno.



Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Sun>

4.2.3.3. Lluvia

Para mostrar la variedad durante un mes y no simplemente sumas mes a mes, mostramos la precipitación combinada más de un marco de tiempo de 31

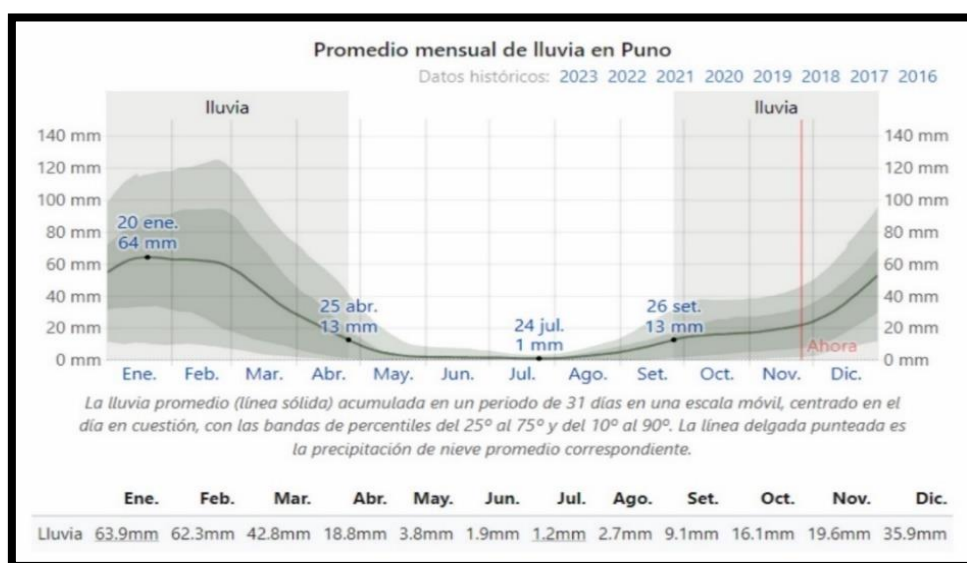
días en una escala móvil girada alrededor de cada día del año. Puno tiene una amplia variedad de precipitaciones mes a mes a través de la temporada.

La temporada de tormentas dura 7,0 meses, del 26 de septiembre al 25 de abril, con un lapso de 31 días en movimiento de no menos de 13 milímetros. El mes con más precipitaciones en Puno es enero, con un promedio de 64 milímetros de lluvia.

La época del año sin lluvias dura 5,0 meses, del 25 de abril al 26 de septiembre. El mes con precipitaciones mínimas en Puno es julio, con una precipitación normal de 1 milímetro.

Figura 18

Promedio mensual de lluvia en Puno.



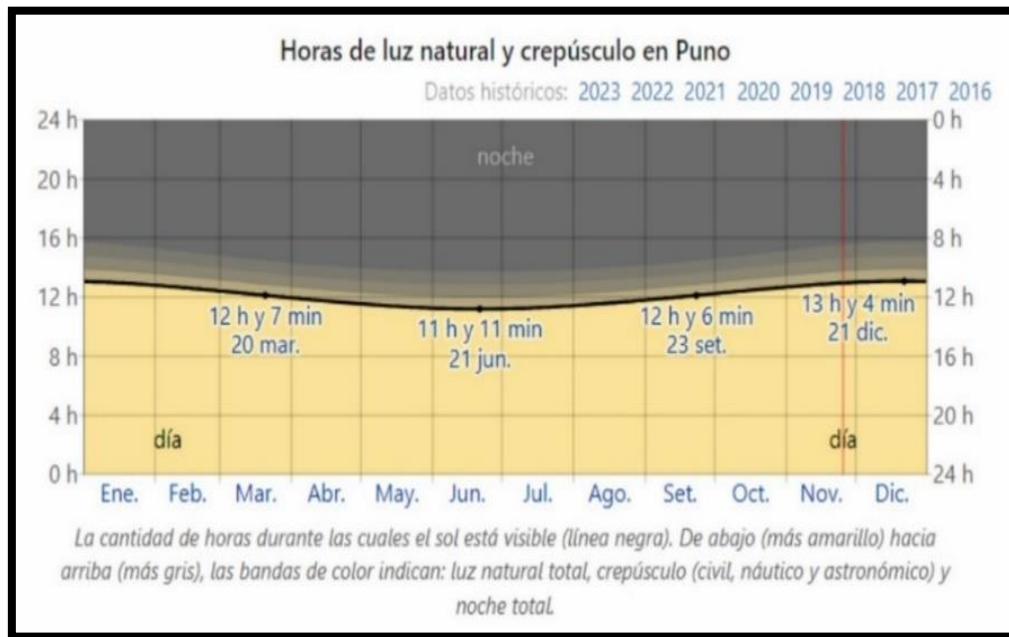
Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Sun>

4.2.3.4. Sol

La duración del día en Puno fluctúa a lo largo del año. En 2023, el día más breve es el 21 de junio, con 11 horas y 11 minutos de sol; el día más largo es el 21 de diciembre, con 13 horas y 4 minutos de luz solar.

Figura 19

Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo en Puno

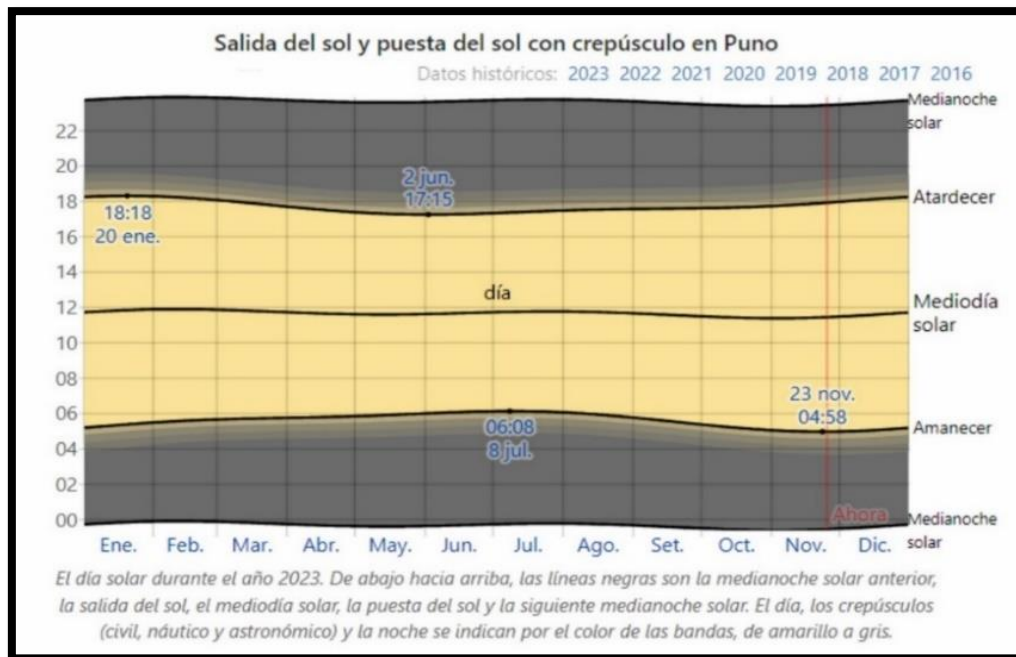


Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Sun>

El amanecer más temprano es a las 04:58 del 23 de noviembre, y el más reciente 1 hora y 10 minutos después a las 06:08 del 8 de julio. El crepúsculo más temprano es a las 17:15 del 2 de junio y el más reciente a las 18:18 del 20 de enero, 1 hora y 3 minutos después.

Figura 20

Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo en Puno.



Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Sun>

4.2.3.5. Humedad

La humedad de referencia es baja, la normal es del 52,6%. La variación anual continua con una precipitación más extrema entre enero y febrero con una base en julio. Las brisas globales, que en general alteran los tornos del barrio, proceden de las zonas típicas durante la estación borrascosa y de la zona occidental del sur del año.

4.2.3.6. Viento

Este segmento gestiona el vector de la brisa normal horaria (velocidad y curso) de una amplia región a 10 metros sobre el suelo. La brisa en un área determinada está excepcionalmente sujeta a la geología del vecindario y a diferentes variables; y la velocidad y el curso inmediatos de la brisa fluctúan más ampliamente que los puntos medios horarios.

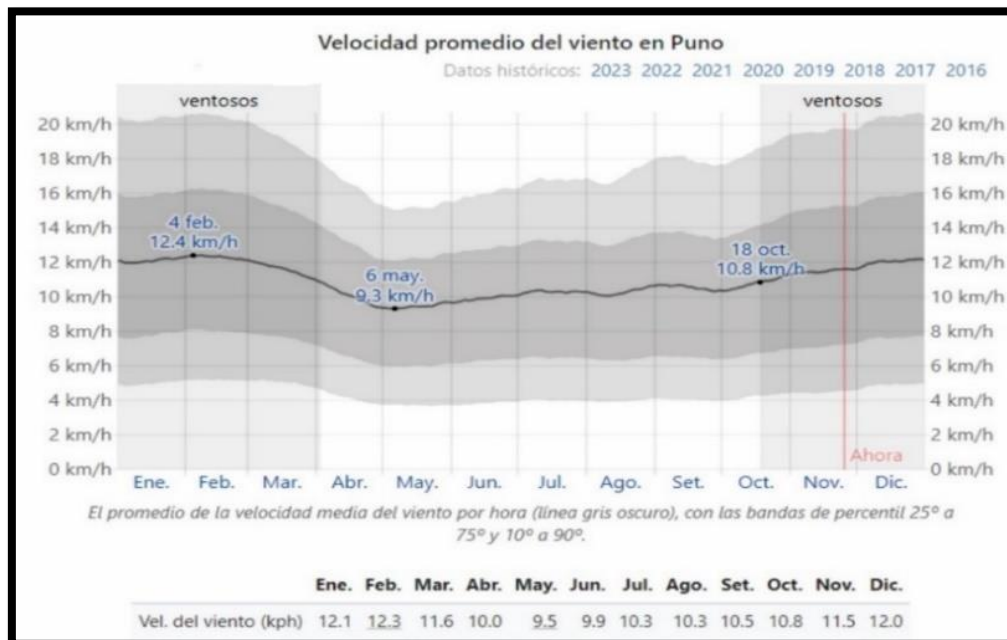
La velocidad horaria típica del viento en Puno tiene ligeras variedades ocasionales a lo largo del año.

El periodo más ventoso del año dura 5,5 meses, del 18 de octubre al 3 de abril, con velocidades normales de la brisa superiores a 10,8 kilómetros por hora.

El mes más ventoso del año en Puno es febrero, con velocidades medias del viento de 12,3 kilómetros por hora.

Figura 21

Velocidad promedio del viento en Puno.



Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Sun>

4.2.4. Límites del crecimiento

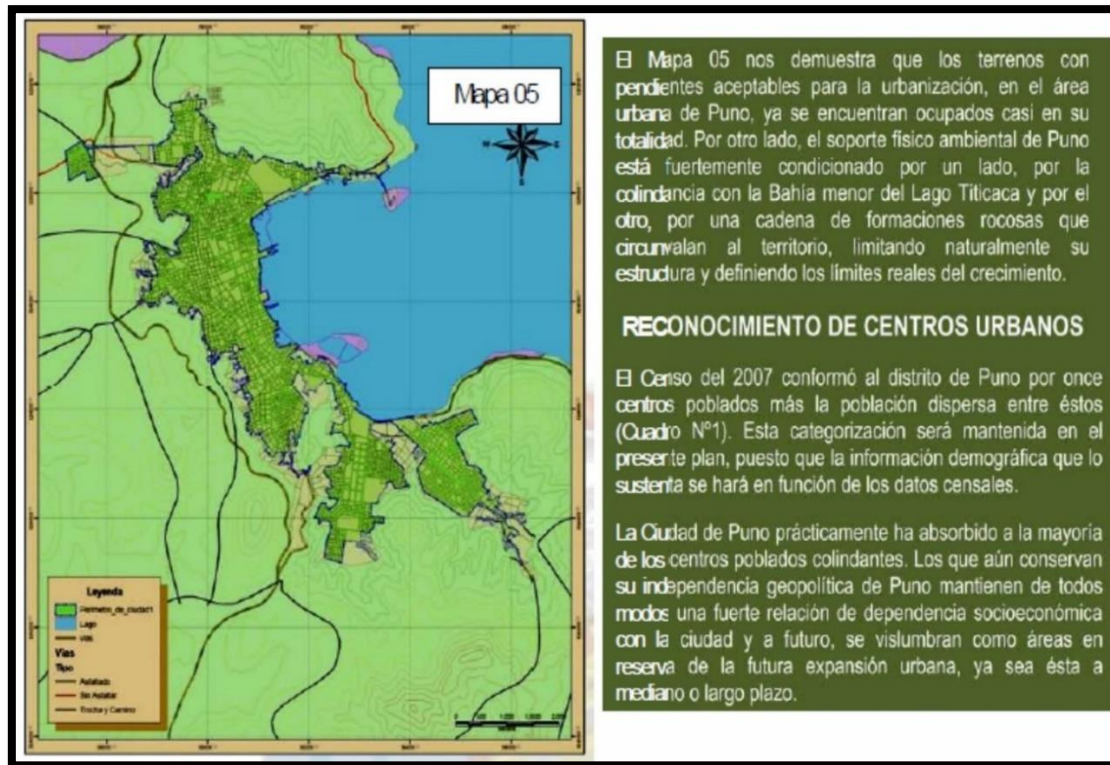
Figura 22

Límites de crecimiento



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2012-2022

Figura 23

Reconocimiento de centros urbanos

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2012-2022

4.2.5. Zonificación y Uso de Suelos

PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE PUNO (2012–2022).

Estrategias: A la luz de los estados de seguridad reales del clima geológico y del uso y circulación continuos de los ejercicios metropolitanos, para empezar, caracterizaremos tres usos esenciales del suelo: metropolitano, urbanizable y no urbanizable.

Suelo urbano: Se refiere a la región unida de la ciudad, ya sea por establecimiento verificable, habilitación metropolitana o por habilitación aceptada cuando las administraciones esenciales de agua, energía y alcantarillado han llegado proactivamente a la población.

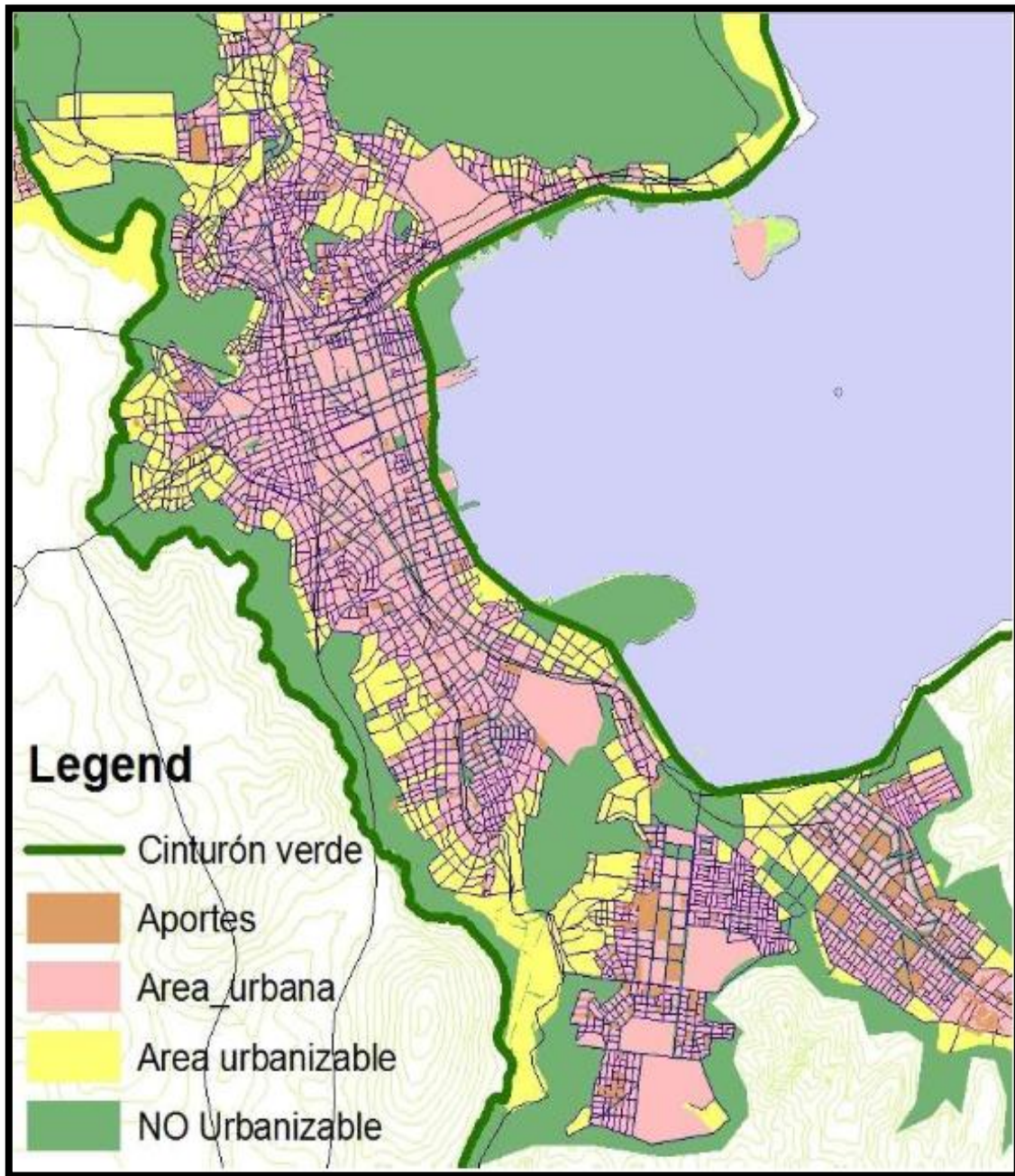


Suelo urbanizable: Terrenos que, por la necesidad y el empuje del desarrollo, hoy se potencian de verdad, a pesar de que en realidad no tienen administraciones. Por lo general, a pesar de que nos damos cuenta de que un número significativo de ellos tienen estima hortícola, de explotación o de forestación, la tensión del desarrollo metropolitano nos lleva a considerarlos razonables para la urbanización, después de un curso legítimo de habilitación metropolitana que obligará a los usos del suelo permitidos, los límites de estructura que deben tener, el mayor coeficiente de estructura transitable y las densidades más extremas que mantendrán.

Suelo NO urbanizable: Se trata de suelos que requieren un tratamiento especial por su carácter de protección ambiental, reserva ecológica o valor agrológico elevado. También se consideran aquellos con relevancia en términos de forestación, paisaje, patrimonio histórico-cultural o conservación de la biodiversidad, incluyendo flora, fauna y el equilibrio ecológico. Asimismo, se incluyen terrenos con restricciones físicas para el desarrollo urbano, tales como zonas con riesgos geotécnicos, suelos con baja capacidad portante, inestabilidad estructural, presencia de deslizamientos, derrumbes o pendientes susceptibles a erosión y colapso.

Figura 24

Plan general de uso de suelos



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2012-2022

Figura 25

Zonificación uso de suelos

Zonificación de usos del suelo urbano			
Estrategias: Ante todo diferenciaremos los usos del suelo permisibles para cada área de la ciudad de acuerdo al siguiente cuadro:			
Suelo urbano y urbanizable	Residencial, Comercial y de servicios, Industrial, de Equipamiento urbano, Recreativo e Institucional		
Suelo NO urbanizable	Parque temático, Reserva ecológica, Zona forestal, Zona de alto peligro o de suelo inestable, Área agrícola		
Clasificación por usos:			
Uso residencial			
CLASIFICACIÓN	NOMENCLATURA	DENSIDAD BRUTA	USO COMPATIBLE
Baja	R1	Menos de 160 hab./ha	R2 - C1 - C2 - C4 - S1 - S2 - EUS - EUE - EOU P1 - P2 - P3 - R - IPP
Media	R2	160-400 hab./ha	R1 - R3 - C1 - C2 - C4 - S1 - S2 - EUS - EUE - EOU P1 - P2 - P3 - R - IPP
Alta	R3	400 a más hab./ha	R2 - C1 - C2 - C4 - S1 - S2 - EUS - EUE - EOU P1 - P2 - P3 - R - IPP
Uso comercial y de servicios			
CLASIFICACIÓN	NOMENCLATURA	USO COMPATIBLE	
Comercio minorista	C1	R1 - R2 - R3 - C4 - F2 - S1 - S2 - EOU - P1 - P2 - P3 R - RN - IPP	
Complejo comercial	C2	R1 - R2 - R3 - C4 - S1 - S2 - EOU - P1 - P2 - P3 R - RN - IPP - F1 - F2	
Comercio mayorista	C3	C2 - F1 - F2 - IR - I - EOU - P1 - P2 - P3 - R - RN	
Comercio vivienda	C4	R1 - R2 - R3 - C1 - C2 - S1 - S2 - EOU - P1 - P2 - P3 - R - IPP - EUS - EUE	
Feria ecológica-comercial	F1	R2 - R3 - C2 - C3 - C4 - F2 - S1 - S2 - EOU - P1 - P2 - P3 R - RN - IPP	
Feria temática	F2	R2 - R3 - C1 - C2 - C3 - C4 - F1 - EOU - P1 - P2 - P3 R - RN - IPP	
Servicios en general	S1	R1 - R2 - R3 - C1 - C2 - C4 - F2 - S2 - EOU - P1 - P2 - P3 R - RN - IPP - EUS - EUE	
Servicios turísticos	S2	R1 - R2 - R3 - C1 - C2 - C4 - F2 - S1 - EOU - P1 - P2 - P3 R - RN - IPP - EUS - EUE	
Uso industrial			
CLASIFICACIÓN	NOMENCLATURA	USO COMPATIBLE	
Vivienda Taller	IR	R2 - C2 - C3 - C4 - F2 - I - EUS - EUE - EOU - P1 - P2 - P3 - R	
Industria mediana	I	IR - C1 - C2 - C3	
Uso de equipamiento urbano			
CLASIFICACIÓN	NOMENCLATURA	USO COMPATIBLE	
Salud	EUS	R1 - R2 - R3 - S1 - S2 - IR - EUE - EOU - P1 - P2 - P3 - IPP	
Educación	EUE	R1 - R2 - R3 - S1 - S2 - IR - EUS - EOU - P1 - P2 - P3 - IPP	
Otros usos	EOU	R1 - R2 - R3 - C1 - C2 - C3 - C4 - F2 - S1 - S2 - IR - P1 - P2 - P3 R - RN - IPP - EUS - EUE	
Uso recreativo			
CLASIFICACIÓN	NOMENCLATURA	USO COMPATIBLE	
Plaza	P1	R1 - R2 - R3 - C1 - C2 - C3 - C4 - F1 - F2 - S1 - S2 - IR - P2 - P3 R - RN - IPP - EUS - EUE - EOU	
Parque	P2	R1 - R2 - R3 - C1 - C2 - C3 - C4 - F1 - F2 - S1 - S2 - IR - P1 - P3 R - RN - IPP - EUS - EUE - EOU - I	
Plataforma deportiva	P3	R1 - R2 - R3 - C1 - C2 - C3 - C4 - F1 - F2 - S1 - S2 - IR - P1 - P2 R - RN - IPP - EUS - EUE - EOU	
Complejo recreativo	R	R1 - R2 - R3 - C1 - C2 - C3 - C4 - F1 - F2 - S1 - S2 - IR - P1 - P2 - P3 RN - IPP - EOU	
Discotecas y Vida nocturna	RN	C1 - C2 - C3 - C4 - F1 - F2 - S1 - S2 - EOU - P1 - P2 - P3 - R	
Uso institucional			
CLASIFICACIÓN	NOMENCLATURA	USO COMPATIBLE	
Institución privada o pública	IPP	R1 - R2 - R3 - C1 - C2 - C4 - F1 - F2 - S1 - S2 - IR - P1 - P2 - P3 R - EUS - EUE - EOU	

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2012-2022

4.2.6. Equipamiento

Figura 26

Equipamiento

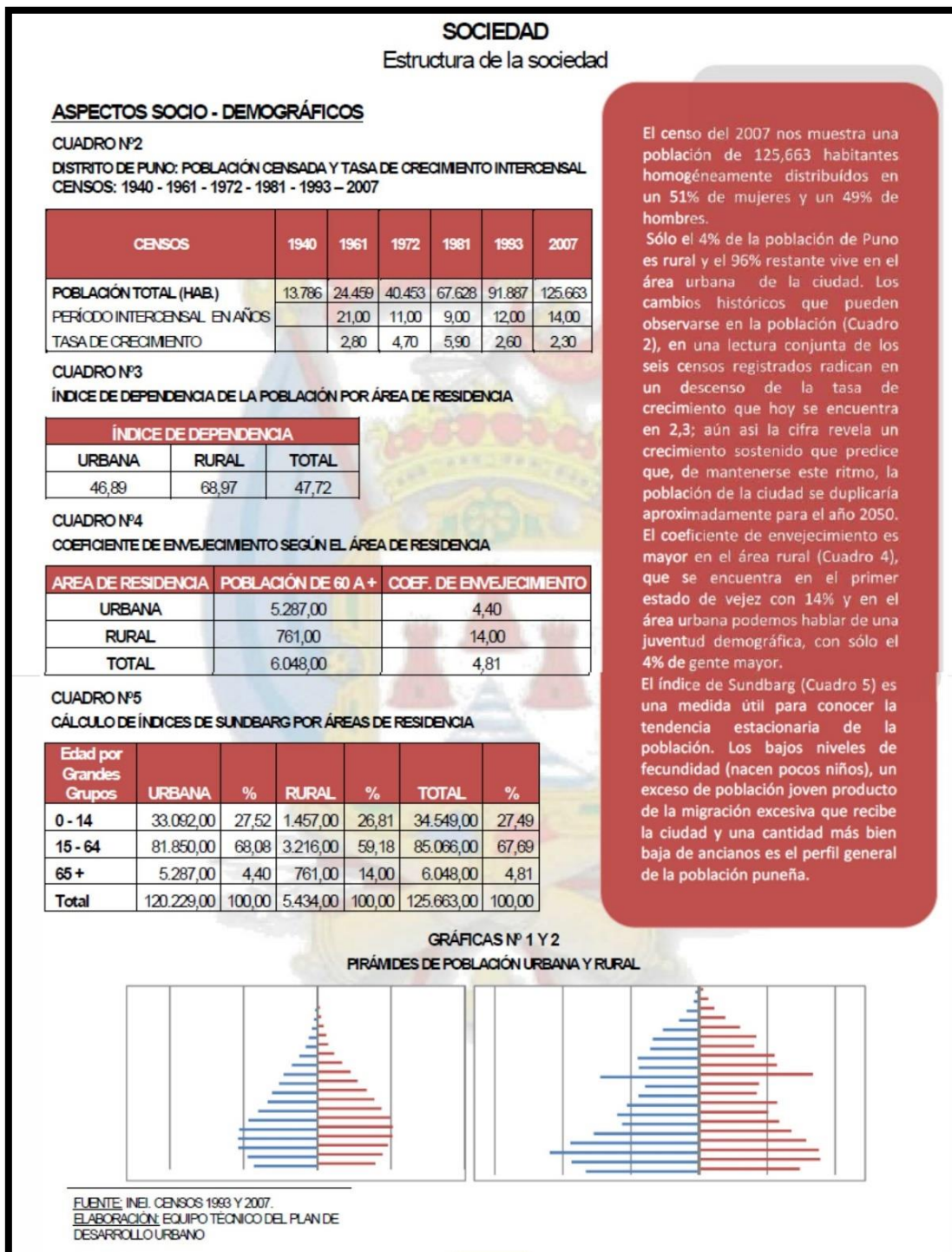


Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2012-2022

4.2.7. Estructura de la sociedad

Figura 27

Estructura de la sociedad

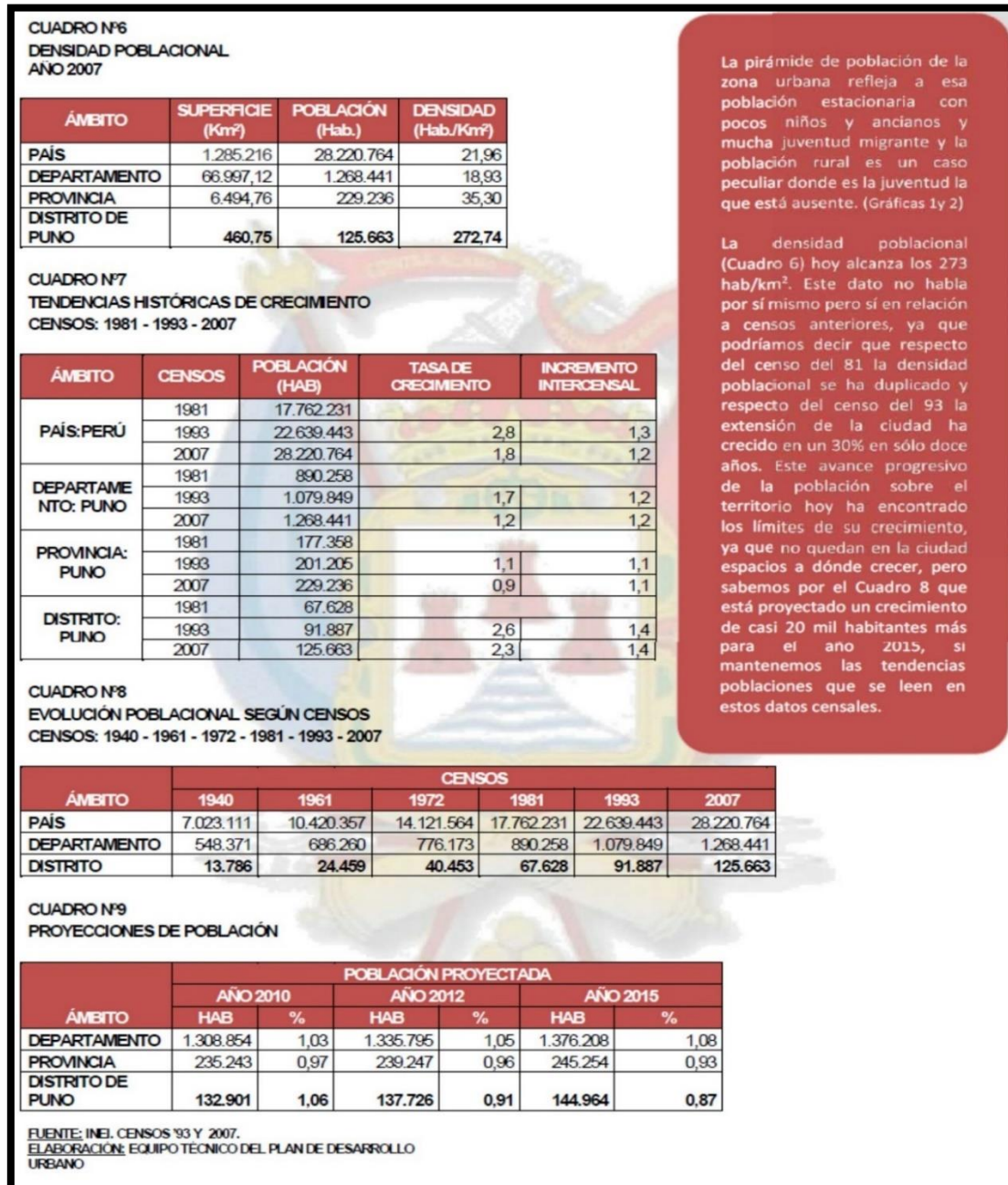


Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2012-2022

4.2.8. Densidad poblacional

Figura 28

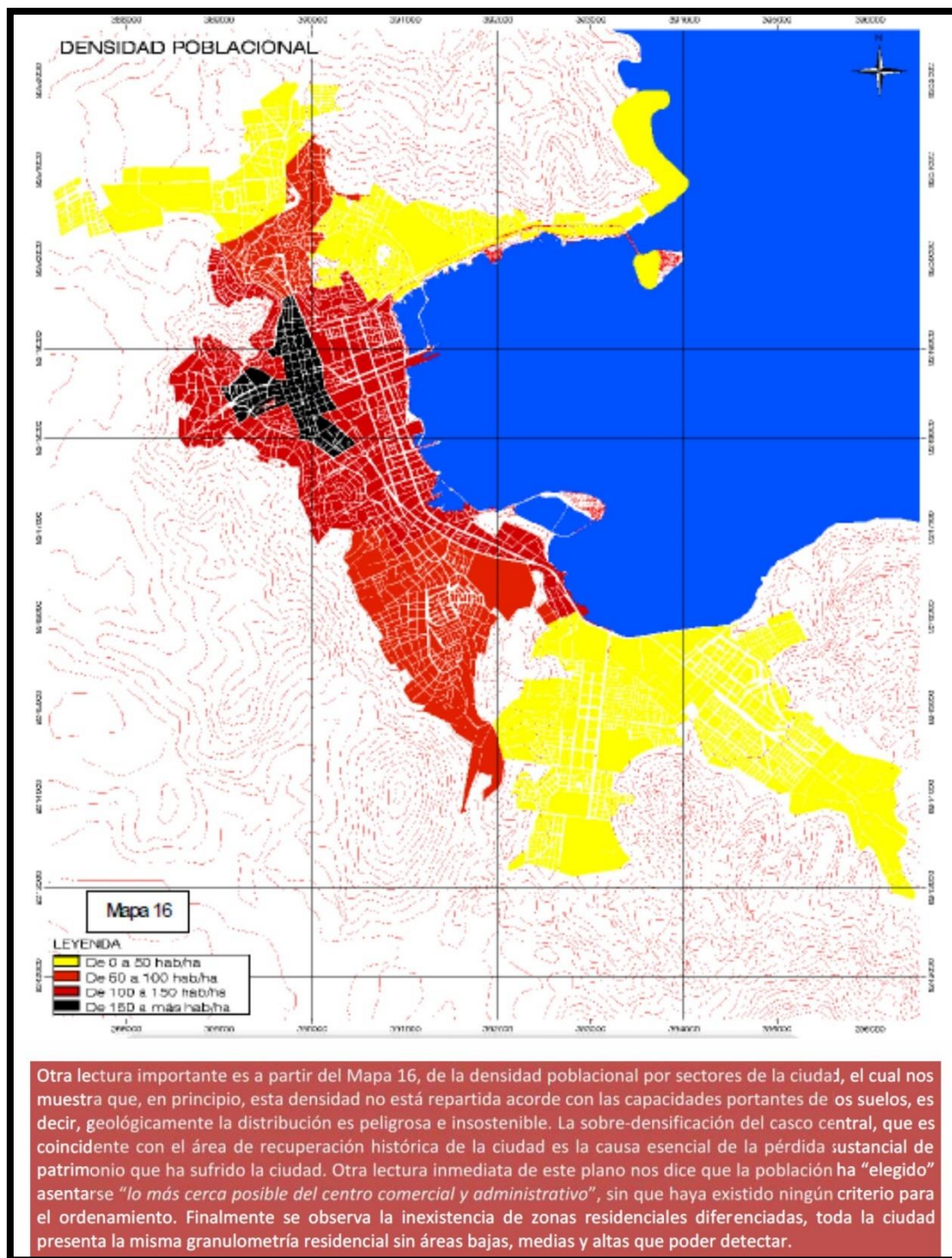
Densidad poblacional



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2012-2022

Figura 29

Plano densidad poblacional

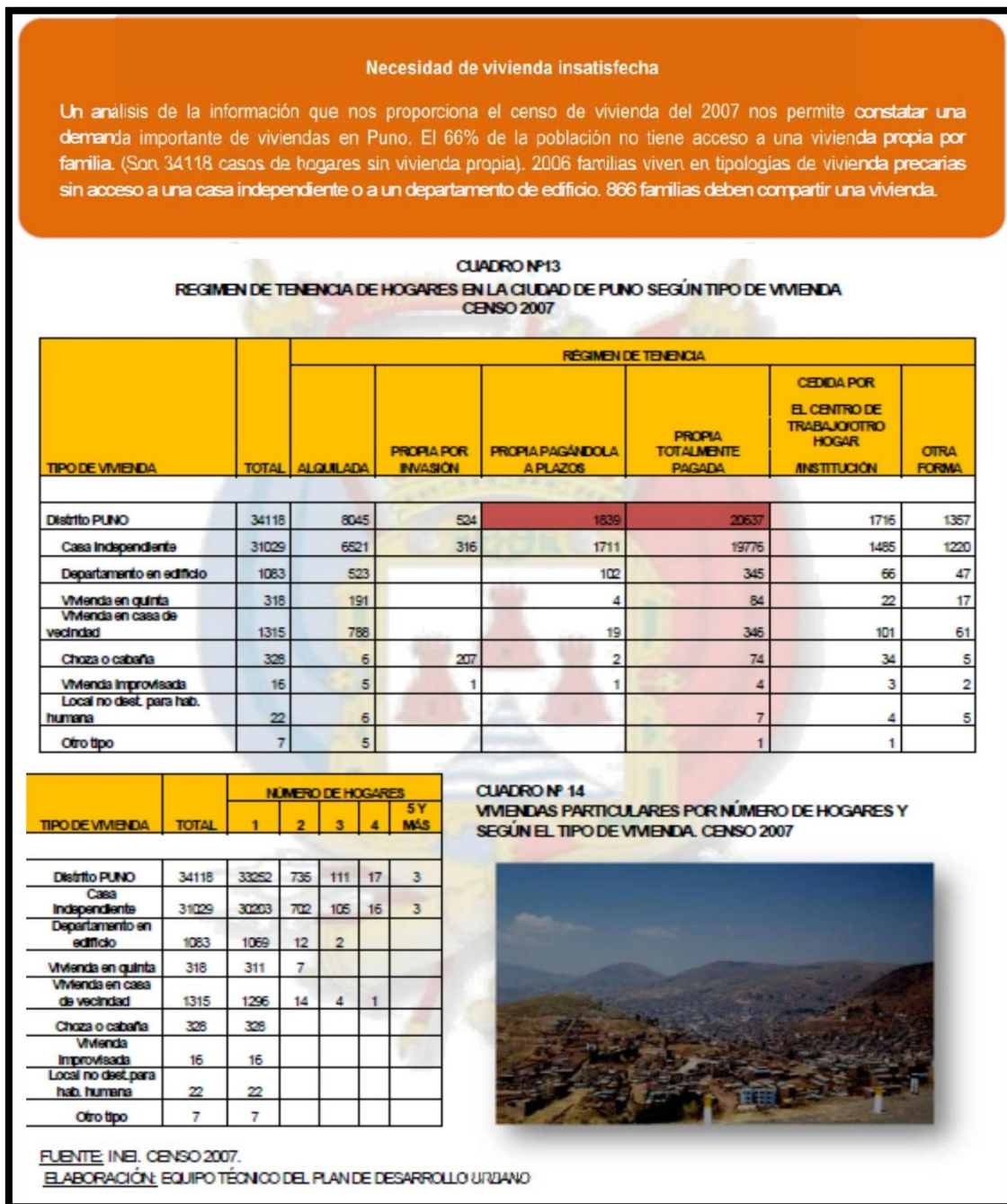


Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2012-2022

4.2.9. Necesidad de las viviendas insatisfechas

Figura 30

Necesidad de las viviendas insatisfechas



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2012-2022

4.3. Definición del área de intervención

El área de intervención del presente proyecto se ubica en la ciudad de Puno, dentro del ámbito urbano en expansión que se desarrolla hacia zonas con



topografía accidentada y presencia de laderas. Esta condición geográfica constituye un reto y, a la vez, una oportunidad para aplicar criterios de arquitectura escalonada, aprovechando la pendiente natural del terreno para generar una integración armónica entre la edificación y su entorno paisajístico.

El terreno seleccionado se localiza en una zona estratégica y accesible, próxima a la avenida Sesquicentenario, eje vial principal que conecta con equipamientos urbanos, instituciones educativas, centros de comercio y servicios básicos. La altitud promedio del área alcanza los 3,820 m s. n. m., lo que genera condiciones ambientales específicas, como temperaturas bajas, alta radiación solar y vientos moderados, factores que influyen directamente en las decisiones de diseño arquitectónico y en el confort térmico de las viviendas.

Desde el punto de vista urbano y funcional, el sector presenta una ocupación predominantemente residencial, con tendencia al crecimiento espontáneo y construcción progresiva. Existen áreas libres y terrenos subutilizados que ofrecen potencial para nuevas propuestas habitacionales formales. La zona cuenta con servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, alcantarillado y transporte público, aunque requiere mejoras en accesibilidad peatonal y vial.

El paisaje natural del entorno con vistas hacia el Lago Titicaca y los cerros circundantes otorga un alto valor escénico al área, por lo que la propuesta busca preservar y potenciar las visuales naturales, incorporando terrazas, áreas verdes y espacios de recreación comunitaria. Asimismo, se plantea una ocupación responsable del suelo, priorizando la sostenibilidad, la eficiencia energética y la armonía con la morfología del terreno.

En síntesis, el área de intervención representa un laboratorio urbano ideal para la aplicación de principios de arquitectura escalonada y vivienda multifamiliar sostenible, aportando soluciones concretas al déficit habitacional y al desorden urbano de la ciudad de Puno.

Área del terreno: 13,164.2232

Tabla 2

Área y linderos del predio

Linderos:	Frente:	Colindancia:
Frente	59.03 ml - 46.0269 ml	Av. Sesquicentenario
Derecha	198.2713 ml	JR SN 1718
Izquierda	107.8795 ml - 51.2129 ml	JR 29 de junio
Fondo	36.65 ml	JR SN 1717

Tabla 3

Numero de departamentos del proyecto

Edificio	Nº Dptos. Flats	Nº Dptos. Dúplex	Sub-Total
Edificio 1 rectangular	16		16
Edificio 2 curvo	14	4	18
TOTAL	36	4	40

Tabla 4*Numero de servicio por edificio del proyecto.*

Edificio	Nº Dptos. Flats	Nº Dptos. Dúplex	Sub-Total
Edificio 1			
- Sum	1		3
- Restaurant	1		
- Gimnasio	1		
Edificio 2			
- Sum	1		3
- Restaurant	1		
- Gimnasio	1		
TOTAL	6		6

4.4. Área de intervención

4.4.1. Análisis del Sitio

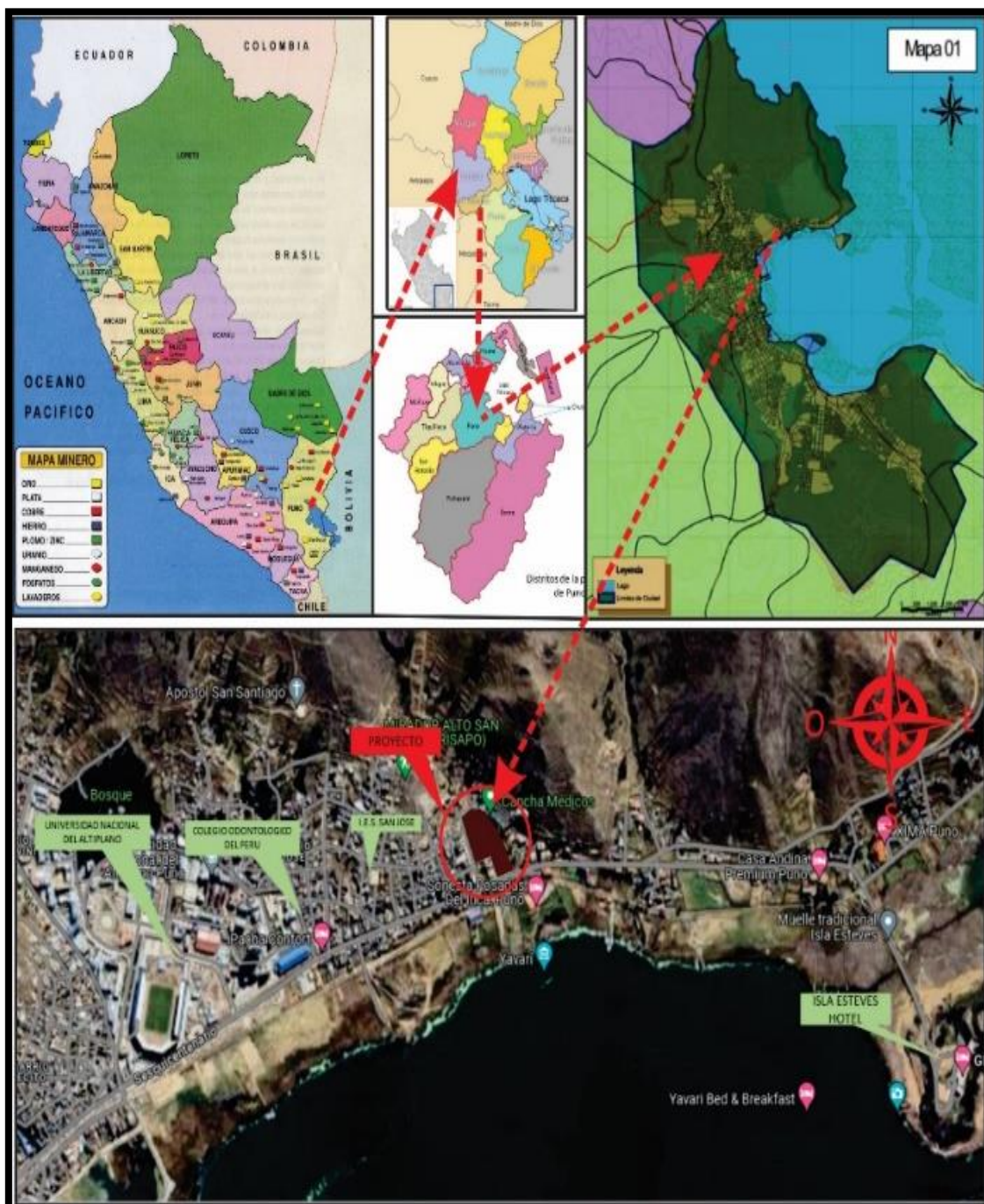
La región de revisión se encuentra en la zona de Puno, capital del territorio de Puno, situado en el ámbito de la localidad de Puno en el sureste de Perú. Se encuentra a 3827 m.s.n.m. en el nivel del Collao, al noroeste de la localidad de Paucarcolla, hacia el sur la zona de Chucuito, hacia el este el lago Titicaca, hacia el oeste la región de Tiquillaca.

La ciudad de Puno tiene como población, según el Establecimiento Público de Mediciones e Informática es la decimotercera ciudad más poblada del Perú y albergaba en el 2017 a una población Llenos y vacíos del entorno inmediato.

4.4.2. Ubicación y Localización del Terreno

Figura 31

Ubicación del proyecto

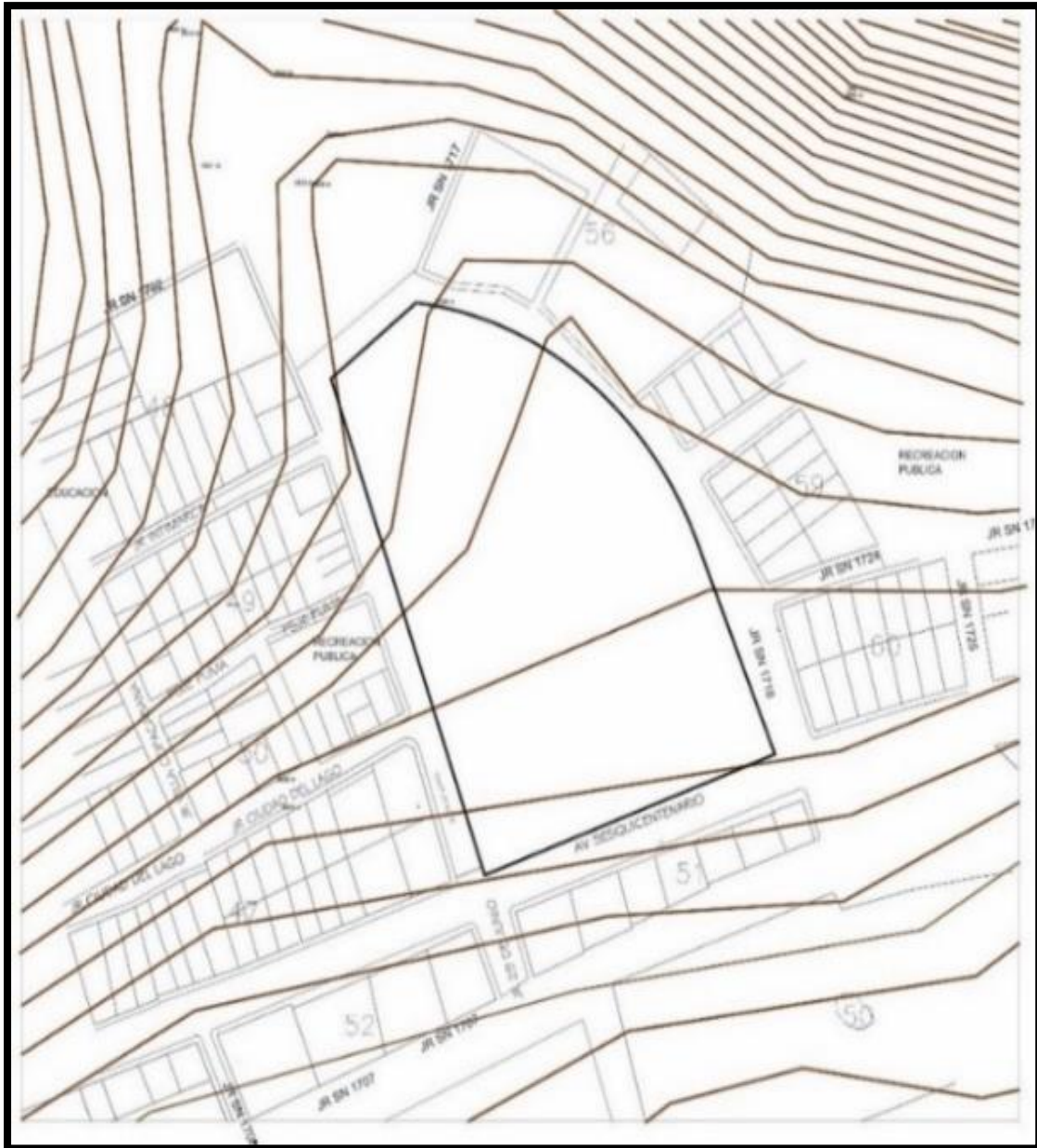


4.4.3. Topografía y relieve

La topografía del terreno de intervención de la vivienda es totalmente plana.

Figura 32

Terreno topográfico



4.4.4. Condiciones Climáticas

Figura 33

Asoleamiento y vientos en el terreno de intervención



4.4.5. Equipamiento

Figura 34

Equipamiento



4.4.6. Llenos y vacíos del entorno inmediato

Figura 35

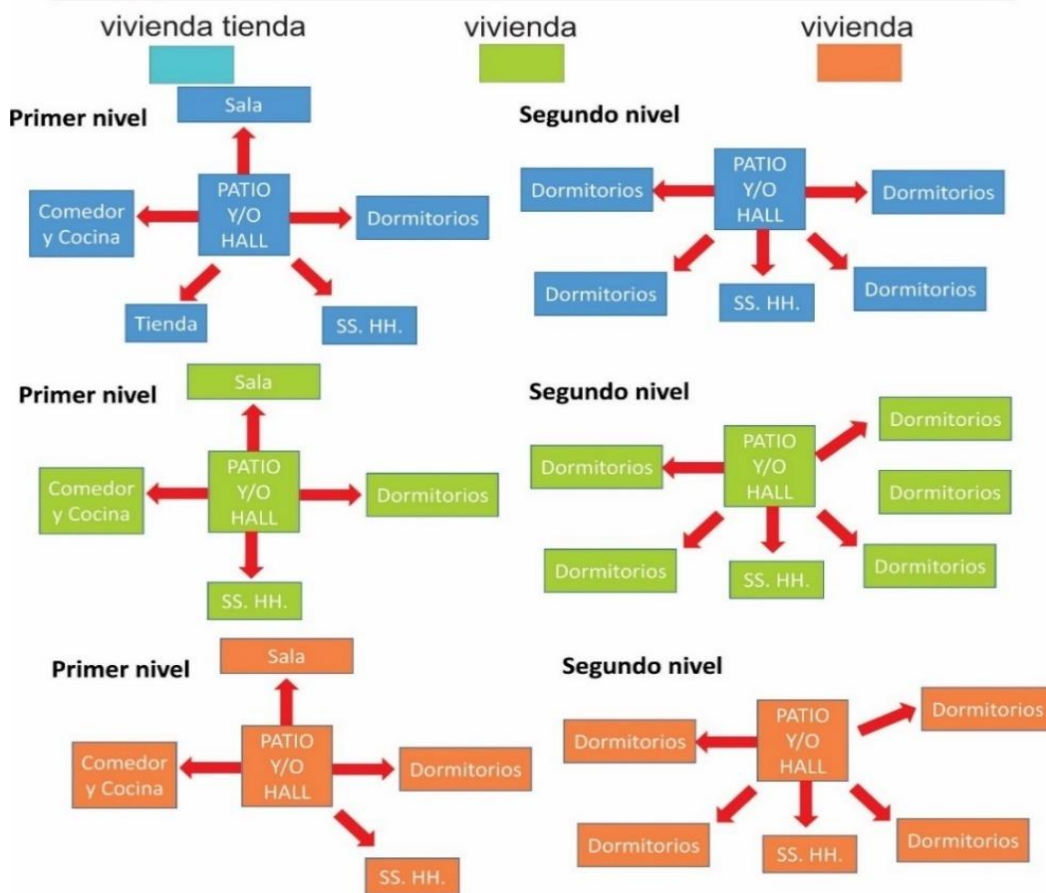
Análisis de llenos y vacíos del entorno inmediato.



4.4.7. Uso de suelos

Figura 36

Uso de suelos



4.4.8. Materiales Predominante

Figura 37





Análisis de materiales de construcción en viviendas



MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
182 viviendas



Concreto

Ladrillo			160
bloqueta			9
adobe			13



4.4.9. Alturas de Edificación

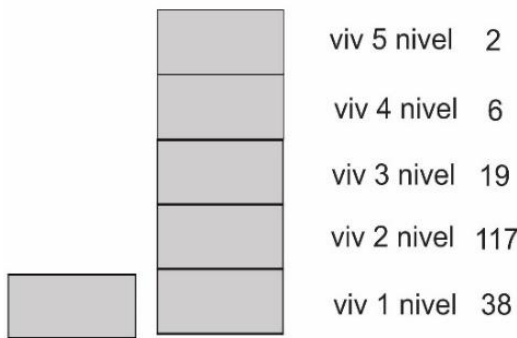
Figura 38

Análisis de altura de edificación.

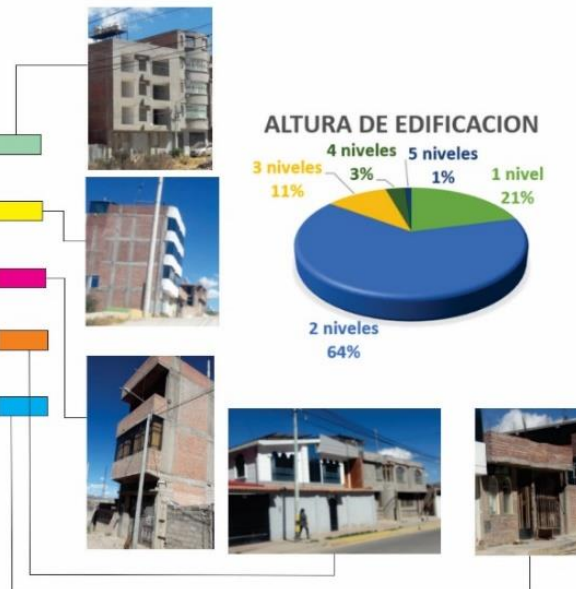


ALTURA DE EDIFICACION

182 viviendas



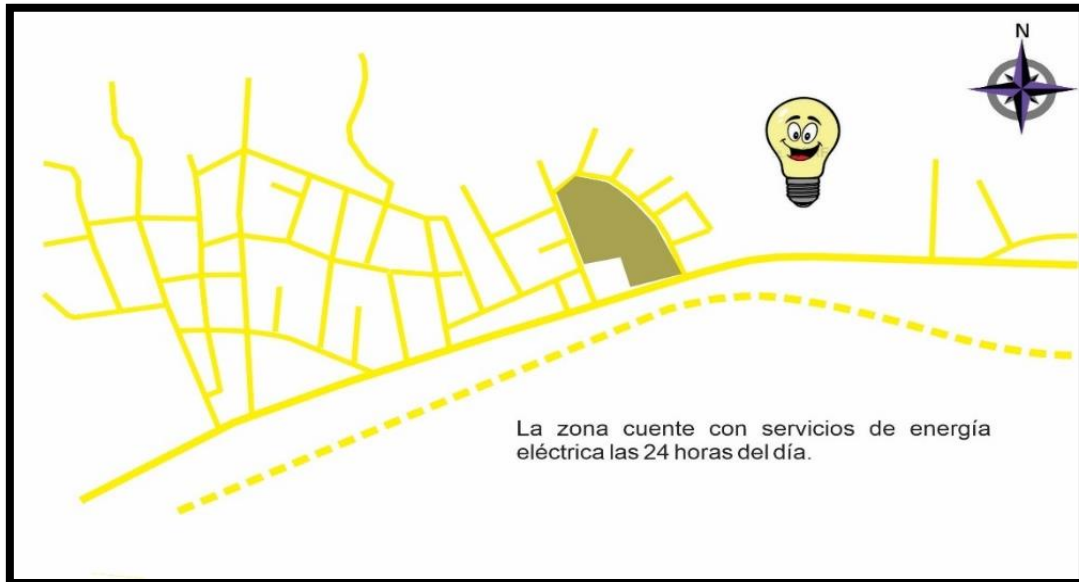
Llegan a 5 niveles en promedio



4.4.10. Servicios básicos – luz

Figura 39

Análisis de servicios básicos – luz



4.4.11. Servicios básicos agua y desagüe

Figura 40

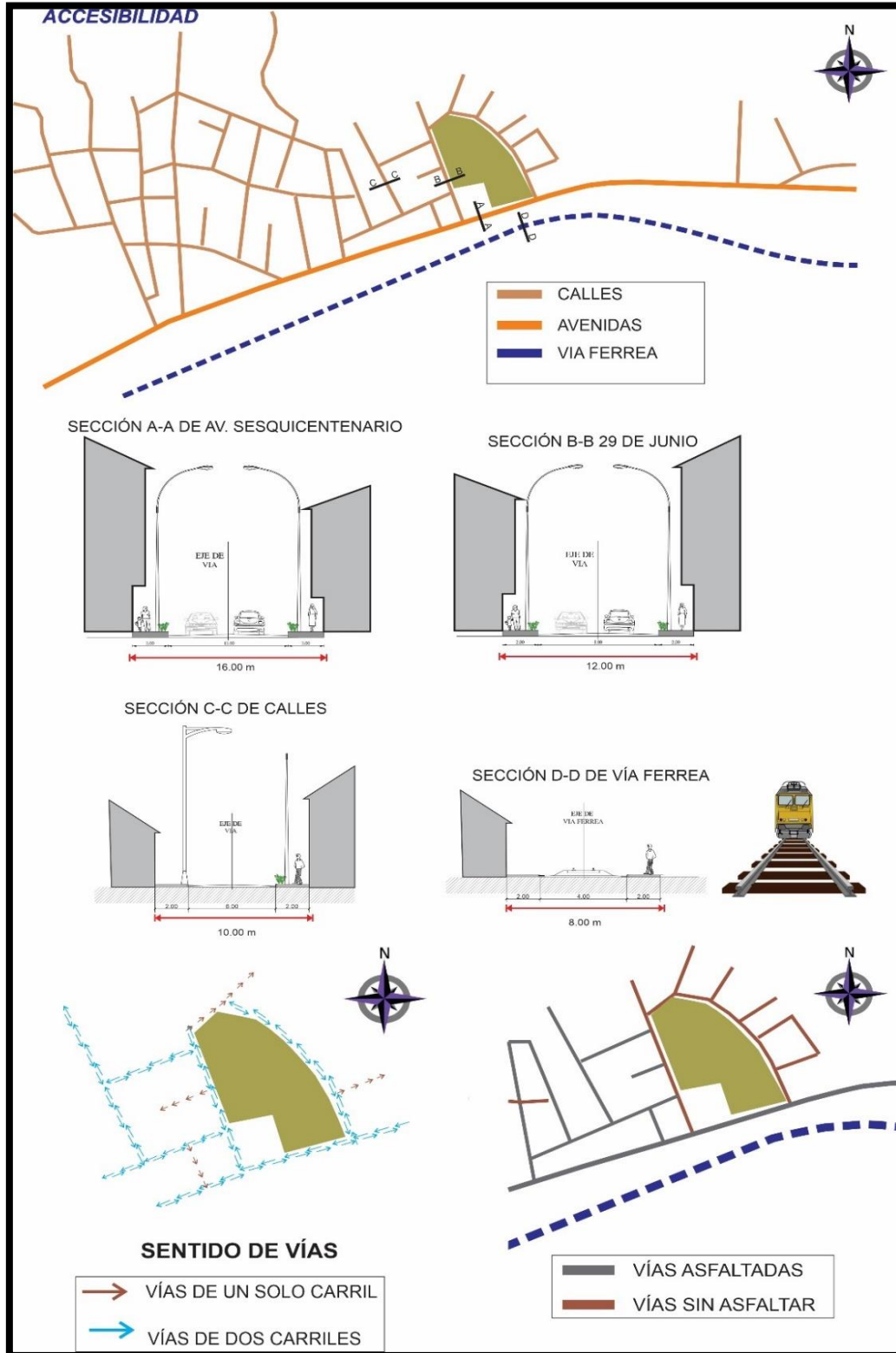
Análisis de servicios básicos – agua y desagua



4.4.12. Vías

Figura 41

Análisis de vías existentes





4.5. Escenario prospectivo en el ámbito periurbano – 2030

4.5.1. Hábitat, habitabilidad y calidad de vida

La tenibilidad de un punto de vista metropolitano se denomina decencia metropolitana, que abarca entre diferentes perspectivas, la investigación de las características que fomentan en el clima metropolitano en el exterior de los espacios de construcción, donde se recomiendan características referenciadas en la naturaleza de la configuración, permite tener éxito y Reconocer las condiciones públicas, según su nombre subyacente, descifrando una progresión de características coordinadas por porosidad, esencialidad, surtido, legibilidad y cordialidad. Éstas responden suficientemente a los individuos y, en consecuencia, tales espacios son eficaces cuando son utilizados adecuadamente por la sociedad en general. Hasta aquí, podríamos decir que la habitabilidad se explica por la relación y amplitud entre el hombre y sus elementos ambientales y alude a la forma en que cada una de las escalas regionales es evaluada por su capacidad para satisfacer las necesidades humanas. A partir de ahí, podemos decir que, sin alojamiento, no hay satisfacción personal ni, más bien, la habitabilidad constituye una condición moldeadora del desarrollo en el espacio metropolitano. Una propuesta metropolitana se elevará por la tenibilidad, ofrecerá una satisfacción personal superior a los individuos, un lugar para recogerse con tranquilidad y concordancia. Es más, socialización en los espacios abiertos de alojamiento. Adicionalmente disminuye la escasez de vida que se vive.

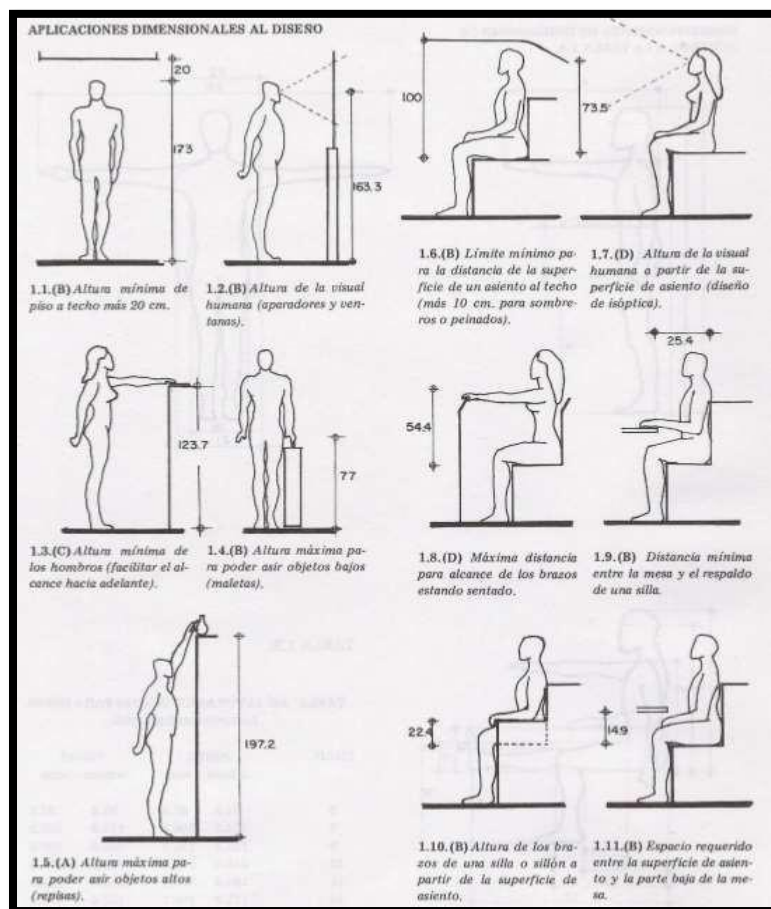
4.5.2. Esquema de mobiliario y antropometría

4.5.2.1. Programación cualitativa

Antropometría: La investigación de las estimaciones del cuerpo humano en el conjunto de sus posiciones y ejercicios, como llegar a un artículo, comer, ir por todos los pasos, etc., es esencial para conocer la conexión de los elementos de un hombre y qué espacios realmente quiere moverse y sentirse grande en diversas situaciones considerando al hombre como cliente y generador de ejercicios que son responsables de la forma y tamaño de los espacios de composición.

Figura 42

Aplicación dimensión al diseño



Fuente: libro de neufert

Figura 43

Representación Grafica

REPRESENTACIÓN GRÁFICA



4.6. Programación arquitectónica

4.6.1. Criterios de programación

para decidir la cantidad de viviendas que proponen, piensen en los límites normalizadores de la RNE y la PDU.

Las tipologías se proponen por la cantidad de habitaciones y la cantidad de pisos (condominio, dúplex), teniendo en cuenta la cantidad de habitaciones.

Se espera que las unidades privadas se dispersan en una barra gruesa y el pináculo firmemente cuidado.

Figura 44

Actividad de necesidades

CUADRO DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES		
Necesidad Espacio	Actividad	Necesidad Espacio
Descanso	Descansar y dormir	dormitorio
Alimentarse	Preparación y consumo de alimentos y almacenaje de los mismos	Cocina, comedor de diario comedor
Evacuar	evacuar	Servicio higiénicos
Aseo	Lavarse, bañarse, secarse, cambiarse, depósito de ropa sucia, planchar y lavar	Baño , patio- lavandería
Integración familiar	Reunirse y compartir trabajos, realizar tareas, hobbies	Sala, terrazas
Relación social no familiar	Distracción, recreación, actividad social, actividades relacionadas al trabajo	Estudio, sala, recreación.

Fuente: Malaga (2014)

La vivienda multifamiliar consta de tres áreas:

- **Área social:** se refiere al salón y a la sala de estar, las estancias donde los individuos del núcleo familiar se reúnen, se acurrucan, agregan su comida y reciben a sus visitas o invitados.
- **Área de servicio:** en las administraciones de cocina, administración y limpieza, donde se preparan los alimentos, se lavan y los WC.
- **Área íntima:** en la habitación, baños confidenciales, patios cambiados.

4.6.1.1. Programación de tipologías

Figura 45

Programación Arquitectónica mini Marquet, sum, gimnasio, restaurant

MINIMARQUET				
N°	ZONA	AMBIENTE	ÁREA AMBIENTE	ÁREA TOTAL
MINIMARQUET	RECEPCION	RECEPCIONISTA	4.00m ²	199.84m ²
	PRODUCTO	PRODUCTOS ALI.	42.00m ²	
	DEPOSITO	PRODUCTOS	15.00m ²	
	DORMITORIO	DORMITORIOS.	10.00m ²	
	S.H.	S.H.	3.00m ²	
CIRCULACIÓN 20%				

SUM				
N°	ZONA	AMBIENTE	ÁREA AMBIENTE	ÁREA TOTAL
SUM	REUNION CAVINA	REUNIÓN FAMILIAS	20.50m ²	47.80m ²
		CONTROL	6.00m ²	
	TRADUCTOR	6.00m ²		
	ESTRADO S.H	ESTRADO	9.00m ²	
		S.H VARONES	3.30m ²	
	S.H DAMAS	3.00m ²		
CIRCULACIÓN 20%				

GIMNACIO				
N°	ZONA	AMBIENTE	ÁREA AMBIENTE	ÁREA TOTAL
GIMNACIO	MAQUINAS	MAQUINAS	35.50m ²	85.00m ²
		CACILLEROS	7.50m ²	
	VESTUARIO	VESTUARIO	10.50m ²	
		CACILLEROS	7.50m ²	
	S.H.	S.H DAMAS	4.00m ²	
		S.H VARONES	4.00m ²	
	RECEPCION	RECEPCIONISTA	14.00m ²	
	CIRCULACIÓN 20%			

RESTAURANT				
N°	ZONA	AMBIENTE	ÁREA AMBIENTE	ÁREA TOTAL
RESTAURANT	RECEPCION	RECEPCIONISTA	35.50m ²	199.84m ²
	CLIENTE	CLIENTE	35.00m ²	
		S.H VARONES	4.00m ²	
	S.H.	S.H DAMAS	4.00m ²	
		COCINA	21.34m ²	
	COCINA	DEPOSITO DE ALI.	6.00m ²	
		SS.HH	3.00m ²	
		VESTUARIO	3.00m ²	
	ADMINISTRACION	ADMINISTRACION	12.00m ²	
	CIRCULACIÓN 20%			

Figura 46

Programación Arquitectónica de vivienda flat

VIVIENDA FLAT TIPO 1				
N° DPTO	ZONA	AMBIENTE	ÁREA AMBIENTE	ÁREA TOTAL
1 DORMITORIO	1er nivel	SALA	10.50m ²	58.50m ²
		COMEDOR	7.50m ²	
		COCINA	10.50m ²	
		LAVANDERIA	10.50m ²	
		S.H. COMPLETO	7.50m ²	
		DORMITORIO 1	12.00m ²	
		TERRAZA		
CIRCULACIÓN 20%				

VIVIENDA FLAT TIPO 2				
N° DPTO	ZONA	AMBIENTE	ÁREA AMBIENTE	ÁREA TOTAL
3 DORMITORIO	1er nivel	SALA	10.50m ²	137.37m ²
		COMEDOR	7.50m ²	
		TERRAZA	10.50m ²	
		SS.HH SOCIAL	10.50m ²	
		COCINA	7.50m ²	
		LAVANDERIA	12.00m ²	
		ESTUDIO	12.00m ²	
		DORMITORIO 1	7.50m ²	
		DORMITORIO 2	16.00m ²	
		SS.HH HIJOS	7.50m ²	
		DORMITORIO 3	18.00m ²	
		SS.HH.	4.00m ²	
		TERRAZA		
CIRCULACIÓN 20%				

VIVIENDA FLAT TIPO 4				
N° DPTO	ZONA	AMBIENTE	ÁREA AMBIENTE	ÁREA TOTAL
3 DORMITORIO	1er nivel	SALA	10.50m ²	102.34m ²
		COMEDOR	7.50m ²	
		TERRAZA	10.50m ²	
		SS.HH SOCIAL	10.50m ²	
		COCINA	7.50m ²	
		LAVANDERIA	12.00m ²	
		ESTUDIO	12.00m ²	
		DORMITORIO 1	7.50m ²	
		DORMITORIO 2	16.00m ²	
		SS.HH HIJOS	7.50m ²	
		DORMITORIO 3	18.00m ²	
		SS.HH.	4.00m ²	
		TERRAZA		
CIRCULACIÓN 20%				

Figura 47

Programación Arquitectónica de vivienda dúplex.

VIVIENDA DUPLEX TIPO 3				
N° DPTO	ZONA	AMBIENTE	ÁREA AMBIENTE	ÁREA TOTAL
3 DORMITORIO	1er nivel	SALA	10.50m ²	85.50m²
		COMEDOR	7.50m ²	
		COCINA	10.50m ²	
		LAVANDERIA	10.50m ²	
		SS.HH.	7.50m ²	
	2do nivel	DORMITORIO 1	12.00m ²	
		DORMITORIO 2	12.00m ²	
		SS.HH HIJOS	7.50m ²	
		DORMITORIO 3	16.00m ²	
		SS.HH.	7.50m ²	
		TERRAZA		
	CIRCULACIÓN 20%			

4.6.1.2. Zonificación flat y duplex

Figura 48

zonificación Flat

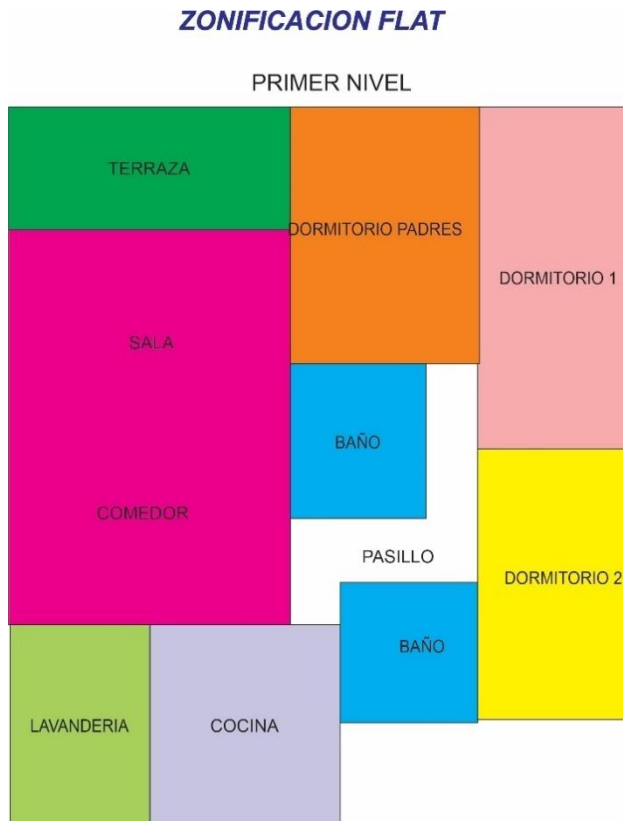
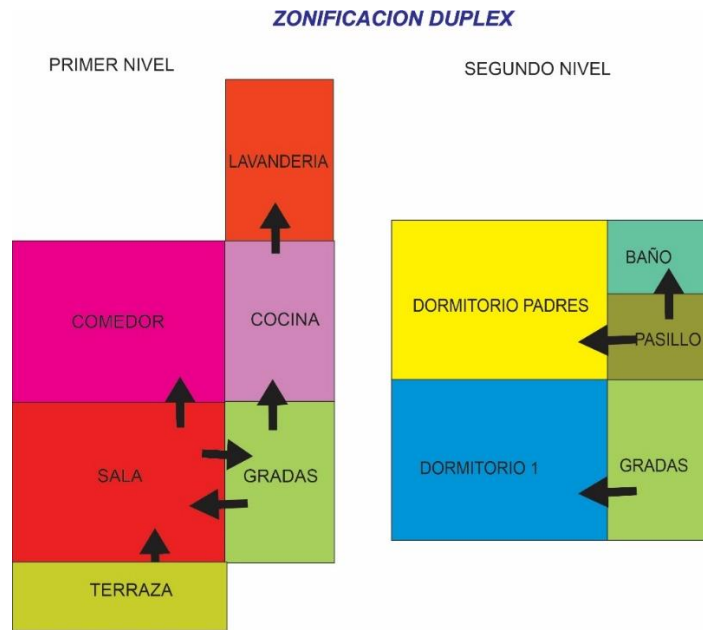


Figura 49

Zonificación Duplex

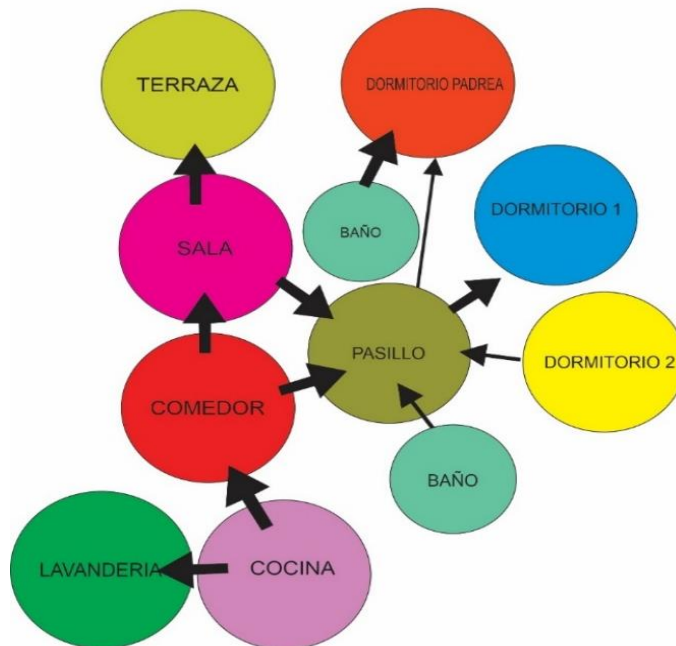


4.6.1.3. Diagrama de relaciones y fluxograma

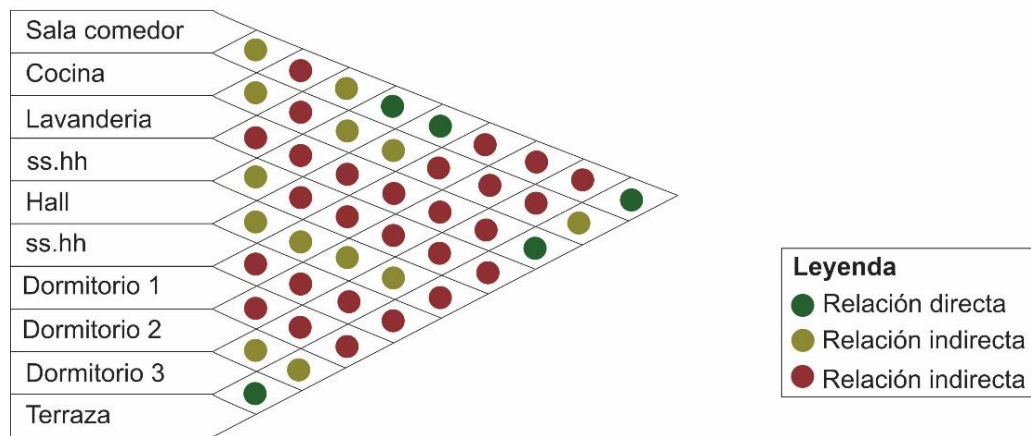
- Fluxograma - tipo flat

Figura 50

Fluxograma de flujo



- Fluxograma - tipo dúplex

Figura 53*Diagrama de relación***Departamento tipo duplex****4.7. Criterios de diseño****➤ Criterio de Integración con el Terreno**

El proyecto adopta la tipología de arquitectura escalonada, aprovechando la pendiente natural del terreno para generar una composición armónica con la topografía. Esta estrategia permite reducir movimientos de tierra, optimizar la estabilidad estructural y mantener la relación visual con el entorno paisajístico del Lago Titicaca.

➤ Criterio de Funcionalidad

El diseño se organiza bajo el principio de zonificación funcional, diferenciando tres niveles principales:

Nivel 1: Área de servicios y equipamiento (mini market, gimnasio, restaurante y SUM).

Niveles superiores: Viviendas multifamiliares con terrazas privadas y espacios comunes. Esta distribución jerárquica optimiza la circulación, el acceso y la convivencia entre usuarios de diferentes actividades.



➤ **Criterio de Habitabilidad**

Las viviendas se proyectan priorizando iluminación y ventilación natural, mediante amplias ventanas, patios interiores y terrazas ajardinadas. Se busca garantizar confort térmico y eficiencia energética, considerando la orientación solar y las condiciones climáticas frías de Puno.

➤ **Criterio de Sostenibilidad Ambiental**

El proyecto incorpora cubiertas verdes, áreas vegetales y terrazas ecológicas que contribuyen al control térmico y a la absorción de CO₂. Asimismo, se plantea el uso de materiales locales como piedra, ladrillo artesanal y hormigón expuesto, reduciendo el impacto ambiental y fortaleciendo la identidad regional.

➤ **Criterio de Accesibilidad Universal**

El diseño cumple con la Norma A.120 del RNE, garantizando accesibilidad para personas con discapacidad y adultos mayores mediante rampas, pasamanos, señalización táctil y ascensores en las áreas comunes.

➤ **Criterio de Espacialidad y Composición Formal**

La volumetría se desarrolla mediante módulos escalonados, generando terrazas habitables y vistas panorámicas hacia el paisaje.

El lenguaje arquitectónico combina líneas limpias y materiales naturales, resaltando la armonía entre masa y vacío y promoviendo la lectura del conjunto como una unidad visual coherente.

➤ **Criterio de Conectividad y Circulación**

La articulación espacial se resuelve mediante circulaciones verticales y horizontales eficientes, conectando los espacios públicos con los niveles residenciales.



El proyecto integra accesos peatonales y vehiculares diferenciados, garantizando fluidez y seguridad en el desplazamiento de los usuarios.

➤ **Criterio de Identidad y Contexto Cultural**

El diseño se inspira en la arquitectura andina tradicional, reinterpretando el concepto de terrazas agrícolas o andenes como elemento compositivo contemporáneo.

De este modo, se establece un vínculo simbólico entre tradición y modernidad, reforzando la identidad cultural de Puno en un lenguaje arquitectónico actual.

➤ **Criterio de Espacios Comunitarios**

Se prioriza la creación de espacios de encuentro y socialización como patios, miradores, áreas verdes y el SUM, promoviendo la cohesión social y la convivencia entre los residentes.

➤ **Criterio de Seguridad y Estructura**

El sistema estructural se basa en pórticos de concreto armado, adecuados para zonas sísmicas. Se garantizan condiciones de seguridad estructural y estabilidad, conforme a las normas E.030 (Diseño Sismorresistente) y E.050 (Suelos y Cimentaciones) del RNE.



CAPITULO V

MARCO IDEAL

5.1. Conceptualización del proyecto

La propuesta está ubicada en una zona que tiene como límites calles de acceso y vías del tren, y está rodeada mayormente por casas y algunas oficinas. El diseño arquitectónico incluye construcciones conectadas entre sí que combinan espacios para vivir con áreas pensadas para el esparcimiento y el descanso.

5.1.1. *Concepto*

5.1.1.1. *Idea y fuerza*

Seguro - Asilo: hay que hacer pasajes privados que den sensación de seguridad desde una perspectiva exterior, con regiones abiertas donde sea posible el ejercicio público, pero con seguridad. Casa agregada con "salas de reunión verdes". Las cámaras de reunión permiten la combinación social.

Figura 54

Idea y fuerza



5.1.1.2. Conceptualización

Figura 55

Conceptualización del diseño

<p>Generación de 2 Ejes a fin de lograr dos sistemas de edificación</p>	<p>Dos formas sobre puestas una sobre otra para despues abstraer</p>
<p>Un espacio central permiten generar visuales al interior de las viviendas</p>	<p>Abstracción de forma, obteniendo el primer bloque en forma rectangular ovalado</p>
<p>Abstracción de forma, obteniendo el segundo bloque en forma rectangular ovalado</p>	<p>Abstracción de forma, obteniendo el tercer y el cuarto bloque en forma rectangular</p>



5.1.2. Premisas de diseño

- **Vivienda.** – se dispondrán enormes ventanas para adquirir luz y ventilación. Crear una iluminación regular a través de ventanas, ventanales y miradores en casas dúplex.
- **Terrazas.** – Los patios acabados se destinarán a reavivar el clima en el interior de la estructura.
- **Áreas Verdes.** - Pasarelas con formas naturales y segmentos variables que apoyarán la situación de los muebles y viveros, que proporcionan a los inquilinos diversión sin compromiso, haciendo las viviendas más atractivas, 69. Se alcanzará el 81% de la región libre.
- **Bosque.** – La empresa producirá un bosque dentro del alojamiento agregado para trabajar en la satisfacción personal de los individuos y establecer un hábitat más común.
- **Luz solar.** - Introduzca los bloques en la mejor disposición para adquirir una toma de sol ideal, que es un (requisito vital para las casas).
- **Servicios.** - Utilizar los grados primarios de bloques, por ejemplo, parada y discusión beneficios que ayudan y sirven a la sala de estar. Normas de organización, La asociación de todas las piezas de la comparsa está rematada por tres espacios focales, lugar de reunión, diseñados por la estructura. Las viviendas agregadas se sitúan hacia los espacios focales. La enunciación de los bloques de alojamiento agregados se hará a través de cursos focales.

5.1.3. Evolución volumétrica

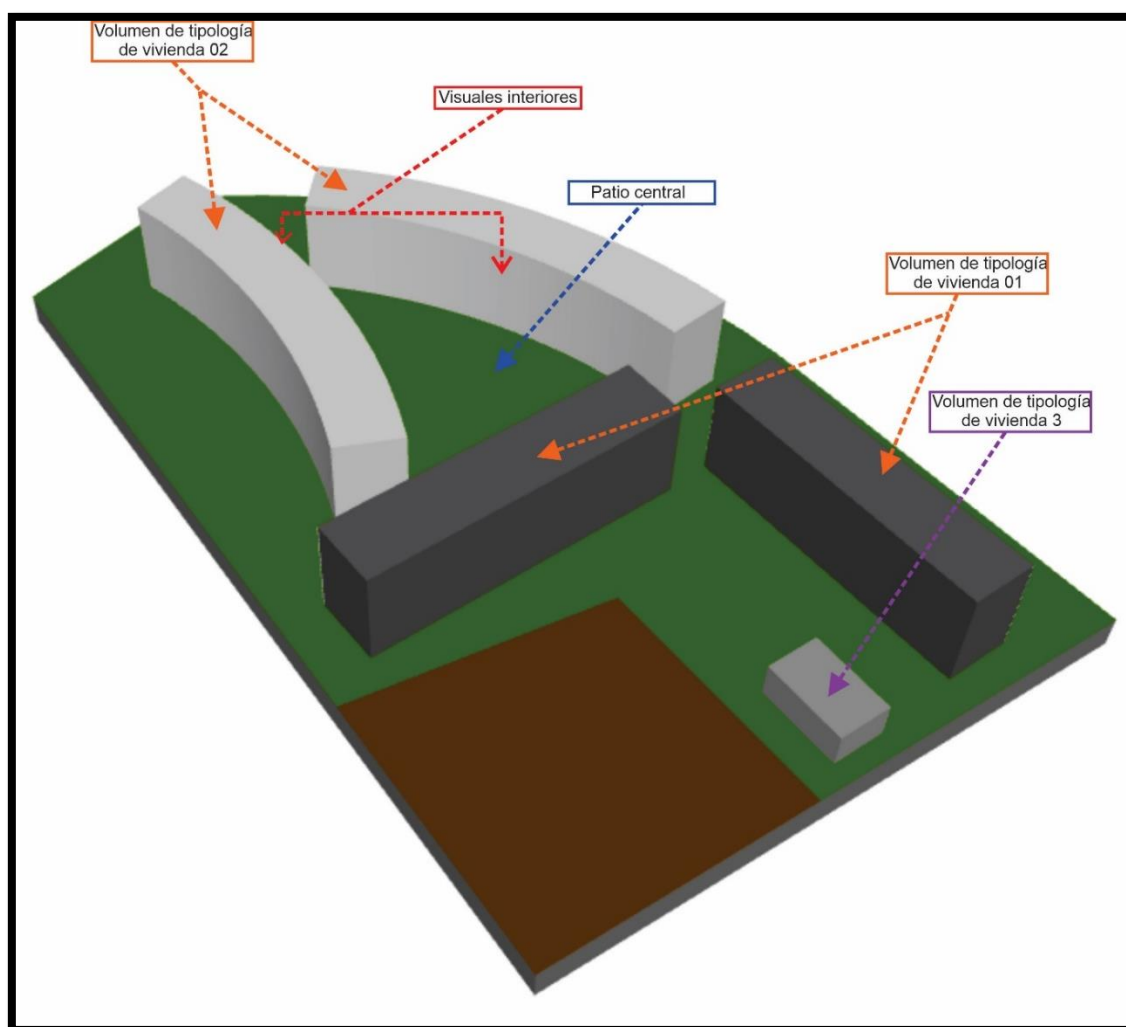
Patio central:

Edad de los patios focales para lograr una asociación focal, así como la socialización y las instantáneas de interrupción y un buen momento para los jóvenes.

El espacio focal permite además producir visuales al interior.

Figura 56

Idea de la vivienda multifamiliar



Volúmenes del conjunto:

El volumen hasta el final de las viviendas solidificadas se desaconseja para lograr una explicación visual con el resto de la propuesta de alojamiento agregada. El complejo dispone tres espacios. Jerarquiza la entrada por el tamaño de la abertura. Las regiones verdes y las plazoletas están interconectadas en los distintos bloques de viviendas.

Figura 57

Idea de la vivienda multifamiliar

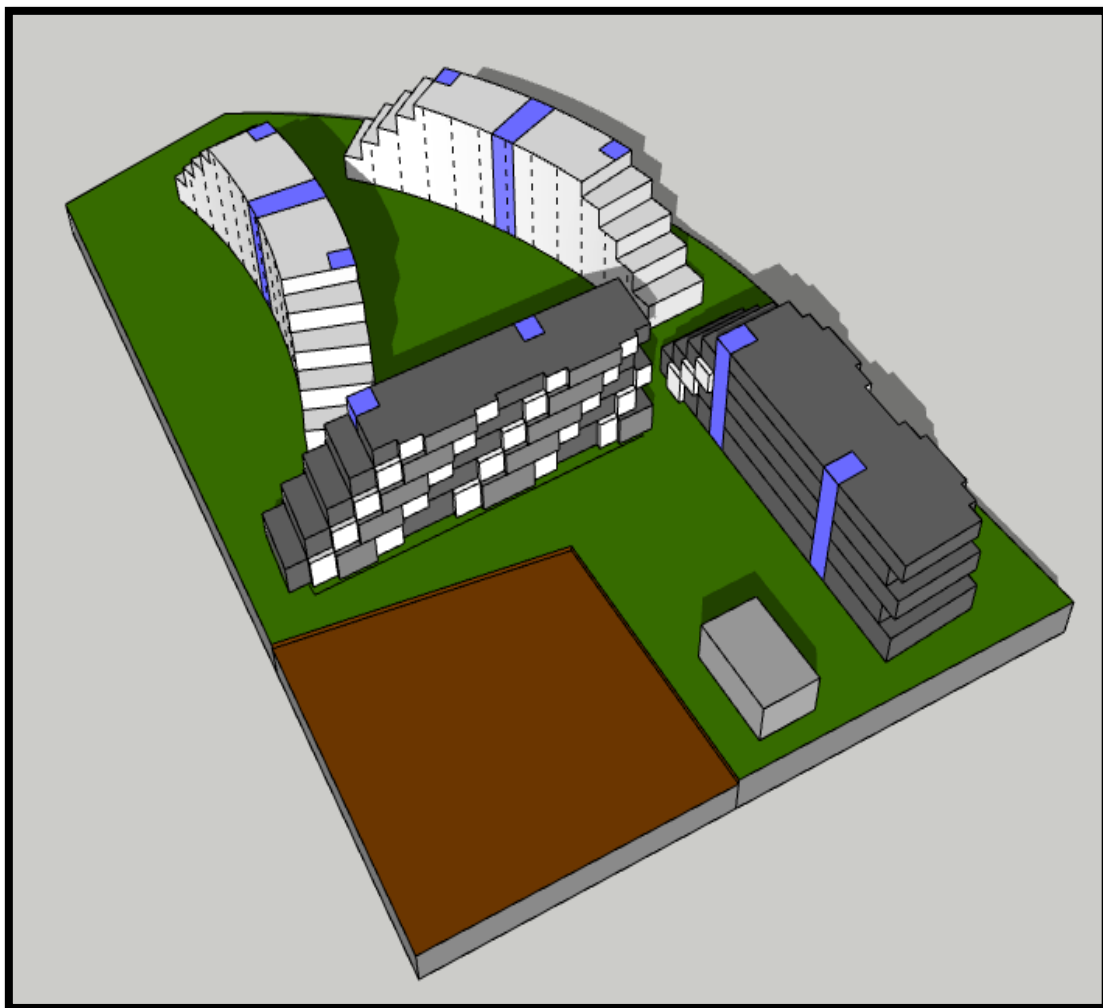
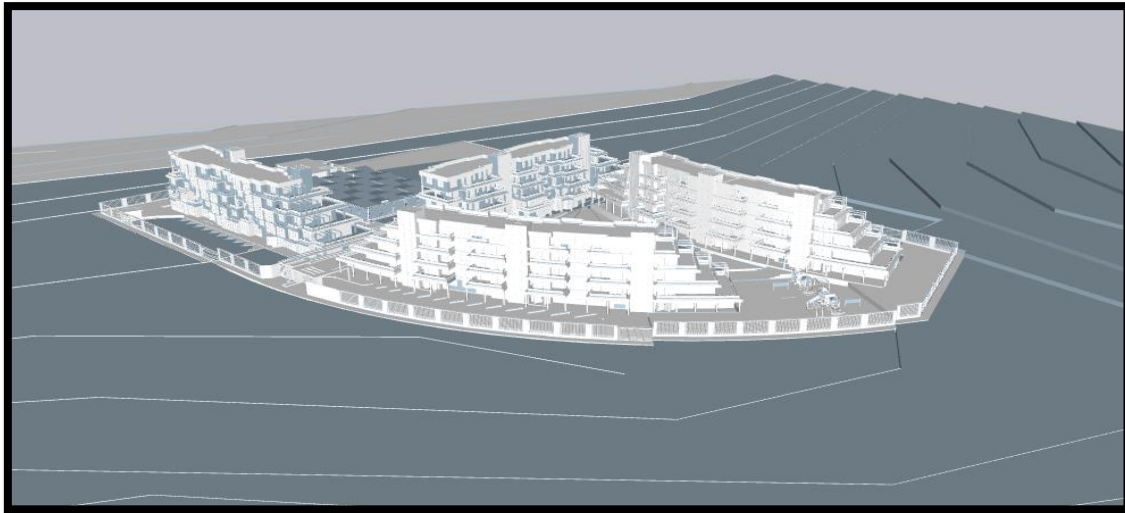


Figura 58*Proyecto en 3D*

Las estructuras que conforman el conjunto de vivienda multifamiliar escalonada se organizan en bloques independientes dispuestos en niveles sucesivos, respetando la pendiente natural del terreno ubicado en la Av. Sesquicentenario. Esta disposición aterrizada no solo optimiza la asoleación y las visuales, sino que permite una integración ordenada entre las áreas habitacionales, los espacios comunales y las zonas de servicio.

1. Organización general de los bloques habitacionales

Los bloques de vivienda se distribuyen siguiendo un esquema escalonado que garantiza que cada módulo disponga de iluminación natural, ventilación cruzada y visuales sin interferencias. La disposición en niveles permite que:

- Ninguna unidad genere sombra sobre otra.
- Los espacios comunales funcionen como articuladores entre terrazas.
- La volumetría se adapte armoniosamente a la morfología del terreno.

Los bloques están conectados mediante circulaciones peatonales y espacios verdes que funcionan como corredores ambientales y puntos de encuentro social.

2. Vivienda colectiva en niveles diferenciados

Las unidades de vivienda colectiva se ubican principalmente en los niveles intermedios y superiores, con el fin de otorgarles mejores vistas, mayor privacidad y un entorno más tranquilo. Cada nivel contiene un conjunto de viviendas tipo flat o dúplex que aprovechan el relieve existente para generar terrazas privadas o semiprivadas.

Las áreas complementarias como estacionamientos, depósitos técnicos, cuarto de máquinas y salas de servicios se ubican en la parte inferior del conjunto. Esta estrategia responde a criterios de funcionalidad, eficiencia operativa y menor afectación de las zonas habitacionales superiores.

3. Espacios comunales como articuladores del conjunto

En lugar de "bares" o áreas comerciales, como se mencionaba en el texto original, tu proyecto propone espacios comunales y zonas verdes focales ubicados estratégicamente entre los bloques. Estas áreas tienen una función esencial dentro del conjunto:

✓ Son espacios dinámicos

Se conciben como plataformas intermedias donde se desarrollan actividades recreativas, encuentros vecinales y momentos de descanso. Pueden incluir:

- Áreas verdes
- Bancas y espacios de contemplación
- Juegos infantiles
- Miradores hacia el paisaje
- Jardines en terrazas



✓ **Promueven la interacción social**

Estos espacios actúan como el “corazón” del conjunto, fomentando:

- La convivencia entre los residentes
- La socialización entre familias
- Actividades para jóvenes y adultos
- Un sentido de comunidad

✓ **Funcionan como conectores físicos**

Desde ellos se distribuyen las circulaciones principales hacia:

- Bloques habitacionales
- Zonas de servicio
- Accesos secundarios
- Terrazas superiores o inferiores

Al ubicarse en puntos estratégicos, los espacios comunales ayudan a ordenar el tránsito peatonal y jerarquizar las rutas de acceso interno.

4. Espacios focales atravesados por circulaciones comunes

Los espacios verdes focales están atravesados por circulaciones peatonales que permiten el desplazamiento fluido entre los niveles del conjunto.

Estas circulaciones incluyen:

- Escaleras exteriores protegidas
- Rampas de accesibilidad universal
- Pasarelas abiertas con barandas de seguridad
- Descansos y miradores

Dado que el terreno presenta una pronunciada pendiente, estas rutas se diseñan para garantizar seguridad, continuidad y comodidad. Además, permiten



que los residentes se desplacen fácilmente desde los accesos principales hacia cada uno de los bloques habitacionales.

Las circulaciones comunes no solo conectan físicamente el conjunto, sino que también articulan la experiencia espacial de los usuarios, ya que atraviesan espacios verdes, jardines y terrazas, fortaleciendo la relación del proyecto con el paisaje.

5. Integración entre arquitectura, paisaje y topografía

La organización general del conjunto no es arbitraria: responde a objetivos precisos de integración ambiental y funcional. Por ello:

- Los bloques siguen la inclinación natural del terreno.
- Los espacios verdes ocupan los intersticios que genera la topografía.
- Cada nivel se convierte en una terraza habitable.
- Se aprovechan las visuales hacia el lago y la ciudad.
- La presencia de vegetación disminuye el impacto visual de la edificación.

Este enfoque integral permite que el proyecto ofrezca un modelo de vivienda más sostenible, acogedor y coherente con las características geográficas de Puno.

Figura 59

Planimetría de vivienda multifamiliar





5.1.4. Zonificación del conjunto

La zonificación del conjunto de vivienda multifamiliar escalonada se desarrolla a partir de la adaptación del proyecto a la topografía inclinada del terreno ubicado en la Av. Sesquicentenario, sector norte de la ciudad de Puno. La organización espacial responde a criterios de funcionalidad, habitabilidad, eficiencia ambiental y vinculación con el paisaje natural circundante. El diseño escalonado permite distribuir las áreas según niveles jerárquicos, logrando una adecuada relación entre espacios públicos, semipúblicos y privados.

1) Zona de Accesos y Circulación Principal

El conjunto cuenta con un acceso principal ubicado estratégicamente sobre la Av. Sesquicentenario, vía de carácter estructurante. Desde este punto se articulan:

- **Ingreso peatonal controlado**, mediante una plazoleta de recepción que funciona como espacio de transición entre el exterior y el conjunto.
- **Ingreso vehicular** hacia estacionamientos organizados en plataformas inferiores.
- **Circulaciones verticales** (escaleras y rampas) que acompañan la pendiente natural del terreno y conectan los distintos niveles.

Debido a la topografía, la circulación se organiza de forma mixta:

- **Circulación horizontal:** en plataformas o terrazas intermedias.
- **Circulación vertical:** mediante rampas con pendiente reglamentaria y escaleras exteriores protegidas.

Esta combinación garantiza accesibilidad universal y un flujo ordenado por todo el proyecto.



2) Zona Habitacional o Residencial

La zona habitacional se constituye como el núcleo del proyecto y está conformada por bloques escalonados que se adaptan al relieve natural. Los volúmenes se distribuyen de modo que:

- Ninguna unidad invada la asoleación de otra.
- Cada vivienda cuenta con terrazas privadas o semiprivadas.
- Se garantice privacidad visual entre niveles

Dentro de esta zona se distinguen dos tipos de unidades:

a) Viviendas tipo Flat

Ubicadas en niveles intermedios del conjunto, presentan:

- Organización en un solo nivel.
- Terrazas hacia las visuales principales.
- Fácil accesibilidad desde las circulaciones horizontales.

b) Viviendas tipo Dúplex

Distribuidas en zonas donde la pendiente es mayor, se caracterizan por:

- Conectarse internamente por escaleras privadas.
- Alojamiento diferenciado entre áreas sociales (nivel inferior) y privadas (nivel superior).
- Mayor dominio visual del entorno por su ubicación estratégica en niveles superiores.

Los bloques residenciales se organizan de manera escalonada, produciendo una volumetría armónica con la ladera y favoreciendo el confort ambiental.



3) Zona Social y Comunitaria

Se ubica en plataformas intermedias y superiores, aprovechando las áreas donde la topografía genera descansos naturales. Esta zona incluye:

- Plazoletas de encuentro.
- Áreas verdes y jardines aterrazados.
- Espacios de descanso y contemplación.
- Miradores orientados al lago Titicaca.
- Espacios para juegos infantiles y actividades recreativas.

Estos espacios actúan como "conectores sociales" entre los distintos niveles del conjunto, fomentando la convivencia, el sentido de comunidad y la apropiación del espacio público.

Las terrazas comunales funcionan además como elementos reguladores, mejorando la ventilación natural y la iluminación de las viviendas.

4) Zona de Servicios y Soporte Técnico

Los ambientes de apoyo se distribuyen principalmente en las plataformas inferiores del conjunto, con el objetivo de no interferir con las áreas habitacionales ni sociales. Esta zona incluye:

- Estacionamientos vehiculares.
- Cuartos de bombas y cisternas.
- Cuartos de máquinas y sistemas eléctricos.
- Almacenes generales.
- Áreas de recolección y almacenamiento temporal de residuos.

Su ubicación permite un fácil acceso desde la vía principal sin afectar las zonas de uso residencial.



5) Zona de Circulaciones Internas

Las circulaciones internas están diseñadas bajo criterios de continuidad espacial y seguridad:

a. Circulación horizontal

Desarrollada a través de:

- Pasarelas abiertas en los niveles intermedios.
- Terrazas conectadas a los módulos habitacionales.
- Caminos peatonales con tratamiento de piedra, concreto lavado o adoquín.

b. Circulación vertical

Compuesta por:

- Gradas exteriores protegidas con barandas.
- Rampas para accesibilidad universal.
- Escaleras internas en cada bloque habitacional.

Estas circulaciones permiten que el conjunto se lea como un sistema integrado y fluido, respetando el relieve original del terreno.

6) Zona Paisajística y de Integración con el Entorno

El componente paisajístico se considera parte esencial del diseño. Por ello, la zonificación incluye:

- Terrazas ajardinadas en diferentes niveles.
- Muros de contención vegetados o con piedra del lugar.
- Senderos naturales que articulan visualmente el proyecto con el entorno.
- Áreas de plantación de especies nativas para reducir mantenimiento.



La integración paisajística permite que el proyecto no solo se adapte a la topografía, sino que también contribuya a mejorar la calidad ambiental del sector.

Síntesis del criterio de zonificación

La zonificación del conjunto se basa en:

- Adaptación topográfica
- Optimización de asoleamiento y visuales
- Jerarquización de espacios públicos, semipúblicos y privados
- Sostenibilidad ambiental
- Integración entre arquitectura y paisaje

El resultado es un sistema arquitectónico escalonado que mejora la habitabilidad, potencia la relación con el entorno natural y configura una nueva manera de habitar en las laderas urbanas de Puno.

Figura 60

Planimetría de vivienda multifamiliar

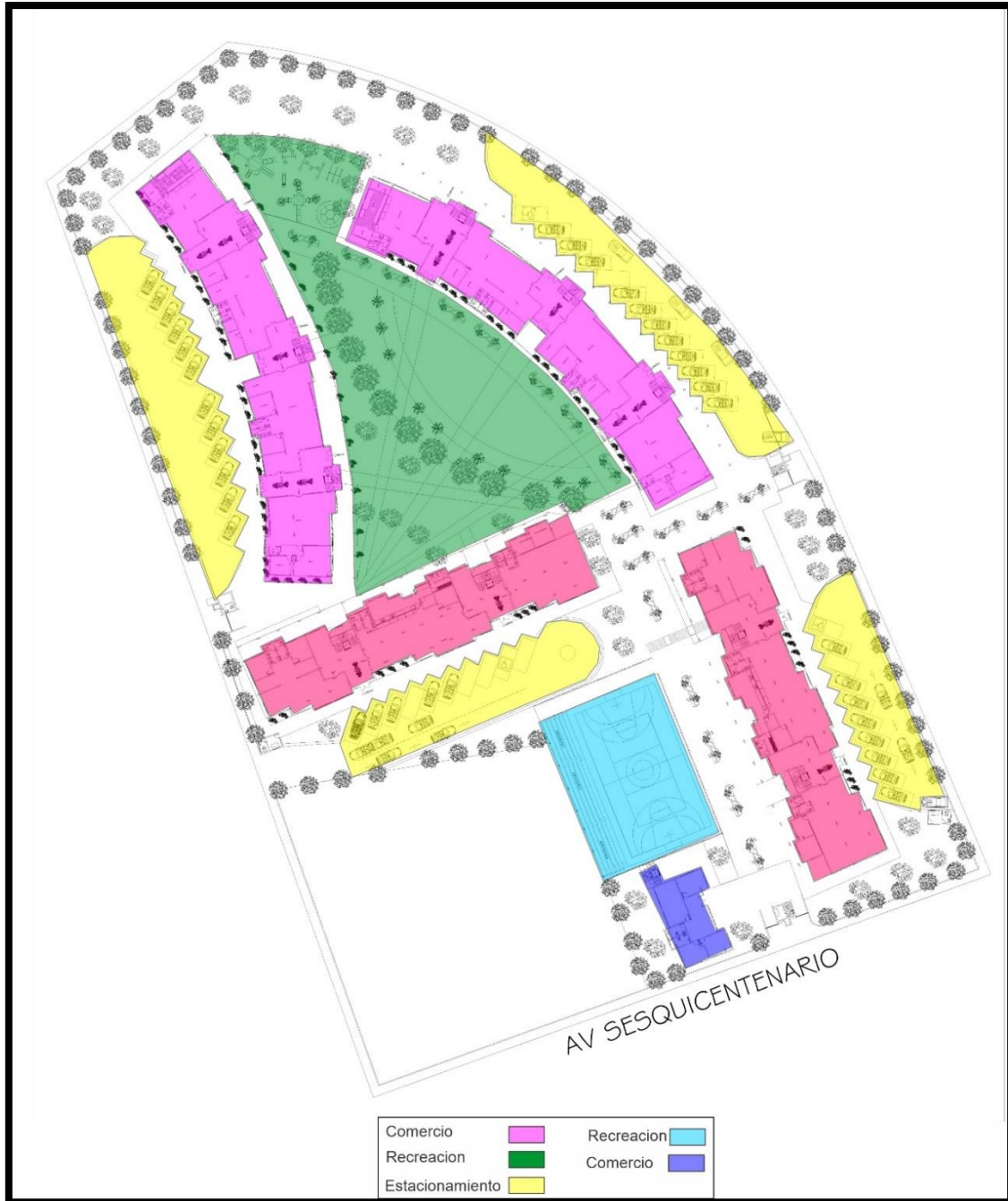


Figura 61

Planimetría de vivienda multifamiliar

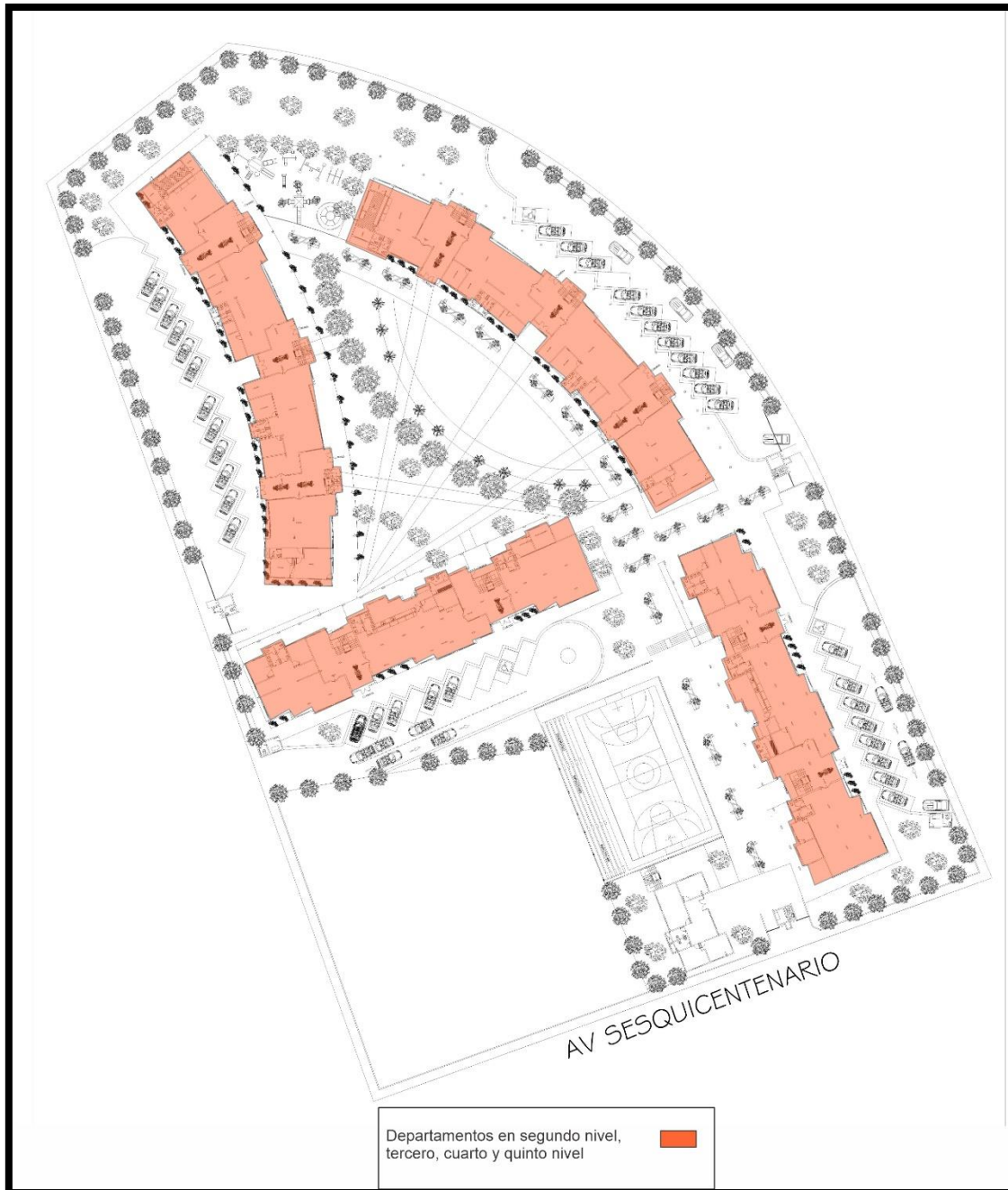


Figura 62
Tipología dúplex



Figura 63

Tipología flat.







CONCLUSIONES

PRIMERA.-La presente tesis propuso el diseño de una vivienda multifamiliar basada en criterios de arquitectura escalonada como estrategia para enfrentar el déficit habitacional, la falta de infraestructura adecuada y la carencia de espacios públicos en la ciudad de Puno. A partir de un análisis contextual profundo, se identificaron las problemáticas urbanas más urgentes: la ocupación informal de zonas de riesgo, la degradación ambiental, el crecimiento urbano desordenado y la precariedad constructiva, particularmente en sectores periféricos habitados por población migrante y de bajos recursos.

SEGUNDA.-Frente a este panorama, el proyecto plantea una solución arquitectónica que se adapta a la topografía del lugar mediante una tipología escalonada, permitiendo una ocupación eficiente del terreno sin alterar su morfología natural. Esta configuración no solo responde formal y funcionalmente a las condiciones geográficas de Puno, sino que también potencia la calidad espacial de las unidades habitacionales al integrar áreas verdes, terrazas y espacios comunitarios, generando una mejor relación entre la vivienda, el paisaje y el espacio público.

TERCERA.- Asimismo, la propuesta busca revertir el modelo de vivienda informal y fragmentada mediante una intervención formal que articule el uso residencial con el comercio local y la interacción social. Al priorizar la habitabilidad, la seguridad estructural y el acceso a servicios básicos, se garantiza una mejora sustancial en la



calidad de vida de los habitantes, promoviendo la cohesión social y la regeneración urbana.

CUARTA.-Finalmente, esta investigación demuestra que la aplicación de una arquitectura escalonada no solo es viable en contextos topográficamente complejos como el de Puno, sino que representa una alternativa proyectual replicable que puede contribuir a una urbanización más sostenible, equitativa y resiliente. El proyecto se consolida, así como una propuesta con potencial de multiplicación, capaz de influir positivamente en futuras políticas de desarrollo urbano y estrategias de vivienda social en contextos similares.



RECOMENDACIONES

PRIMERA.- Aplicación de la tipología escalonada en planes urbanos: Se

recomienda considerar la arquitectura escalonada como una estrategia viable para zonas con topografía accidentada, como la ciudad de Puno, debido a su capacidad de adaptarse al terreno sin generar alteraciones significativas del entorno natural.

SEGUNDA.- Implementación de políticas de vivienda formal y participativa:

Es fundamental que las autoridades promuevan proyectos habitacionales formales que integren a la población migrante y de bajos recursos, mediante políticas inclusivas que faciliten el acceso a vivienda digna y espacios públicos de calidad.

TERCERA.- Revaloración de vacíos urbanos: Se sugiere intervenir los vacíos

urbanos mediante propuestas arquitectónicas mixtas que combinen vivienda, comercio y espacio público, lo cual favorecerá la reactivación del tejido urbano y social de sectores actualmente degradados o abandonados.

CUARTA.- Revisión y actualización de normativas urbanas: Se debe revisar

la normativa municipal respecto al uso de suelo, alturas permitidas y usos mixtos, para facilitar propuestas que respondan a las necesidades reales de la población y se ajusten a su contexto geográfico y social.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA**

- Romero, J. Q., Ávila, T. A., & Makedonski, P. M. (2005). El problema de la vivienda en el Perú, retos y perspectivas. *Revista invi*, 20(53).
- Aveiga Granizo, D. A. (2016). Vivienda aterrizada en las laderas de Cumbayá de la materia al hábitat (Bachelor's thesis, Quito: USFQ, 2016).
- Galván, J. C. (2016). Los criterios de diseño arquitectónico de la vivienda moderna desde la perspectiva de género. *Debate Feminista*, 51, 36-49.
- Caminos, J. (2011). Criterios de diseño en iluminación y color. Santa Fe, edUTecNe.
- Garrido, I. M. Distribución y envolvente: Torres residenciales de los siglos XX y XXI.
- Mejía Salazar, G., & GOMEZ ALVAREZ, R. I. C. A. R. D. O. (2015). UN ANALIS A LA SUPERFICIE DE AREA VERDE POR HABITANTE EN LA CIUDAD DE TEPIC, NAYARIT, MEXICO
- Torres, J. (2016). Desarrollo social: la pobreza urbana y las condiciones de vivienda. Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo Urbano y Regional–CENAC Recuperado de http://www.cenac.org.co/apc/afiles/0ade36208dd78addf4cf67a52e84dba8/LA_POBREZA_URBANA_Y_LAS_CONDICIONES_DE_VIVIENDA_1.
- Aguirre, C. G. (2020). Francisco Javier Neila González Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas.
<https://www.realia.es/que-es-vivienda-multifamiliar>
- Maderuelo, J. (2010). El paisaje urbano. *Estudios geográficos*, 71(269), 575-600.
- Bry Sarté, S. (2010). Sustainable Infrastructure. The guide to Green Engineering and Design, pp.116- 117. John Wiley&SonsInc, New Jersey



- Miguel, S., Figueira, A., Faggi, A., & Portmann, J. G. (2017). Cubiertas verdes y jardines verticales. Comportamiento térmico y acústico de sistemas modulares. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente-AVERMA*, 21, 13-24.
- Arkiplus. (s.f.). Diseño Arquitectura. Recuperado de <https://www.arkiplus.com>
- Hildebrandt Gruppe. (2015). ¿En qué consiste la arquitectura funcional? Recuperado de: <http://www.hildebrandt.cl/en-que-consiste-la-arquitectura-funcional>.
- Castillo, J. (2019). *Evolución de la vivienda multifamiliar en el Perú moderno*. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Fernández, M. (2022). *Arquitectura multifamiliar y sostenibilidad en zonas andinas: Retos del diseño urbano en altura*. *Revista de Arquitectura Andina*, 14(2), 45–59.
- Frampton, K. (2009). *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Gustavo Gili.
- García, L. (2017). *La vivienda colectiva en Europa: de la revolución industrial al siglo XXI*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Le Corbusier. (2015). *La Carta de Atenas*. (Edición original de 1943). Gustavo Gili.
- Pérez, R., & López, A. (2018). Modelos históricos de vivienda colectiva en la antigüedad. *Revista de Urbanismo y Sociedad*, 8(1), 25–38.
- Fernández, M. (2022). *Arquitectura sostenible y vivienda contemporánea en América Latina*. *Revista Hábitat y Territorio*, 10(2), 33–47.
- Giedion, S. (1967). *Espacio, tiempo y arquitectura: el desarrollo de una nueva tradición*. Harvard University Press.



- Kostof, S. (1995). *A history of architecture: Settings and rituals*. Oxford University Press.
- Le Corbusier. (2015). *Hacia una arquitectura*. (Edición original de 1923). Gustavo Gili.
- Mumford, L. (1961). *The city in history: Its origins, its transformations, and its prospects*. Harcourt, Brace & World.
- Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius loci: Towards a phenomenology of architecture*. Rizzoli.
- Rapoport, A. (1969). *House form and culture*. Prentice-Hall
- enevolo, L. (1977). *Historia de la arquitectura moderna*. Gustavo Gili.
- Boeri, S. (2014). *Bosco Verticale: Building with trees*. Corraini Edizioni.
- Castillo, J. (2019). *Evolución de la vivienda en el Perú: de lo tradicional a lo moderno*. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Fernández, M. (2018). *La vivienda multifamiliar como solución urbana sostenible*. *Revista de Arquitectura y Ciudad*, 12(3), 22–38.
- Fernández, M. (2022). *Arquitectura y vivienda sostenible en contextos andinos*. *Revista de Arquitectura Andina*, 14(2), 45–59.
- Frampton, K. (2009). *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Gustavo Gili.
- Kostof, S. (1995). *A history of architecture: Settings and rituals*. Oxford University Press.
- Le Corbusier. (2015). *Hacia una arquitectura*. (Edición original de 1953). Gustavo Gili.
- Mumford, L. (1982). *The city in history*. Harcourt Brace Jovanovich.
- Rapoport, A. (1972). *House form and culture*. Prentice Hall.
- Safdie Architects. (n.d.). *Habitat '67 – Montreal, Québec*.



Ching, F. D. K. (2015). *Arquitectura: Forma, espacio y orden* (4.^a ed.). Limusa.

Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press.

Moughtin, C. (2003). *Urban Design: Street and Square* (3rd ed.). Architectural Press.

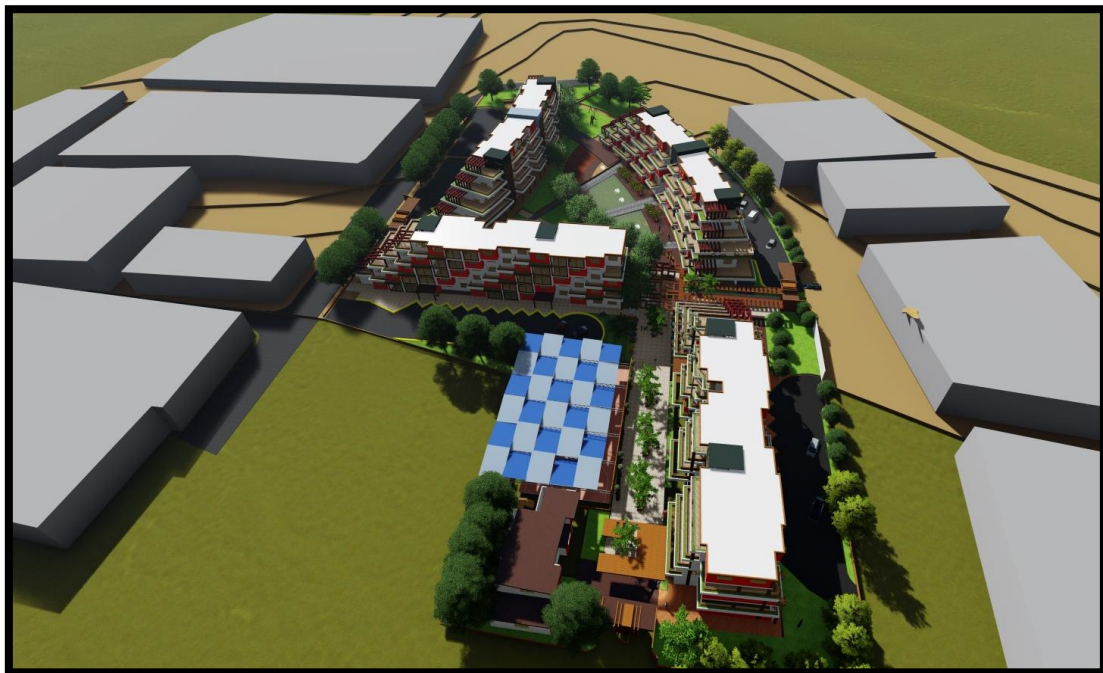
Yeang, K. (2008). *Eco-Design: A Manual for Ecological Design*. Wiley.



ANEXOS



ANEXOS





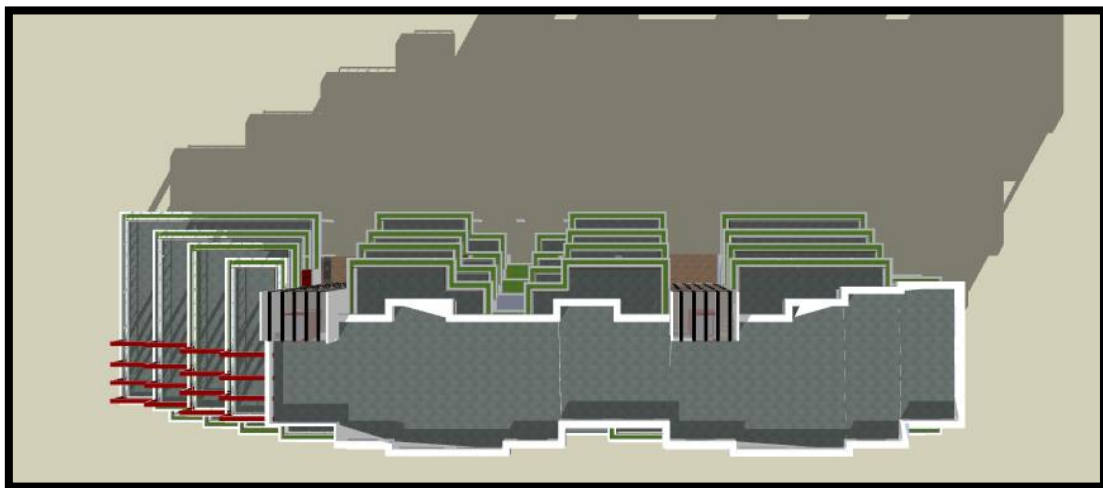




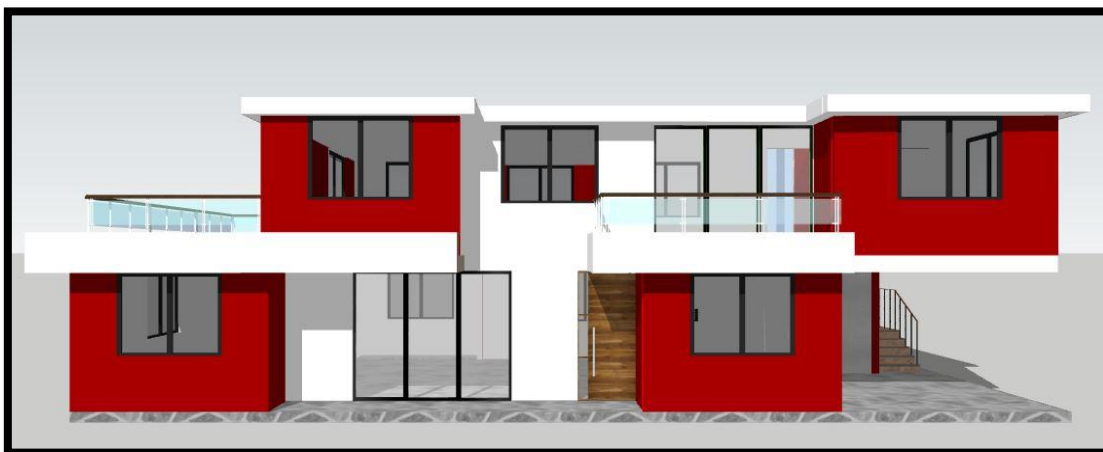
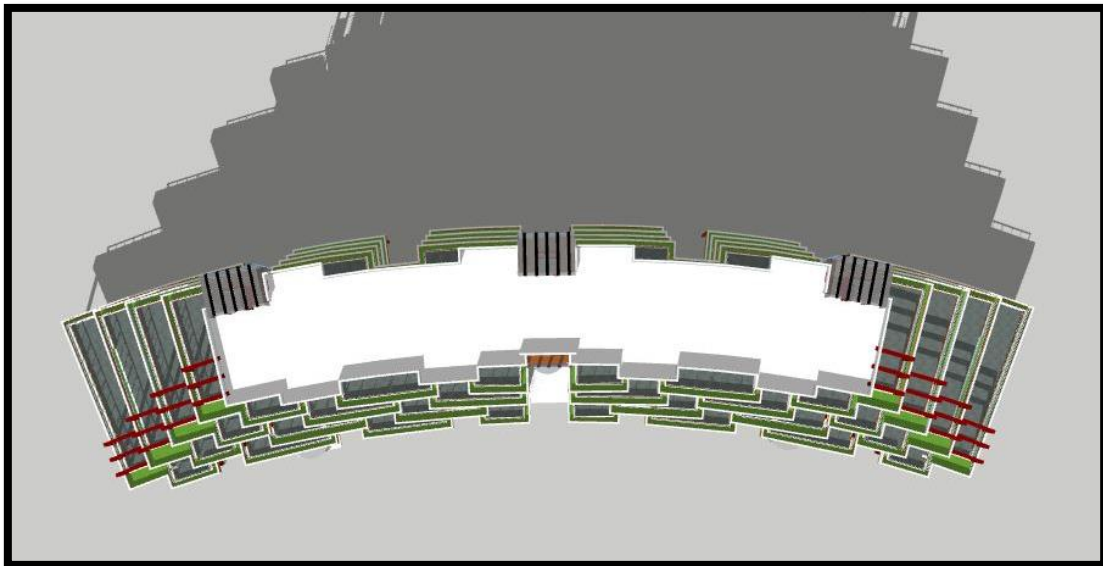
















ENCUESTA PARA MI PROYECTO VIVIENDA MULTIFAMILIAR

Datos generales

1. Edad: _____
2. Sexo: Femenino Masculino Otro
3. Ocupación: _____
4. Distrito o zona donde reside: _____
5. Nivel educativo: Primaria Secundaria Técnico Universitario

Bloque I. Percepción de la vivienda multifamiliar

1. ¿Conoce usted el concepto de *vivienda multifamiliar*?

Sí No

Si su respuesta es sí, ¿cómo lo definiría con sus palabras?

2. ¿Le gustaría vivir en un edificio multifamiliar moderno en la ciudad de Puno?

Sí No Tal vez. ¿Por qué?

3. ¿Qué aspectos considera más importantes en una vivienda?

Seguridad

Iluminación natural

Espacios amplios

Áreas verdes

Cercanía a servicios

Otros: _____



4. ¿Qué tan importante considera la integración con el entorno natural y el paisaje?
- Muy importante Medianamente importante Poco importante
-

Bloque II. Criterios de confort y habitabilidad

5. ¿Considera que las viviendas en Puno actualmente ofrecen condiciones adecuadas de ventilación e iluminación natural?
- Sí No En algunos casos
6. ¿Qué espacios cree que debe incluir una vivienda multifamiliar moderna para ser confortable?
- Áreas comunes (terraza, SUM, gimnasio, etc.)
- Espacios verdes o jardines
- Zonas de recreación infantil
- Estacionamientos
- Otros: _____
7. ¿Le gustaría contar con terrazas o áreas abiertas en un edificio multifamiliar?
- Sí No Indiferente
- ¿Por qué?
-

Bloque III. Accesibilidad, sostenibilidad y comunidad

8. ¿Cree que es importante que los edificios consideren accesos para personas con discapacidad o adultos mayores?
- Sí No No lo había considerado
9. ¿Qué opina sobre incorporar espacios para actividades comunes como gimnasio, mini market o restaurante dentro del edificio?
- Muy favorable
- Algo favorable



No lo considera necesario

¿Por qué? _____

10. ¿Considera que este tipo de proyectos puede mejorar la calidad de vida en la ciudad de Puno?

Sí No No está seguro

Explique brevemente su opinión:

Bloque IV. Opinión general

11. ¿Qué ventajas considera que tendría vivir en una vivienda multifamiliar escalonada?

12. ¿Qué desventajas o preocupaciones tendría respecto a este tipo de vivienda?

13. En una escala del 1 al 5, ¿qué tan dispuesto estaría a vivir en una vivienda multifamiliar de este tipo?

1 Nada dispuesto 2 3 4 5 Muy dispuesto



TESIS UANCV

PLANIMETRIA

EBG.BEE

VIVIENDA ESCALONADA



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ



FACULTAD DE INGENIERIAS Y
CIENCIAS PURAS

ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA Y
URBANISMO

PROYECTO

ARQUITECTURA ESCALONADA
EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025

DISTRITO

PUNO

ORIENTACIÓN



ASESOR:

Mgr. SALVADOR TEODORO
VALDIVIA CARDENAS

ELABORADO POR:

Bach: YESICA GABRIELA
ILAQUITA CRUZ

PLANO

PLANTA

ESCALA:



LAMINA:

A-01



TESIS UANCV



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

ELEVACION FRONTAL ESC. 1/400
VIVIENDA ESCALONADA



ELEVACION LATERAL DERECHO ESC. 1/450
VIVIENDA ESCALONADA



ELEVACION LATERAL ISQUIERDO ESC. 1/450
VIVIENDA ESCALONADA



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ



FACULTAD DE INGENIERÍAS Y
CIENCIAS PURAS

ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA Y
URBANISMO

PROYECTO
ARQUITECTURA ESCALONADA
EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025

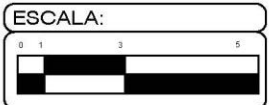
DISTRITO
PUNO



ASESOR:
Mgtr. SALVADOR TEODORO
VALDIVIA CARDENAS

ELABORADO POR:
Bach: YESICA GABRIELA
ILAQUITA CRUZ

PLANO
PLANTA



LAMINA:

A-02

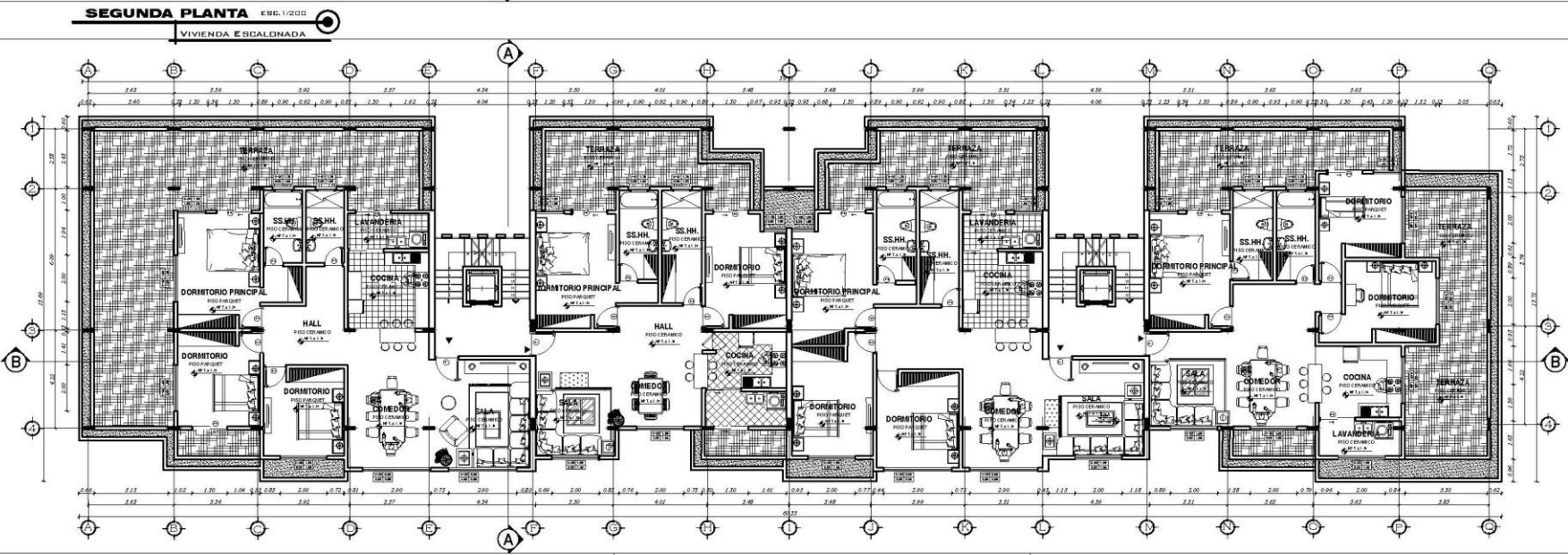
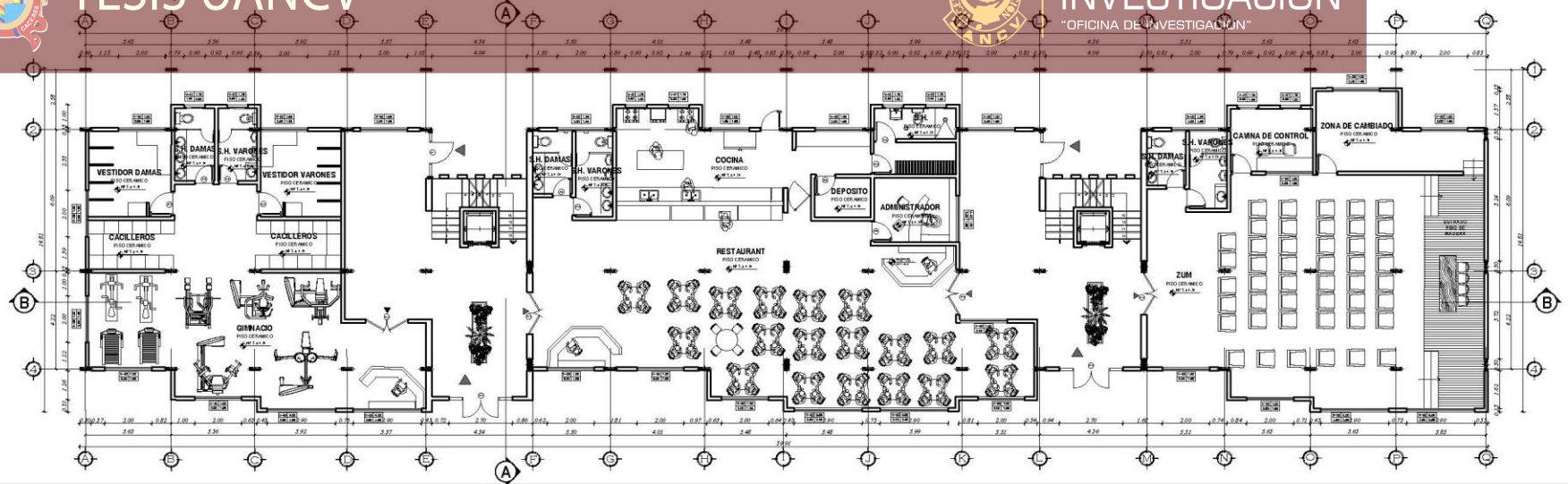


TESIS UANCV



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"



CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	OBSERVACIONES
V1	0.90	0.90	1.78	VENTANA FIJA
V2	0.90	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS 3/4" EXTREMOS Y ARriba, 2 MOVILES (CENTRO)
V3	2.90	2.68	0.00	VENTANA FIJA
V4	1.20	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS 3/4" EXTREMOS Y ARriba, 2 MOVILES (CENTRO)
V5	0.94	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS 3/4" EXTREMOS Y ARriba, 2 MOVILES (CENTRO)
V6	1.65	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS 3/4" EXTREMOS Y ARriba, 2 MOVILES (CENTRO)
CUADRO DE PUERTAS				
P1	1.00	2.10	-	PUERTA H=2.10 + VENTANA H=0.40 OTRA 90° AL INTERIOR CON MIRELLA
P2	0.90	2.10	-	PUERTA H=2.10 + VENTANA H=0.40 OTRA 90° AL EXTERIOR CON MIRELLA
P3	1.00	2.10	-	PUERTA H=2.10 + VENTANA H=0.40 OTRA 90° AL EXTERIOR CON MIRELLA
P4	1.00	2.10	-	PUERTA H=2.10 + VENTANA H=0.40 OTRA 90° AL EXTERIOR CON MIRELLA
P5	1.00	2.10	-	PUERTA H=2.10 + VENTANA H=0.40 OTRA 90° AL EXTERIOR CON MIRELLA

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ



FACULTAD DE INGENIERIAS Y CIENCIAS PURAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO
ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025

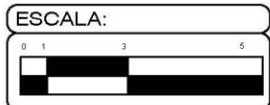
DISTRITO
PUNO



ASESOR:
Mgtr. SALVADOR TEODORO VALDIVIA CARDENAS

ELABORADO POR:
Bach: YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ

PLANO
PLANTA



LAMINA:
A-03

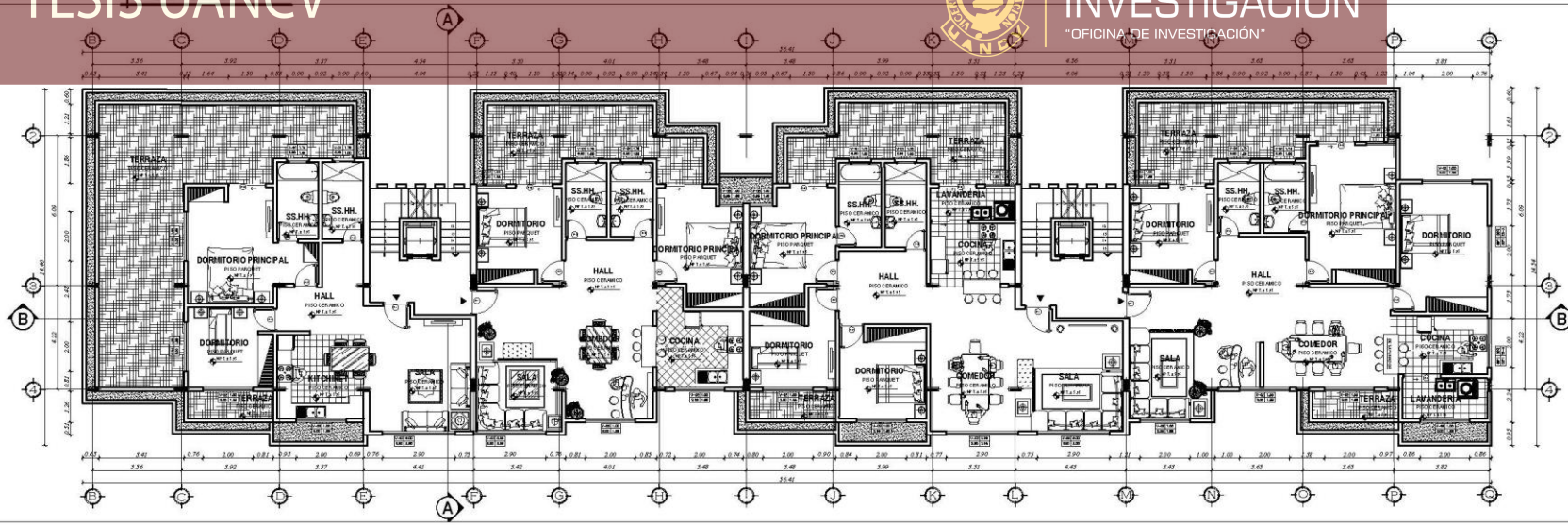


TESIS UANCV

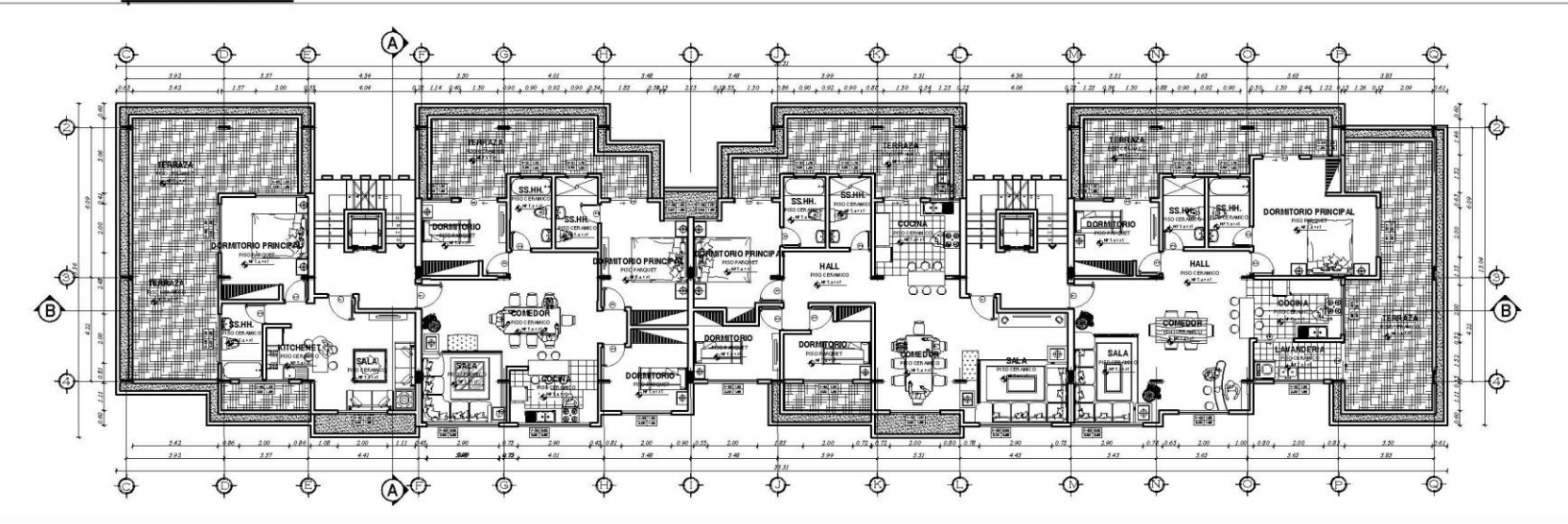


VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"



QUARTA PLANTA EMB. 1/200
VIVIENDA ESCALONADA



CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	OBSERVACIONES
V1	0.90	0.90	1.78	VENTANA FIJA
V2	0.90	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS SEÑAS (EXTREMOS Y ARRIBA), MOVILES (CENTRO)
V3	2.90	2.68	0.00	VENTANA FIJA
V4	1.20	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 5 HOJAS SEÑAS (EXTREMOS Y ARRIBA), MOVILES (CENTRO)
V5	0.94	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 5 HOJAS SEÑAS (EXTREMOS Y ARRIBA), MOVILES (CENTRO)
V6	1.05	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 5 HOJAS SEÑAS (EXTREMOS Y ARRIBA), MOVILES (CENTRO)
CUADRO DE PUERTAS				
P1	1.00	2.10	-	PUERTA 1#-210 + VENTANA 1#-0 45 GIRA 90° AL INTERIOR CON MIRELLA
P2	0.90	2.10	-	PUERTA 1#-10 + VENTANA 1#-0 45
P3	0.90	2.10	-	PUERTA 1#-10 + VENTANA 1#-0 45
P4	1.00	2.10	-	PUERTA 1#-10 + VENTANA 1#-0 45
P5	1.00	2.10	-	PUERTA 1#-10 + VENTANA 1#-0 45
P6	1.00	2.10	-	PUERTA CORREDIZA VENTANA

UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ



FACULTAD DE INGENIERIAS Y
CIENCIAS PURAS

ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA Y
URBANISMO

PROYECTO
ARQUITECTURA ESCALONADA
EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025

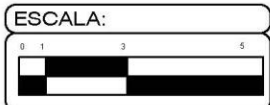
DISTRITO
PUNO



ASESOR:
Mgtr. SALVADOR TEODORO
VALDIVIA CARDENAS

ELABORADO POR:
Bach: YESICA GABRIELA
ILAQUITA CRUZ

PLANO
PLANTA



LAMINA:
A-04



QUINTA PLANTA

TESIS UANCV



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ



FACULTAD DE INGENIERIAS Y
CIENCIAS PURAS

ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA Y
URBANISMO

PROYECTO

ARQUITECTURA ESCALONADA
EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025

DISTRITO

PUNO

ORIENTACIÓN



ASESOR:

Mgr. SALVADOR TEODORO
VALDIVIA CARDENAS

ELABORADO POR:

Bach: YESICA GABRIELA
ILAQUITA CRUZ

PLANO

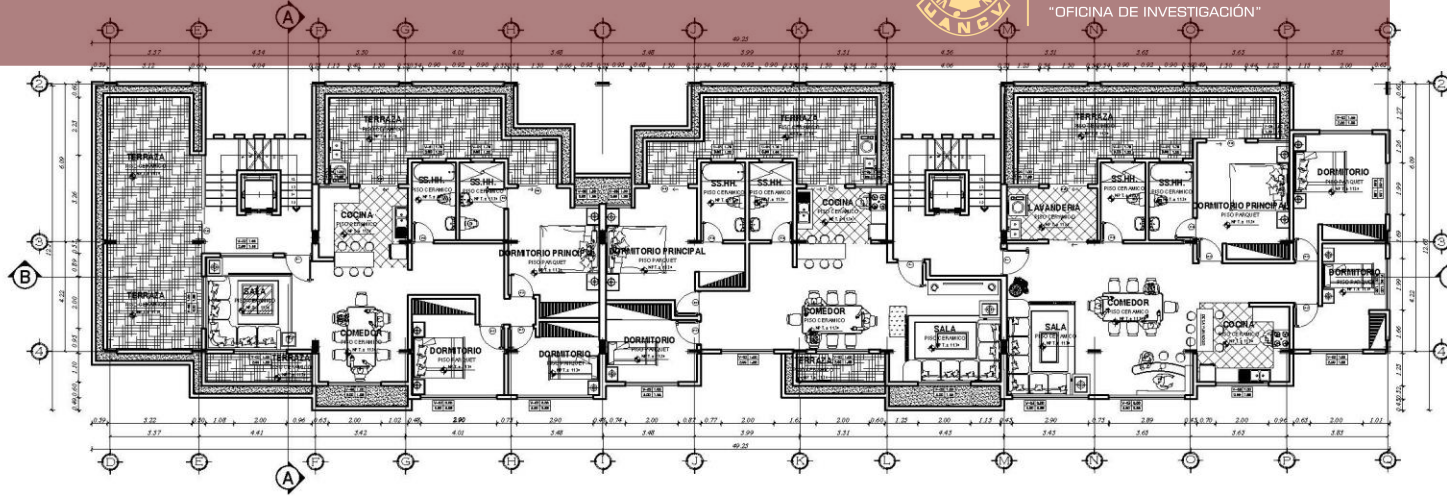
PLANTA

ESCALA:

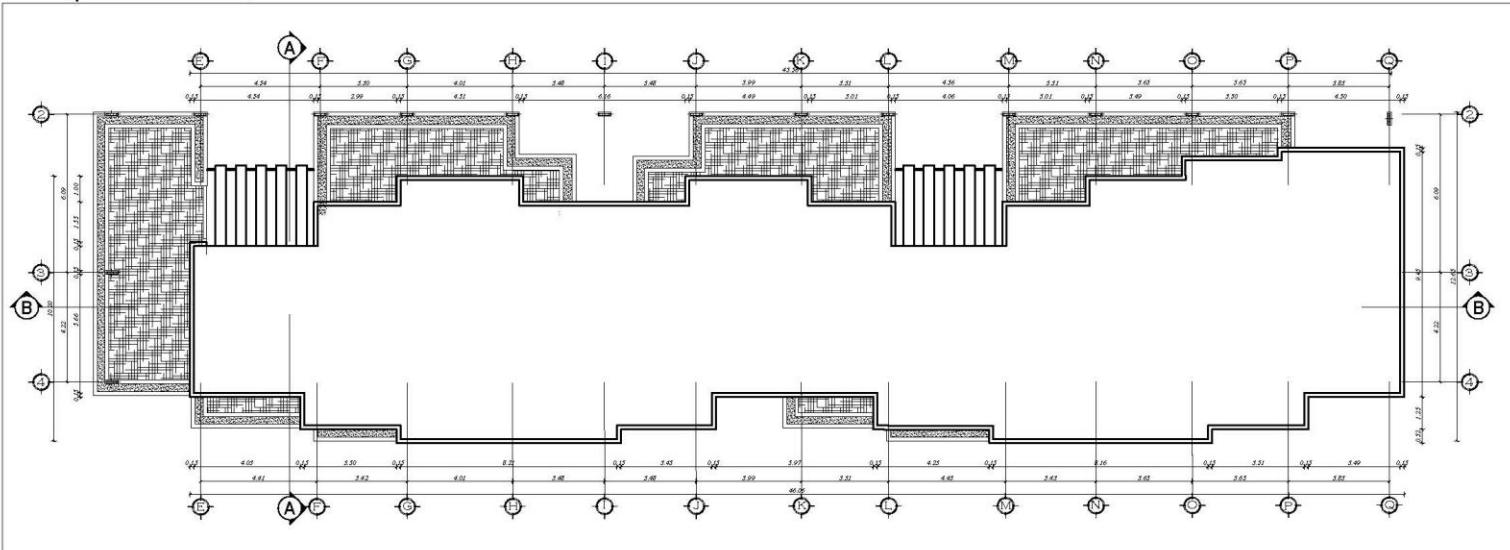


LAMINA:

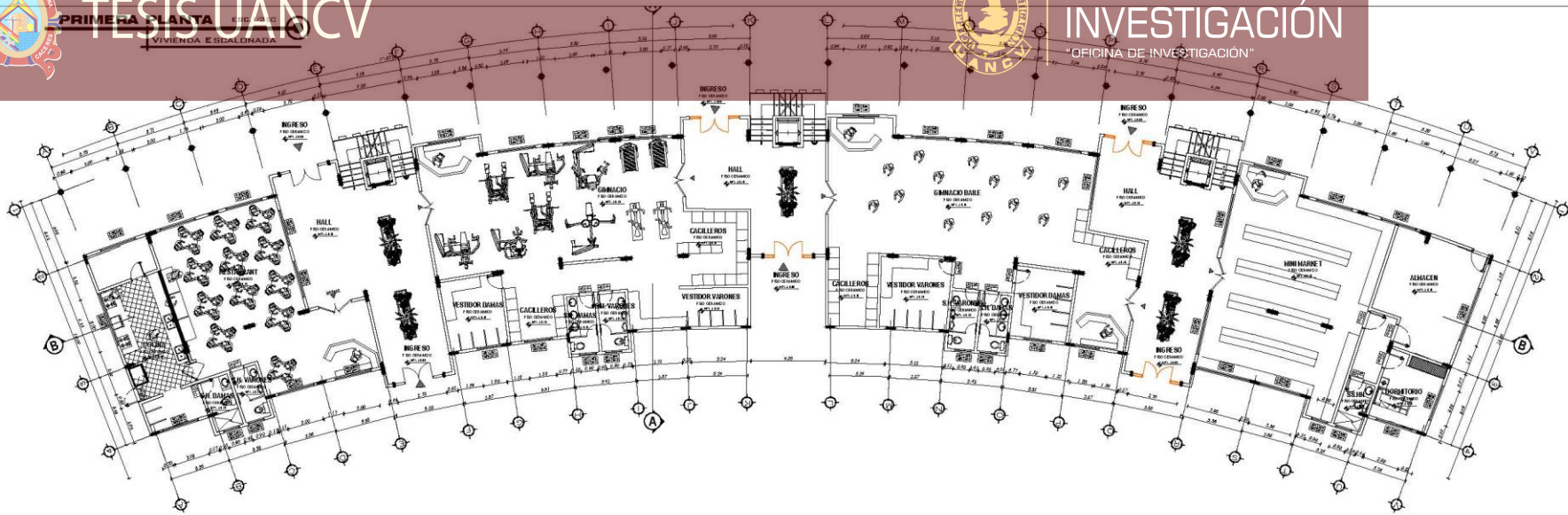
A-05



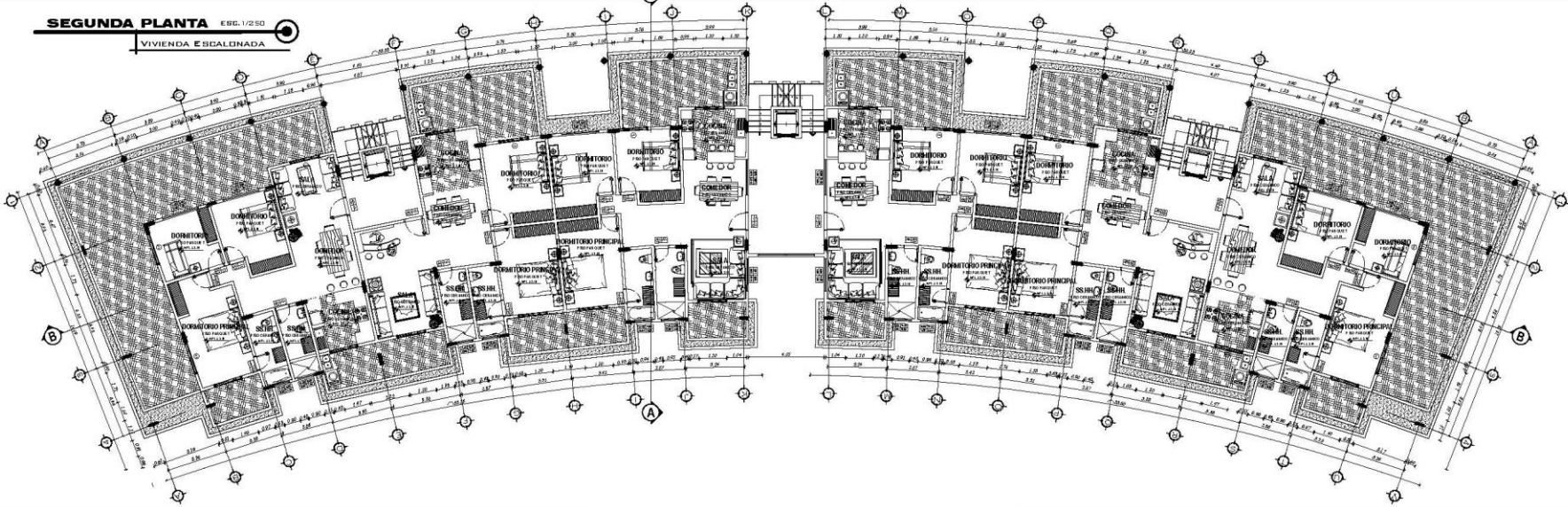
TECHO ESB. 1/200
VIVIENDA ESCALONADA



CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	OBSERVACIONES
V1	0.90	0.90	1.78	VENTANA FIJA
V2	0.90	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS FIJAS EXTREMOS Y ARriba, 2 MOVILES (CENTRO)
V3	2.90	2.68	0.00	VENTANA FIJA
V4	1.20	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS FIJAS EXTREMOS Y ARriba, 2 MOVILES (CENTRO)
V5	0.94	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS FIJAS EXTREMOS Y ARriba, 2 MOVILES (CENTRO)
V6	1.65	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS FIJAS EXTREMOS Y ARriba, 2 MOVILES (CENTRO)
CUADRO DE PUERTAS				
P1	1.00	2.10	-	PUERTA 182-10 + VENTANA 18-0-40 GIRA 90° AL INTERIOR CON MIRELLA
P2	0.90	2.10	-	PUERTA 18-2-10 + VENTANA 18-0-40 GIRA 90° AL EXTERIOR CON MIRELLA
P3	1.00	2.10	-	PUERTA 18-2-10 + VENTANA 18-0-40 GIRA 90° AL EXTERIOR CON MIRELLA
P4	1.30	2.10	-	PUERTA 18-2-10 + VENTANA 18-0-40 GIRA 90° AL EXTERIOR CON MIRELLA
P5	1.50	2.10	-	PUERTA 18-2-10 + VENTANA 18-0-40 GIRA 90° AL EXTERIOR CON MIRELLA



SEGUNDA PLANTA E.B.C. 1/250
VIVIENDA ESCALONADA



CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	OBSERVACIONES
V1	0.90	0.90	1.78	VENTANA FIJA
V2	0.90	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS SEÑAS (EXTREMOS Y ARRIBA), SMOVILES(CENTRO)
V3	2.90	2.68	0.00	VENTANA FIJA
V4	1.20	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS SEÑAS (EXTREMOS Y ARRIBA), SMOVILES(CENTRO)
V5	0.94	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS SEÑAS (EXTREMOS Y ARRIBA), SMOVILES(CENTRO)
V6	1.68	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS SEÑAS (EXTREMOS Y ARRIBA), SMOVILES(CENTRO)
CUADRO DE PUERTAS				
P1	1.00	2.10	-	PUERTA N=2 10 + VENTANA 3=0 40 CERA 90° AL INTERIOR CON MEDIA A
P2	0.90	2.10	-	PUERTA N=10 + VENTANA 3=0 40
P3	0.90	2.10	-	PUERTA N=11 + VENTANA 3=0 40
P4	1.80	2.10	-	PUERTA N=12 + VENTANA 3=0 40
P5	1.80	2.10	-	PUERTA CORREDIZA VESTIBULO

UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ



FACULTAD DE INGENIERIAS Y
CIENCIAS PURAS

ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA Y
URBANISMO

PROYECTO
ARQUITECTURA ESCALONADA
EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025

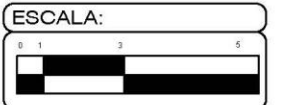
DISTRITO
PUNO



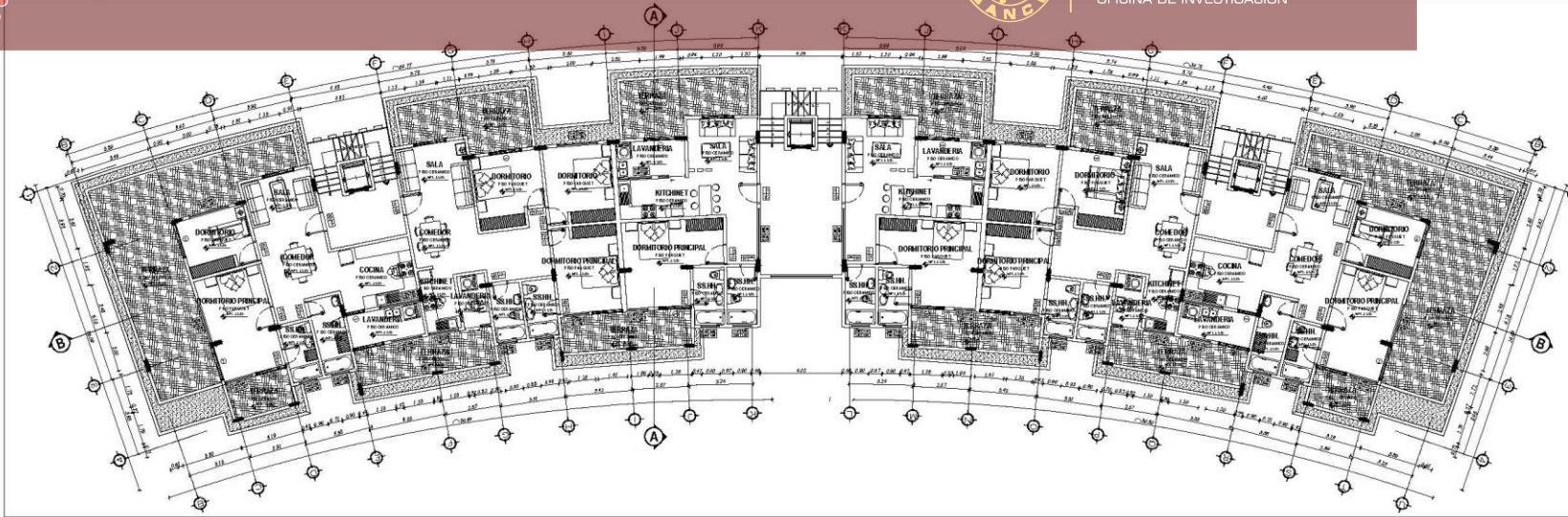
ASESOR:
Mgtr. SALVADOR TEODORO
VALDIVIA CARDENAS

ELABORADO POR:
Bach: YESICA GABRIELA
ILAQUITA CRUZ

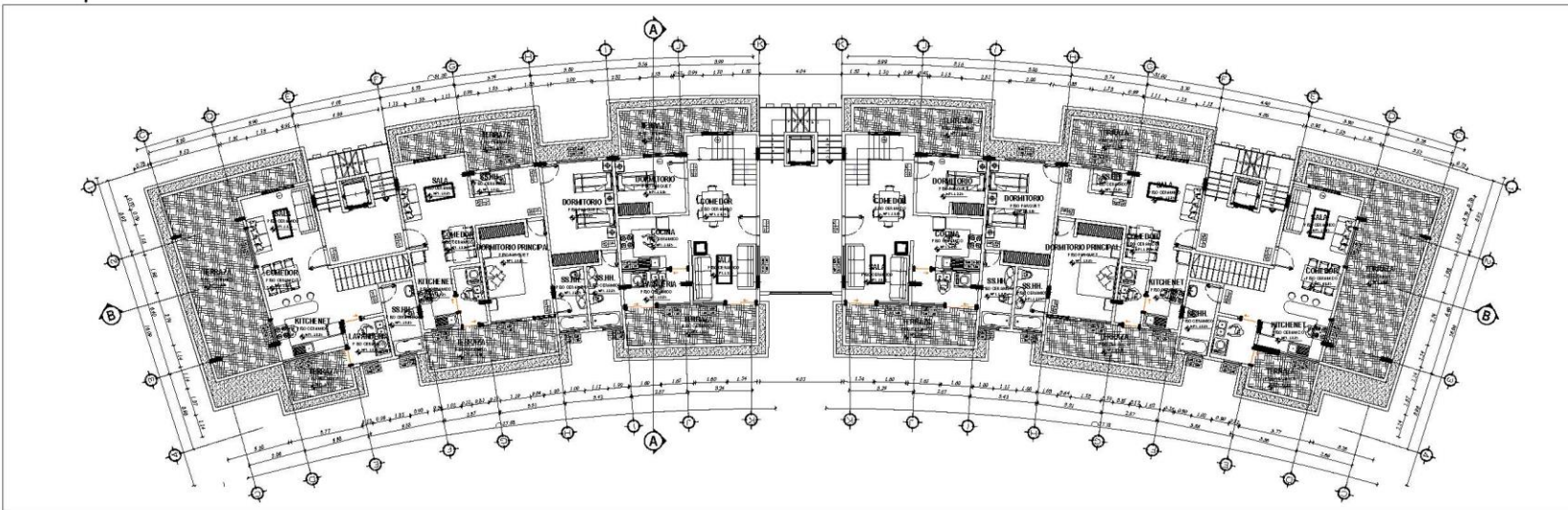
PLANO
PLANTA



LAMINA:
A-06



CUARTA PLANTA EGR. 1/250
VIVIENDA ESCALONADA



CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	OBSERVACIONES
V1	0.90	0.90	1.78	VENTANA FIJA
V2	0.90	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS FIJAS (EXTREMOS Y ARRIBA), 2 MOVILES (CENTRO)
V3	2.90	2.68	0.00	VENTANA FIJA
V4	1.20	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS FIJAS (EXTREMOS Y ARRIBA), 2 MOVILES (CENTRO)
V5	0.94	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS FIJAS (EXTREMOS Y ARRIBA), 2 MOVILES (CENTRO)
V6	1.65	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS FIJAS (EXTREMOS Y ARRIBA), 2 MOVILES (CENTRO)
CUADRO DE PUERTAS				
P1	1.00	2.10	-	PUERTA RES 10' VENTANA RES 40' PARA EL INTERIOR CON MUEBLA PARA EL ABRENTAR VENTANA RES 40'
P2	0.90	2.10	-	PUERTA RES 10' VENTANA RES 40' PARA EL INTERIOR CON MUEBLA PARA EL ABRENTAR VENTANA RES 40'
P3	1.00	2.10	-	PUERTA RES 10' VENTANA RES 40' PARA EL INTERIOR CON MUEBLA PARA EL ABRENTAR VENTANA RES 40'
P4	1.00	2.10	-	PUERTA RES 10' VENTANA RES 40' PARA EL INTERIOR CON MUEBLA PARA EL ABRENTAR VENTANA RES 40'
P5	1.00	2.10	-	PUERTA RES 10' VENTANA RES 40' PARA EL INTERIOR CON MUEBLA PARA EL ABRENTAR VENTANA RES 40'

UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ



FACULTAD DE INGENIERIAS Y
CIENCIAS PURAS

ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA Y
URBANISMO

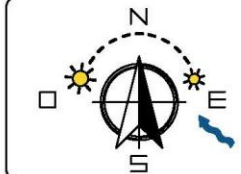
PROYECTO

ARQUITECTURA ESCALONADA
EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PARA LA CIUDAD DE PUÑO - 2025

DISTRITO

PUÑO

ORIENTACIÓN



ASESOR:

Mgr. SALVADOR TEODORO
VALDIVIA CARDENAS

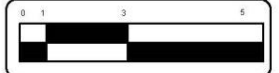
ELABORADO POR:

Bach: YESICA GABRIELA
ILAQUITA CRUZ

PLANO

PLANTA

ESCALA:



LAMINA:

A-07



TESIS UANCV

QUINTA PLANTA EBG.1/250
VIVIENDA ESCALONADA



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ



FACULTAD DE INGENIERÍAS Y
CIENCIAS PURAS

ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA Y
URBANISMO

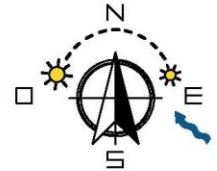
PROYECTO

ARQUITECTURA ESCALONADA
EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PARA LA CIUDAD DE PUÑO - 2025

DISTRITO

PUÑO

ORIENTACIÓN



ASESOR:

Mgr. SALVADOR TEODORO
VALDIVIA CARDENAS

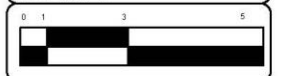
ELABORADO POR:

Bach: YESICA GABRIELA
ILAQUITA CRUZ

PLANO

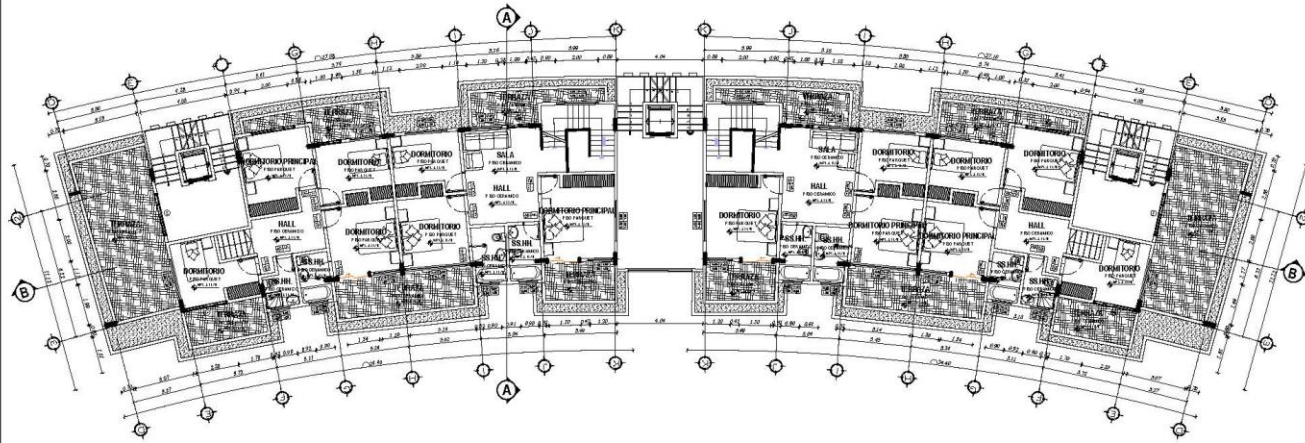
PLANTA

ESCALA:



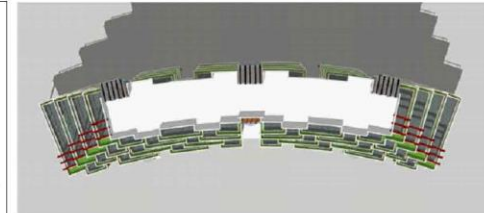
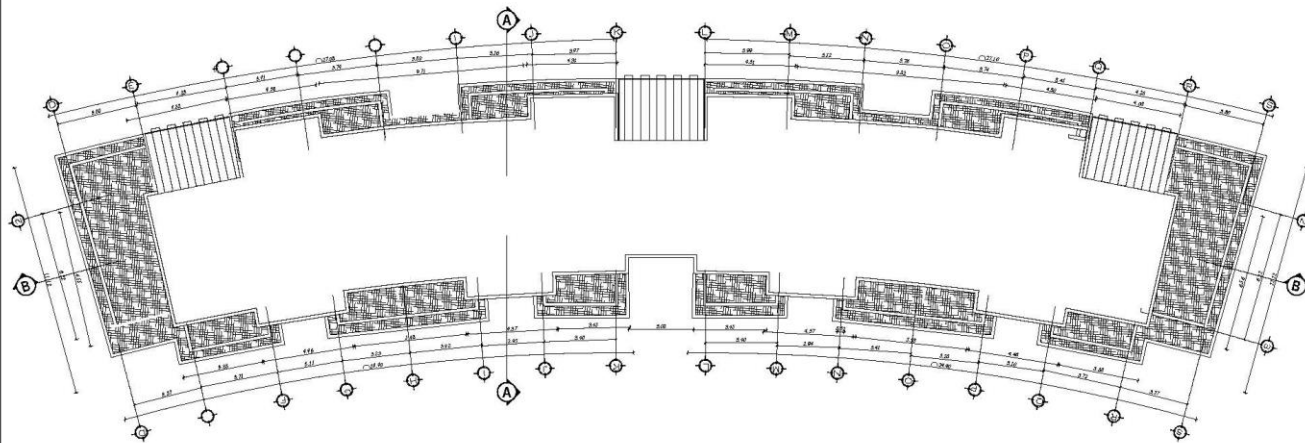
LAMINA:

A-08



TECHO EBG.1/250

VIVIENDA ESCALONADA

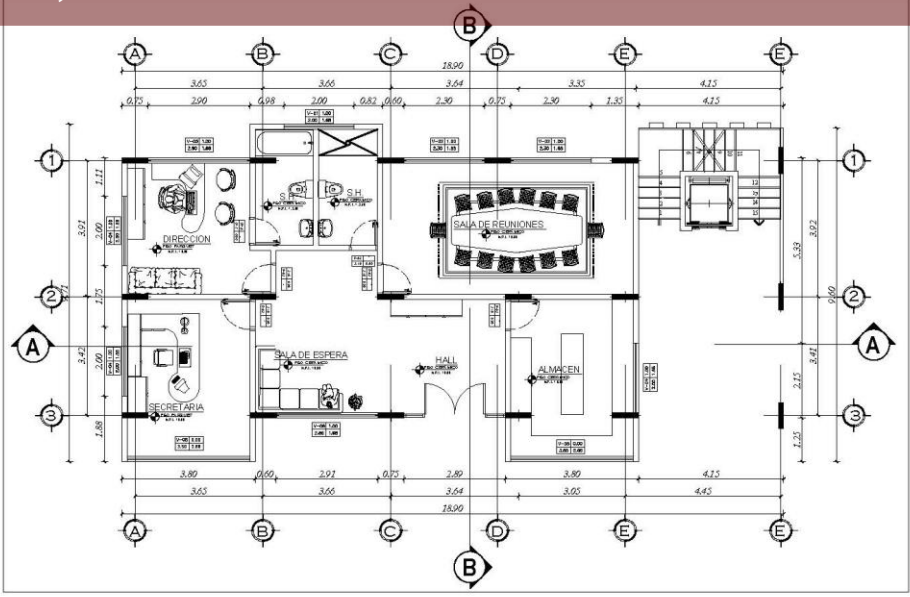


CUADRO DE VANOS

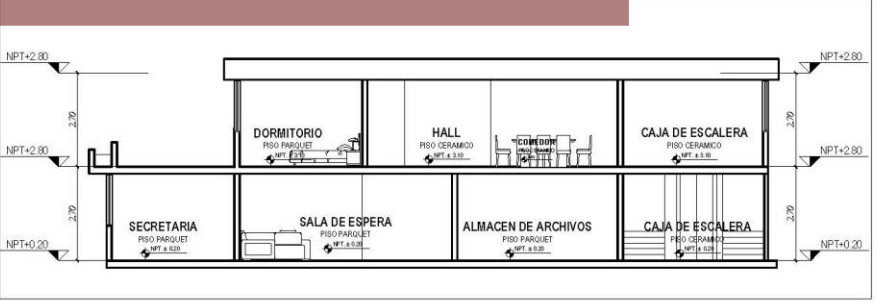
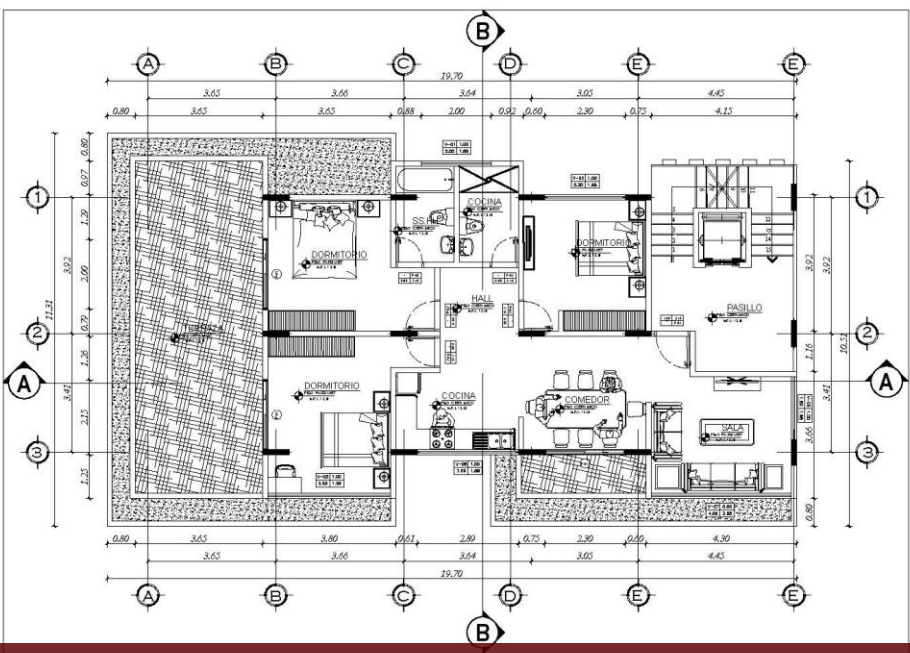
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	OBSERVACIONES
V1	0.90	0.90	1.78	VENTANA FIJA
V2	0.90	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS S/ALAS (EXTREMOS Y ARRIBA), S/MOVILE(S/CENTRO)
V3	2.90	2.68	0.00	VENTANA FIJA
V4	1.20	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS S/ALAS (EXTREMOS Y ARRIBA), S/MOVILE(S/CENTRO)
V5	0.94	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS S/ALAS (EXTREMOS Y ARRIBA), S/MOVILE(S/CENTRO)
V6	1.65	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 6 HOJAS S/ALAS (EXTREMOS Y ARRIBA), S/MOVILE(S/CENTRO)

CUADRO DE PUERTAS

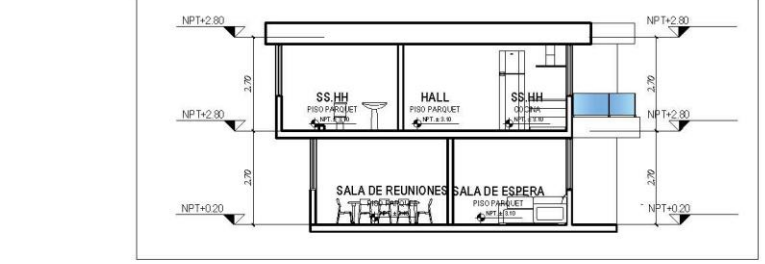
TIPO	ANCHO	ALTO	OBSERVACIONES
P1	1.00	2.10	PUERTA 18x210 + VENTANA H=0.40 GIRA 90° AL INTERIOR CON MIRELLA
P2	0.90	2.10	PUERTA 18x210 + VENTANA H=0.40 GIRA 90° AL EXTERIOR CON MIRELLA
P3	0.90	2.10	PUERTA 18x210 + VENTANA H=0.40 GIRA 90° AL EXTERIOR CON MIRELLA
P4	1.90	2.10	PUERTA 18x210 + VENTANA H=0.40 GIRA 90° AL EXTERIOR CON MIRELLA
P5	1.90	2.10	PUERTA 18x210 + VENTANA H=0.40 GIRA 90° AL EXTERIOR CON MIRELLA



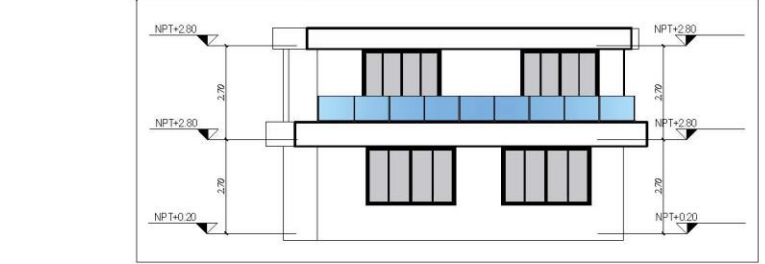
SEGUNDA PLANTA ESG. 1/150
ADMINISTRACION VIVIENDA ESCALONADA



CORTE B-B ESG. 1/150
ADMINISTRACION VIVIENDA ESCALONADA



ELEVACION ESG. 1/150
ADMINISTRACION VIVIENDA ESCALONADA



CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	OBSERVACIONES
V1	2.00	0.90	1.78	VENTANA FIJA
V2	2.30	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 5 HOJAS 3FIJAS (EXTREMOS Y ARRIBA), 2MOVILES(CENTRO)
V3	2.90	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 5 HOJAS 3FIJAS (EXTREMOS Y ARRIBA), 2MOVILES(CENTRO)
V4	2.00	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 5 HOJAS 3FIJAS (EXTREMOS Y ARRIBA), 2MOVILES(CENTRO)
V5	3.50	2.68	0.00	VENTANA FIJA
V6	2.89	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 5 HOJAS 3FIJAS (EXTREMOS Y ARRIBA), 2MOVILES(CENTRO)
V7	4.00	2.68	0.00	VENTANA FIJA
V8	1.80	1.68	1.00	VENTANA CORREDIZA 5 HOJAS 3FIJAS (EXTREMOS Y ARRIBA), 2MOVILES(CENTRO)
CUADRO DE PUERTAS				
P1	1.00	2.10	-	PUERTA H=2.10 + VENTANA H=0.40 GIRA 90° AL INTERIOR CON MIRILLA
P2	0.90	2.10	-	PUERTA H=2.10 + VENTANA H=0.40 GIRA 90° AL EXTERIOR CON MIRILLA
P3	0.80	2.10	-	PUERTA H=2.10 + VENTANA H=0.40 GIRA 90° AL EXTERIOR CON MIRILLA
P3	1.80	2.10	-	PUERTA H=2.10 + VENTANA H=0.40 MIRILLA

UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ



FACULTAD DE INGENIERIAS Y CIENCIAS PURAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO
ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025

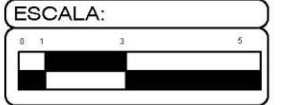
DISTRITO
PUNO



ASESOR:
Mgtr. SALVADOR TEODORO VALDIVIA CARDENAS

ELABORADO POR:
Bach: YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ

PLANO
PLANTA Y CORTE



LAMINA:
A-09

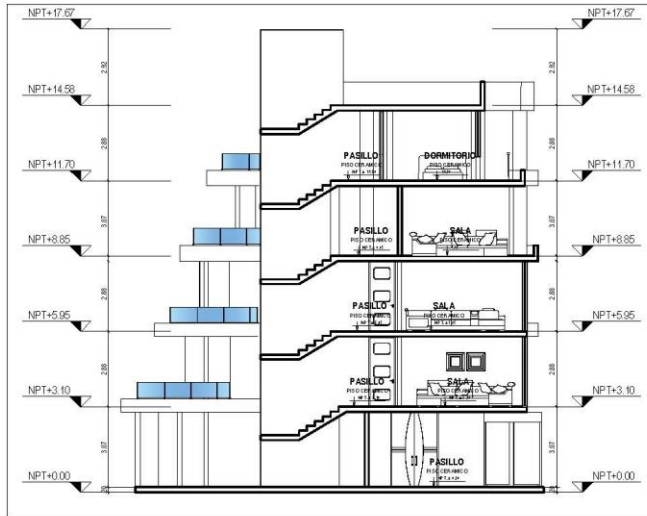
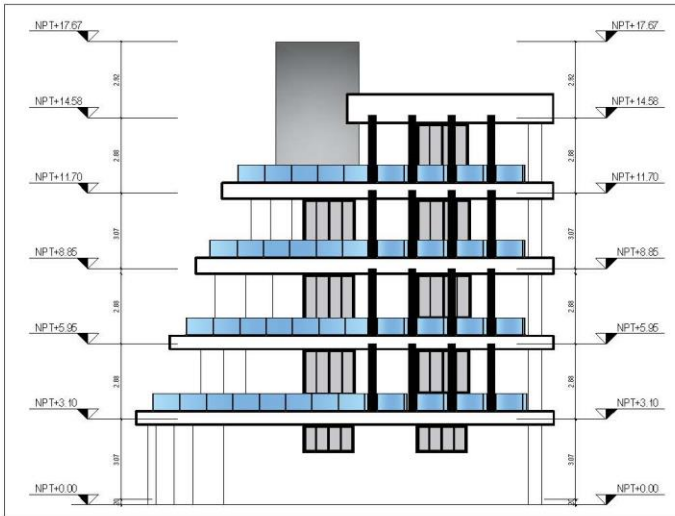


ELEVACION LATERAL ESC. 1/200

VIVIENDA ESCALONADA

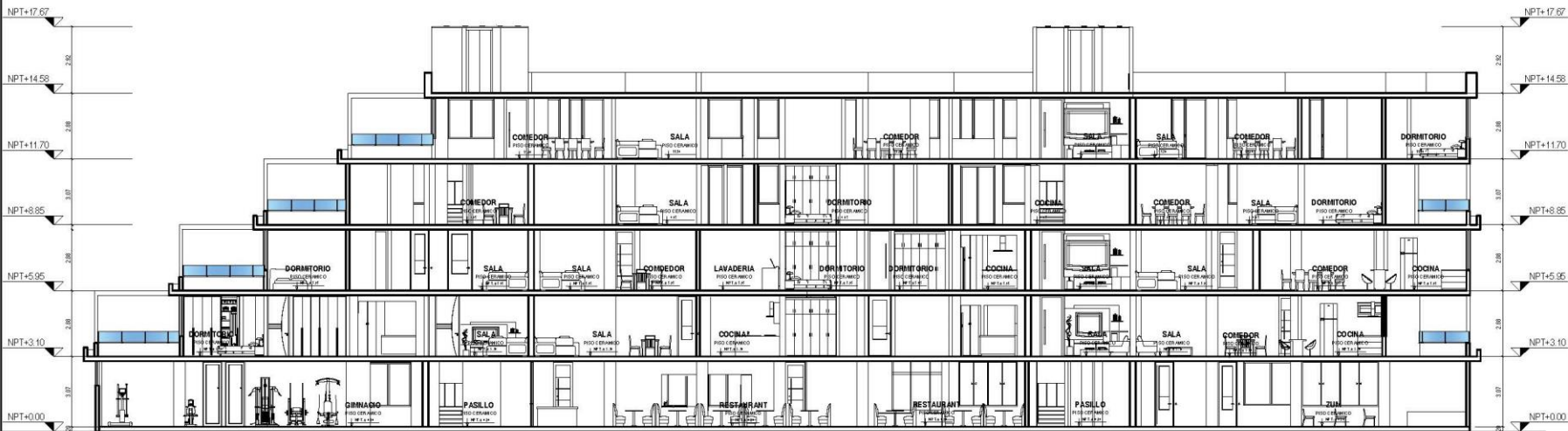
CORTE A-A ESC. 1/200

VIVIENDA ESCALONADA



CORTE B-B ESC. 1/200

VIVIENDA ESCALONADA



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ



FACULTAD DE INGENIERIAS Y
CIENCIAS PURAS

ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA Y
URBANISMO

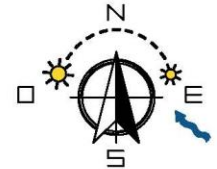
PROYECTO

ARQUITECTURA ESCALONADA
EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PARA LA CIUDAD DE PUÑO - 2025

DISTRITO

PUÑO

ORIENTACIÓN



ASESOR:

Mgr. SALVADOR TEODORO
VALDIVIA CARDENAS

ELABORADO POR:

Bach: YESICA GABRIELA
ILAQUITA CRUZ

PLANO

CORTE

ESCALA:



LAMINA:

A-10



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 17 - 12 - 2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: YESICA GABRIELA ILAQUITA CRUZ

Dirección: Jr. PICHACANI N° 346 - PUNO

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 73481666

Teléfono: 930718855 email: 123cruz94@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Escuela Profesional o Mención: ARQUITECTURA Y URBANISMO

Título o Grado Académico a optar: ARQUITECTO

Asesor: Mgtr. SALVADOR TEODORO

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: ARQUITECTURA ESCALONADA EN VIVIENDA MULTIFAMILIAR PARA LA CIUDAD DE PUNO - 2025

Palabras claves, (3 a 5 términos): arquitectura escalonada, vivienda multifamiliar, espacios abiertos, habitabilidad.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2}?

1

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

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



2. Referencia de tesis:

Bachiller Título 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

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

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

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

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

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

Autorizo su publicación (marque con una X)

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

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

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

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

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

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

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

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

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

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

Internacional

Nacional

Línea de investigación: DISEÑO ARQUITECTÓNICO – P23


Firma de Autor



huella digital

17 - 12 - 2025

Fecha