



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE  
DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA, Y  
CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ARQUITECTO**

**TEMA**

**“PROPUESTA ARQUITECTÓNICA BRUTALISTA PARA EL DISEÑO  
DE CONDOMINIOS RESIDENCIALES EN LA BASE NAVAL  
BIMLOR-ESNALO DEL CANTÓN SAN LORENZO, PROVINCIA  
ESMERALDAS”.**

**TUTOR**

**ARQ. NICOLÁS PEÑAHERRERA MAYORGA**

**AUTORES**

**CABRERA PALACIO JESSICA ESTEFANÍA**

**VALDIVIESO PLÚAS ARIEL ANDRÉS**

**GUAYAQUIL**

**2023**

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS**

**TÍTULO Y SUBTÍTULO:**

Propuesta arquitectónica brutalista para el diseño de condominios residenciales en la base naval “Bimlor-Esnalo” del cantón San Lorenzo, provincia esmeraldas.

**AUTOR/ES:**

Cabrera Palacio Jessica  
Estefanía  
Valdivieso Plúas Ariel Andrés

**TUTOR:**

Peñaherrera Mayorga Fernando Nicolás

**INSTITUCIÓN:**

Universidad Laica Vicente  
Rocafuerte de Guayaquil

**Grado obtenido:**

Arquitecto/a

**FACULTAD:**

Ingeniería, industria, y  
construcción.

**CARRERA:**

Arquitectura

**FECHA DE PUBLICACIÓN:**

2023

**N. DE PÁGS:**

196

**ÁREAS TEMÁTICAS:** Arquitectura y construcción.

**PALABRAS CLAVE:** Casa, Diseño de Vivienda, Iluminación, Arquitectura.

**RESUMEN:**

El proyecto de investigación se enfoca en el diseño de condominios residenciales basados en la arquitectura brutalista, con el objetivo de abordar las principales necesidades de la población. Se analiza la arquitectura brutalista, su desarrollo en diversas ciudades y su influencia a nivel mundial, destacando el trabajo de reconocidos arquitectos. Se explorarán aspectos como la innovación en sistemas constructivos, el diseño de viviendas colectivas y estructuras militares. Además, se considerará la información histórica, cultural y funcional de la arquitectura

brutalista, brindando sugerencias para su aplicación en el diseño contemporáneo. El enfoque del proyecto se centra en la creación de hogares para militares y sus familias en la base naval Bimlor-Esnalo. Se hará uso de las regulaciones de construcción nacionales, haciendo énfasis en las normativas de encofrados, estructuras de concreto, el diseño sísmico, planificación, arquitectura y urbanismo. La metodología de investigación empleada combina métodos cuantitativos y cualitativos, como entrevistas y encuestas, para recopilar información relevante y desarrollar una propuesta arquitectónica acorde a las necesidades de la comunidad militar naval. A través de entrevistas con el alto mando militar y encuestas al personal elegible para viviendas, se ha identificado el déficit habitacional en la base naval como una de las necesidades más apremiantes. Esto ha llevado a muchas familias a buscar alojamiento fuera de las instalaciones lo que repercute en una serie de problemas a resolver.

<b>N. DE REGISTRO (en base de datos):</b>	<b>N. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (Web):</b>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<b>SI</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>NO</b> <input type="checkbox"/>
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>  Cabrera Palacio Jessica Estefanía  Valdivieso Plúas Ariel Andrés	<b>Teléfono:</b>  # 0986751914  # 0967995546	<b>E-mail:</b>  jcabrerap@ulvr.edu.ec  avaldiviesop@ulvr.edu.ec
<b>CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:</b>	Genaro Gaibor Espín (Decano) <b>Teléfono:</b> (04) 259 6500 <b>Ext.</b> 241 <b>E-mail:</b> ggaibore@ulvr.edu.ec  Lissette Carolina Morales Robalino (D.C) <b>Teléfono:</b> (04) 2596500 <b>Ext.</b> 211 <b>E-mail:</b> lmoralesr@ulvr.edu.ec	

# CABRERA - VALDIVIESO\_PEÑAHERRERA 2R

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

0%

INDICE DE SIMILITUD

1%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo



**Firma del tutor.**

**MGTR. ARQ. FERNANDO NICOLAS PEÑAHERRERA MAYORGA**

C.C. 1719127613

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Los estudiantes egresados Cabrera Palacio Jessica Estefanía y Valdivieso Plúas Ariel Andrés, declaramos bajo juramento, que la autoría del presente Trabajo de Titulación, “Propuesta arquitectónica brutalista para el diseño de condominios residenciales en la base naval Bimlor-Esnalo del cantón San Lorenzo, provincia Esmeraldas”, corresponde totalmente los suscritos y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

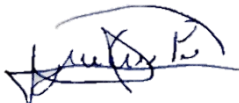
Autor(es)

Firma:



Ariel Andrés Valdivieso Plúas  
C.I. 093167542-5

Firma:



Jessica Estefanía Cabrera Palacio  
C.I. 110603468-7

## **CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL DOCENTE TUTOR**

En mi calidad de docente Tutor del Trabajo de Titulación (Propuesta arquitectónica brutalista para el diseño de condominios residenciales en la base naval Bimlor-Esnalo del cantón San Lorenzo, provincia Esmeraldas), designado(a) por el Consejo Directivo de la Facultad de ingeniería, industria, y construcción de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

### **CERTIFICO:**

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Trabajo de Titulación, titulado: (Propuesta arquitectónica brutalista para el diseño de condominios residenciales en la base naval Bimlor-Esnalo del cantón San Lorenzo, provincia Esmeraldas), presentado por los estudiantes Cabrera Palacio Jessica Estefanía y Valdivieso Plúas Ariel Andrés como requisito previo, para optar al Título de Arquitecto, encontrándose apto para su sustentación.



Firma:

**MGTR. ARQ. FERNANDO NICOLAS PEÑAHERRERA MAYORGA**

C.C. 1719127613

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, doy gracias a mi madre por ser mi fortaleza durante todo el periodo académico que me ha ayudado a crecer personalmente y profesionalmente, alcanzando destrezas a mejorar cada día.

En segundo lugar y no menos importante a la universidad y mis docentes.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación en ofrenda a mi querido padre y mi madre, en agradecimiento por su amor incondicional y apoyo constante.

Gracias mama por ser mi cómplice, sin ti no lo habría logrado.

CABRERA PALACIO JESSICA ESTEFANÍA

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, mi gratitud es para Dios, por ser mi fortaleza en todo lugar y todo momento a lo largo de mi vida, en segundo lugar, a mi patria Ecuador que me vio nacer y a la cual le debo mi respeto y mi devoción, en la que contribuiré a su desarrollo, y en tercer lugar y no menos importante a todos mis seres amados que me han escoltado en este proceso de mi formación.

## **DEDICATORIA**

Dedico mi proyecto de investigación a mis seres amados, mi padre Andrés y mi madre Fernanda, y especialmente a mi madre-abuela Chabelita que enderezó mis caminos con su infinito amor y paciencia para ser una persona productiva para la sociedad y temeroso de Dios.

VALDIVIESO PLÚAS ARIEL ANDRÉS



## RESUMEN

El proyecto de investigación se enfoca en el diseño de condominios residenciales basados en la arquitectura brutalista, con el objetivo de abordar las principales necesidades de la población. Se analiza la arquitectura brutalista, su desarrollo en diversas ciudades y su influencia a nivel mundial, destacando el trabajo de reconocidos arquitectos. Se explorarán aspectos como la innovación en sistemas constructivos, el diseño de viviendas colectivas y estructuras militares. Además, se considerará la información histórica, cultural y funcional de la arquitectura brutalista, brindando sugerencias para su aplicación en el diseño contemporáneo. El enfoque del proyecto se centra en la creación de hogares para militares y sus familias en la base naval Bimlor-Esnalo. Se hará uso de las regulaciones de construcción nacionales, haciendo énfasis en las normativas de encofrados, estructuras de concreto, el diseño sísmico, planificación, arquitectura y urbanismo. La metodología de investigación empleada combina métodos cuantitativos y cualitativos, como entrevistas y encuestas, para recopilar información relevante y desarrollar una propuesta arquitectónica acorde a las necesidades de la comunidad militar naval. A través de entrevistas con el alto mando militar y encuestas al personal elegible para viviendas, se ha identificado el déficit habitacional en la base naval como una de las necesidades más apremiantes. Esto ha llevado a muchas familias a buscar alojamiento fuera de las instalaciones lo que repercute en una serie de problemas a resolver.

**Palabras Claves:** Casa, Diseño de Vivienda, Iluminación, Arquitectura.

## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>3</b>
Tema .....	3
Planteamiento del problema .....	3
Formulación del problema .....	3
Objetivo General .....	4
Objetivos específicos .....	4
Hipótesis .....	4
Línea de investigación .....	4
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>5</b>
Antecedentes .....	5
Límites. ....	5
Población total. ....	5
Historia.....	5
Clima.....	6
Planes de desarrollo y ordenamiento territorial.....	7
Marco teórico .....	8
Marco legal .....	19
Norma ecuatoriana de la construcción .....	19
Guía Práctica Diseño y construcción de encofrados INEN.....	19
Norma ecuatoriana de la construcción – NEC-SE-DS.....	20
Ordenanza sustitutiva a la ordenanza no. 3457 normas de arquitectura y urbanismo .....	20
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>22</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>22</b>
Enfoque de la investigación.....	22
Alcance de la investigación .....	22
Técnica e instrumentos para obtener los datos: .....	22
Técnica .....	23
Encuesta .....	23
Entrevista .....	23
Instrumento .....	23

Cuestionario.....	23
Población y muestra .....	23
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>25</b>
Presentación y análisis de resultados. ....	25
Entrevista .....	25
Conclusión .....	28
Encuesta .....	29
Propuesta.....	40
Generalidades.....	40
Análisis de sitio .....	42
Diagnóstico con indicadores.....	42
Presentación de cimentaciones.....	62
Análisis tipológico .....	69
Programa de necesidades y funciones. ....	102
Pre zonificación.....	114
Conceptualización. ....	120
Criterios de diseño en función a la antropometría.....	122
Criterios en función a estrategias de diseño. ....	125
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>154</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>155</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>155</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>158</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Línea de investigación/ institucional/ facultad. ....	4
<b>Tabla 2.</b> Dimensiones útiles mínimas de los locales según el art.147 de la Ordenanza sustitutiva 3457.....	21
<b>Tabla 3.</b> Normas de instalaciones sanitarias, eléctricas y especiales según art.167 de la Ordenanza sustitutiva 3457. ....	21
<b>Tabla 4.</b> Escala numérica de conformidad .....	29

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Guía para identificar los tipos de referencias. ....	8
<b>Figura 2.</b> Porcentaje del estado del personal militar y naval. ....	24
<b>Figura 3.</b> Fórmula y resultados obtenidos de población finita. ....	24
<b>Figura 4.</b> Respuesta porcentual 1. ....	30
<b>Figura 5.</b> Respuesta porcentual 2. ....	31
<b>Figura 6.</b> Respuesta porcentual 3. ....	32
<b>Figura 7.</b> Respuesta porcentual 4. ....	33
<b>Figura 8.</b> Respuesta porcentual 5. ....	34
<b>Figura 9.</b> Respuestas porcentuales 6. ....	35
<b>Figura 10.</b> Respuesta porcentual 7. ....	36
<b>Figura 11.</b> Respuesta porcentual 8. ....	37
<b>Figura 12.</b> Respuesta porcentual 9. ....	38
<b>Figura 13.</b> Respuesta porcentual 10. ....	39
<b>Figura 14.</b> Indicador de densidad de árboles por tramo de calle. ....	42
<b>Figura 15.</b> Indicador de densidad de vivienda por cada 100 habitantes. ....	43
<b>Figura 16.</b> Indicador de accesibilidad del viario público. ....	44
<b>Figura 17.</b> Plano general de la base naval Bimlor-esnalo. ....	45
<b>Figura 18.</b> Visita técnica a la base naval Bimlor-esnalo. ....	46
<b>Figura 19.</b> Mapa de llenos y vanos. ....	47
<b>Figura 20.</b> Plano topográfico. ....	48
<b>Figura 21.</b> Mapa de riesgos. ....	49
<b>Figura 22.</b> Ubicación y datos demográficos. ....	50
<b>Figura 23.</b> Análisis de vientos. ....	51
<b>Figura 24.</b> Análisis de vegetación. ....	52
<b>Figura 25.</b> Análisis de deslizamientos. ....	53
<b>Figura 26.</b> Análisis de Asoleamiento. ....	54
<b>Figura 27.</b> Análisis de riesgo-inundaciones. ....	55
<b>Figura 28.</b> Análisis de usos suelos. ....	56
<b>Figura 29.</b> Análisis hidrográfico. ....	57
<b>Figura 30.</b> Análisis de equipamientos. ....	58
<b>Figura 31.</b> Análisis de hitos y nodos. ....	59
<b>Figura 32.</b> Análisis de transporte público y uso vehicular. ....	60
<b>Figura 33.</b> Análisis de suelos. ....	61
<b>Figura 34.</b> Zapata corrida. ....	62
<b>Figura 35.</b> Zapata aislada. ....	63
<b>Figura 36.</b> Pilotes de cimentación. ....	64
<b>Figura 37.</b> Losa de cimentación. ....	65
<b>Figura 38.</b> Leyenda de condicionantes y criterios textuales. ....	66
<b>Figura 39.</b> Ponderación según criterios. ....	67
<b>Figura 40.</b> Es brutalista: origen, divulgación y vulgarización del brutalismo. ....	69

<b>Figura 41.</b> Brutalismo sobre su definición. ....	70
<b>Figura 42.</b> Características variables del Brutalismo. ....	71
<b>Figura 43.</b> Brutalismo ético y estético. ....	72
<b>Figura 44.</b> Arquitectura brutalista comunidades residenciales. ....	73
<b>Figura 45.</b> Arquitectura brutalista a través del cine. ....	74
<b>Figura 46.</b> Arquitectura brutalista: historia, características y obras. ....	75
<b>Figura 47.</b> Arquitectura de Milton Barragán Dumet. ....	76
<b>Figura 48.</b> Periodos de desarrollo del estilo brutalista. ....	77
<b>Figura 49.</b> Arquitectura brutalista en Medellín. ....	78
<b>Figura 50.</b> Compañía hidroeléctrica de Sao Pablo Francisco, Brasil. ....	79
<b>Figura 51.</b> Arica, la junta del Adelanto y las convergencias del brutalismo. ....	80
<b>Figura 52.</b> Estrategia y propaganda arquitectura militar en el caribe. ....	81
<b>Figura 53.</b> Arquitectura brutalista en México. ....	82
<b>Figura 54.</b> Iglesia Brutalista Tadao Ando. ....	83
<b>Figura 55.</b> Mapamundi y distribución 1. ....	84
<b>Figura 56.</b> Diseño arquitectónico vivienda unifamiliar con sistema constructivo Walltech. ....	85
<b>Figura 57.</b> Propuesta de vivienda colectiva en el borde del parque Bicentenario de Quito. ....	86
<b>Figura 58.</b> La arquitectura de vivienda colectiva política y proyectos en la ciudad. ....	87
<b>Figura 59.</b> Mapamundi y distribución 2. ....	88
<b>Figura 60.</b> Diseño arquitectónico del centro de entrenamiento escuela de artillería antiaérea junta base aérea Taura. ....	89
<b>Figura 61.</b> Arquitectura militar del Medievo. ....	90
<b>Figura 62.</b> Patronato de casas militares. ....	91
<b>Figura 63.</b> Mapamundi y distribución 2. ....	92
<b>Figura 64.</b> Humanizando Hábitat 67 a mega escala. ....	93
<b>Figura 65.</b> Humanizando Hábitat 67 a mega escala 2. ....	94
<b>Figura 66.</b> La eficiencia de la materialidad: Edificios brutalistas en el Perú, 1965- 1980. ....	95
<b>Figura 67.</b> Vivienda híbrida Mat: dos estudios de caso en Terni y Londres. ....	96
<b>Figura 68.</b> Vivienda híbrida Mat: dos estudios de caso en Terni y Londres. ....	97
<b>Figura 69.</b> Las torres del terror: un análisis crítico de las torres Balfroon y Trellick de .....	98
<b>Figura 70.</b> Las torres del terror: un análisis crítico de las torres Balfroon y Trellick de .....	99
<b>Figura 71.</b> Vivienda Híbrida Progresiva Multifamiliar en Pedernales. ....	100
<b>Figura 72.</b> Análisis arquitectónico y urbanísticos. ....	101
<b>Figura 73.</b> Plan de necesidades. ....	102
<b>Figura 74.</b> Diagrama de viviendas múltiples de relación de áreas ponderado. ....	103
<b>Figura 75.</b> Diagrama circular de condominios ponderados. ....	104
<b>Figura 76.</b> Diagrama de vivienda circular de ponderaciones por áreas. ....	104

<b>Figura 77.</b> Diagrama circular de vivienda desordenado. ....	105
<b>Figura 78.</b> Diagrama posibles circulaciones. ....	105
<b>Figura 79.</b> Diagrama ordenado de relación. ....	106
<b>Figura 80.</b> Diagrama posibles circulaciones. ....	106
<b>Figura 81.</b> Diagrama de entrepunte femenino de relación de áreas ponderado...107	107
<b>Figura 82.</b> Diagrama circular de entrepunte ponderado.....	107
<b>Figura 83.</b> Diagrama de entrepunte circular de ponderaciones por áreas. ....	108
<b>Figura 84.</b> Diagrama de entrepunte circular de ponderaciones por áreas. ....	108
<b>Figura 85.</b> Diagrama de posibles circulaciones. ....	109
<b>Figura 86.</b> Diagrama de entrepunte ordenado. ....	109
<b>Figura 87.</b> Diagrama de circulaciones. ....	110
<b>Figura 88.</b> Diagrama de espacio público de relación de áreas ponderado. ....	110
<b>Figura 89.</b> Diagrama circular de espacio público ponderado.....	111
<b>Figura 90.</b> Diagrama de espacio público ponderación por áreas.....	111
<b>Figura 91.</b> Diagrama de espacio público ordenado.....	112
<b>Figura 92.</b> Diagrama de espacio público ordenado.....	112
<b>Figura 93.</b> Estado actual y programa arquitectónico de condominios.....	113
<b>Figura 94.</b> Primer prototipo de vivienda zonificación en 3D.....	114
<b>Figura 95.</b> Segundo prototipo de vivienda zonificación en 3D.....	114
<b>Figura 96.</b> Tercer prototipo de vivienda zonificación en 3D.....	115
<b>Figura 97.</b> Primer prototipo de entrepunte en 3D. ....	115
<b>Figura 98.</b> Segundo prototipo de entrepunte en 3D.....	116
<b>Figura 99.</b> Tercer prototipo de entrepunte en 3D. ....	116
<b>Figura 100.</b> Primer prototipo de espacio público en 3D.....	117
<b>Figura 101.</b> Segundo prototipo de espacio público en 3D. ....	117
<b>Figura 102.</b> Tercer prototipo de espacio público en 3D.....	118
<b>Figura 103.</b> Plan masa general.....	119
<b>Figura 104.</b> Concepto arquitectónico adición y sustracción de una forma básica. .120	120
<b>Figura 105.</b> Concepto arquitectónico adición y sustracción de una forma básica en planta.....	121
<b>Figura 106.</b> Medida básica Modular de siete cabezas.....	122
<b>Figura 107.</b> Medida básica Modular de siete cabezas con numeraciones.....	123
<b>Figura 108.</b> Medida Modular mínima en función al espacio de una habitación de descanso. ....	124
<b>Figura 109.</b> Medida básica Modular con valores explicativos. ....	124
<b>Figura 111.</b> Estrategias de diseño 1. ....	125
<b>Figura 112.</b> Estrategias de diseño 2. ....	126
<b>Figura 113.</b> Estrategias implantadas. ....	127
<b>Figura 114.</b> Estrategias aplicadas al diseño 1.....	128
<b>Figura 115.</b> Análisis de Asoleamiento orientado a las fachadas 1. ....	130
<b>Figura 116.</b> Análisis de Asoleamiento orientado a las fachadas 2. ....	131
<b>Figura 117.</b> Estrategias de diseño ambientales aplicadas dentro del proyecto.....	132

<b>Figura 118.</b> Plan masa vivienda multifamiliar. ....	133
<b>Figura 119.</b> Plan masa final. ....	134
<b>Figura 120.</b> Implantación general. ....	135
<b>Figura 121.</b> Elevación frontal y posterior. ....	136
<b>Figura 122.</b> Elevaciones laterales. ....	137
<b>Figura 123.</b> Corte A-A condominio residencial. ....	138
<b>Figura 124.</b> Corte B-B condominio residencial. ....	139
<b>Figura 125.</b> Primera planta residencia brutalista. ....	140
<b>Figura 126.</b> Segunda planta residencia brutalista. ....	141
<b>Figura 127.</b> Tercera planta residencia brutalista. ....	142
<b>Figura 128.</b> Cuarta planta residencia brutalista. ....	143
<b>Figura 129.</b> Planta arquitectónica entrepuente. ....	144
<b>Figura 130.</b> Fachada principal entrepuente. ....	145
<b>Figura 131.</b> Fachada lateral derecha entrepuente. ....	145
<b>Figura 132.</b> Fachada lateral izquierda entrepuente. ....	145
<b>Figura 133.</b> Fachada posterior entrepuente. ....	146
<b>Figura 134.</b> Corte A-A entrepuente. ....	146
<b>Figura 135.</b> Corte B-B entrepuente. ....	146
<b>Figura 136.</b> Perspectiva residencia brutalista 1. ....	147
<b>Figura 137.</b> Perspectiva residencia brutalista 2. ....	147
<b>Figura 138.</b> Perspectiva residencia brutalista 3. ....	148
<b>Figura 139.</b> Área verde 1. ....	148
<b>Figura 140.</b> Sala brutalista. ....	149
<b>Figura 141.</b> Render cocina comedor. ....	149
<b>Figura 142.</b> Dormitorio brutalista 1. ....	150
<b>Figura 143.</b> Dormitorio brutalista 2. ....	150
<b>Figura 144.</b> Dormitorios múltiples entrepuente brutalista1. ....	151
<b>Figura 145.</b> Dormitorios múltiples entrepuente brutalista 2. ....	151
<b>Figura 146.</b> Perspectiva entrepuente. ....	152
<b>Figura 147.</b> Cuadro de áreas 1. ....	152
<b>Figura 148.</b> Cuadro de áreas 2. ....	153
<b>Figura 149.</b> Cuadro de necesidades 3. ....	153
<b>Figura 150.</b> Cuadro de necesidades 4. ....	153

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación "propuesta arquitectónica brutalista para el diseño de condominios residenciales en la base naval "Bimlor-Esnalo" del cantón San Lorenzo, provincia Esmeraldas tiene como finalidad la creación de unidades habitacionales para el alojamiento tanto del personal militar como el de sus familias, ya que actualmente las residencias existentes en el lugar no satisfacen la demanda habitacional.

Actualmente en la institución no se han elaborado proyectos que brinden una solución al déficit habitacional, la cual está enfocada al personal militar con sus familias. La propuesta arquitectónica pretende resolver por medio del diseño, con criterios brutalistas, donde predomina el uso de hormigón armado tanto en el exterior como en el interior de las edificaciones, teniendo como principal predominancia estética la percepción de los materiales de construcción en estado puro y el realce de sus fachadas.

Dicho trabajo de investigación está conformado por capítulos posteriormente descrito; En el primer capítulo se detalla información relacionada a la problemática y necesidades de nuestro tema de estudio, así como los objetivos que se pretende alcanzar, por otro lado, encontramos la formulación del problema, la idea a defender o Hipótesis y la línea de investigación tanto institucional como la que propone la carrera de Arquitectura.

El segundo capítulo está conformado por el marco teórico, en el que se toman en consideración las referencias teóricas nacionales y extranjeras de veinticinco autores de libros, textos científicos y tesis de investigación. En este capítulo se detalla de manera teórica y gráfica el objetivo de cada texto. Seguido, se presenta el marco legal, en el que se implementan las normativas necesarias para el proyecto de tesis.



En el tercer capítulo, se presenta el marco metodológico del trabajo de titulación. En este apartado, se describe el enfoque de investigación utilizado, el cual puede ser cuantitativo, cualitativo o una combinación de ambos, como es el caso de este proyecto. Además, se justifica el alcance de la investigación, el cual puede ser exploratorio, descriptivo o correlacional, brindando una base sólida para el desarrollo del estudio. Asimismo, se detallan las técnicas e instrumentos empleados para recopilar la información necesaria, asegurando la validez de los datos obtenidos. Por último, se especifica la población y muestra seleccionada para el estudio.

El cuarto capítulo presenta y analiza los resultados de la investigación según el marco metodológico y los objetivos, así mismo se soluciona el problema identificado y se utilizan tablas y gráficos para representar los datos de manera técnica.

# CAPÍTULO I

## ENFOQUE DE LA PROPUESTA

### **Tema**

Propuesta arquitectónica brutalista para el diseño de condominios residenciales en la base naval "Bimlor-Esnalo" del cantón San Lorenzo, provincia Esmeraldas.

### **Planteamiento del problema**

El déficit habitacional en la base naval "Bimlor-Esnalo" del cantón San Lorenzo conlleva a que el personal de la institución y sus familias se vean obligados a buscar alojamiento fuera de sus instalaciones, esto se debe a la falta de planificación y estructuración arquitectónica en su primera fase al momento de su construcción.

La falta de planificación arquitectónica trae como consecuencia que se empleen espacios no adecuados para uso residencial del personal militar, provocando daños materiales en el entorno edificado, colapso de servicios básicos, reducción de la movilidad para desplazarse, afectación al confort del entorno de trabajo y descanso.

El tema de investigación aportará con la solución de las necesidades que existen actualmente en la institución mediante un diseño funcional para la creación de unidades habitacionales incrementando el bienestar y confort de las personas dentro de la base naval.

### **Formulación del problema**

¿Cómo solventará la conceptualización funcional del formalismo brutalista al déficit de edificaciones residenciales en la base naval al personal militar y su familia?

## Objetivo General

Diseñar la propuesta arquitectónica de condominios de uso residencial utilizando como base conceptual el brutalismo para el personal militar y su familia en la base naval "Bimlor-Esnalo" del cantón San Lorenzo.

## Objetivos específicos

- Identificar el sitio dentro de la base donde se implantará el proyecto arquitectónico.
- Realizar un análisis del déficit habitacional mediante indicadores pertinentes.
- Identificar las condicionantes del diseño arquitectónico basado en el brutalismo mediante el estudio de referentes históricos.
- Solucionar el déficit de vivienda mediante el desarrollo del proyecto arquitectónico en general.

## Hipótesis

La conceptualización brutalista desarrollará mediante el diseño formal y funcional condominios residenciales, otorgando las condicionantes perceptuales de orden, jerarquía, y poder supliendo la demanda de vivienda de la base naval Bimlor-Esnalo.

## Línea de investigación.

**Tabla 1.** Línea de investigación/ institucional/ facultad.

Dominio	línea Institucional	línea de facultad
Urbanismo y Ordenamiento territorial aplicando tecnología de la construcción eco-amigable, desarrollo de renovables.	Territorio, medio, ambiente y materiales innovadores para la construcción.	Territorio

Fuente: (Universidad Laica Vicente Rocafuerte, s.f)

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO REFERENCIAL**

#### **Antecedentes**

#### **Límites.**

Al norte, se encuentra con la frontera internacional con el Departamento de Nariño en Colombia.

Hacia el este, se extiende desde el límite internacional con Colombia hasta la fuente más septentrional del Río Rumiyaçu, siguiendo la línea divisoria entre Esmeraldas y las provincias de Carchi e Imbabura.

En dirección sur, se sigue el curso del Río Rumiyaçu aguas abajo hasta su encuentro con el río Lachas, los cuales son afluentes que forman parte del río Santiago. Siguiendo aguas abajo del río Santiago, se llega a la confluencia con el río Cayapas.

En dirección este, desde dicho punto de encuentro, se sigue el curso del río Santiago aguas abajo hasta la entrada del río Brazo Largo. Hacia el oeste, se alcanza la salida al Océano Pacífico entre las islas Santa Rosa y Buenos Aires, hasta llegar al límite internacional con Colombia.

#### **Población total.**

La población total es de 50.727 habitantes

#### **Historia.**

El cantón San Lorenzo, ubicado en la provincia de Esmeraldas, Ecuador, tiene una historia rica y fascinante que abarca desde tiempos ancestrales hasta la época colonial y moderna. La región ha sido habitada por diversas comunidades indígenas, como los Awá, Chachi y Tsáchila, quienes han dejado un legado cultural significativo. Durante el período de la conquista y colonización española en el siglo

XVI, la zona de San Lorenzo fue escenario de conflictos y cambios importantes. Los españoles establecieron enclaves coloniales y misiones religiosas en la región, buscando controlar los recursos naturales y evangelizar a las comunidades indígenas. La economía de San Lorenzo ha estado históricamente ligada a la explotación de recursos naturales, como la extracción de madera, la agricultura y la pesca. La región también ha sido un punto estratégico para el comercio marítimo debido a su ubicación costera y la presencia del puerto de San Lorenzo. En términos culturales, San Lorenzo es conocido por su diversidad étnica y su rica tradición afrodescendiente. La música, danza y gastronomía tradicional de la región reflejan esta diversidad y han sido preservadas a lo largo de los años. En la actualidad, San Lorenzo es un importante centro turístico que atrae a visitantes por su belleza natural, playas vírgenes y la posibilidad de conocer su historia y cultura. Además, el cantón ha experimentado un desarrollo urbano significativo, con la construcción de infraestructuras modernas y la promoción de proyectos de desarrollo sostenible.

## **Clima.**

En el cantón San Lorenzo, se experimentan temperaturas cálidas a lo largo del año, con promedios que varían entre los 24 °C y 28 °C. Los meses más calurosos generalmente son desde diciembre hasta abril, mientras que los meses más frescos se ubican entre junio y agosto.

En cuanto a la precipitación, San Lorenzo recibe abundantes lluvias a lo largo de todo el año, siendo la estación lluviosa más pronunciada desde enero hasta mayo. Durante este período, los niveles de precipitación son altos. La estación seca se extiende desde junio hasta diciembre, presentando precipitaciones más moderadas.

En relación a la humedad, el cantón San Lorenzo se caracteriza por tener una humedad relativa elevada, especialmente durante la estación lluviosa. En algunos momentos del año, la humedad puede superar el 80%, lo que contribuye a la sensación de calor y a la presencia de una vegetación exuberante en la zona.

## **Planes de desarrollo y ordenamiento territorial.**

El Plan de Ordenamiento Territorial busca regular la utilización del suelo y establecer directrices y normativas para la ocupación del territorio y define las distintas categorías de uso, como áreas residenciales, comerciales, industriales, agrícolas y de conservación. También considera aspectos como la infraestructura, el transporte, los servicios públicos y la preservación del patrimonio natural y cultural.

Los Planes de Desarrollo y Planes Estratégicos Cantonales tienen como finalidad establecer metas, objetivos y estrategias para el desarrollo integral del cantón en diversas áreas. Incluyen aspectos como la educación, la salud, el turismo, la cultura, el medio ambiente, la economía local y la generación de empleo. Asimismo, definen acciones específicas a implementar y los recursos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos.

El Plan de Desarrollo Urbano se enfoca principalmente en el desarrollo de las áreas urbanas del cantón. Establece criterios y lineamientos para la gestión del suelo urbano, el crecimiento de la ciudad, la provisión de infraestructuras y servicios básicos, la protección del patrimonio arquitectónico y cultural, y la mejora de la movilidad urbana, entre otros aspectos relevantes.

El Plan de Gestión Ambiental tiene como objetivo principal fomentar la conservación y protección del medio ambiente en el cantón San Lorenzo. Propone medidas para una gestión sostenible de los recursos naturales, la preservación de áreas verdes, la protección de las cuencas hidrográficas, la gestión adecuada de los residuos sólidos, la mitigación del cambio climático y la promoción de prácticas ambientalmente responsables.

## Marco teórico

Para esta investigación se examinaron varias tesis, teorías, artículos científicos, antecedentes y referencias bibliográficas ligadas al proyecto de investigación, de las cuales se hizo una obtención de datos informativos para poder plasmar las ideas de los autores nacionales e internacionales, que servirán como referencia para el desarrollo del diseño de la propuesta arquitectónica, aportando con nuevos conocimientos, sistemas constructivos, estilos y materiales, del tal manera que se pueda, establecer como quedarían los ambientes acorde a los distintos tipos de usuarios.

Figura 1. Guía para identificar los tipos de referencias.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023)

① Según Casqueiro, en su trabajo ¿Es Brutalista? del, (2020), nos presenta un trabajo de investigación dividido en tres capítulos que analizan el origen, la divulgación y la vulgarización del término "Brutalismo" en la arquitectura. Se examinan las percepciones y características asociadas a los edificios brutalistas a lo largo de los últimos 60 años, considerando las opiniones de especialistas, la prensa y los historiadores de arquitectura. El primer capítulo abarca desde la primera vez que se utilizó el término hasta finales de los años sesenta, revisando escritos de figuras influyentes como Reyner Banham y los arquitectos Smithson. El segundo capítulo

analiza las definiciones dadas por historiadores de arquitectura en décadas posteriores, mientras que el tercer capítulo recopila perspectivas actuales sobre el movimiento brutalista. El trabajo concluye evaluando la veracidad de la hipótesis inicial y destacando los cambios realizados en la percepción del brutalismo a lo largo del tiempo.



② Para Verde (2007), en su artículo “Brutalismo sobre su definición”, lo sintetiza como algo no fácil de definir, habiendo ausencia de definiciones más sistémicas del término, lo que provoca que en muchos casos se confunda como un “movimiento” del nuevo Brutalismo y no como un estilo; de igual forma el brutalismo es equivocado con el empleo de “beton brut” hormigón en bruto que uso Le Corbusier en sus magistrales obras lo que daría inicio a este estilo. Verde, hace una narración cronológica de su inicio y el relativo olvido del brutalismo, al igual que menciona que algunos autores que definen al brutalismo como una tendencia arquitectónica que adopta un método especial de análisis estético.



③ Esteben, (2019), en su artículo “Arquitectura Brutalista” hace referencia a los autores que impulsaron al brutalismo, así como de las características variables e invariables, explica una minuciosa diferencia entre el brutalismo estético y ético, en el que en uno predomina la utilización del hormigón armado y la simetría, por otro lado, el ético en la abstracción formal, simplicidad y la utilización del cristal.



④ Para Del Pozo, (2020) en su investigación "Arquitectura Brutalista Comunidades Residenciales" nos indica que tras la gran cantidad de daños que sufrió la ciudad de Londres por la segunda guerra mundial, los diversos y más renombrados arquitectos ponen en postura un debate sobre su reconstrucción, presentando el escenario idóneo para las nuevas propuestas arquitectónicas del pensamiento modernista. Este artículo presenta el estudio y análisis de la vivienda moderna Londinense, estaba encaminada por criterios arquitectónicos del nuevo Brutalismo, tomando en cuenta a: Denys Lasdun, Neave Brow, Erno Golfinger y Greater London Council y sus obras más destacadas. El estudio de sus obras permite el análisis clave del diseño arquitectónico a nivel residencial.





Según Huéscar, (2021), en su trabajo “Arquitectura Brutalista de la deshumanización a lo mainstream a través del cine” nos habla de cómo el estilo brutalista juega un papel importante en la historia del cine, donde sus monumentales edificios son los principales protagonistas sirviendo como escenario para el desarrollo de series y películas de ciencia ficción un ejemplo de ello es la popular saga de starwars, la naranja mecánica, el corredor del laberinto entre otras. En su tesis el autor explica las estructuras más importantes y representativas de la India, Japón, Brasil, EEUU y en repúblicas socialistas, al igual que cada edificio usado en los films y da a entender la importancia del cine en la arquitectura brutalista ya que es el encargado de que este estilo siga vigente actualmente y tenga tanta popularidad haciendo que el espectador sea partícipe y desarrolle un gusto y admiración por el brutalismo.



Para Torres & Llamazares, (2023), en su artículo “Arquitectura Brutalista: Historia, características y obras” nos habla sobre la definición del brutalismo en la arquitectura, cuáles son sus características y comenta algunos rasgos de este estilo arquitectónico. Hace referencia a Mies van der Rohe, quien prioriza el uso de materiales nobles, también a Le Corbusier quien promovió con su obra el uso del hormigón armado y cambió significativamente las pautas para diseñar la arquitectura residencial, también se ejemplifica a brutalismo regado por todo el mundo desde las antiguas repúblicas socialistas de la URSS, Latinoamérica, y Asia.



Ferrer, (2014) en su artículo “La arquitectura de Milton Barragán Dumet” hace un estudio sobre las principales obras del arquitecto Ecuatoriano Barragán, entre ellas está la construcción de una serie de casas residenciales, edificios públicos y administrativos asociados a diferentes escalas, basados en la sobriedad experimental, la continuidad espacial y el uso de materiales Brutalistas, todo esto en la década de los setenta.



Según Dávalos, (2020) en el desarrollo de su tesis doctoral “Arquitectura Brutalista en Quito 1960-1980” del 2020, se estudia a la ciudad capital, Quito, en esta ciudad el desarrollo del estilo arquitectónico brutalista se retrasó unos diez años, con

escasos o esporádicos indicios de su surgimiento. Pero la tendencia era tan evidente que a mediados de los años sesenta, enormes estructuras de hormigón armado comenzaron a caracterizar a la ciudad. En su trabajo de las últimas dos décadas, por los arquitectos Oswaldo de la Torre, Milton Barragán y Ovidio Wappenstein.



Según Velez, (2013), autor del artículo científico “Arquitectura brutalista en Medellín: tres conexiones” en el 2013, nos enseña que a través de las distintas obras arquitectónicas en Colombia y la evolución del concepto brutalista en la ciudad de Medellín, se puede recatar el aporte y la influencia a la arquitectura actual y la valoración funcional del espacio arquitectónico; Al igual que muchas otras ciudades de Colombia y Latinoamérica la expresión arquitectónica brutalista fue escasa pero de mucha importancia ya que adoptó un reflejo ético y moral basado en la búsqueda de los nuevos ideales modernos, industrializados y progresistas que se daban en Europa, es por ello que el principal referente fue el arquitecto colombiano Laureano Forero Ochoa quien después de realizar sus estudios en Europa, es el gran responsable de la mayoría de producción de estilo brutalista plasmado en sus obras expresando peso en la identidad y simbolismo ciudadano. Se le atribuyen proyectos como cementerio campos de paz, edificio de la facultad de arquitectura de la universidad Nacional de Colombia, el restaurante del cerro Natibara.



Huapaya & Silva, (2017) autores del artículo científico “Influencia Brutalista en la obra del arquitecto Assis Reis: el caso de la compañía hidroeléctrica de Sao Francisco” se estudia el caso del análisis de la arquitectura Brutalista en la obra más representativa del arquitecto Assis Reis en Sao Paulo la compañía hidroeléctrica. Este proyecto merece ser destacado dentro del movimiento Brutalista ya que en el país no es considerado como una obra de estilo Brutalista, siendo legítima por sus características. Dentro del proyecto Brutalista de Assis ubicado en Saó Paulo se divide en tres puntos importantes: Nueva tecnología y materiales innovadores, Importancia de los materiales en obra y Condiciones exteriores y exteriores.



Según Galeno, (2016) en su trabajo de investigación “Arica, la Junta de Adelanto y las convergencias del Brutalismo” nos habla sobre Arica, ciudad portuaria de la frontera norte de Chile, que fue lugar de encuentro e intercambio cultural, donde el Brutalismo transformó estos espacios urbanos remotos. Los primeros proyectos arquitectónicos realizados en Arica fueron por la Sociedad de Modernización de y posteriormente por la Junta de Adelanto de Arica, entre ellos los edificios Brutalistas más destacados en Arica: Colectivos Vicuña Mackenna de la caja de seguro obrero obligatorio, Conjunto habitacional estadio, Estadio Carlos Dittborn, Hospital Juan Noé, Universidad de Chile sede Arica, Piscina Olímpica de Arica y el terminal Rodoviario.



(Cruz et al., 2015) en su artículo “Estrategia y propaganda arquitectura militar en el Caribe (1689-1748)” nos indican el trabajo, el valor histórico y la funcionalidad que tenían estas fortificaciones militares, a lo largo de todo el Caribe ya que eran capaces de adaptarse a la geografía y a las condicionantes de los terrenos que se encontraban a lo largo de todo el itinerario de ida y retorno de la Carrera de Indias. Estas construcciones en su mayoría eran de uso militar y estratégico para abastecer a los navíos que pasaban por el tráfico de metales preciosos, tesoros, y especias provenientes del Virreinato del Perú y Nueva España, estas fueron construidas a lo largo del siglo XVI hasta finales del siglo XIX destacándose arquitectónicamente por su armonía, equilibrio, Jerarquía. Proporcionalidad y funcionalidad, con influencia española, inglesa, y francesa, con mano de obra local y esclavos africanos.



Según Núñez, (2019) en su tesis de investigación “Arquitectura brutalista en México”, expresa que fue en primer lugar necesario conocer los antecedentes históricos de la arquitectura brutalista europea, sus orígenes, y como fue la aplicación del movimiento de los arquitectos mexicanos para ejecutarlo en sus obras en el auge de los años 60 hasta los 90; el concepto brutalista mexicano se proyectó a combinar la esencia prehispánica con el expresivo brutalismo europeo, dando consigo el uso imponente y primordial del hormigón armado, predominando los macizos sobre los vanos, algunas obras que se caracterizan por estos aspectos son: La Embajada de Japón en México, el heroico colegio militar, y el centro cultural universitario de UNAM.



Bermúdez & Navarrete, (2019) en su artículo científico “La dimensión espiritual de la materia arquitectónica. Reflexiones fenomenológicas sobre el Brutalismo” en 2019 se habla que entender y experimentar la arquitectura sólo desde el punto de vista de la materialidad es ignorar su estrecha relación con la espiritualidad humana y la imposibilidad de superar la mayoría de los artefactos, para saber relacionar la espiritualidad con la materialidad hay que tener buenos medios o recursos tectónicos y así poder interpretarla. En este artículo, utiliza esta perspectiva alternativa para explorar la relación entre materialidad y espiritualidad en la arquitectura, invocando el Brutalismo, el lenguaje arquitectónico de vanguardia, para enfatizar la relación entre espiritualidad y materialidad.



Según Arias, (2022) en la tesis de investigación “Diseño arquitectónico de una vivienda unifamiliar con un sistema constructivo Walltech”, se muestra un diseño arquitectónico para una vivienda unifamiliar utilizando el sistema constructivo Walltech, donde la innovación aplicada se enfoca inicialmente en la arquitectura biomimética, es decir, su diseño está inspirado en la imagen de la naturaleza. De igual forma, el sistema constructivo elegido se integró en la conceptualización del análisis debido a sus características robustas.



Según Almeida, (2016) en su tesis de investigación “propuesta de vivienda colectiva en el borde del parque bicentenario de Quito” nos indica que debido al crecimiento de la mancha urbana que afecta a la ciudad de Quito de manera horizontal Norte-sur, el autor propone la implementación de un diseño de vivienda colectiva aledaño al espacio abandonado por el antiguo aeropuerto mariscal Sucre, mismo que produce un vacío en la ciudad, dicha propuesta tiene como objetivo la inclusión de la movilidad, actividades recreativas, equipamientos urbanos, que conjuguen con la suficiencia de vivienda generando cohesión social, pero con el diseño formal para el aprovechamiento del crecimiento edificatorio en vertical ocasionando una percepción visual parque-ciudad.



Según Montaner, autor del libro “La arquitectura de la vivienda colectiva Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea” en (2015), nos comparte desde una visión contemporánea la comprensión de la compleja realidad y las experiencias de modelos sostenibles por su brillante gestión de políticas comunitarias de vivienda, destacando los proyectos en el ámbito urbano y comunitario. Las residencias múltiples son una pieza indispensable para los proyectos urbanísticos, ya que estos tratan de aprovechar los espacios habitables mediante la expansión vertical; debido a que más del 50% de la población mundial habitan en suburbios y barrios marginales, la habitabilidad de la mismas es un tema central, por lo que también se hace énfasis en la renovación de los sistemas urbanísticos modernos buscando la conceptualización funcional y la combinación modular de edificaciones.



Vázquez, (2018) en su tesis “Diseño arquitectónico del centro de entrenamiento escuela artillería antiaérea conjunta base aérea Taura”, manifiesta que los destacamentos militares en el Ecuador carecen de innovación tecnológica e infraestructura adecuada conforme a los estándares establecidos por el ministerio de defensa nacional, por lo tanto, es de suma importancia desarrollar programas que ayuden a la solución de estos, y permitan que el personal activo disponga de lugares óptimos para la adquisición de conocimientos y para poder anticiparse a cualquier evento interno o externo que implique la intervención de las fuerzas armadas.



Según Ballesteros, (2013) autor del libro “Arquitectura militar del medievo” nos indica que desde tiempos antiguos la arquitectura militar se caracteriza por ser fortificadas e iba evolucionando su morfología al mismo tiempo que también mejoraba la poliorcética o arte militar de guerra; en un principio las construcciones eran de carácter provisional, que servían más como campamentos de asedio y ataque, pero después se fueron convirtiendo en fortalezas, símbolo de estatus y poder donde se conjugan lo histórico, cultural, y artístico, pero priorizando dos características como el símbolo del feudalismo y la eficacia para estrategias militares.



20 Según Raventós, (2013) dentro su artículo científico “El patronato de casas militares: proyectos realizados en Madrid durante el periodo 1928-1959” se nos indica la importancia de la construcción y distribución ante el déficit de vivienda que existía en la época para el personal militar del ejército español, tomando en cuenta que este proyecto se realizó con criterios arquitectónicos clasistas y urbanistas para conjugar con la ciudad y su entorno, este cuenta con senderos, estacionamientos subterráneos, locales comerciales, plazoletas, y viviendas de tres tipos las cuales se destinaban dependiendo de la jerarquía militar, las tipo A y B contaban con despacho, dormitorios, baño, cocina, comedor, cuarto de provisiones y de aseo y eran destinadas para oficiales de alto rango y políticos, y las tipo serán de mucha.



21 Según Morah, (2019) autor del artículo científico “Humanizando Hábitat 67 a megaescala” nos indica que el propósito central de Safdie era crear un entorno urbano que proporciona los beneficios de la vivienda suburbana, como la privacidad visual y acústica, a un precio asequible, por lo que el diseño se compone de una serie de unidades modulares apiladas y conectadas entre sí, dando lugar a una estructura escalonada y distintiva, dentro del enfoque arquitectónico adoptado por Safdie se basa en diversos principios. En primer lugar, busca la construcción eficiente, haciendo uso prudente de los recursos y la energía. En segundo lugar, defiende permitir que el edificio se desarrolle según su propia esencia, capturando su identidad y adaptándose al entorno. Por último, reconoce la importancia de comprender la singularidad del lugar y el programa, incorporando elementos culturales y contextuales en el diseño. Por otra parte, ha sido reconocido como un hito arquitectónico en Canadá y ha recibido elogios por su diseño innovador. Sin embargo, también ha sido objeto de críticas. Algunos residentes han manifestado preocupación por la falta de vegetación y la sensación de frialdad que emana del concreto en el exterior del edificio. Además, se han señalado problemas de circulación y accesibilidad en el interior.

22



Dentro de la tesis investigación de Murdoch, (2019) “La eficiencia de la materialidad: Edificios brutalistas en el Perú, 1965-1980” se aborda la investigación realizada sobre la arquitectura brutalista en la ciudad de Lima y su relación con el diseño bioclimático, se resalta la importancia de adaptar los principios del brutalismo europeo a las condiciones constructivas y climáticas de un país no industrializado y sísmico como Perú. En los edificios brutalistas de Lima, se pueden encontrar elementos como el brise-soleil y los cerramientos vidriados, que han sido reinterpretados en proyectos como el Centro Cívico, Petroperú y el Ministerio de Pesquería. Por otra parte, se hace hincapié en la influencia de la arquitectura globalizada en el contexto latinoamericano y se enfatiza que el brutalismo en Lima va más allá de una expresión política asociada al Gobierno Militar de Velasco. El artículo argumenta que es necesario considerar el contexto climático y constructivo al adaptar los principios del brutalismo europeo. El artículo resalta la multiplicidad de aspectos y consideraciones presentes en la arquitectura brutalista de Lima, incluyendo el lenguaje formal, el espacio y la materialidad. Se destaca la importancia de la adaptación contextualizada de los elementos del brutalismo y se rechaza la asociación exclusiva con un régimen político.

23



Según Huertas, (2018) dentro del artículo de investigación “Vivienda híbrida Mat: dos estudios de caso en Terni y Londres” hace referencia a Odhams Walk siendo un caso de estudio que destaca por su arquitectura innovadora y funcional, así como por su forma distintiva. Desde el punto de vista arquitectónico, se caracteriza por su distribución en forma de L, lo cual permite una organización eficiente de las viviendas y aprovecha al máximo el espacio disponible. Además, cuenta con jardines colgantes interiores, que no solo añaden belleza estética, sino que también proporcionan áreas verdes y espacios de recreación para mejorar la calidad de vida de los residentes. En términos de funcionalidad, se ha diseñado teniendo en cuenta las necesidades de los inquilinos. Se han creado espacios intermedios a escala humana, como las (calles en el cielo), que conectan las instalaciones y fomentan la interacción social entre los residentes. Además, se ha restringido el tráfico de vehículos en el patio interior, promoviendo el uso de medios de transporte peatonales

y creando un entorno urbano más seguro y propicio para caminar. En cuanto a su forma, Odhams Walk presenta una estética contemporánea y funcional. La distribución en forma de L y la presencia de jardines colgantes le otorgan un aspecto distintivo y atractivo. Además, se ha prestado atención a la privacidad de cada vivienda mediante la rotación del conjunto y la disposición de las unidades en diferentes niveles, lo que proporciona a los residentes un sentido de individualidad y les permite disfrutar de su propio espacio privado.



Braghieri, (2019) según su artículo científico “Las torres del terror: un análisis crítico de las torres Balfron y Trellick de Ernő Goldfinger” enfatiza en la torre Trellick siendo un icónico ejemplo de la arquitectura brutalista británica, diseñada por el arquitecto húngaro Ernő Goldfinger en los años 60, dicha construcción se ubica en el barrio de North Kensington en Londres, esta imponente torre cuenta con 31 pisos y fue construida como parte de un programa de viviendas sociales destinadas a la clase trabajadora. En términos de funcionalidad, la Torre Trellick ofrece a las personas una capacidad para 217 apartamentos, para albergar a unas 960 personas en total. Su estructura de hormigón armado se extiende hasta el núcleo central, donde se encuentran los ascensores y las escaleras. Los apartamentos se sitúan en los pisos superiores, mientras que en los inferiores se encuentran espacios comunes como lavandería, sala de juegos y sala de reuniones, por otra parte, en cuanto a su estética y forma, la Torre Trellick representa de manera destacada el estilo brutalista, caracterizado por el uso de materiales en su estado crudo y la exposición de la estructura del edificio. La fachada está compuesta por paneles prefabricados de hormigón que se alternan con amplios ventanales de vidrio. Su forma distintiva se destaca por una sección transversal en forma de "H", que se eleva en terrazas escalonadas. Desde una perspectiva arquitectónica, la Torre Trellick refleja la planificación urbana de la posguerra en el Reino Unido, enfocada en la construcción de grandes complejos de viviendas sociales para satisfacer la demanda de viviendas asequibles. La torre fue concebida para convertirse en un hito en el paisaje urbano de Londres, gracias a su altura y forma única, que la hacen fácilmente reconocible.





Según Mora, (2017) en la tesis de investigación “Vivienda Híbrida Progresiva Multifamiliar en Pedernales” se centra en ofrecer una solución innovadora y sostenible para reubicar a las familias afectadas por el terremoto de 2016. Desde el punto de vista arquitectónico, se han aplicado estrategias que promueven la ventilación natural, como la creación de terrazas libres y entradas para permitir el flujo del viento. Además, se han diseñado espacios amplios con sombras y vistas agradables al retranquear algunos volúmenes. Para optimizar los recursos, se ha concentrado la ubicación de "espacios duros" en un solo núcleo y se ha implementado la recolección de aguas lluvias para el riego de áreas verdes por otra parte, en cuanto a la forma, los bloques de vivienda se componen de dos prismas rectangulares que representan el espacio habitable, y entre ellos se encuentra un espacio central para la circulación vertical y la distribución. Los volúmenes se desplazan estratégicamente hacia adelante y hacia atrás, creando una sensación de dinamismo y movimiento en el conjunto arquitectónico.

En términos constructivos, se ha empleado un concepto-partido arquitectónico de convergencia, que resalta los encuentros entre los bloques y muestra la unidad del proyecto en su conjunto. En resumen, esta propuesta de vivienda híbrida progresiva multifamiliar en Pedernales, Manabí, busca brindar una solución arquitectónica integral que satisfaga las necesidades de las familias afectadas, al tiempo que se enfoca en la sostenibilidad y el aprovechamiento eficiente de los recursos disponibles.

## **Marco legal**

El desarrollo del tema de investigación se llevará a cabo mediante el cumplimiento de la normativa ecuatoriana de construcción y la ordenanza sustitutiva 3457, que definen los parámetros para el diseño y construcción necesarios para cumplir legalmente con los requerimientos.

## **Norma ecuatoriana de la construcción**

### **NEC-SE-HM**

#### **Estructuras de hormigón armado**

Los artículos 2.4, 3.2.3, 3.3, 3.3.1, 4.2.2, 6.1.5, 6.2, 6.3, 7 de la Normativa NEC-SE-HM de estructuras de hormigón armado establecen criterios y requisitos relevantes para la construcción de elementos del concreto. Estos numerales abordan temas como sistemas estructurales, mezclas de hormigón, propiedades mecánicas, diseño por flexión, conexiones viga-columna y cimentaciones. La integración de estos aspectos en el proyecto de residencias brutalistas garantizará la seguridad, resistencia y calidad estructural de las edificaciones.

## **Guía Práctica Diseño y construcción de encofrados INEN**

En los numerales 1, 2, 3, 4 y 7 de la normativa "Guía Práctica Diseño y Construcción de Encofrados" del INEN, se establecen requisitos, principios y procedimientos relacionados con el diseño, la construcción y la colocación de encofrados para diferentes elementos estructurales. Estas pautas serán fundamentales en la implementación del proyecto residencial brutalista, ya que permitirán garantizar la resistencia, estabilidad y durabilidad de los encofrados utilizados en columnas, losas y vigas, asegurando así la calidad y seguridad de la estructura final.

## **Norma ecuatoriana de la construcción – NEC-SE-DS**

### **Cargas sísmicas-Diseño sismo resistente**

En los numerales 2.3, 3, 3.2, 4, 4.2.1 y 4.2.6 de la normativa "Diseño Sísmico" se establecen las bases, criterios y requisitos para el diseño sísmico de la estructura del proyecto residencial brutalista. Se consideran aspectos como la resistencia a los sismos, la carga sísmica, la geología local, la metodología de diseño y los requisitos específicos. Estas directrices aseguran que la estructura pueda resistir los efectos sísmicos y se toman en cuenta factores como la ubicación geográfica, el tipo de suelo y la importancia del edificio. El diseño se enfoca en la resistencia de los elementos estructurales, las cargas aplicadas y los requisitos de deformación, refuerzos y elementos no estructurales. Estos numerales son fundamentales para garantizar la seguridad y resistencia sísmica del proyecto.

### **Ordenanza sustitutiva a la ordenanza no. 3457 normas de arquitectura y urbanismo**

Los artículos 22, 35, 61, 62, 85, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 153, 154, 155, 157, 160, 161, 163, 165 y 167 de la Ordenanza Sustitutiva No. 3457 "Normas de Arquitectura y Urbanismo" establecen las regulaciones y requisitos aplicables al proyecto residencial brutalista. Estas normas abarcan diversos aspectos como la construcción de vías peatonales, ocupación de aceras, manejo urbano y señalización vial, criterios de vegetación urbana, agarraderas y pasamanos, dimensiones de locales, iluminación y ventilación, entre otros. Su cumplimiento es fundamental para asegurar la seguridad, accesibilidad y calidad en el desarrollo del proyecto residencial brutalista.

**Tabla 2.** Dimensiones útiles mínimas de los locales según el art.147 de la Ordenanza sustitutiva 3457.

LOCAL	LADO MÍNIMO m	ÁREAS UTILES MÍNIMAS DE LOCALES m <sup>2</sup>		
		VIVIENDAS DE 1 DORM.	VIVIENDAS DE 2 DORM.	VIVIENDAS DE 3 DORM.
SALA-COMEDOR	2.70m	13.0m	13.0m	16.0m
COCINA	1.50m	4.00m	5.50m	6.50m
DORMITORIO PADRES	2.50m	9.00m	9.00m	9.00m
DORMITORIO 2	2.20m		8.00m	8.00m
DORMITORIO 3	2.20m			7.00m
BAÑOS	1.20m	2.50m	2.50m	2.50m
<b>SUBTOTAL ÁREA UTIL MÍNIMA</b>		28.50m	38.00m	49.00m
LAVADO SECADO	1.30m	1.30m	1.30m	1.30m
DORMITORIO DE SERVICIO	2.00m	2.00m	2.00m	2.00m

*Fuente:* (Concejo Metropolitano de Quito, 2003)

*Modificado por:* Cabrera y Valdivieso (2023).

**Tabla 3.** Normas de instalaciones sanitarias, eléctricas y especiales según art.167 de la Ordenanza sustitutiva 3457.

AMBIENTE	PUNTOS DE LUZ	POTENCIA (W)	TOMA CORRIENTE	POTENCIA (W)	OBSERVACIONES
SALA	1	100	1	150	1 CADA 6 M2
COMEDOR	1	100	1	150	
COCINA	1	100	1 2	150 2400*	2* ELECTRODOMESTICOS
DORMITORIO	1	100	1	300	
BAÑOS	1	100	1	150 2500*	DUCHA ELÉCTRICA
VESTÍBULO	1	100	1	150	1 CADA 6 M2
<b>TOTAL</b>	<b>6 PUNTOS</b>	<b>600W</b>	<b>9</b>	<b>5950W</b>	

*Fuente:* (Concejo Metropolitano de Quito, 2003)

*Modificado por:* Cabrera y Valdivieso (2023).

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **Enfoque de la investigación**

El enfoque de investigación puesto en práctica utiliza métodos tanto cuantitativos como cualitativos es decir mixto, para la recopilación y análisis de los datos a utilizar. Se dispone de información cuantitativa proveniente de investigaciones de campo, entrevistas y encuestas, mientras que la investigación cualitativa se enfocó la obtención de información a partir de temas similares, provenientes de autores de tesis, artículos científicos, y libros, de procedencia, institucional, nacional, e internacional. Todas las técnicas se integraron de manera coherente en el estudio realizado.

#### **Alcance de la investigación**

El alcance de la investigación abarca el método descriptivo. Esto se debe a que el proyecto tiene como prioridad satisfacer la demanda de vivienda en la base naval Bimlor-Esnalo, mediante una propuesta arquitectónica brutalista, y la optimización de los espacios disponibles, en la que se hará uso de herramientas como datos, casos análogos, e información de campo que permita el avance del proyecto, resultando necesaria para explicar el seguimiento minucioso del tema propuesto, lo cual proporciona una vasta comprensión del proyecto.

#### **Técnica e instrumentos para obtener los datos:**

Se emplearán dos técnicas la encuesta y la entrevista para la recopilación de información que ayudarán de manera óptima para que sea la fluyente la realización del proyecto.

## **Técnica**

### **Encuesta**

Se empleará la encuesta como un método para recopilar información a través de preguntas, mediante la utilización de la escala de intensidad en la que los encuestados podrán indicar por medio de una escala de Likert numérica, el nivel de conformidad con el proyecto, en una gradación de 1 a 5. Esta investigación está dirigida al personal militar que cumple con los requisitos necesarios para la obtención de unidades habitacionales.

### **Entrevista**

Se hará uso de la entrevista como técnica para la obtención de información directa y de primera mano, al comandante de la base naval Bimlor-Esnalo, en la que se hará un minucioso análisis a base a preguntas con respuestas abiertas, que permitan la clarificación de la necesidad principal en el ámbito de la arquitectura y construcción.

## **Instrumento**

### **Cuestionario**

Se pondrá en práctica la aplicación de cuestionarios dirigidos al guardiamarina y los tripulantes tanto en la entrevista como en la encuesta para la recopilación sistemática, ordenada y estructurada de la información, debido a que esto trae como resultado eficiencia al momento de adquirir opiniones y experiencias, llevándola hacia la manera más objetiva posible, dado que es más fácil identificar patrones que se relacionan entre sí, para una comprensión mucho más panorámica del problema a resolver.

### **Población y muestra**

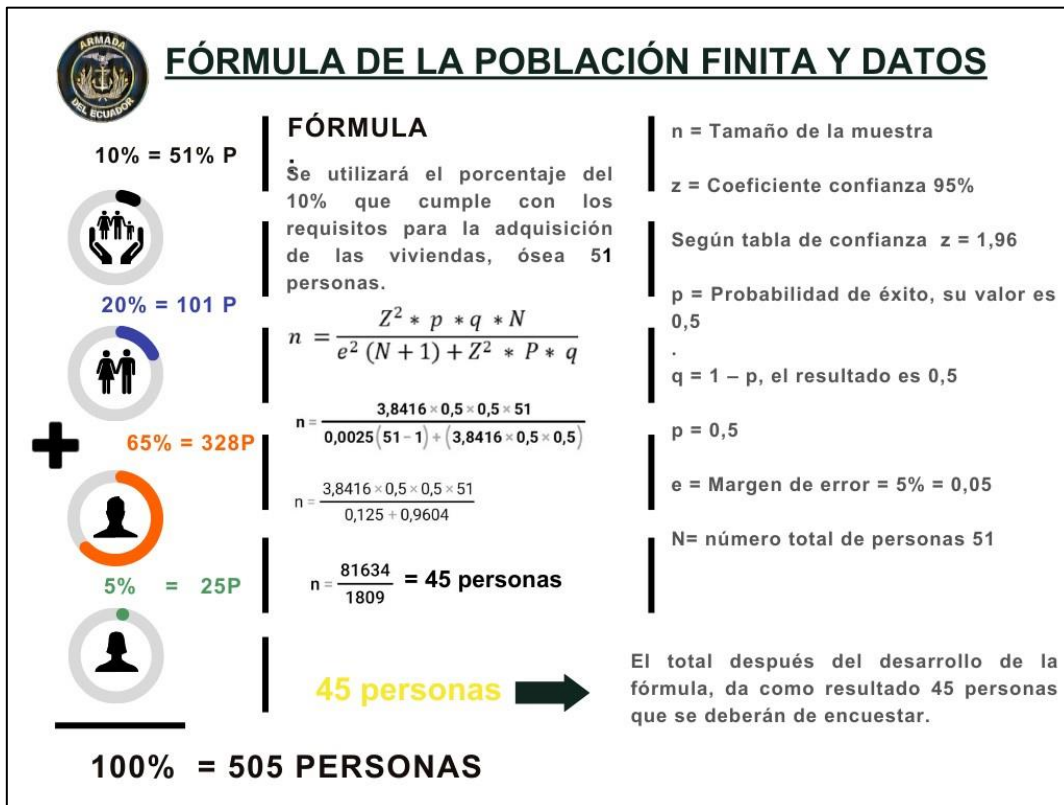
La población está comprendida por un total de 505 militares activos entre guardiamarinas de armas-servicios, y tripulantes infantes-abordos, de los cuales solo el 10%, es decir 51 personas del total, cumple con los requisitos establecidos por la armada del Ecuador, para adquisición de viviendas.

Figura 2. Porcentaje del estado del personal militar y naval.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 3. Fórmula y resultados obtenidos de población finita.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA O INFORME**

#### **Presentación y análisis de resultados.**

##### **Entrevista**

Sé realizó una entrevista al comandante de la base naval Cap. Juan Pablo Baldeón, en la que se pudo constatar las diversas problemáticas que tiene la base naval, se enfatizó como de primera necesidad, la carencia de edificaciones de uso residencial para el personal militar y sus familias.

#### **1.- ¿Cuál es el número aproximado de personal militar que se encuentra actualmente en la base naval?**

El número aproximado que se dispone actualmente es alrededor 500 efectivos, incluidos hombres y mujeres, por supuesto este número puede variar dependiendo del requerimiento de la institución.

#### **2.- ¿Existe alguna política o programa específico para proporcionar viviendas a los militares destacados en la base?**

Por supuesto, la condición para poder adquirir una vivienda, es que, en primer lugar, a los solicitantes les hayan dado el pase, cabe recalcar que este mismo sistema de asignación es en todas las bases y destacamentos militares navales en todo el país, en segundo lugar, se debe solicitar por medio de la documentación correspondiente al talento humano de la armada u otro departamento que este facultado para la adquisición de viviendas, y en tercer lugar y se podría que el más importante, es preferible hacerlo con un año de anticipación, ya que al no haber la disponibilidad para todos es óptimo anticiparse, aunque esto signifique que otros se quedarán sin viviendas.



**3.- ¿Cuántas viviendas disponibles hay actualmente para el personal militar en la base naval?**

La mayoría de viviendas tienen la misma distribución, exceptuando unas pocas que son para altos funcionarios de gobierno, o altos rangos militares, pero de igual manera son básicas, pero en su totalidad hay 51 viviendas.

**4.- ¿Cuál es la tasa de ocupación de las viviendas existentes en la base?**

Aunque poquísimas viviendas están desocupadas, por motivo de cambio de pases de algún efectivo o cualquier otro, es cuestión de tiempo que se vuelva a llenar esa casa, por lo tanto, se podría decir que la tasa ocupacional es del 100%.

**5.- ¿Ha habido un aumento en el número de militares en los últimos años y cómo ha afectado esto la demanda de viviendas?**

Sí ha habido aumento en el número de militares debido a la ola creciente de terrorismo, narcotráfico, e inseguridad que vive el país, por lo tanto, se necesita más personal para el eficiente resguardo del Ecuador y sus fronteras, por supuesto esto repercute en que haya más solicitante que deseen adquirir viviendas y no se puede solucionar ese déficit habitacional.

**6.- ¿Cuál es el proceso actual para asignar viviendas a los militares que cumplen con los requisitos?**

El proceso que se requiere para la adquisición de viviendas es llenar un formulario expedido por el departamento de talento humano de la armada, cabe recalcar que es recomendable hacerlo con un año de anticipación.

**7.- ¿Se han identificado obstáculos o desafíos en la provisión de viviendas para el personal militar?**

Sí, por diversos factores, tales como la falta de documentación correspondiente, por indisciplina, o por rehabilitación de alguna vivienda que ha sufrido algún tipo de deterioro.

**8.- ¿Cuál es la perspectiva del personal militar con respecto a las condiciones de vivienda en la base?**

La perspectiva del personal militar es complaciente debido a que obtener una villa les brinda comodidad y confort.

**9.- ¿Existen planes o iniciativas futuras para abordar el déficit habitacional en la base naval?**

Existen planes, pero sin mucho peso y sin intervención técnica, debido a que los recursos para la armada están destinados a otros fines, como adquisición de armas, municiones, e implementos para oficinas o edificaciones del cotidiano funcionamiento del destacamento.

**10.- ¿Se ha considerado la construcción de nuevos condominios residenciales para satisfacer la demanda de viviendas?**

Se ha considerado, pero no se ha hecho un estudio técnico para conocer y jerarquizar los problemas a resolver, por lo tanto, se podría decir que ha sido obsoleto el análisis de construcción de nuevos condominios.

**11.- ¿Se han explorado colaboraciones o alianzas con organismos externos para resolver el déficit habitacional en la base?**

Normalmente en los últimos meses del año, se dispone de recursos económicos provenientes del ministerio de defensa, y en otras ocasiones del gobierno central, sin embargo, no ha habido proyectos sustentables de diseño y construcción que puedan ejercer presión a los organismos para la realización de los mismos.

**12.- ¿Existe alguna regulación o normativa específica relacionada con la construcción de viviendas para el personal militar en la base naval?**

Hay regulaciones, pero para otro tipo de construcciones, que no son de fácil acceso y están resguardadas por el instituto geográfico militar, pero para las viviendas no existen en la actualidad diferencias entre normativas para su construcción que las que existen en la NEC y disposiciones municipales.

**13.- ¿Se han realizado estudios o evaluaciones previas sobre el déficit habitacional en la base?**

No, no han hecho estudios de verificación de déficit habitacional, solamente supervisión del estado de las viviendas para precautelar daños.

**14.- ¿Cuál sería la prioridad asignada a la solución del déficit habitacional en comparación con otras necesidades dentro de la base naval?**

Es de suma importancia debido a que disminuye la productividad del personal militar al no tener una vivienda propia, en la que pueda estar cerca de su círculo familiar, por supuesto esta sería de las más importantes necesidades.

**15.- ¿Cuál sería la visión a largo plazo para abordar el problema del déficit habitacional y mejorar las condiciones de vivienda en la base naval?**

La visión a largo plazo sería disponer de toda la infraestructura adecuada como disponibilidad de acometidas de agua potable, electricidad eficiente, y por supuesto resolver el problema de déficit habitacional.

**Conclusión**

Después de la entrevista con el comandante de la base naval, se concluyó que el mayor desafío en el ámbito de la arquitectura y construcción es la escasez de viviendas en la base naval Bimlor-Esnalo. Se evidenció una demanda insatisfecha de viviendas para el personal militar que cumple con los requisitos. Aunque el número de viviendas es limitado, todas se encuentran ocupadas.

El aumento en el número de militares destacados ha agravado aún más la situación. A pesar de existir políticas y programas de vivienda, se identificaron obstáculos como la falta de documentación, rehabilitación de viviendas y recursos limitados destinados a otras áreas.





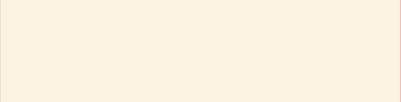
Se plantea la necesidad de considerar la construcción de nuevos condominios residenciales y explorar colaboraciones con organismos externos. Sin embargo, no se han realizado estudios técnicos ni evaluaciones previas sobre el déficit habitacional en la base.

La solución del déficit habitacional se considera prioritaria en comparación con otras necesidades en la base naval, ya que afecta la productividad del personal militar. A largo plazo, se busca contar con una infraestructura adecuada y resolver el problema habitacional, incluyendo servicios básicos eficientes.

### Encuesta

Se realizó una encuesta mediante una escala conformidad numérica del 1 al 5 a la población de los militares que cumplen con los requisitos para la obtención de viviendas, y se pudo obtener información eficaz para saber las experiencias, y opiniones de los entrevistados.

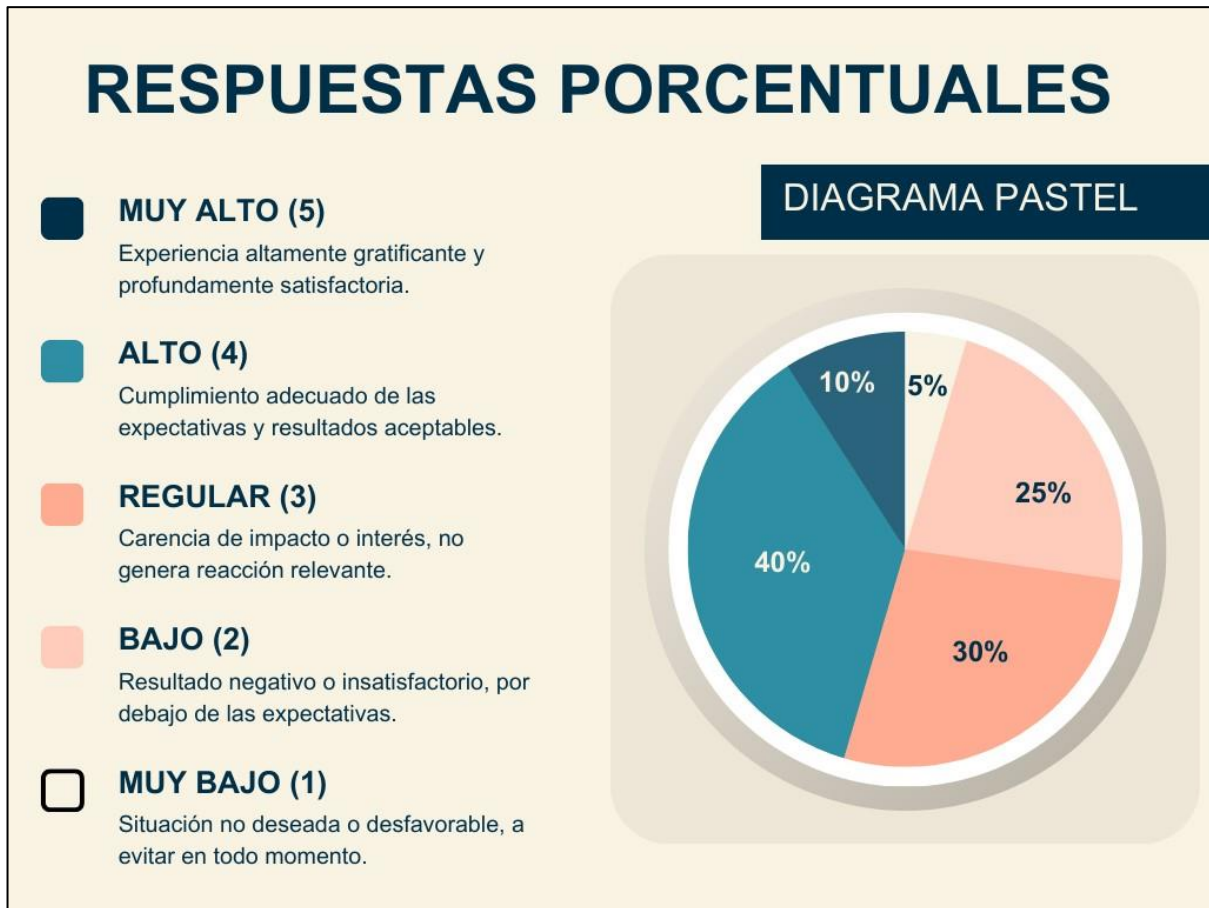
**Tabla 4.** Escala numérica de conformidad

<b>ESCALA NUMÉRICA DE CONFORMIDAD</b> 		
<b>COLOR</b>	<b>CONFORMIDAD</b>	<b>ESCALA</b>
	<b>TOTALMENTE DE ACUERDO</b>	<b>5</b>
	<b>DE ACUERDO</b>	<b>4</b>
	<b>INDIFERENTE</b>	<b>3</b>
	<b>DESACUERDO</b>	<b>2</b>
	<b>TOTALMENTE EN DESACUERDO</b>	<b>1</b>

*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

1.- En una escala del 1 al 5, ¿qué tan difícil ha sido para ti encontrar una vivienda adecuada durante tu servicio en la base naval?

Figura 4. Respuesta porcentual 1.



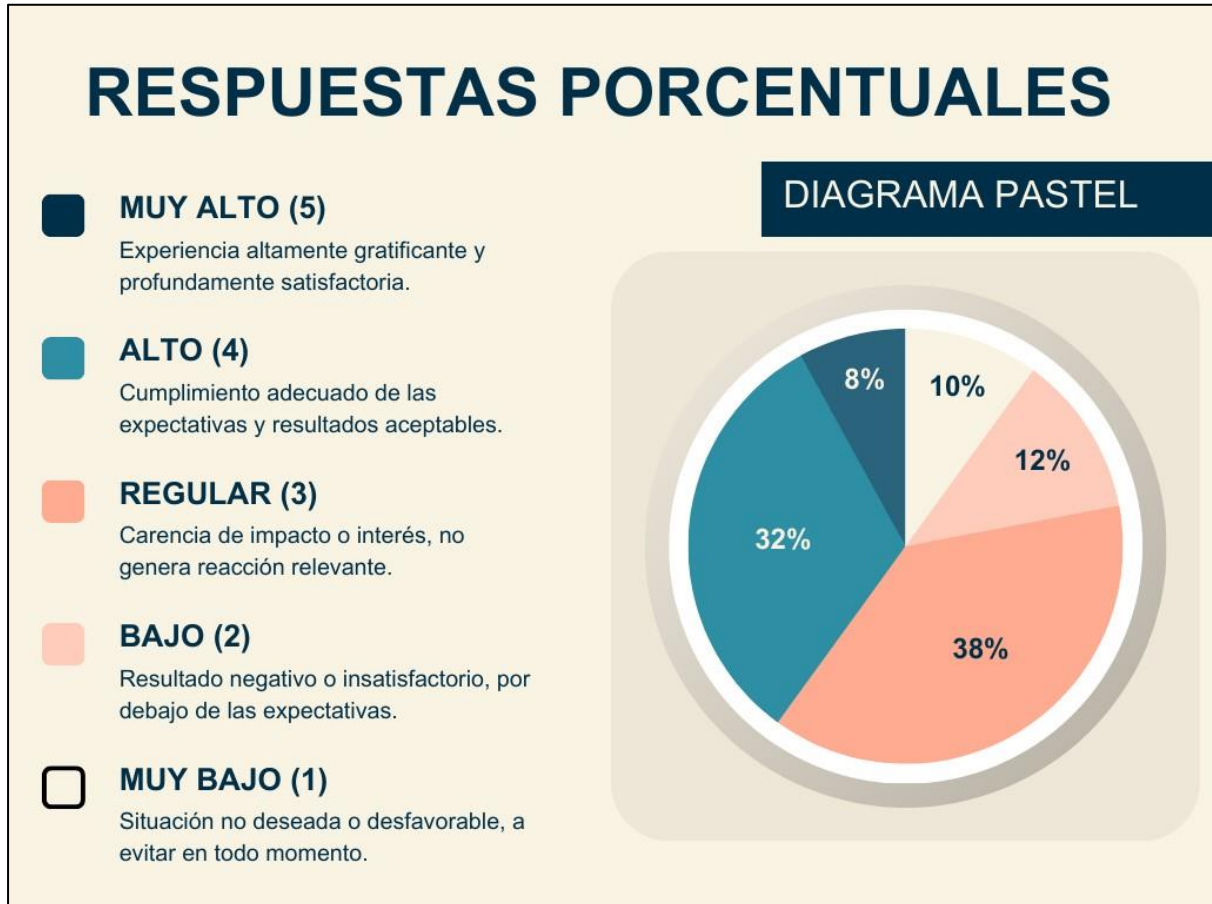
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

### Conclusión:

Aproximadamente la mitad de los encuestados (50%) considera que encontrar una vivienda adecuada durante su servicio en la base naval es alto o muy alto en dificultad. Sin embargo, un porcentaje considerable (30%) lo clasifica como regular, lo que indica que hay espacio para mejoras en este aspecto.

2.- En una escala del 1 al 5, ¿consideras que el déficit habitacional afecta negativamente tu bienestar y calidad de vida como tripulante?

Figura 5. Respuesta porcentual 2.



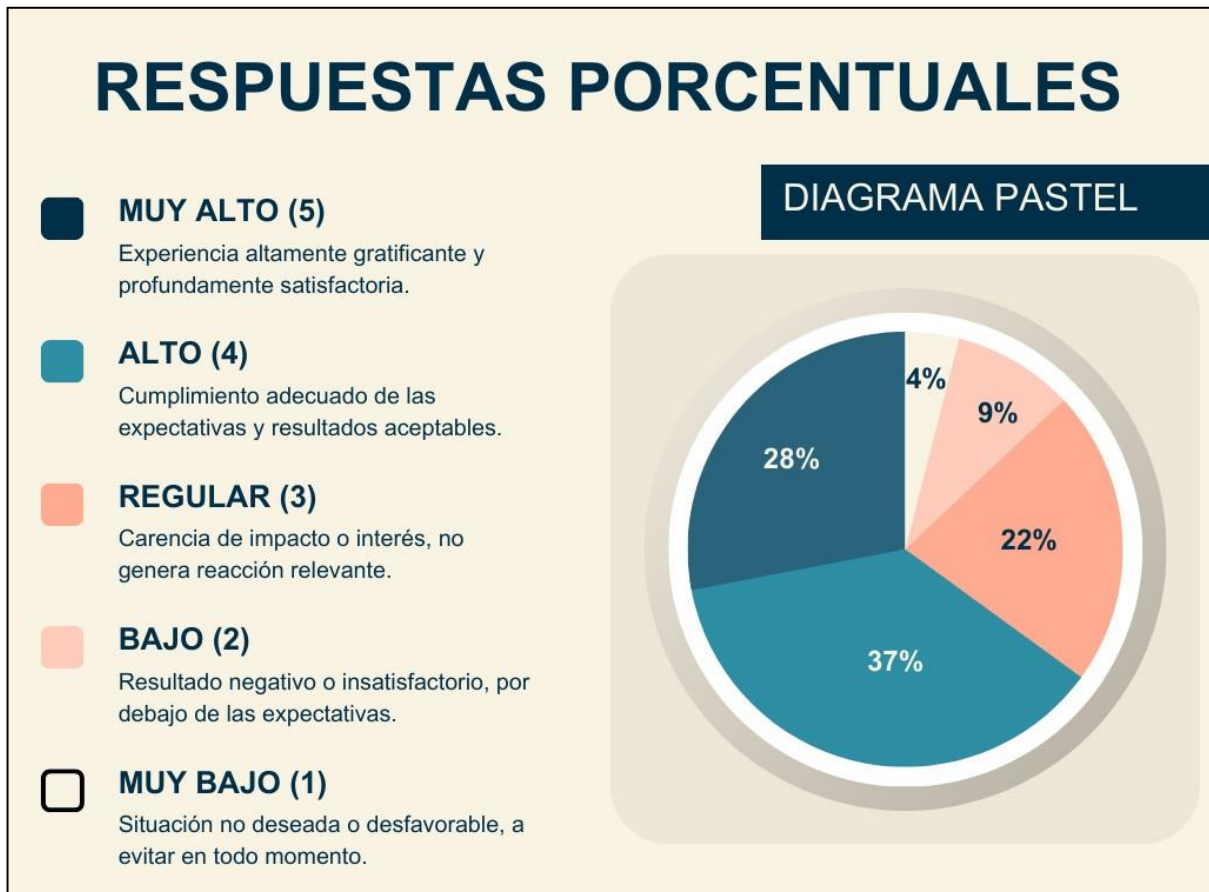
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

### Conclusión:

La mayoría de los encuestados (70%) percibe que el déficit habitacional afecta negativamente su bienestar y calidad de vida, ya sea en nivel alto o muy alto. Esto resalta la importancia de abordar este problema para mejorar las condiciones de vida del personal militar de tropa.

3.- En una escala del 1 al 5, ¿crees que la falta de vivienda adecuada influye en la moral y motivación del personal militar de tropa?

Figura 6. Respuesta porcentual 3.



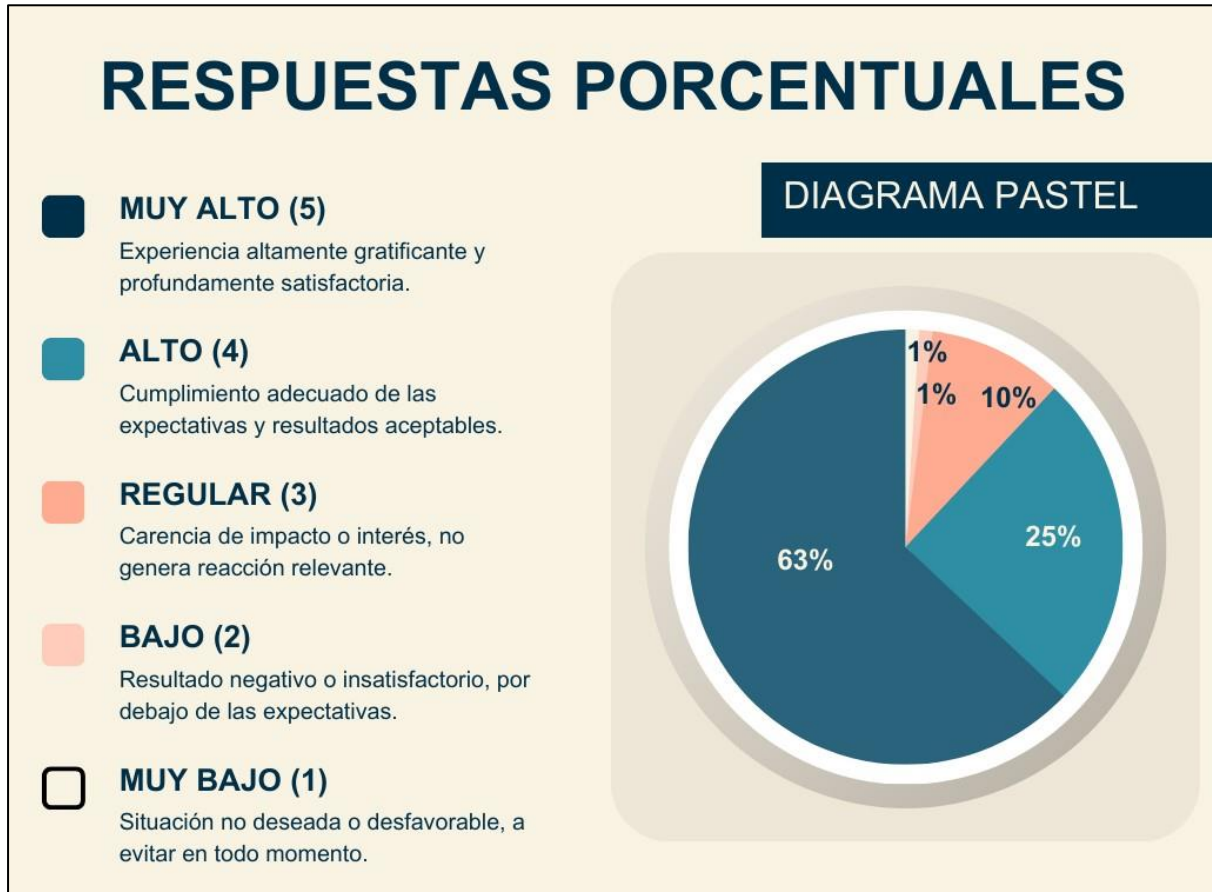
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

### Conclusión:

Se puede observar que una proporción significativa de los encuestados (65%) considera que la falta de vivienda adecuada influye en la moral y motivación del personal militar de tropa, clasificándolo como alto o muy alto. Esto resalta la necesidad de brindar soluciones efectivas para mantener altos niveles de motivación en el personal.

4.- En una escala del 1 al 5, ¿has tenido que recurrir a soluciones temporales o viviendas compartidas debido al déficit habitacional?

Figura 7. Respuesta porcentual 4.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

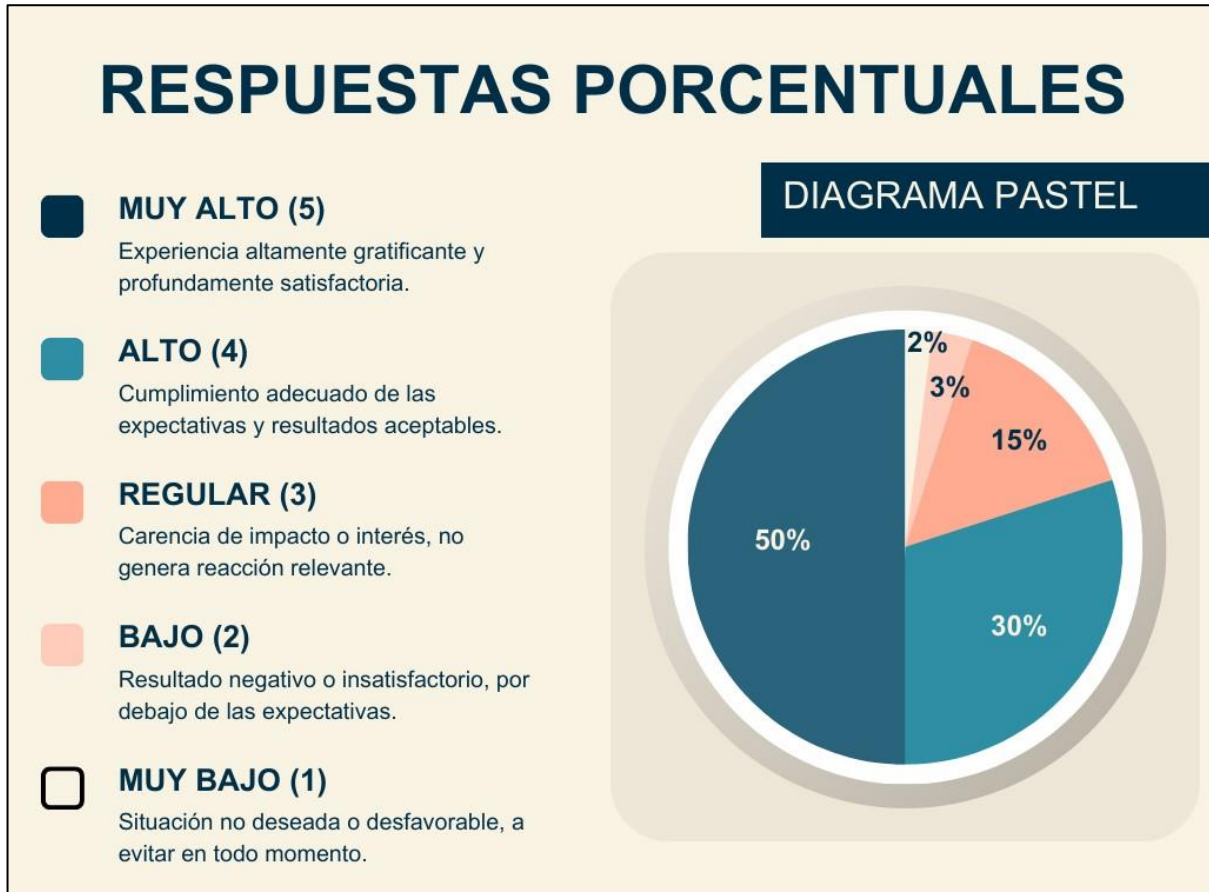
### Conclusión:

Aproximadamente la mitad de los encuestados (50%) considera que encontrar una vivienda adecuada durante su servicio en la base naval es alto o muy alto en dificultad. Sin embargo, un porcentaje considerable (30%) lo clasifica como regular, lo que indica que hay espacio para mejoras en este aspecto.



5.- En una escala del 1 al 5, ¿cuánto tiempo estimas que lleva conseguir una vivienda asignada una vez que cumples con los requisitos?

Figura 8. Respuesta porcentual 5.



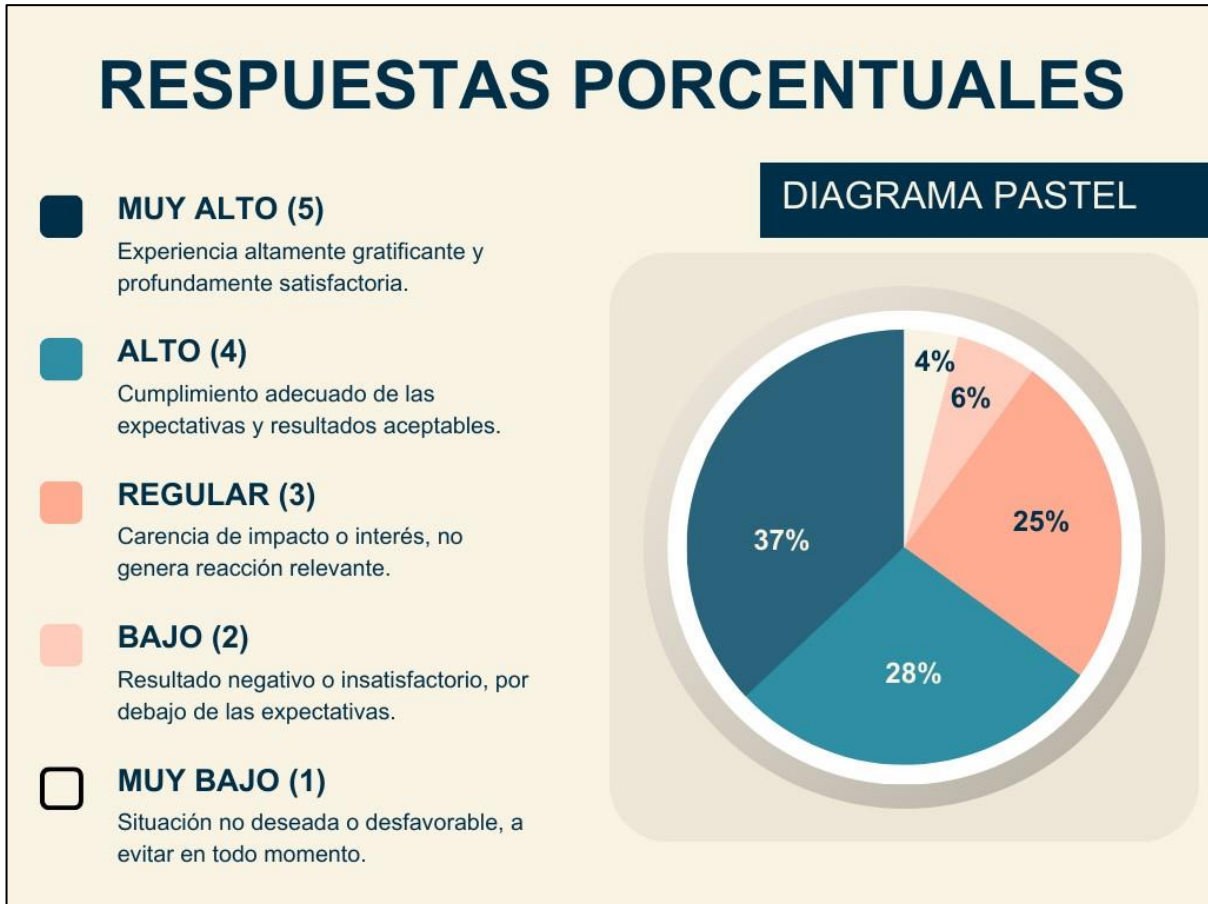
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

### Conclusión:

Se observa que la mitad de los encuestados (50%) estima que lleva un tiempo considerable conseguir una vivienda asignada una vez que cumplen con los requisitos. Esto indica la necesidad de agilizar los procesos y reducir los tiempos de espera.

6.- En una escala del 1 al 5, ¿crees que se deben establecer medidas adicionales para abordar el déficit habitacional en la base naval?

Figura 9. Respuestas porcentuales 6.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

### Conclusión:

La mayoría de los encuestados (65%) cree que se deben establecer medidas adicionales para abordar el déficit habitacional en la base naval, lo que refuerza la importancia de implementar estrategias efectivas en este sentido.

7.- En una escala del 1 al 5, ¿qué tan satisfecho(a) estás con la asignación y disponibilidad de viviendas para el personal militar de tropa?

Figura 10. Respuesta porcentual 7.



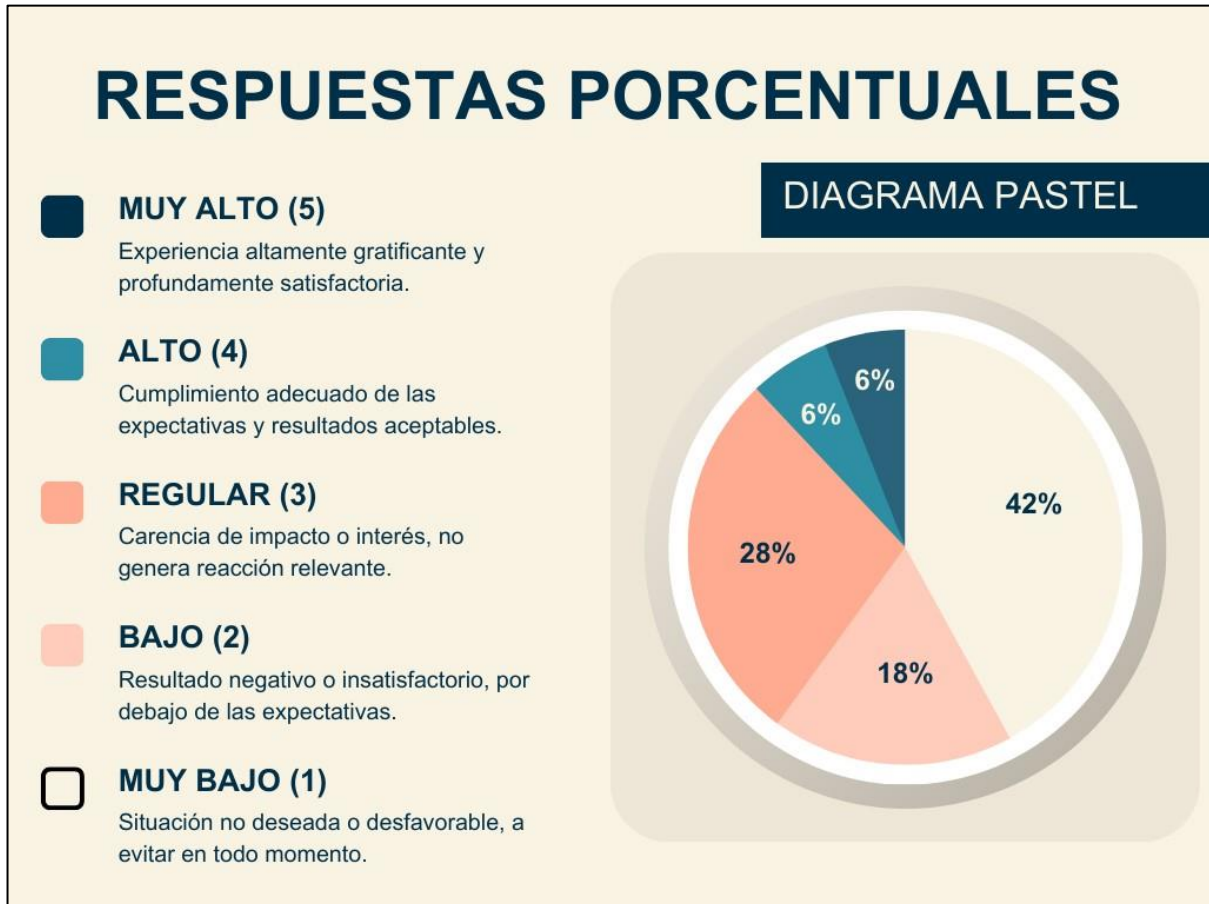
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

### Conclusión:

Se identificó como preocupante la proporción de los encuestados (53%) que no se siente satisfecho con la asignación y disponibilidad de viviendas para el personal militar de tropa, clasificándose como bajo o muy bajo. Esto indica una clara necesidad de mejorar y ampliar las opciones de vivienda para satisfacer las necesidades del personal.

8.- En una escala del 1 al 5, ¿consideras que la falta de vivienda adecuada afecta tu rendimiento en el cumplimiento de tus deberes como militar de tropa?

Figura 11. Respuesta porcentual 8.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

### Conclusión:

Se destaca que una gran parte de los encuestados (84%) considera que la falta de vivienda adecuada afecta su rendimiento en el cumplimiento de sus deberes como militar de tropa, ya sea en nivel bajo o muy bajo. Esto resalta la importancia de proporcionar un entorno habitacional adecuado para garantizar un desempeño óptimo.

9.- En una escala del 1 al 5, ¿te sientes respaldado(a) por las autoridades militares en cuanto a la provisión de vivienda durante tu servicio en la base?

Figura 12. Respuesta porcentual 9.



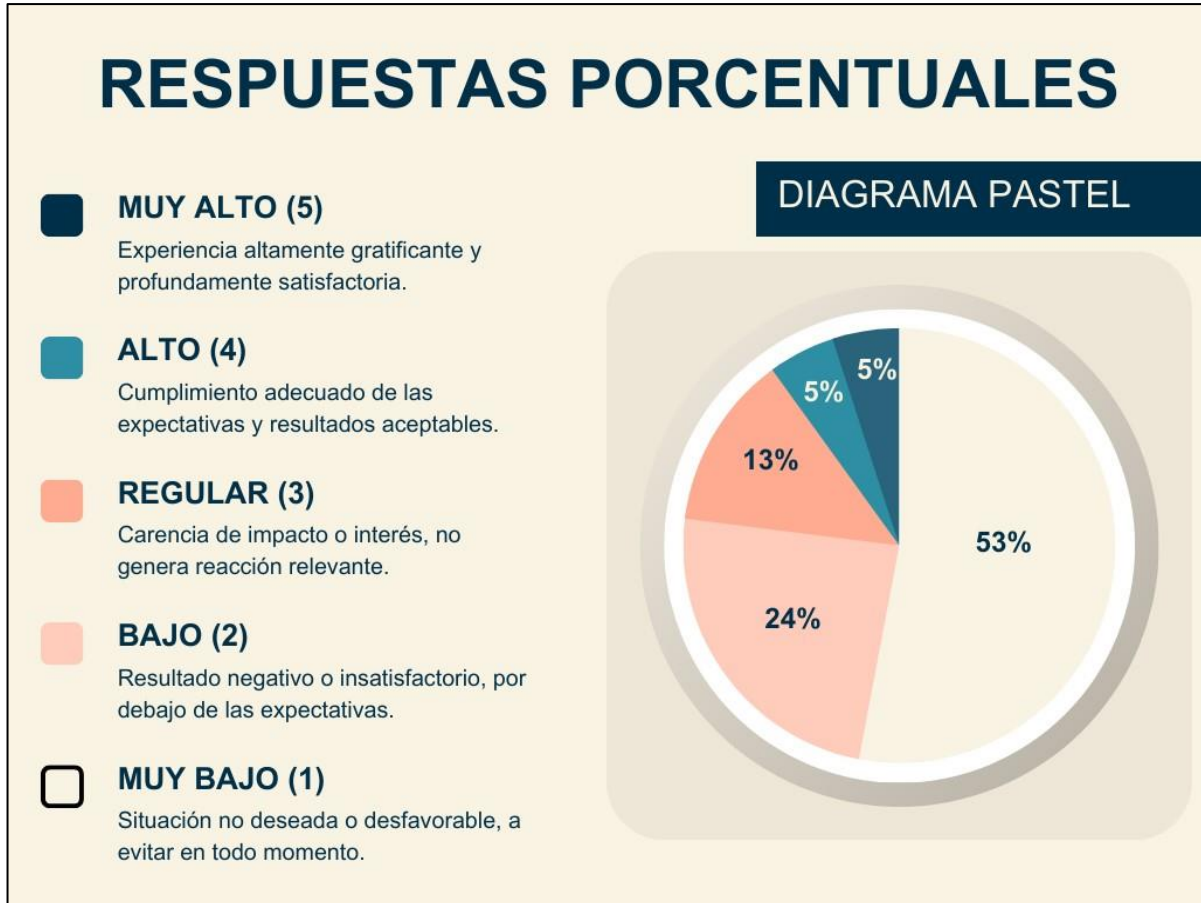
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

### Conclusión:

Se evidencia que la mayoría de los encuestados (71%) no se siente respaldada por las autoridades militares en cuanto a la provisión de vivienda durante su servicio en la base, clasificándolo como bajo o muy bajo. Esto destaca la necesidad de mejorar la comunicación y el apoyo en este aspecto.

10.-En una escala del 1 al 5, ¿crees que la falta de vivienda adecuada es un factor determinante en la decisión de continuar o abandonar la carrera militar?

Figura 13. Respuesta porcentual 10.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

### Conclusión

Se muestra que más de la mitad de los encuestados (77%) considera que la falta de vivienda adecuada es un factor determinante en la decisión de continuar o abandonar la carrera militar, clasificándose como bajo o muy bajo. Esto subraya la importancia de abordar el déficit habitacional como una medida para retener y motivar al personal militar de tropa.

## **Propuesta**

### **Generalidades**

Las residencias de estilo brutalista tienen que enfrentar diversos aspectos:

**Impacto ambiental:** Estas se caracterizan por hacer uso extensivo de materiales de construcción como el concreto y el acero, lo cual puede tener implicaciones para el medio ambiente en términos de consumo energético y efectos de la extracción de dichos materiales. Sin embargo, es importante destacar que el diseño brutalista puede incorporar elementos de eficiencia energética y enfoques sostenibles que contribuyen a reducir su impacto ambiental, dependiendo del tipo de método constructivo empleado, esto puede tener tanto efectos negativos como positivos, pero con una mayor optimización de los recursos con la correcta planificación de obra.

**Aspectos sociales:** Estas residencias han generado distintas reacciones y opiniones en la sociedad. Algunas personas apreciarán su estilo audaz y moderno, valorando su singularidad y su contribución al paisaje urbano. Asimismo, la discusión en torno a la apreciación y conservación de la arquitectura brutalista ha llevado a debates más amplios sobre la forma del patrimonio arquitectónico y la identidad cultural de las comunidades.

**Factores económicos:** Las residencias brutalistas ofrecen una alternativa estética y funcional a un costo accesible. Gracias al uso de materiales como el concreto, que puede resultar más económico en comparación con otros estilos arquitectónicos, estas construcciones representan una opción asequible para proyectos residenciales. Además, su durabilidad y resistencia contribuyen a reducir los gastos de mantenimiento a largo plazo, lo cual tiene un impacto positivo en la viabilidad económica de estas edificaciones.

Influencia política: El movimiento brutalista se desarrollará en un contexto histórico específico y a menudo estuvo asociado con proyectos gubernamentales o institucionales. Estos edificios reflejaban la visión de las autoridades y podían ser considerados como símbolos del régimen político o de instituciones particulares. Políticamente, la arquitectura brutalista puede verse como evidencia física de una historia y desarrollo de la comunidad.



## Análisis de sitio

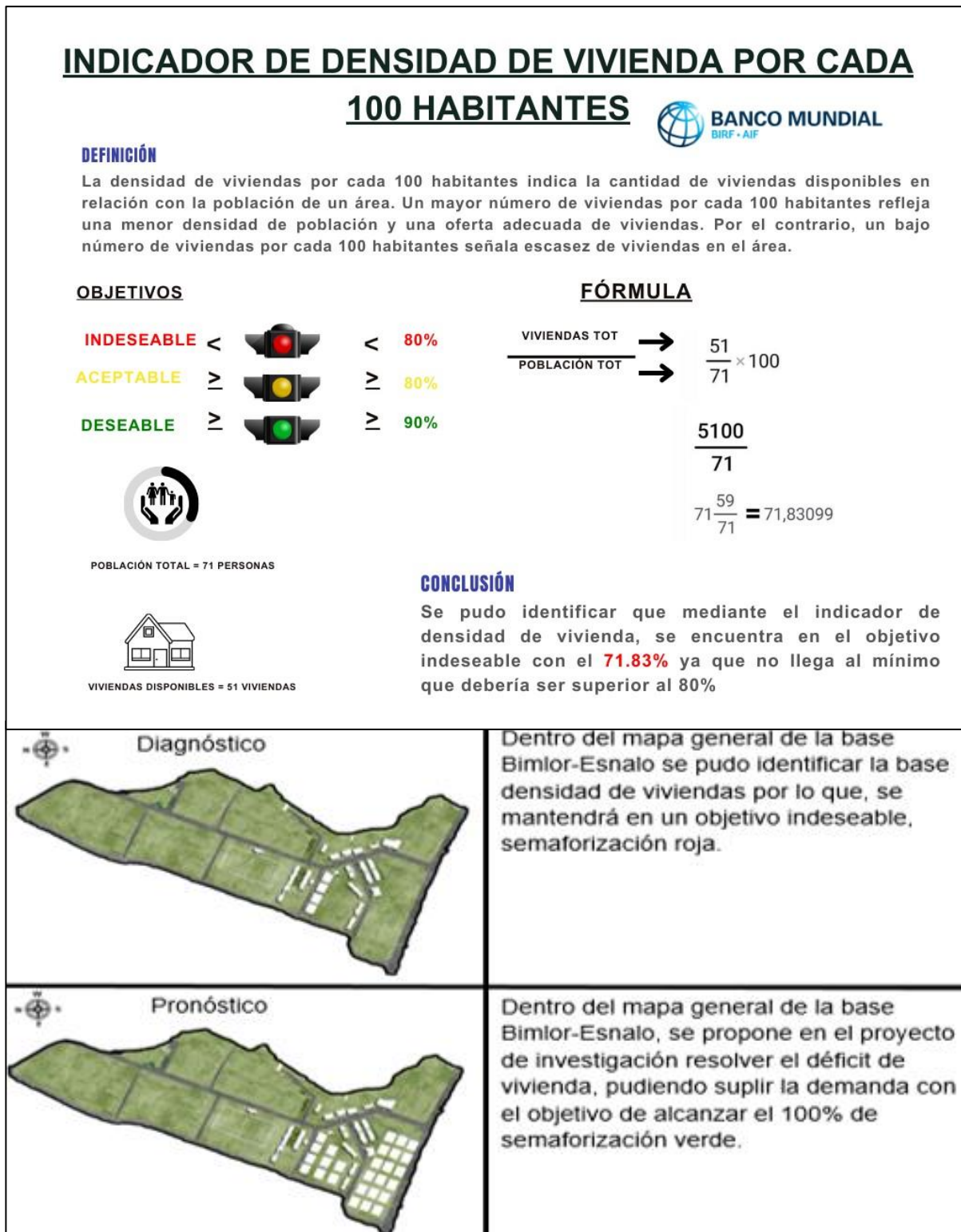
### Diagnóstico con indicadores.

Figura 14. Indicador de densidad de árboles por tramo de calle.



Fuente: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 15. Indicador de densidad de vivienda por cada 100 habitantes.



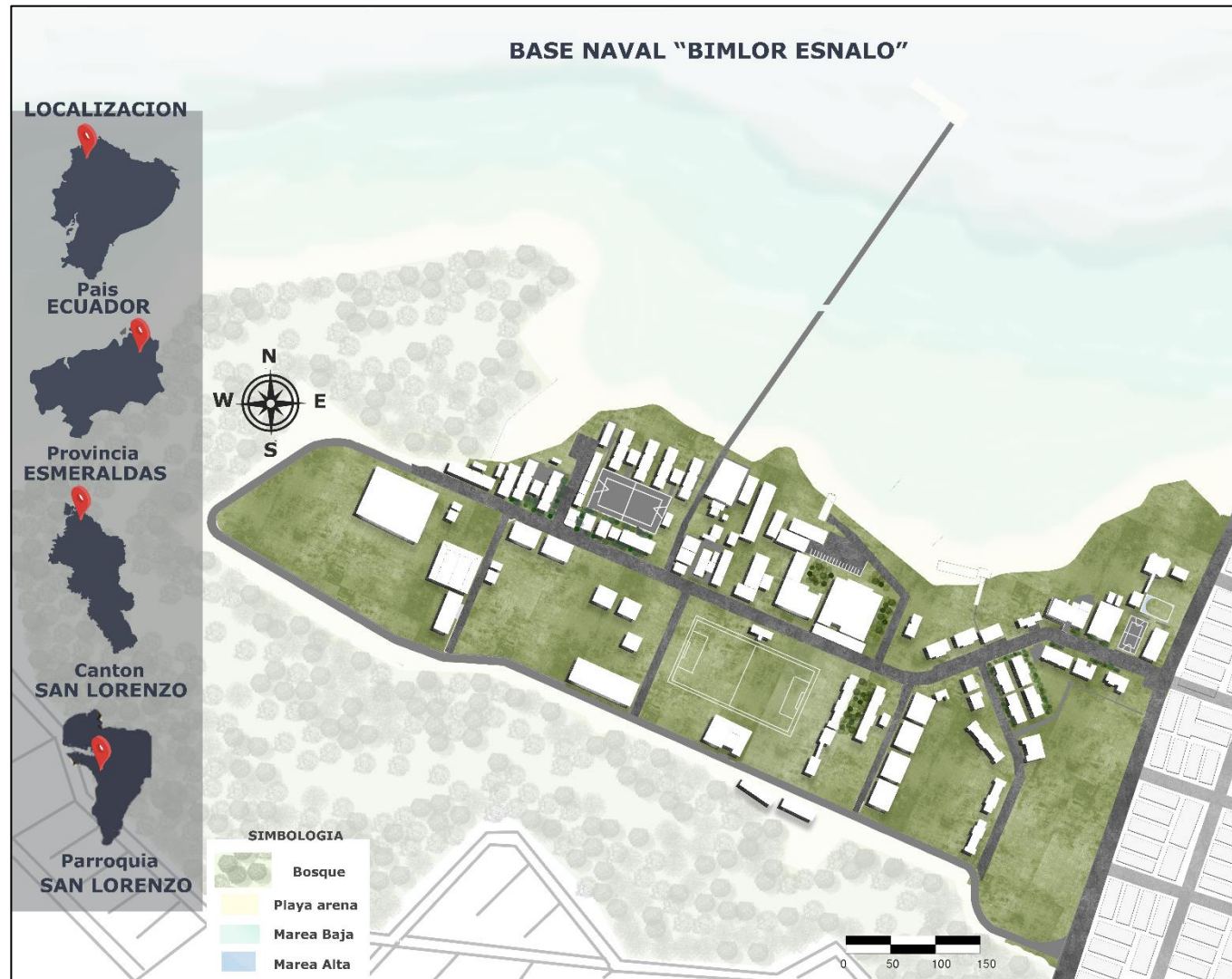
Fuente: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 16. Indicador de accesibilidad del viario público.



Fuente: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 17. Plano general de la base naval Bimlor-esnalo.



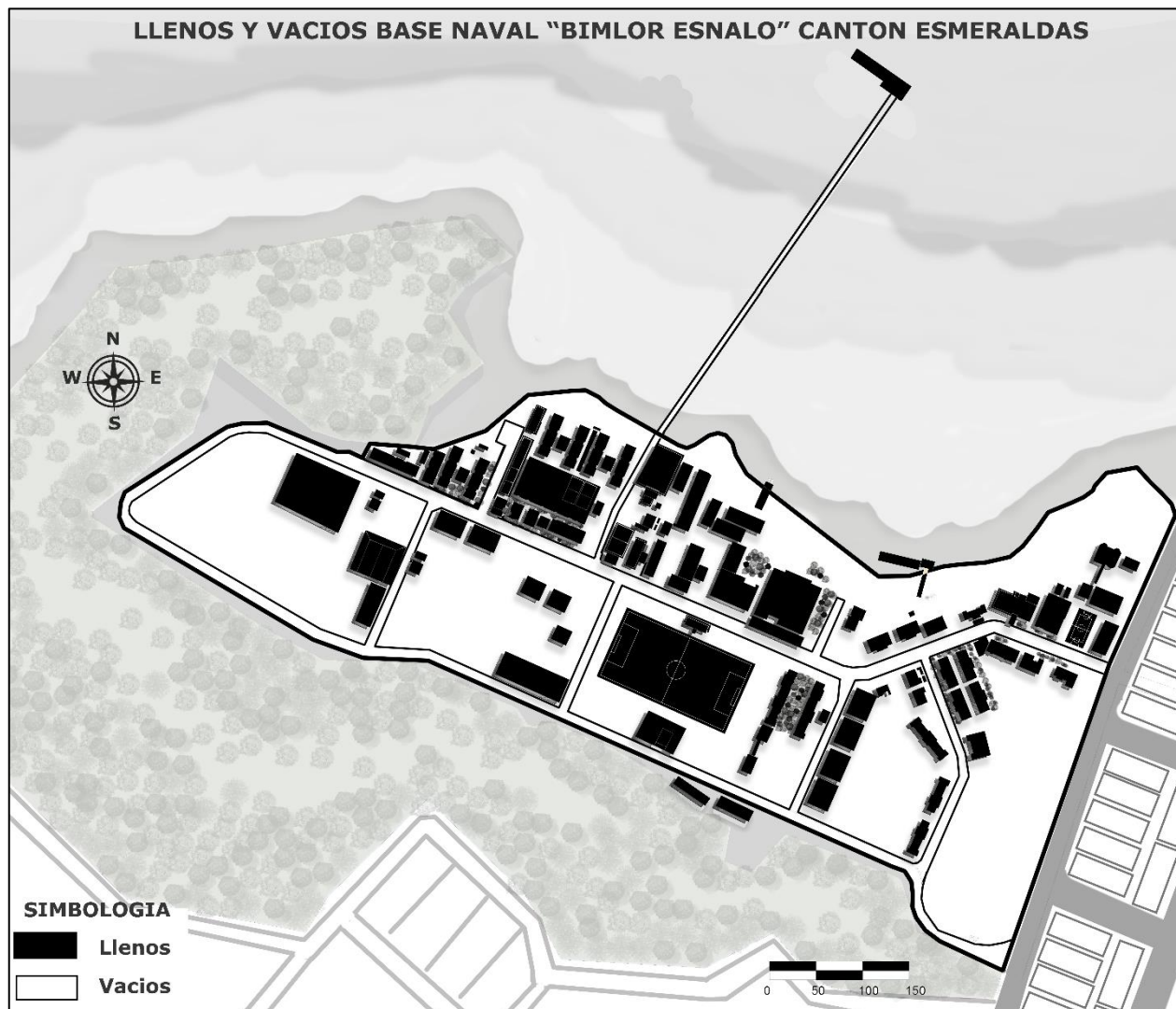
Fuente: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 18. Visita técnica a la base naval Bimlor-esnalo.



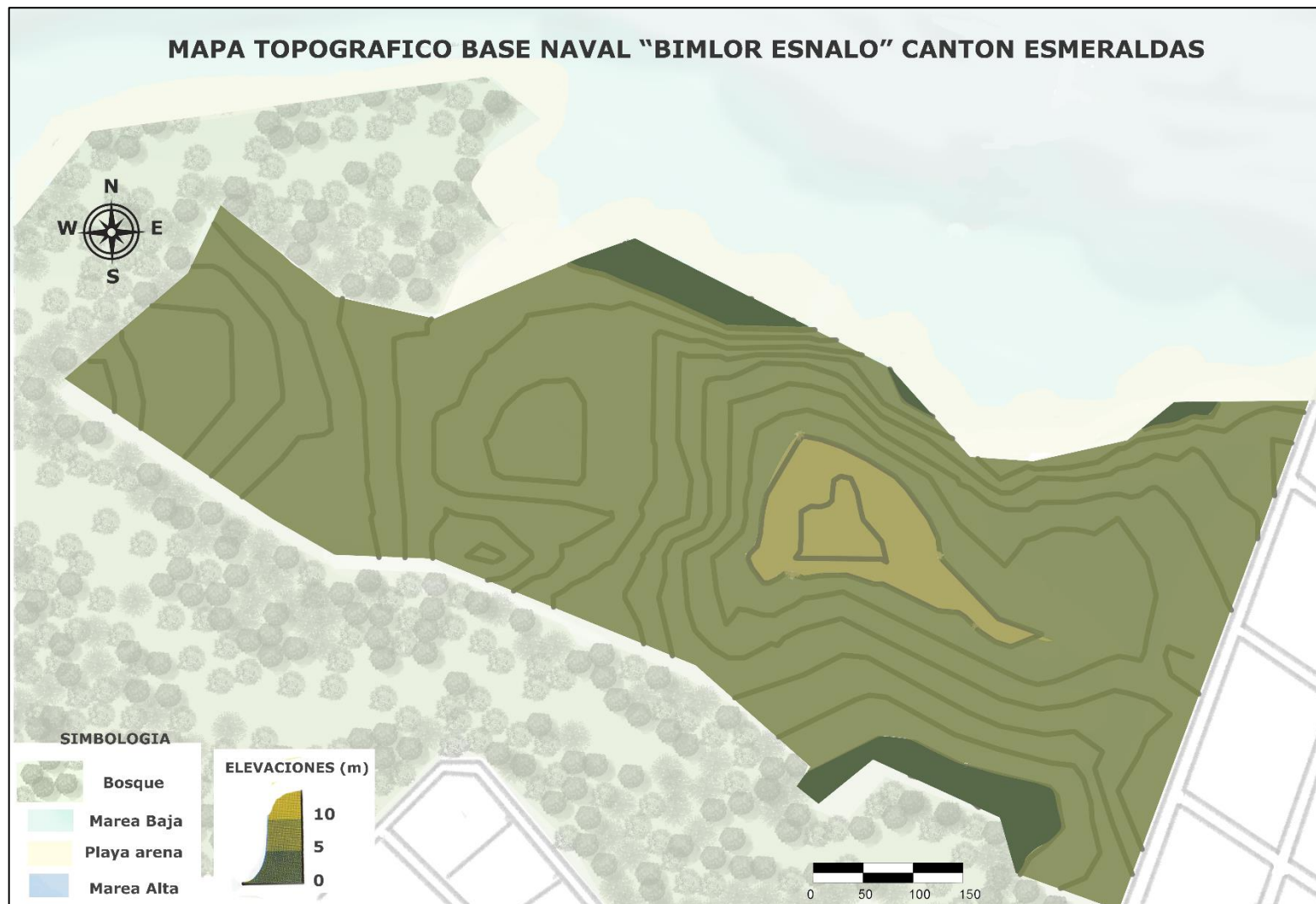
Fuente: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 19. Mapa de llenos y vanos.



Fuente: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 20. Plano topográfico.



Fuente: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 21. Mapa de riesgos.

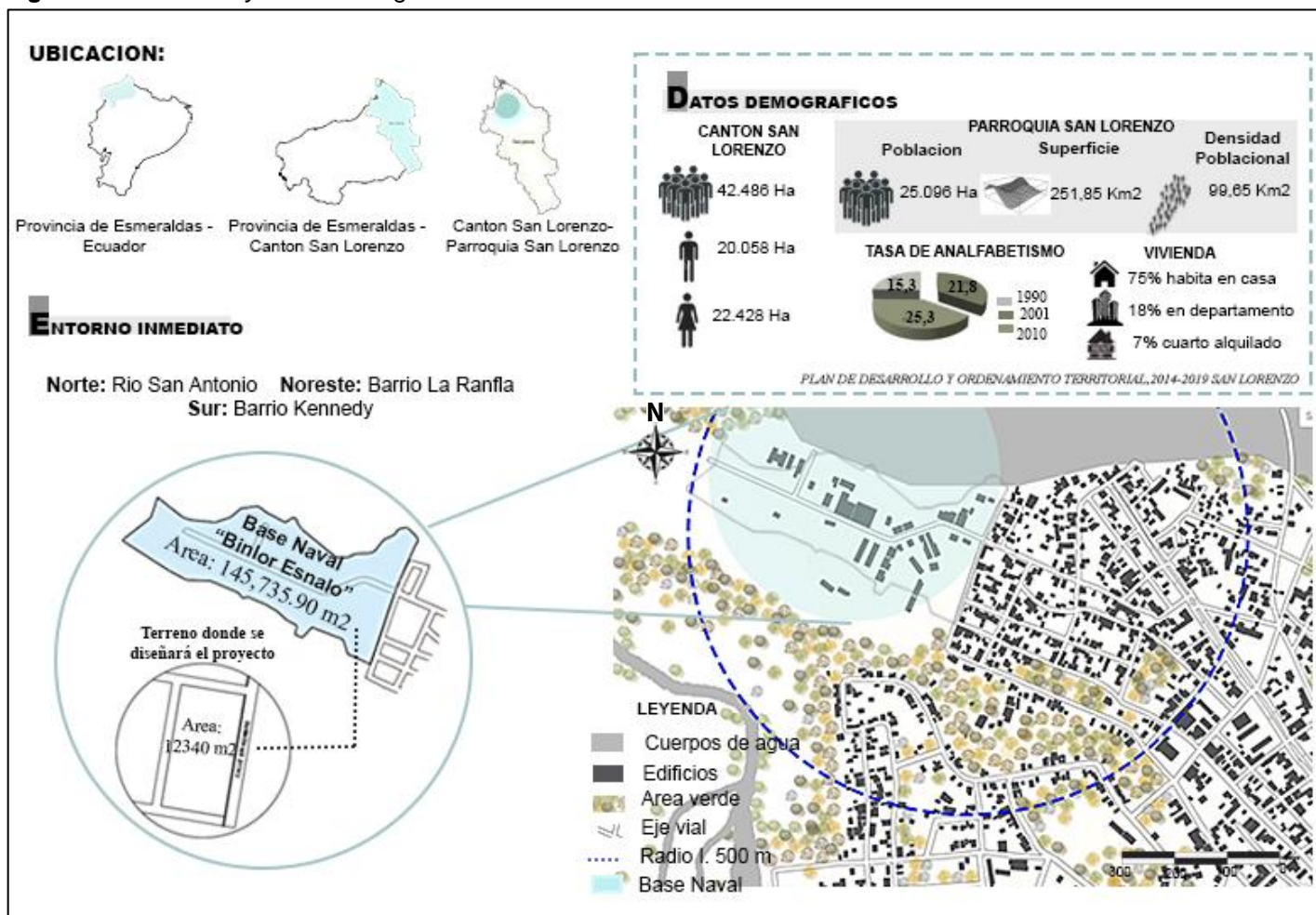


Fuente: Cabrera y Valdivieso, (2023).



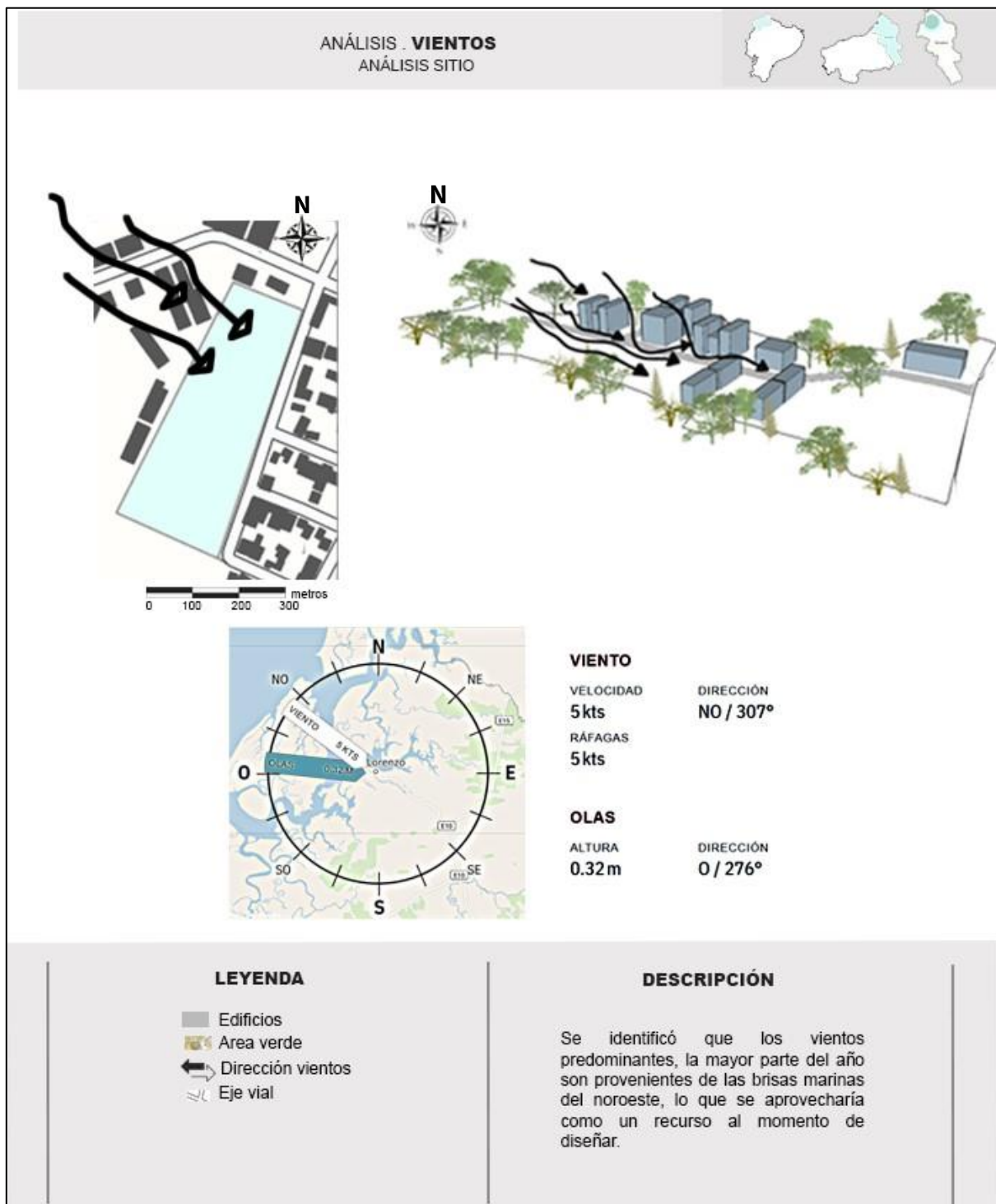
## Variables físico bióticas o socio-culturales.

Figura 22. Ubicación y datos demográficos.



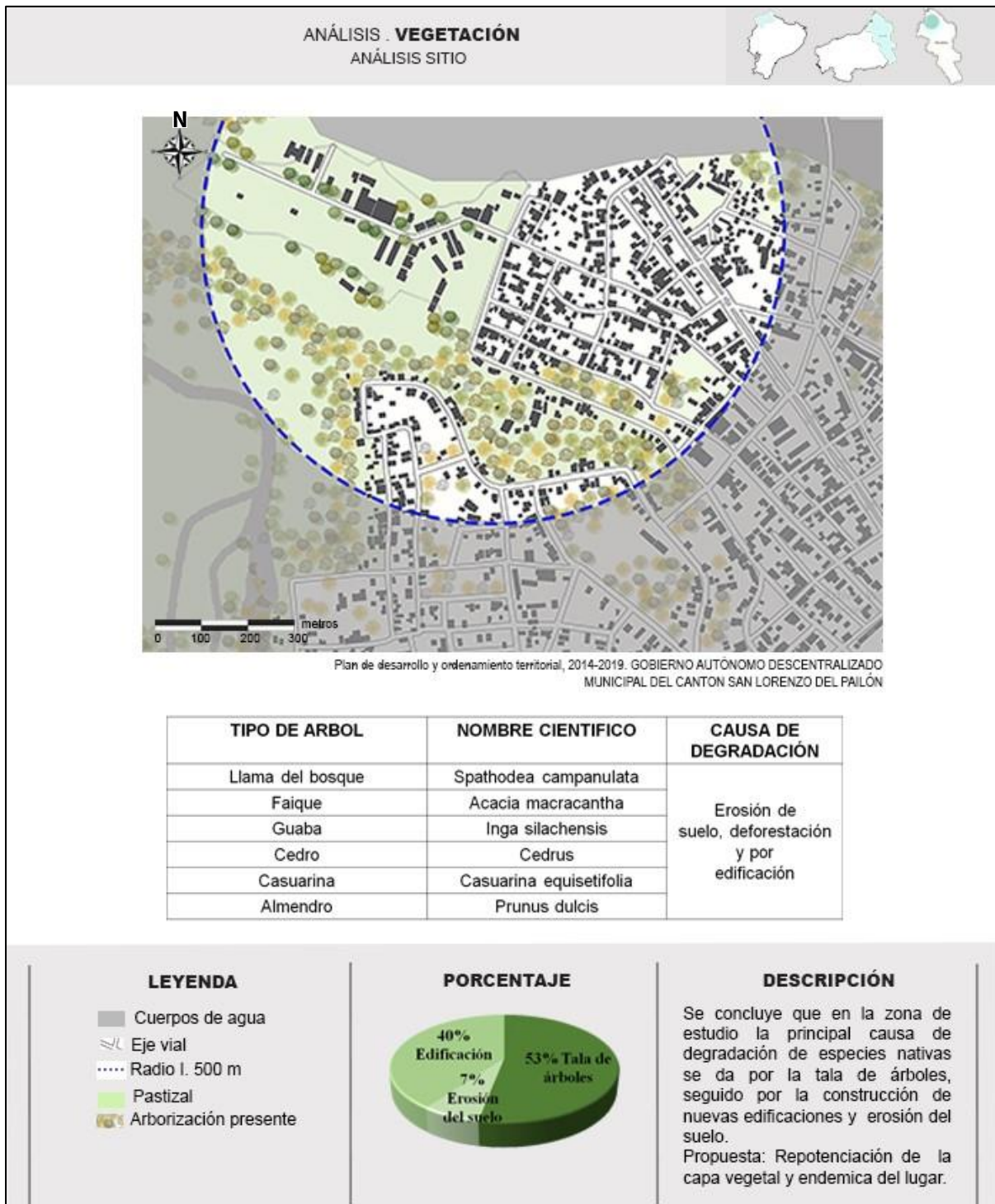
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023)

Figura 23. Análisis de vientos.



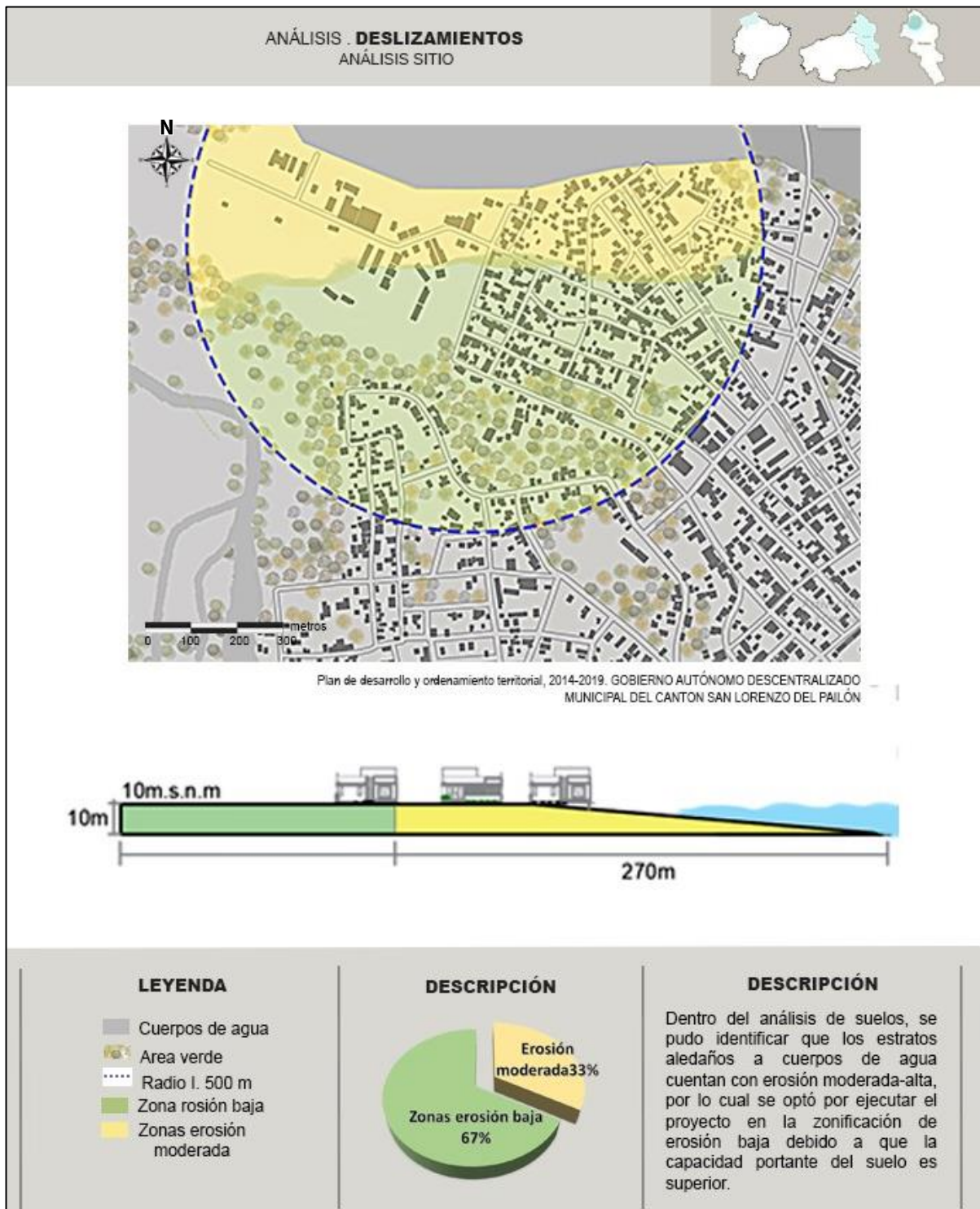
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023)

Figura 24. Análisis de vegetación.



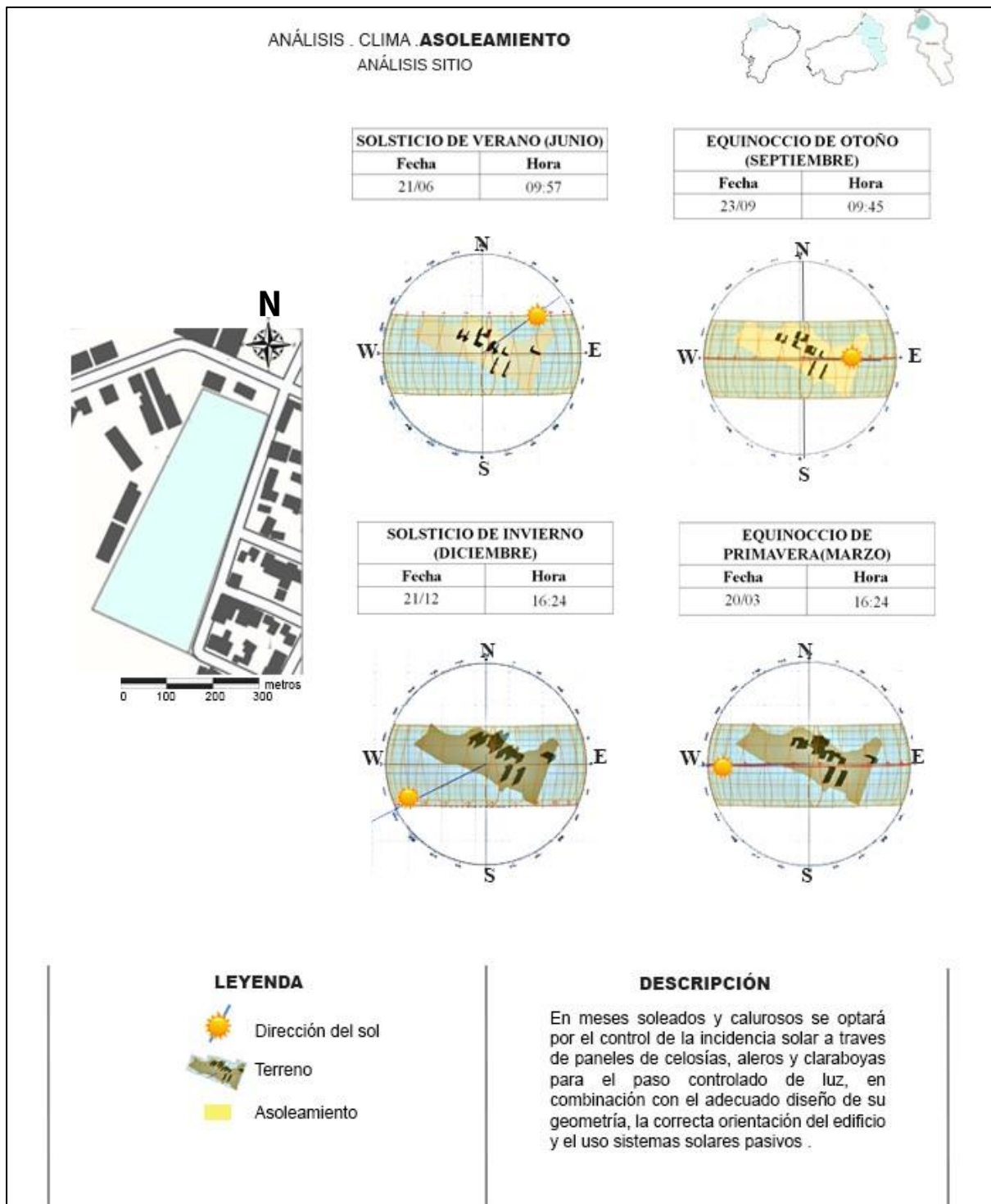
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 25. Análisis de deslizamientos.



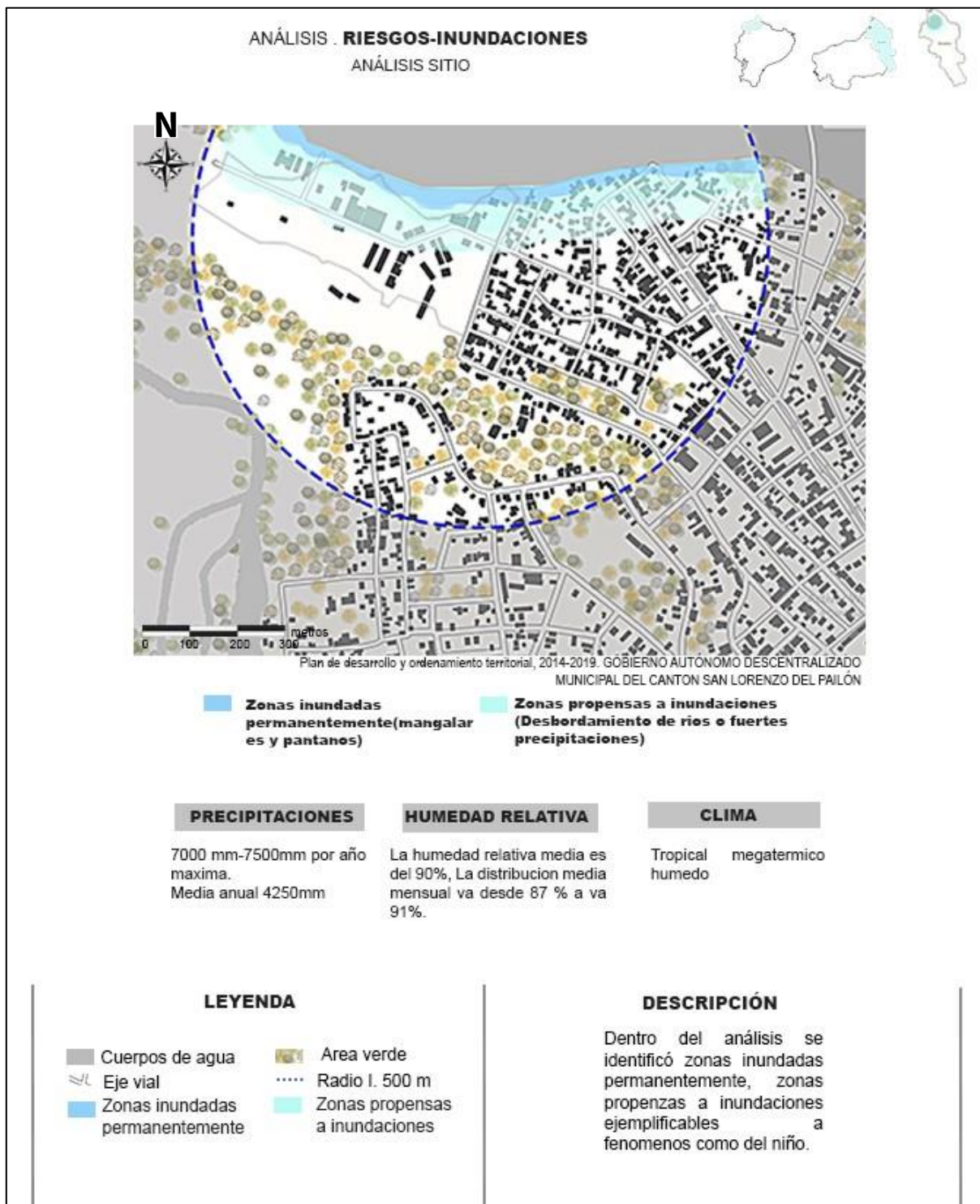
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 26. Análisis de Asoleamiento.**



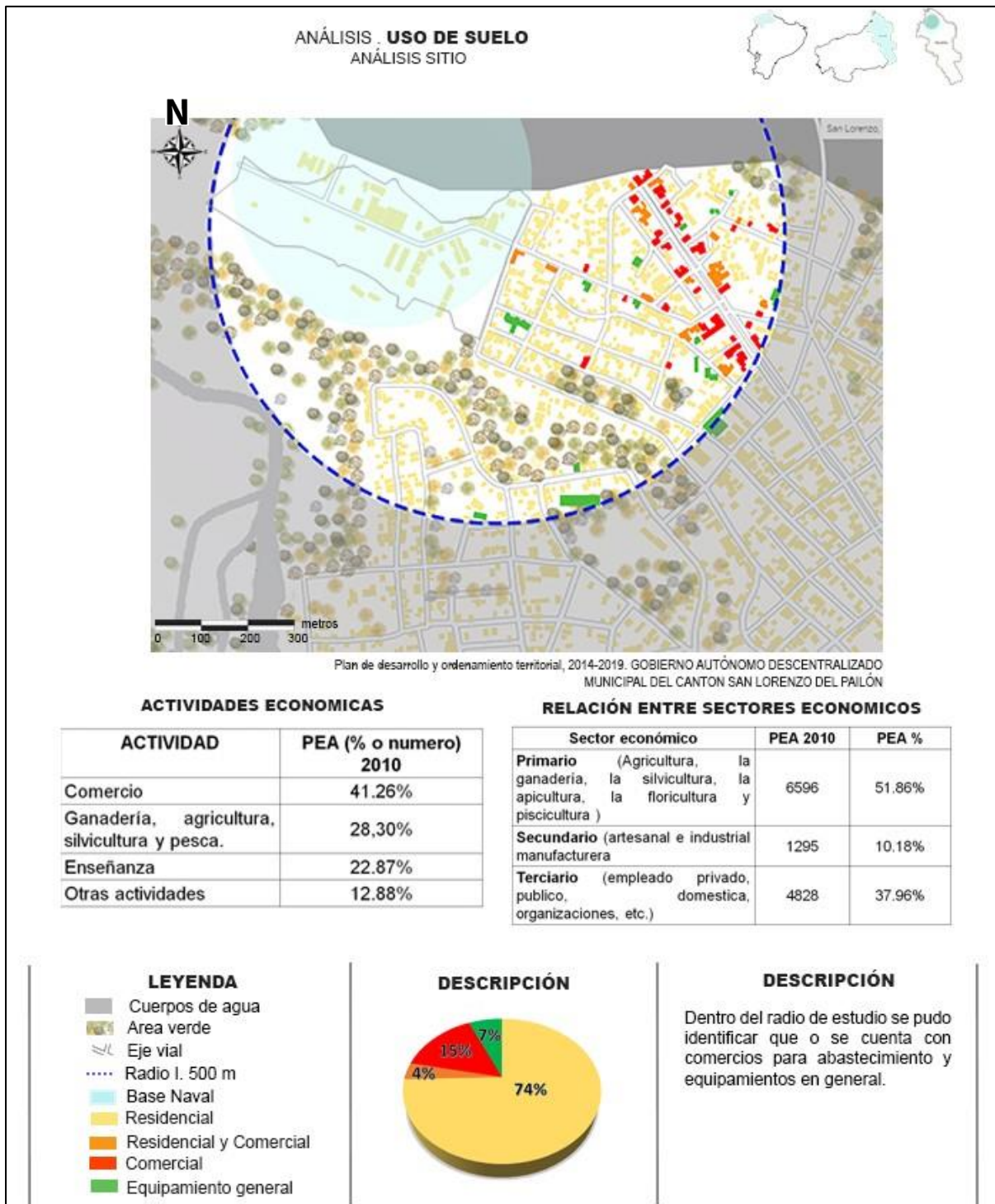
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 27. Análisis de riesgo-inundaciones.



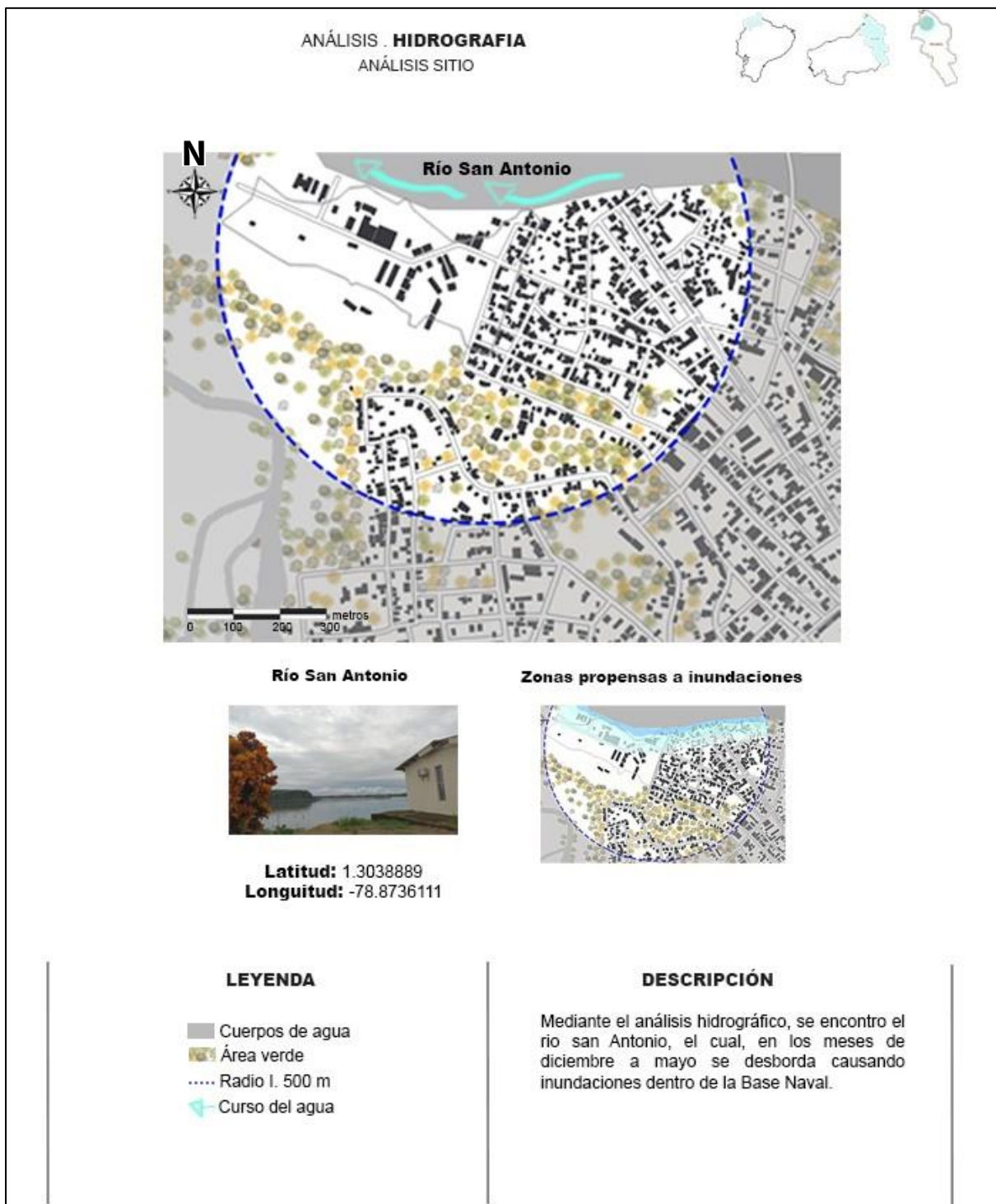
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 28. Análisis de usos suelos.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

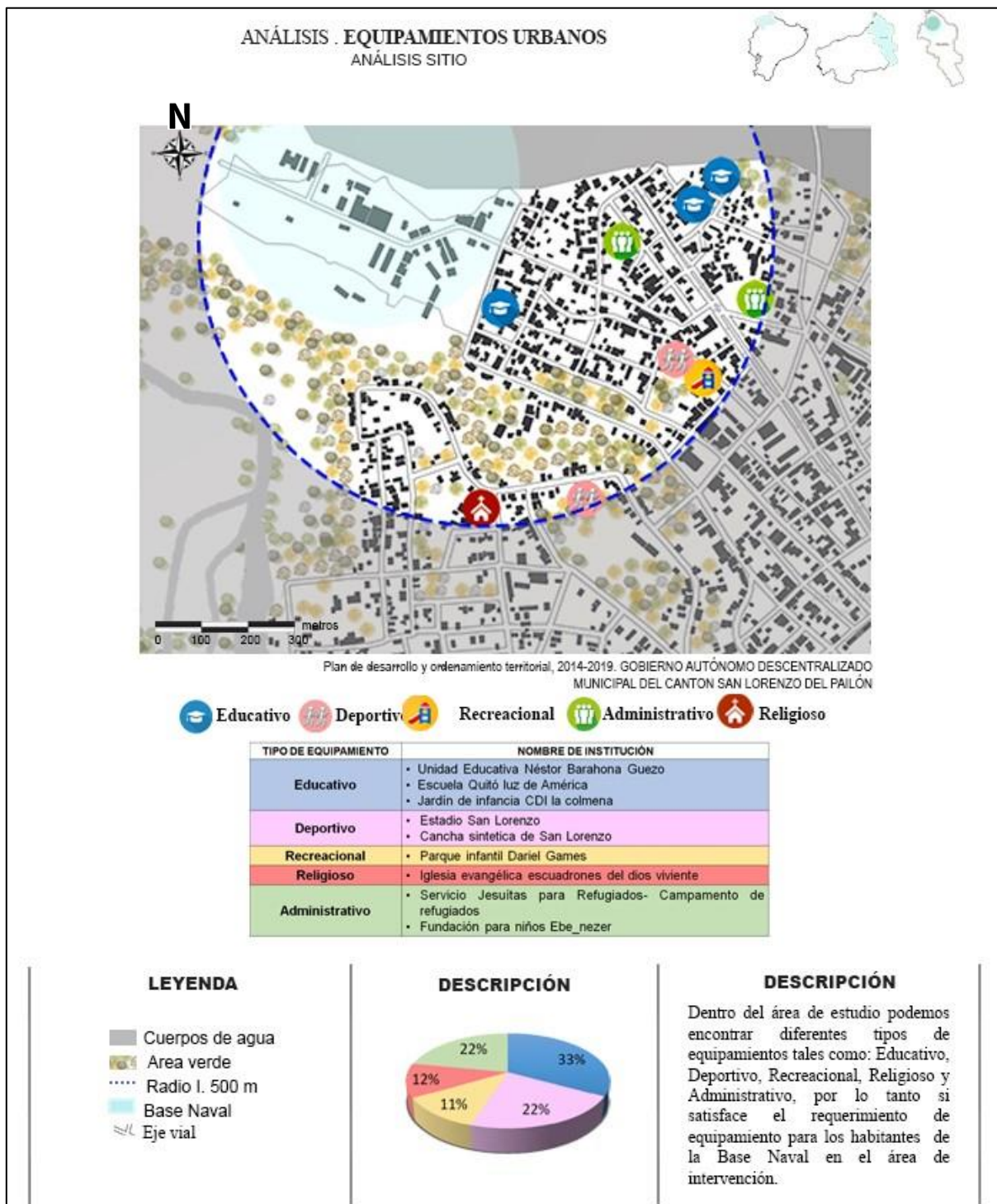
Figura 29. Análisis hidrográfico.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

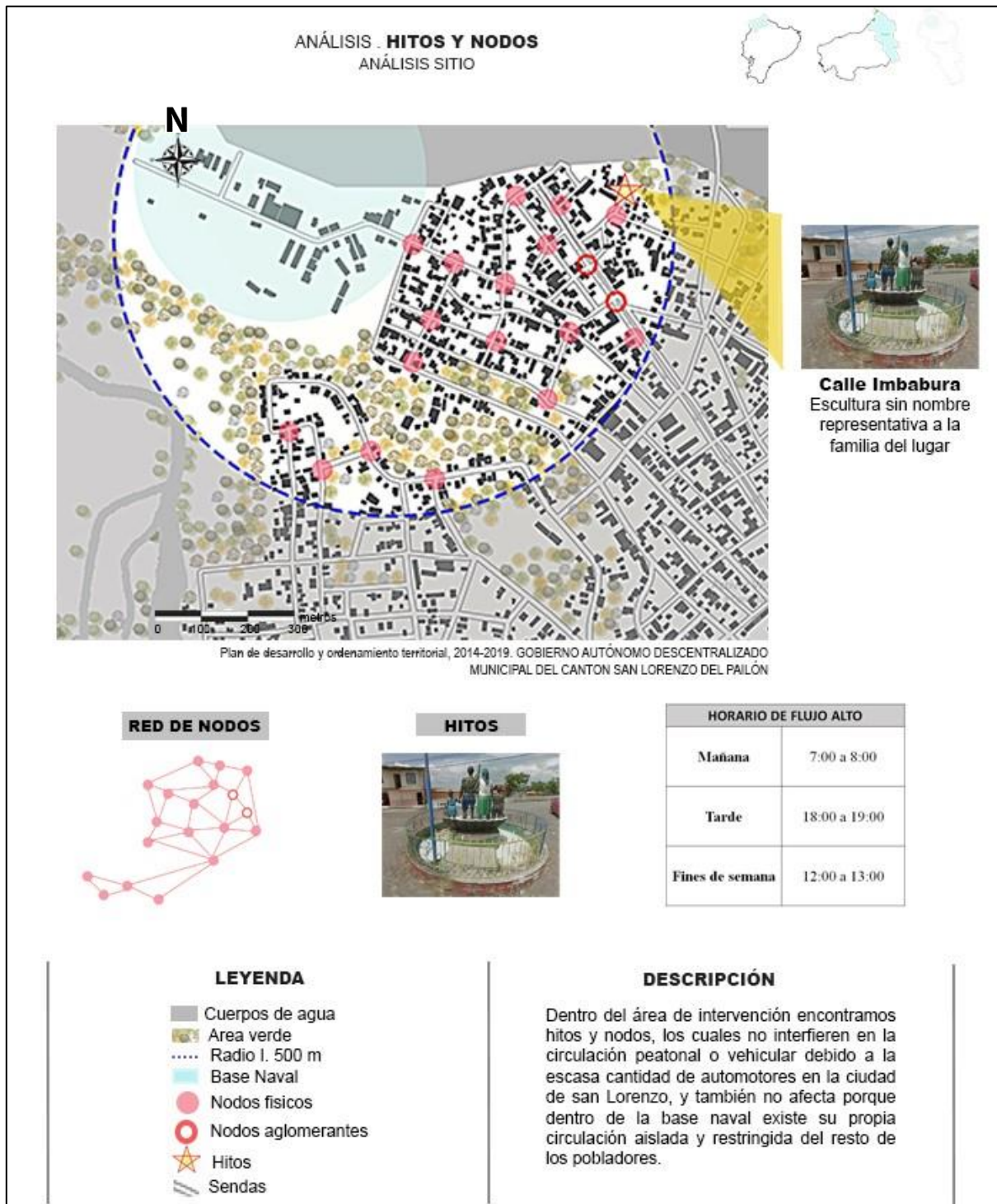


Figura 30. Análisis de equipamientos.



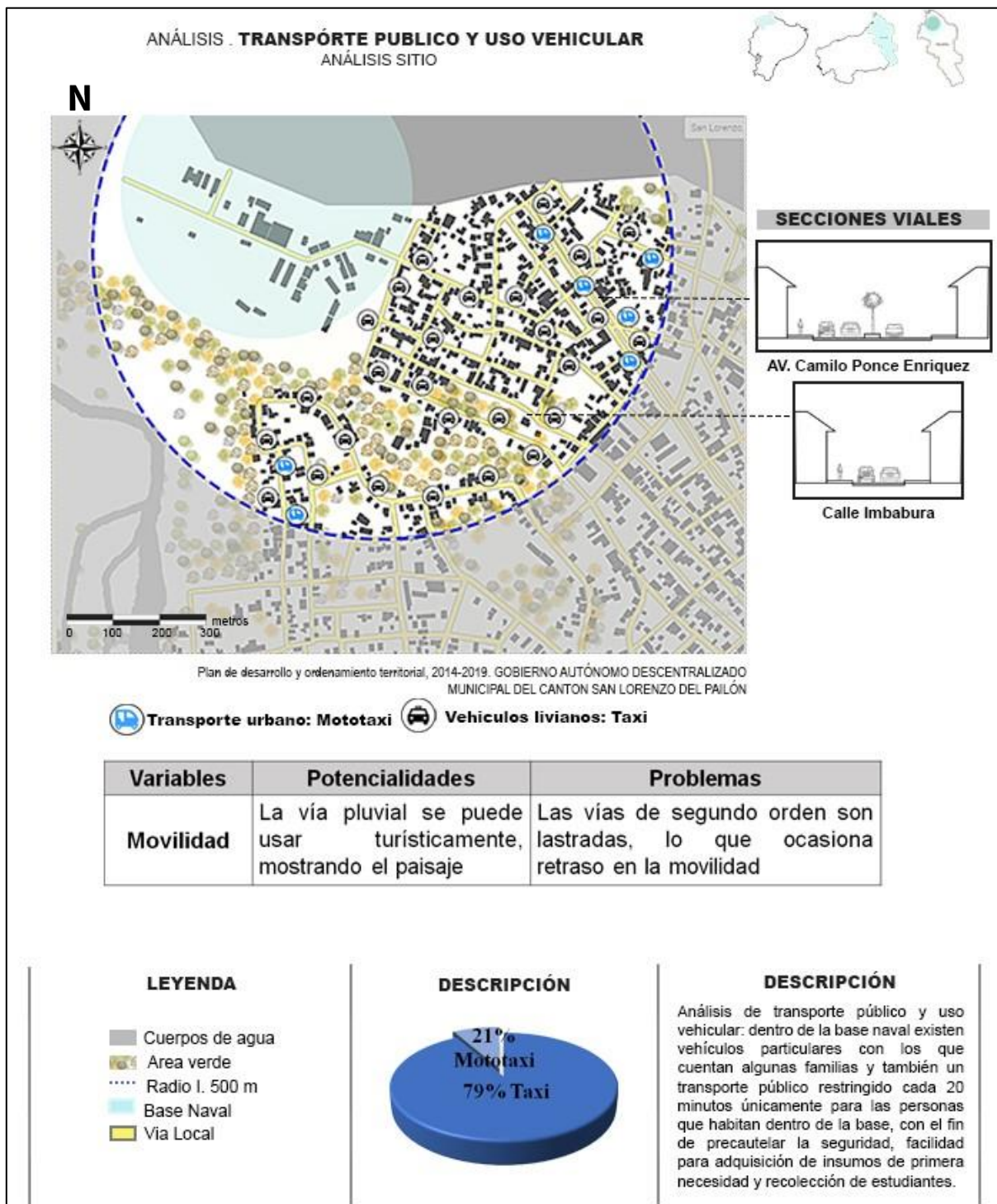
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 31. Análisis de hitos y nodos.



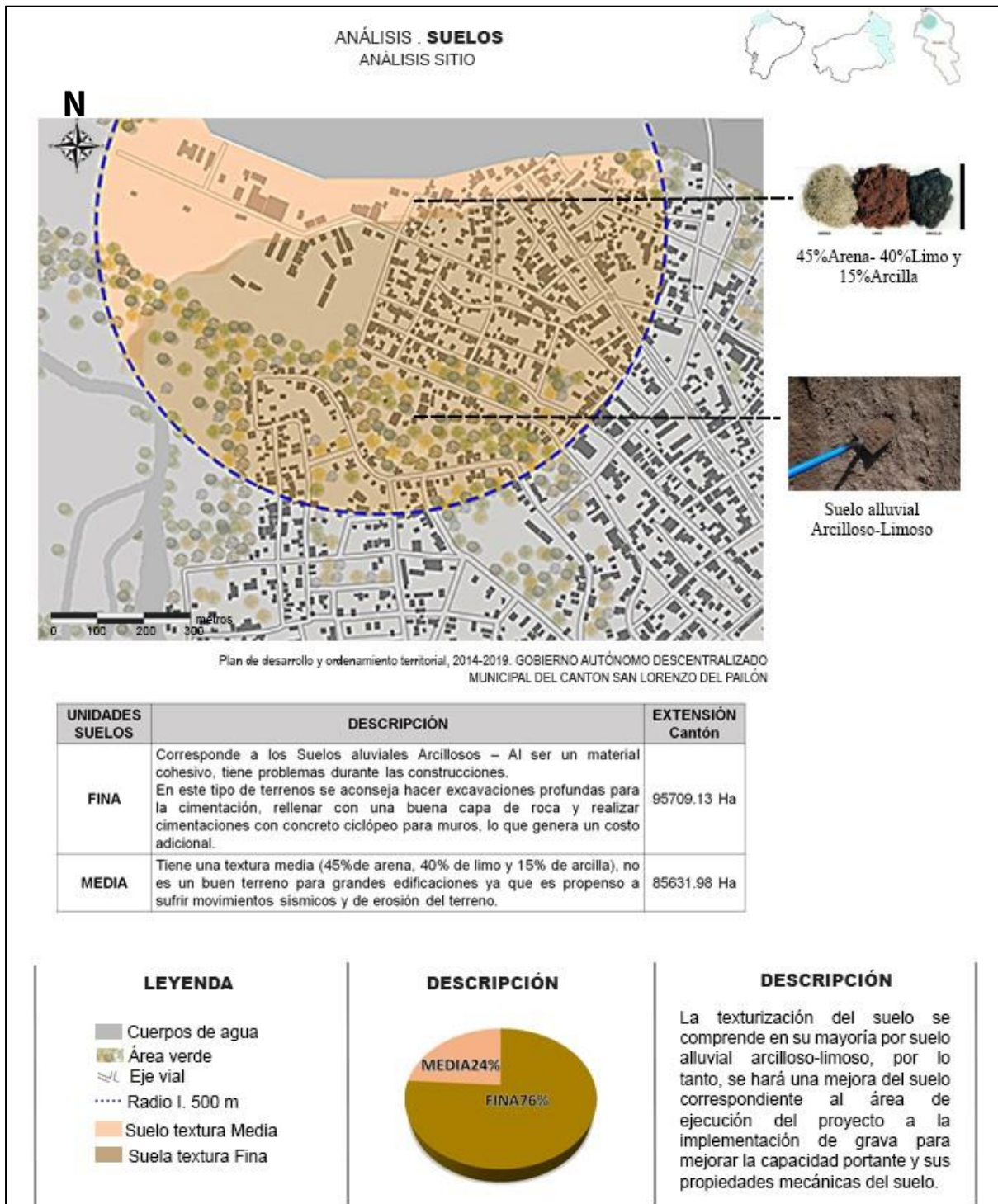
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 32. Análisis de transporte público y uso vehicular.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 33. Análisis de suelos.

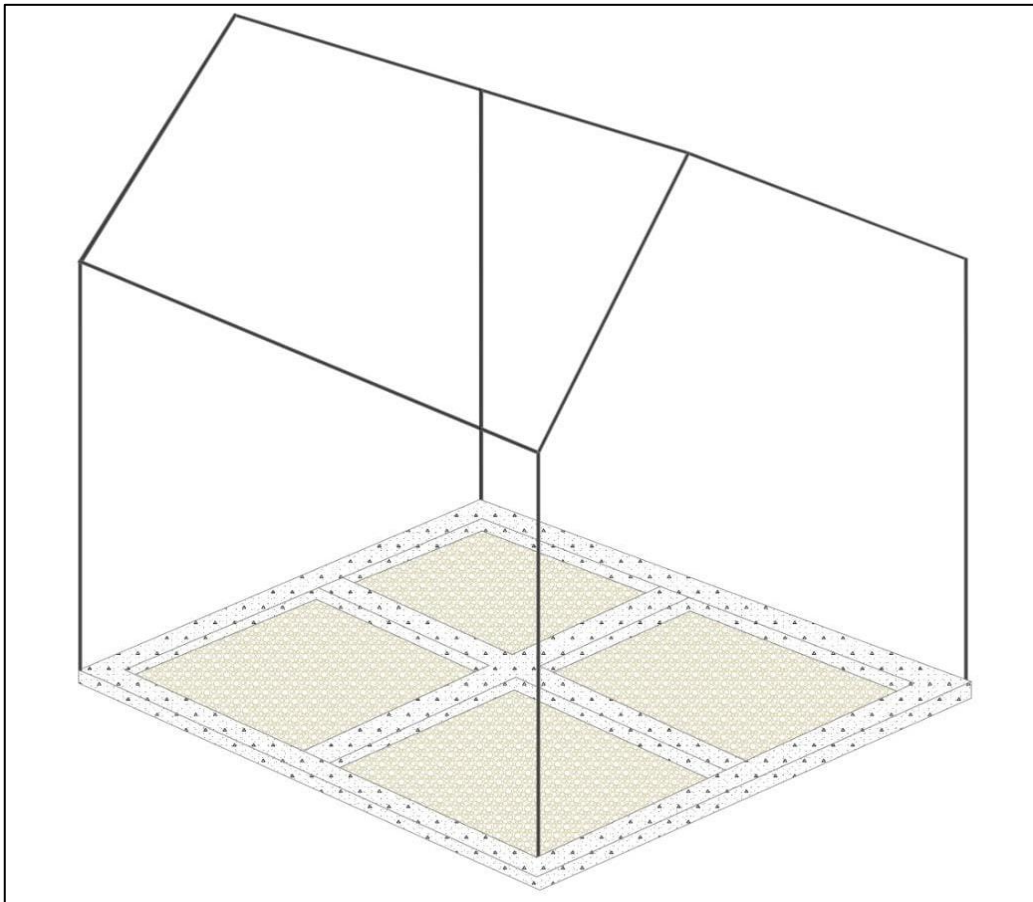


Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

## Presentación de cimentaciones.

En cooperación con la lámina de Análisis del suelo, se tomará en cuenta su descripción en la cual nos señala que se hará una mejora para incrementar la capacidad portante y sus propiedades mecánicas, se propone cuatro tipos de cimentación.

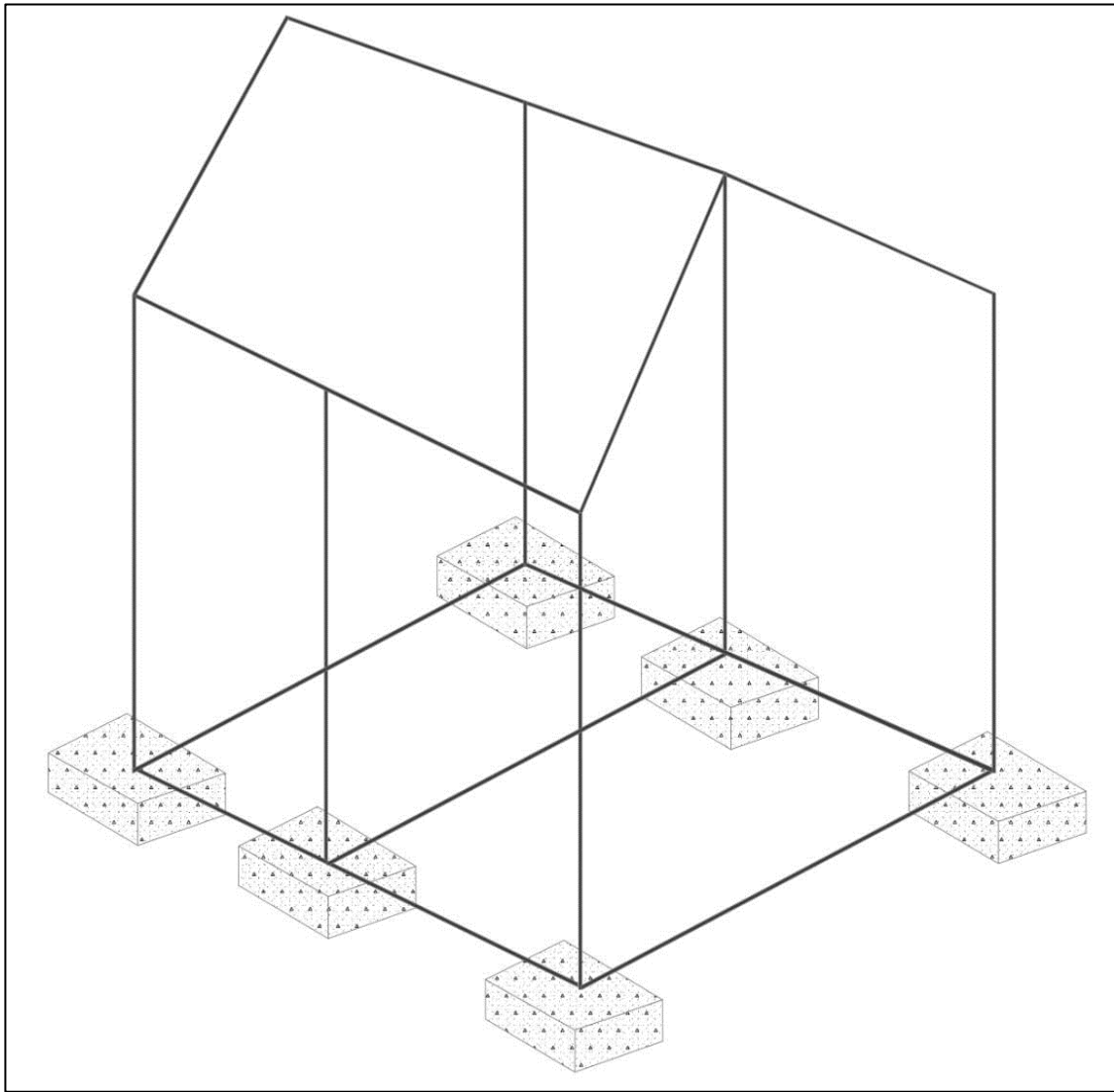
**Figura 34.** Zapata corrida.



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

Definición: Usualmente usados proyectos de edificaciones de tamaño mediano a grande, donde se busca una distribución uniforme de las cargas, la zapata corrida se destaca como una opción preferida. Esta elección se basa en su idoneidad para suelos estables con una capacidad portante adecuada, además de su atractivo económico al ofrecer una alternativa más rentable cuando el presupuesto es limitado. Al brindar una base sólida y equilibrada, la zapata corrida contribuye a la estabilidad y resistencia estructural, garantizando una cimentación confiable para el proyecto.

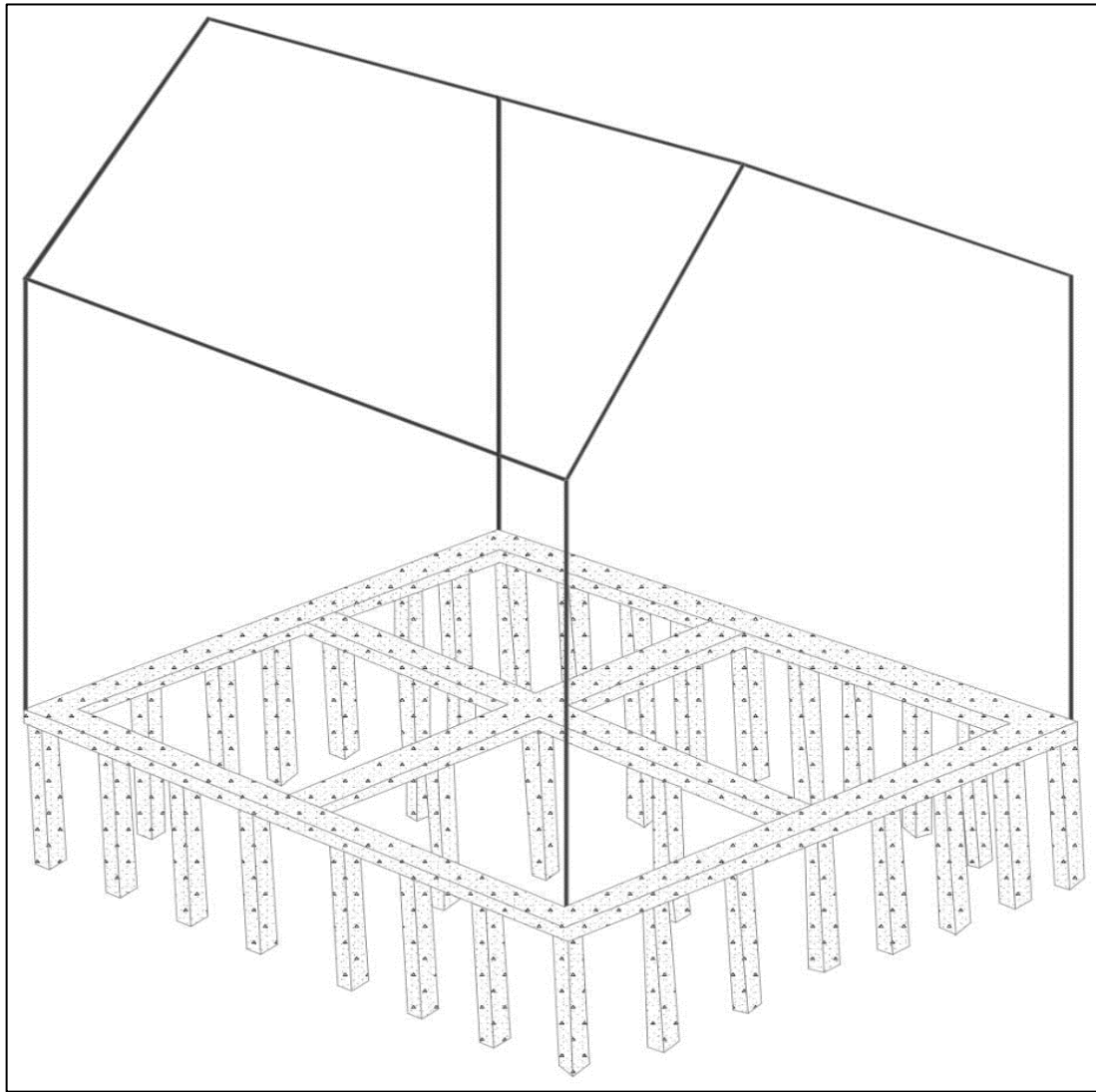
**Figura 35.** Zapata aislada.



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

Definición: Usualmente usados proyectos de edificaciones de tamaño mediano a grande, donde se busca una distribución uniforme de las cargas, la zapata corrida se destaca como una opción preferida. Esta elección se basa en su idoneidad para suelos estables con una capacidad portante adecuada, además de su atractivo económico al ofrecer una alternativa más rentable cuando el presupuesto es limitado. Al brindar una base sólida y equilibrada, la zapata corrida contribuye a la estabilidad y resistencia estructural, garantizando una cimentación confiable para el proyecto.

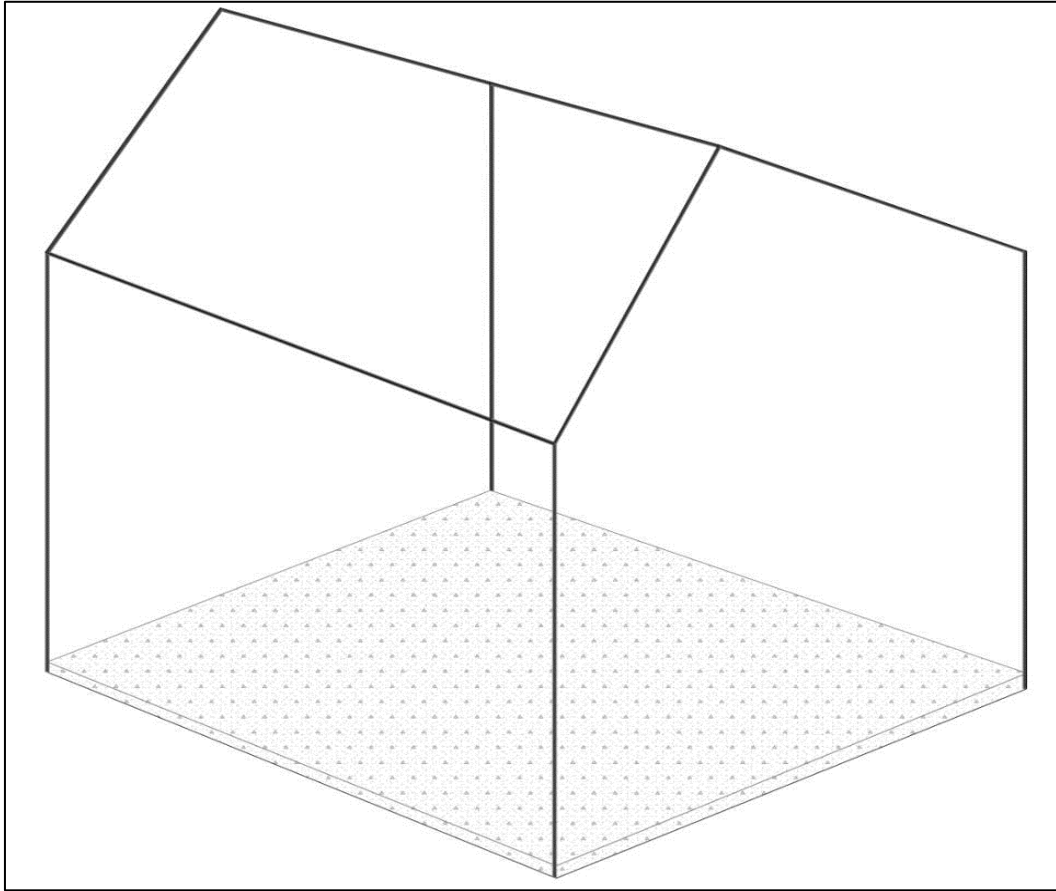
**Figura 36.** *Pilotes de cimentación.*



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

Definición: Cuando se presentan suelos problemáticos, con características blandas o arcillosas, los pilotes emergen como una solución efectiva. Estos elementos estructurales ofrecen una alta capacidad de carga y estabilidad, especialmente en áreas propensas a asentamientos diferenciales y otros riesgos geotécnicos. Al penetrar en capas más resistentes del suelo, los pilotes aseguran la transferencia segura de las cargas, evitando posibles problemas y garantizando una base sólida para la edificación. Su implementación se realiza considerando cuidadosamente las condiciones del suelo y los requerimientos estructurales específicos del proyecto.

**Figura 37.** Losa de cimentación.



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

Definición: En proyectos arquitectónicos de tamaño mediano a grande, donde se busca una distribución uniforme de las cargas a lo largo de la superficie de la estructura, las losas de cimentación ofrecen una solución eficiente. Adecuadas para suelos estables con capacidad portante suficiente, estas losas se destacan por su simplicidad y asequibilidad. Al proporcionar una base sólida y confiable sin la necesidad de excavaciones profundas ni pilotes, las losas de cimentación brindan estabilidad y resistencia estructural, cumpliendo así con los requisitos fundamentales del proyecto. Su diseño y construcción se llevan a cabo teniendo en cuenta las características del suelo y los parámetros específicos de carga de la edificación.



Figura 38. Leyenda de condicionantes y criterios textuales.

<u>CONDICIONANTES</u>	<u>CRITERIOS TEXTUALES</u>	<u>VALORACIÓN SOBRE 100P</u>
<b>1 CAPACIDAD DE CARGA</b>	Los pilotes tienen una mayor capacidad de carga en comparación con las zapatas corridas, las zapatas aisladas y las losas de cimentación. Esto puede ser beneficioso para soportar las cargas verticales de una estructura de 4 plantas y garantizar una mayor estabilidad.	<b>15 PUNTOS</b>
<b>2 ADAPTABILIDAD A SUELOS</b>	Los pilotes y las losas de cimentación son una excelente opción cuando se enfrenta a suelos con condiciones desfavorables, como terrenos blandos o inestables. Proporcionan una solución efectiva al transmitir las cargas a capas más resistentes, incluso en suelos mejorados, lo que reduce los riesgos de asentamientos.	<b>15 PUNTOS</b>
<b>3 TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN</b>	Las zapatas corridas y las zapatas aisladas suelen ser más rápidas de construir en comparación con los pilotes, ya que implican menos excavación y colocación. Si se busca agilizar el proyecto, estas opciones podrían ser más convenientes.	<b>25 PUNTOS</b>
<b>4 COSTOS</b>	Las zapatas corridas y las zapatas aisladas suelen ser más económicas en comparación con los pilotes, ya que requieren menos materiales y equipos especializados. Esto podría ser una ventaja si el presupuesto del proyecto es limitado.	<b>25 PUNTOS</b>
<b>5 FLEXIBILIDAD DE DISEÑO</b>	Las zapatas aisladas ofrecen mayor flexibilidad en el diseño arquitectónico, ya que permiten distribuir las cargas de manera más uniforme y pueden adaptarse a diferentes configuraciones y formas de la estructura.	<b>20 PUNTOS</b>

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).


Figura 39. Ponderación según criterios.

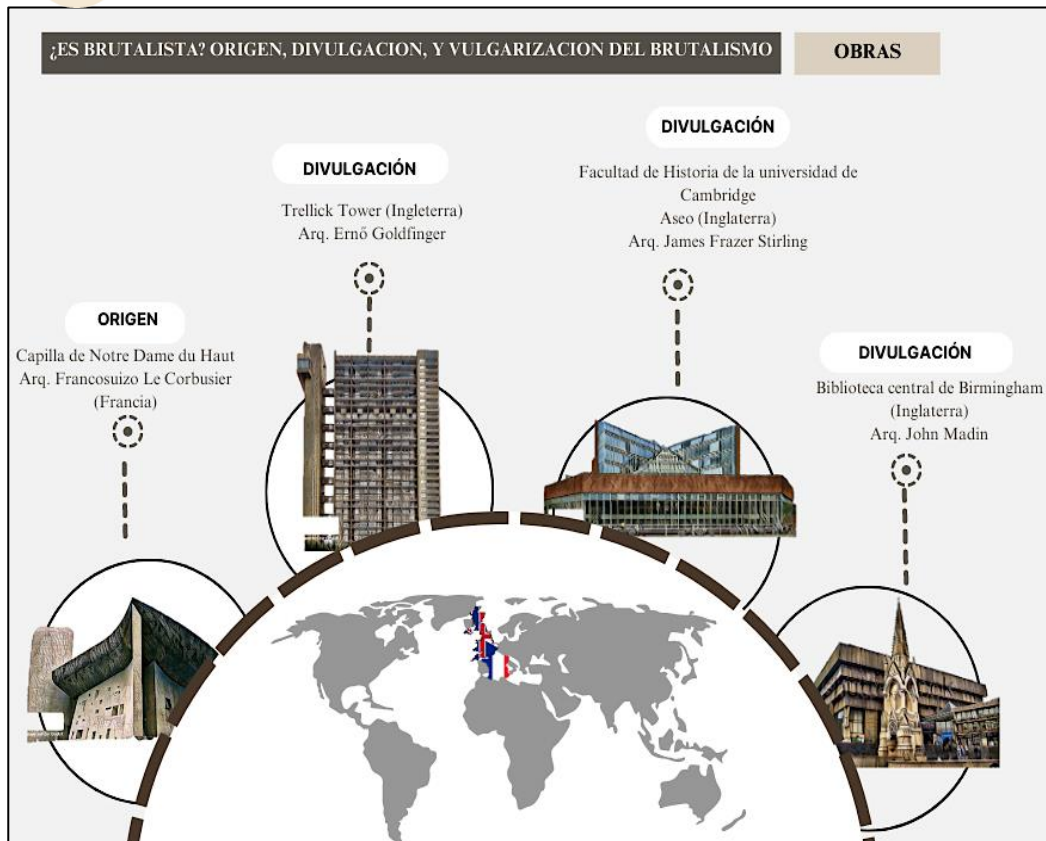
<b>PONDERACIÓN SEGÚN CRITERIOS</b>						
<b>TIPOS</b>	<b>CAPACIDAD DE 1 CARGA</b>	<b>ADAPTABILIDAD 2 A SUELOS</b>	<b>3 TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>4 COSTOS</b>	<b>FLEXIBILIDAD 5 DE DISEÑO</b>	<b>Σ SOBRE 100P</b>
 <b>Zapata corrida</b>	Aplicable en menor medida	Aplicable en menor medida	<b>25</b>	<b>25</b>	Aplicable en menor medida	<b>50</b>
 <b>Zapata aislada</b>	Aplicable en menor medida	Aplicable en menor medida	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>70</b>
 <b>Pilotes</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	Aplicable en menor medida	Aplicable en menor medida	Aplicable en menor medida	<b>30</b>
 <b>Losa de cimentación</b>	Aplicable en menor medida	<b>15</b>	Aplicable en menor medida	Aplicable en menor medida	Aplicable en menor medida	<b>15</b>

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Conclusión:** Mediante la guía y la ponderación de los criterios de cimentación, se identificó que al diseñar la propuesta arquitectónica se tomará en cuenta la cimentación con mayor puntuación, la zapata aislada, como solución principal. La zapata corrida se considera la segunda opción en puntuación. Sin embargo, esto no implica que las demás condicionantes no se tomen en cuenta, por lo cual se indicó en los cuadros vacíos del diagrama de ponderación que son "aplicables en menor medida".

## Análisis tipológico

1  **Figura 40.** *Es brutalista: origen, divulgación y vulgarización del brutalismo.*

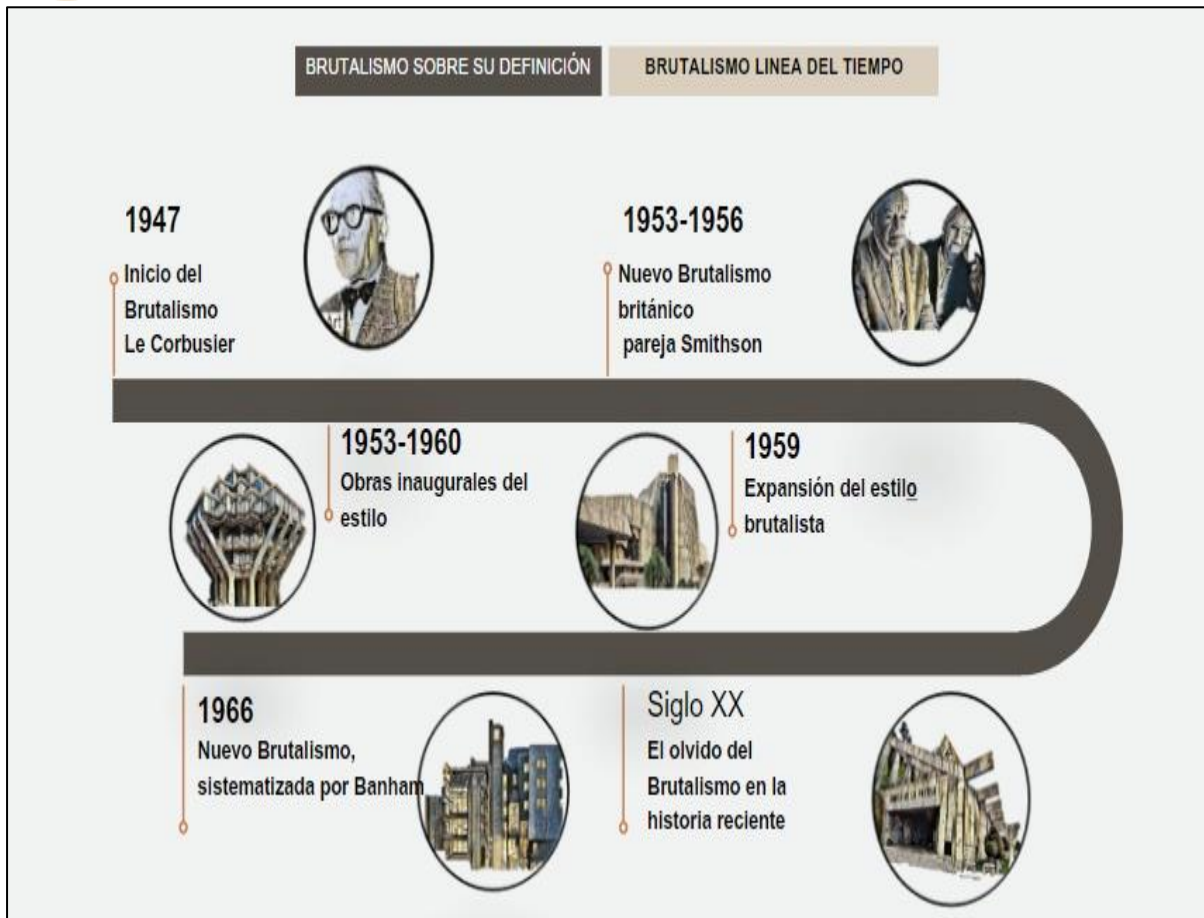


*Nota: Obras arquitectónicas desde origen, divulgación y vulgarización del brutalismo.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Conclusión:** Se concluye que desde el origen de los criterios que se considerarían brutalista en un futuro, pasando por la divulgación del estilo, se hará uso de la inclusión de la perfilaría de materiales complementarios como aluminio, vidrio, acero, y acero estructural.



Figura 41. Brutalismo sobre su definición.

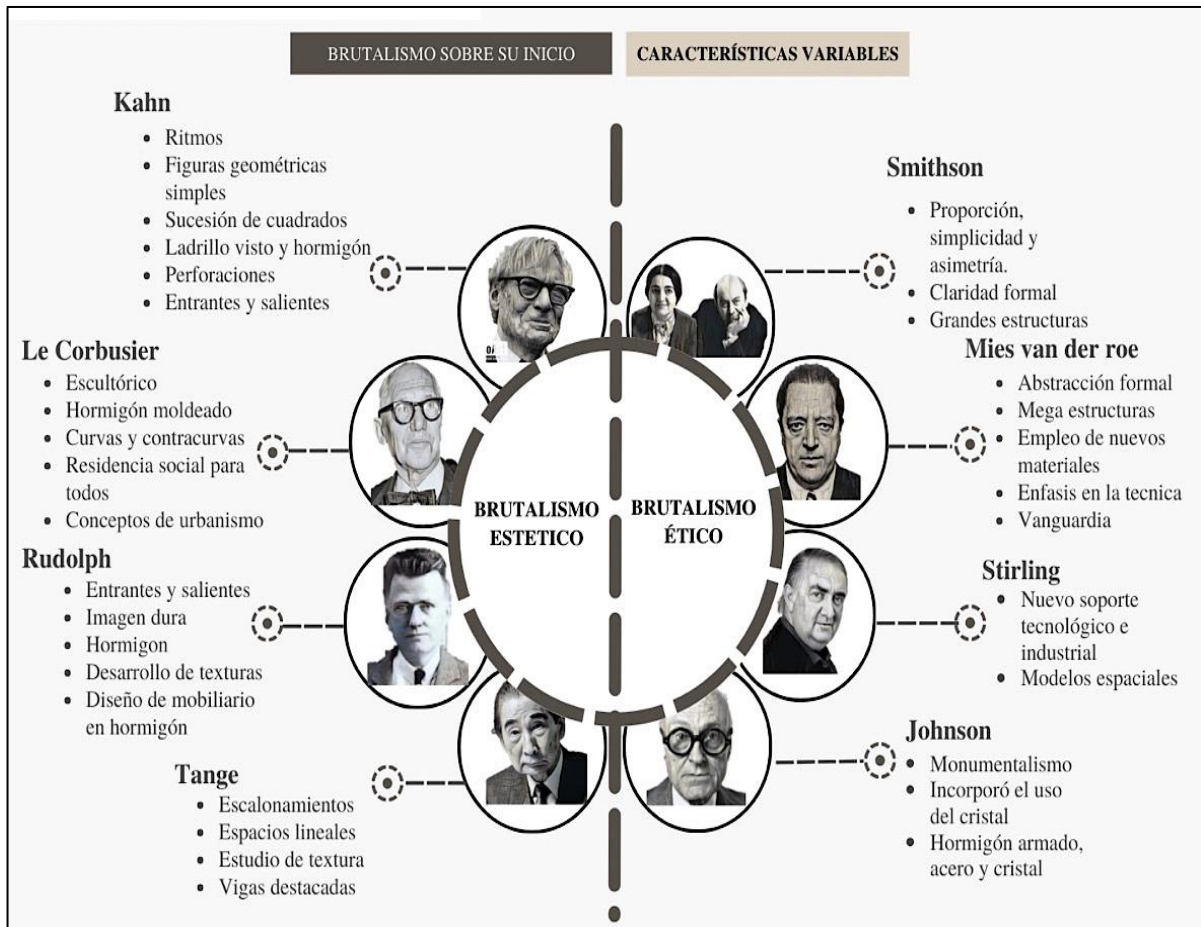


Nota: Línea temporal y las épocas del expresionismo brutalista.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Conclusión:** Se concluye que hubo una evolución a través del tiempo de la cual se tomará en cuenta para nuestra propuesta arquitectónica, la funcionalidad y el racionalismo, detallando la pureza de sus líneas, sentido minimalista, proyectándonos a un representante como Le Corbusier.



**Figura 42.** Características variables del Brutalismo.













*Nota: Esta figura muestra habla sobre autores brutalista más destacados de la época. Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Conclusión:** A través del tiempo, en el apogeo del brutalismo, resaltaron grandes exponentes de este movimiento arquitectónico nacido en Inglaterra y posteriormente adoptado y magnificado por las repúblicas socio-comunistas de Europa, ya que este estilo reflejaba poder, progreso, firmeza, simbolismo apreciados tras una época de constantes guerras, e inversiones bélicas a grandes escalas, tras esto se separó en el brutalismo ético y estético figuras simples, simétricas, escultóricas, megalíticas y por otro lado la asimetría, implementación del acero y cristal respectivamente.



Figura 43. Brutalismo ético y estético.

BRUTALISMO ESTÉTICO		BRUTALISMO ÉTICO	
Monumentalización de lo vernáculo		Monumentalización de la técnica	
Estilo brutalista influenciada por el arquitecto		Nuevo brutalismo influenciada por el arquitecto	
Le Corbusier	Hormigón armado	Mies van der roe	Cristal
			
Kahn		Stirling	
Rudolph		Smithson	
Tange		Johnson	

Nota: La figura muestra diferencias entre el brutalismo ético y estético.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Conclusión:** Se concluye que implementará criterios de ambos lados del brutalismo, tanto del ético, como el estético, de los cuales se usaran el monumentalismo, incorporación del acero y cristal, hormigón moldeado escultórico, y figuras geométricas racionalistas.



**Figura 44.** *Arquitectura brutalista comunidades residenciales.*



*Nota:* La figura muestra las obras más representativas de conjuntos habitacionales brutalistas en reino unido.

*Elaborado por:* Cabrera y Valdivieso (2023).

**Conclusión:** Se concluye que debemos adjuntar un sentido de comunidad integrada para quienes está dirigido la propuesta arquitectónica, aprovechando el crecimiento de las edificaciones en vertical, las cuales, mediante una buena distribución funcional del exterior, como del interior, darán como consecuencia un proyecto sostenible a largo plazo.





**Figura 45.** *Arquitectura brutalista a través del cine.*



*Nota: La figura muestra obras brutalista destacada que sirvieron de como escenario para el desarrollo de películas.*

*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

Conclusión: concluye que el cine ha jugado un papel significativo en la difusión y promoción de la arquitectura brutalista. La presencia de estos imponentes edificios en películas y series ha contribuido a su reconocimiento y aprecio por parte del público, y ha ayudado a mantener viva la relevancia de este estilo arquitectónico en la cultura contemporánea.



**Figura 46.** *Arquitectura brutalista: historia, características y obras.*

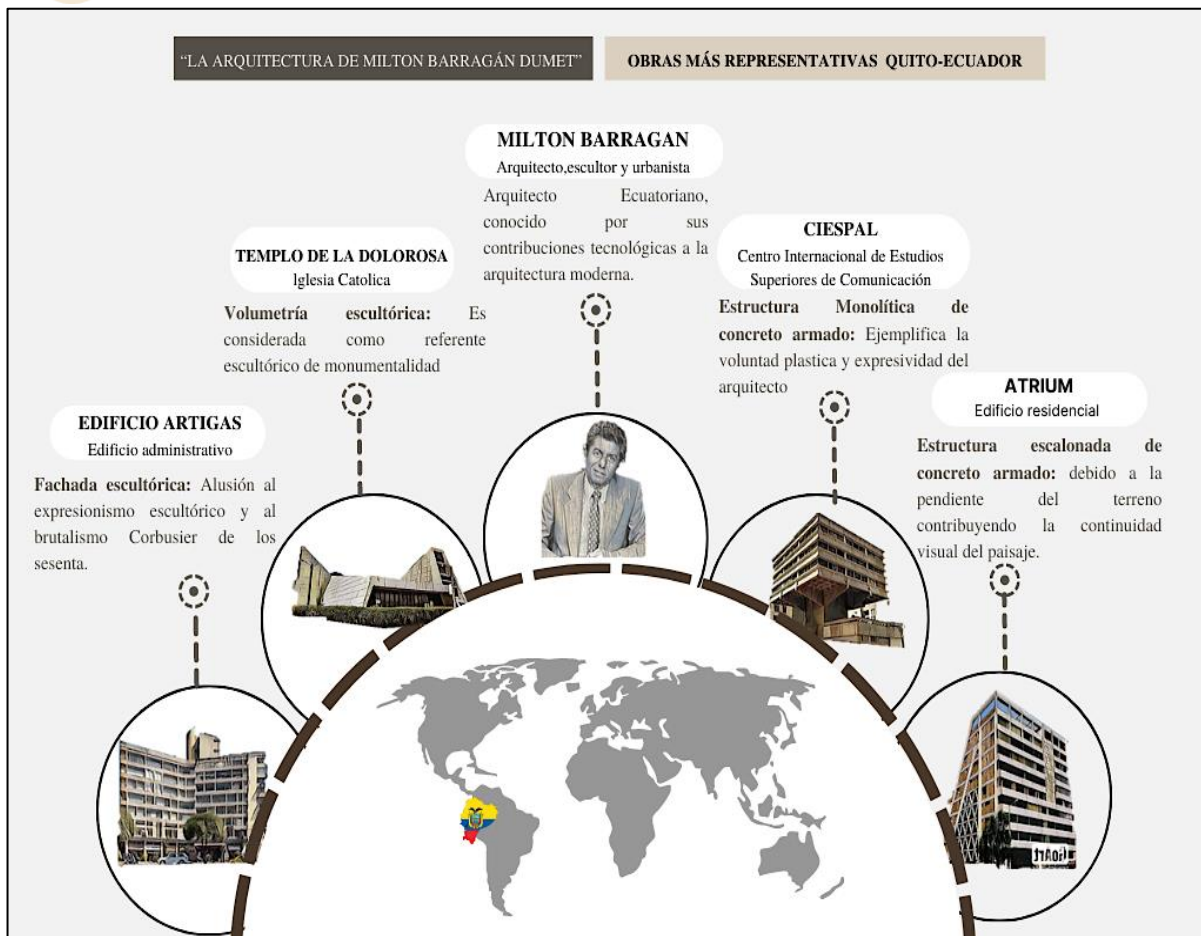


*Nota: La figura muestra cómo fue concebido el brutalismo en las diferentes partes del mundo. Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Conclusión:** Se concluye que, aunque se toma ciertos criterios como el ensamblaje de piezas prefabricadas como el mencionado brutalismo de Japón, también se utilizara como criterio conceptual la pureza y el realce de la edificación, desestimando la texturizarían de sus exteriores, para optar por el racionalismo de las elevaciones.



Figura 47. *Arquitectura de Milton Barragán Dumet.*

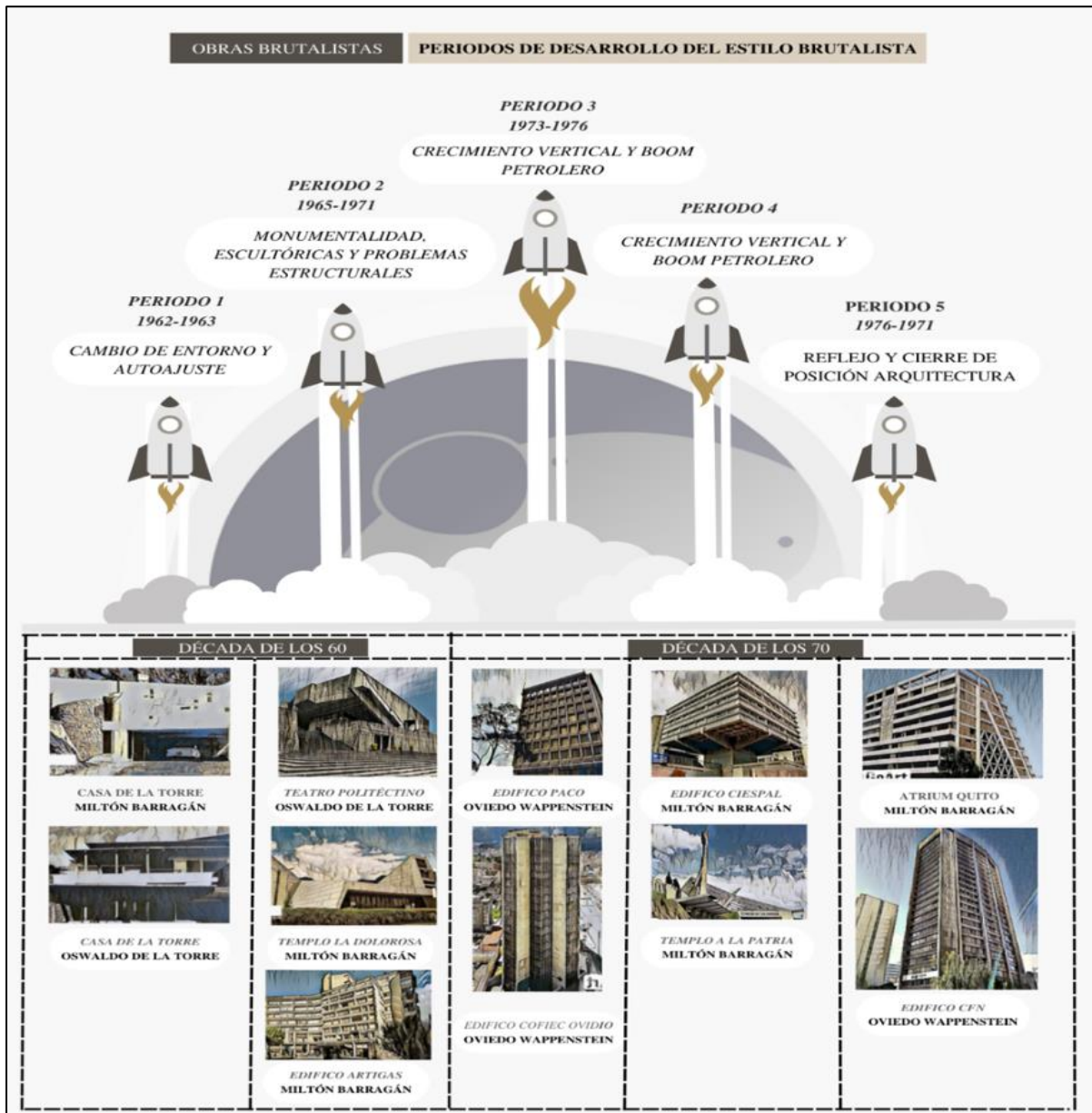


Nota: La figura muestra obras brutalistas de Milton Barragán Dumet en Quito-Ecuador.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Conclusión: Dentro de las obras que llevó a cabo el arquitecto Milton Barragán se optará por la inclusión del estilo expresivo del material como parte de la monumentalidad y jerarquía de sus obras, por otro lado, se podrá tomar en cuenta la volumetría escultórica, de las estructuras escalonadas para crear un orden en la continuidad visual del paisaje.



Figura 48. Periodos de desarrollo del estilo brutalista.



Nota: La figura muestra periodos más relevantes de la arquitectura brutalista.

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Conclusión: se concluye que usaran formas simétricas, fusionando el monumentalidad y exposición de fachadas que a simple vista desafíen la parte estructural de la edificación.



Figura 49. *Arquitectura brutalista en Medellín.*



*Nota: La figura muestra obras más destacadas del autor.*

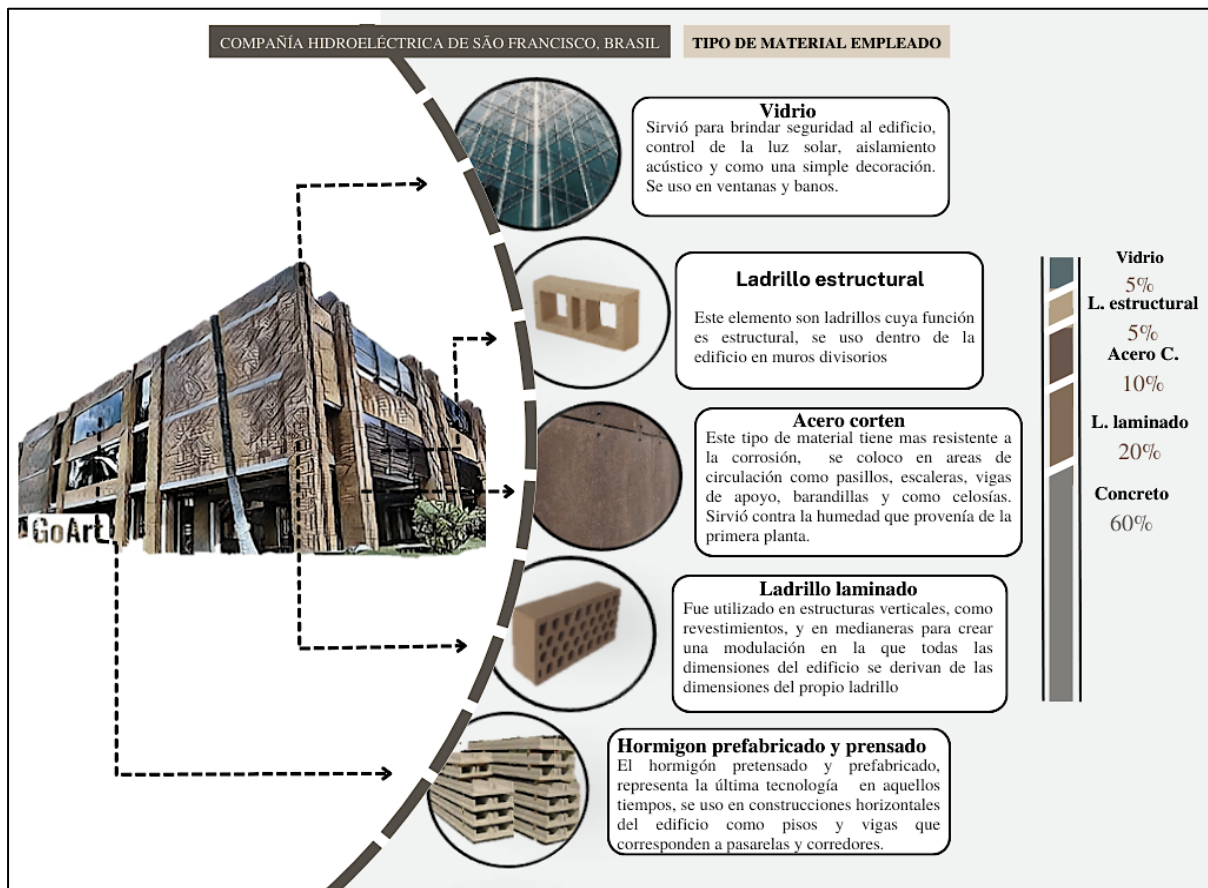
*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

Conclusión: Se concluye que se tomaran criterios como la distribución ortogonal, y la conceptualización simétrica de las obras del arquitecto Laureano, implementando la desnudez de sus fachadas, para evitar la sobrecarga visual.

10



Figura 50. Compañía hidroeléctrica de Sao Pablo Francisco, Brasil.



Nota: La figura muestra el tipo de material empleado en obra brutalista.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Conclusión: Se concluye que tomará en cuenta la utilización de materiales del acero corten anticorrosivo en las fachadas y ciertos elementos externos de nuestro proyecto, y del hormigón prefabricado que agilizará el tiempo del proceso de ensamblaje de la construcción.



**Figura 51. Arica, la junta del Adelanto y las convergencias del brutalismo.**



*Nota: La figura muestra las obras más destacadas en la ciudad de Arica-Chile  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

Conclusión: La modernización y ejemplificación de las obras brutalistas de la época que tomaron fuerza en Arica, son destacadas por ser hitos referenciales en la ciudad, que demuestran, la jerarquía, y la escala megalítica de la que se tomaran como criterios para proyectarlos en nuestra propuesta.

Figura 52. Estrategia y propaganda arquitectura militar en el caribe.



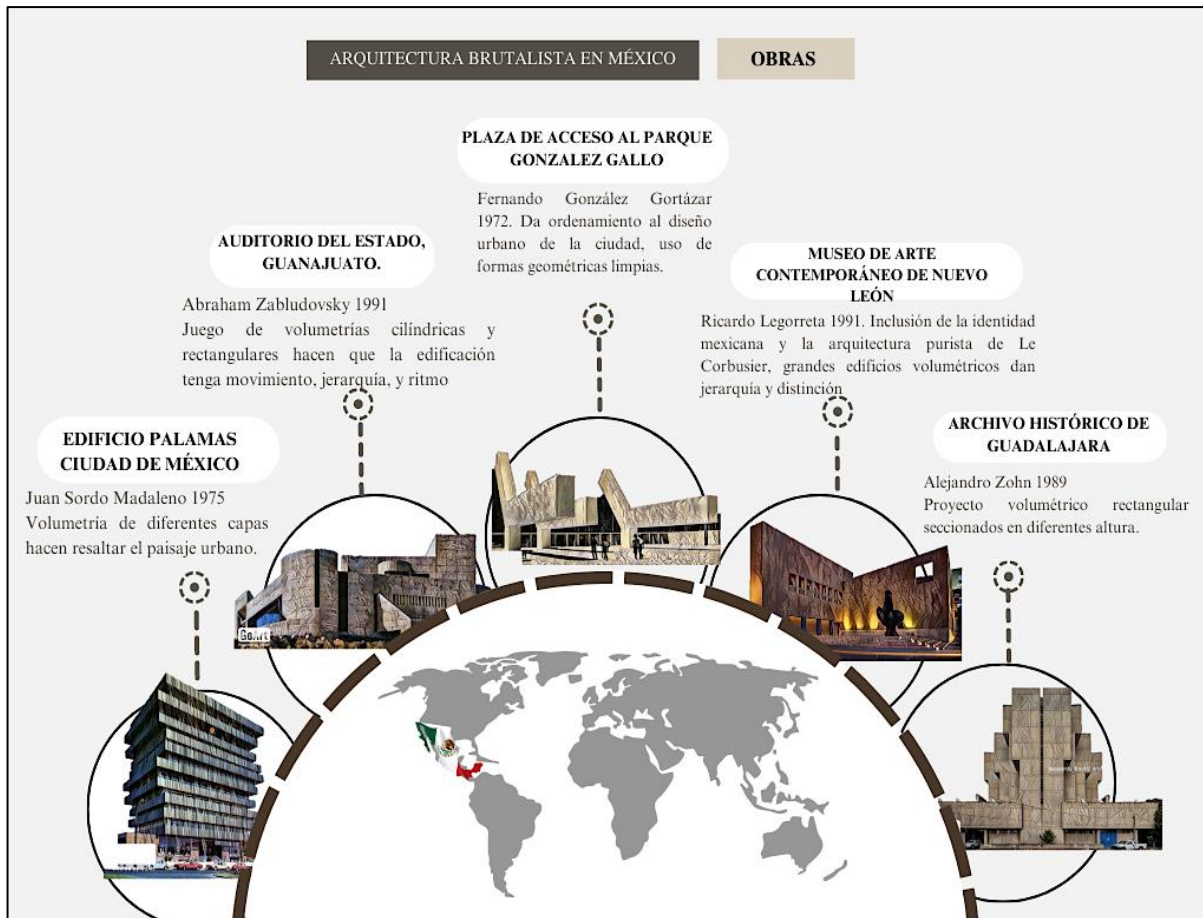
Nota: La figura muestra las distintas etapas y estrategias de la arquitectura militar en el Caribe. Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Conclusión: Dentro de las fortificaciones militares alrededor de todo el caribe se pudo constatar que son importantes debido a su posición geográfica y estratégica cerca de cuerpos de agua, para su seguridad al posible ataque hostil.





Figura 53. *Arquitectura brutalista en México.*



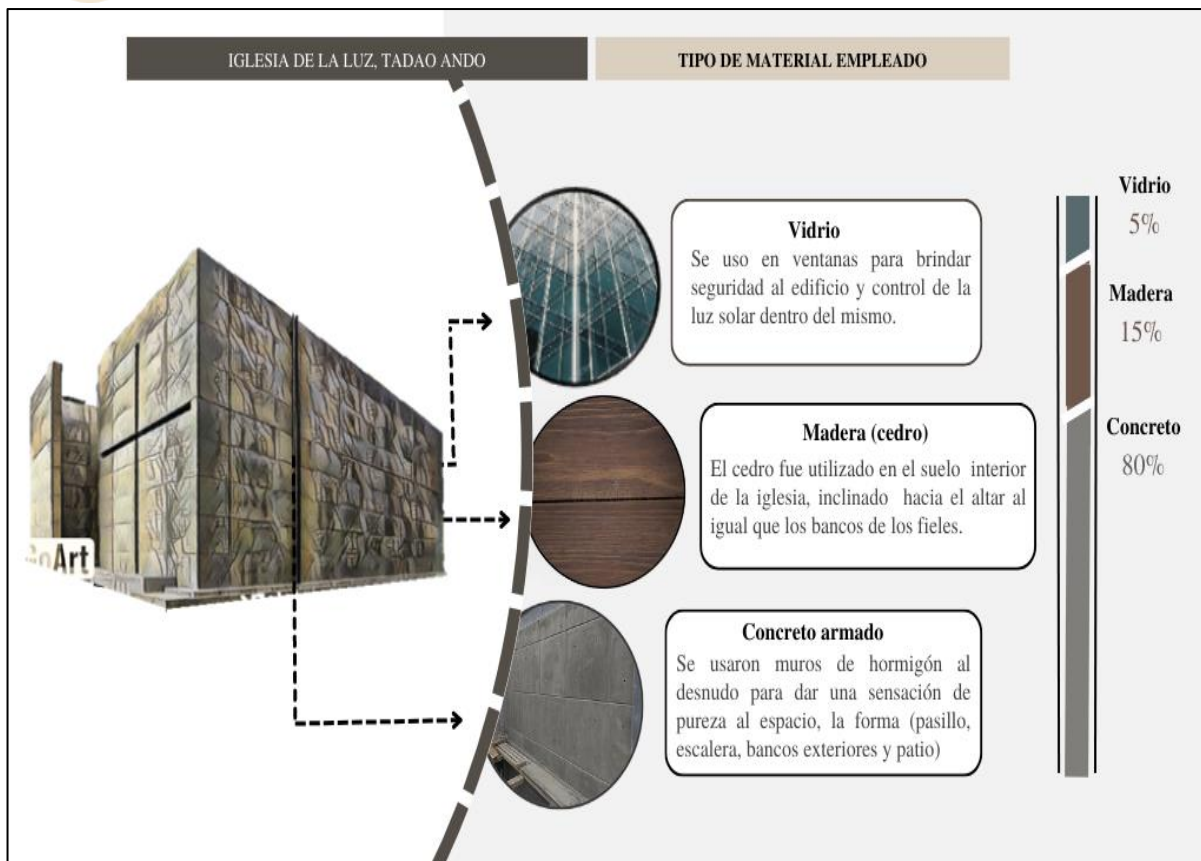
Nota: La figura muestra las obras más destacada del brutalismo en México.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Conclusión: Se concluye que la presencia de la arquitectura brutalista en México, se proyecta de la esencia prehispánica, elementos grandes y resistentes que simbolizan el crecimiento y el poder con respecto a sus patrimoniales edificaciones de culturas de la antigüedad, es por ello que se tomará a consideración el concepto cultural a nuestra propuesta arquitectónica.

14



Figura 54. Iglesia Brutalista Tadao Ando.

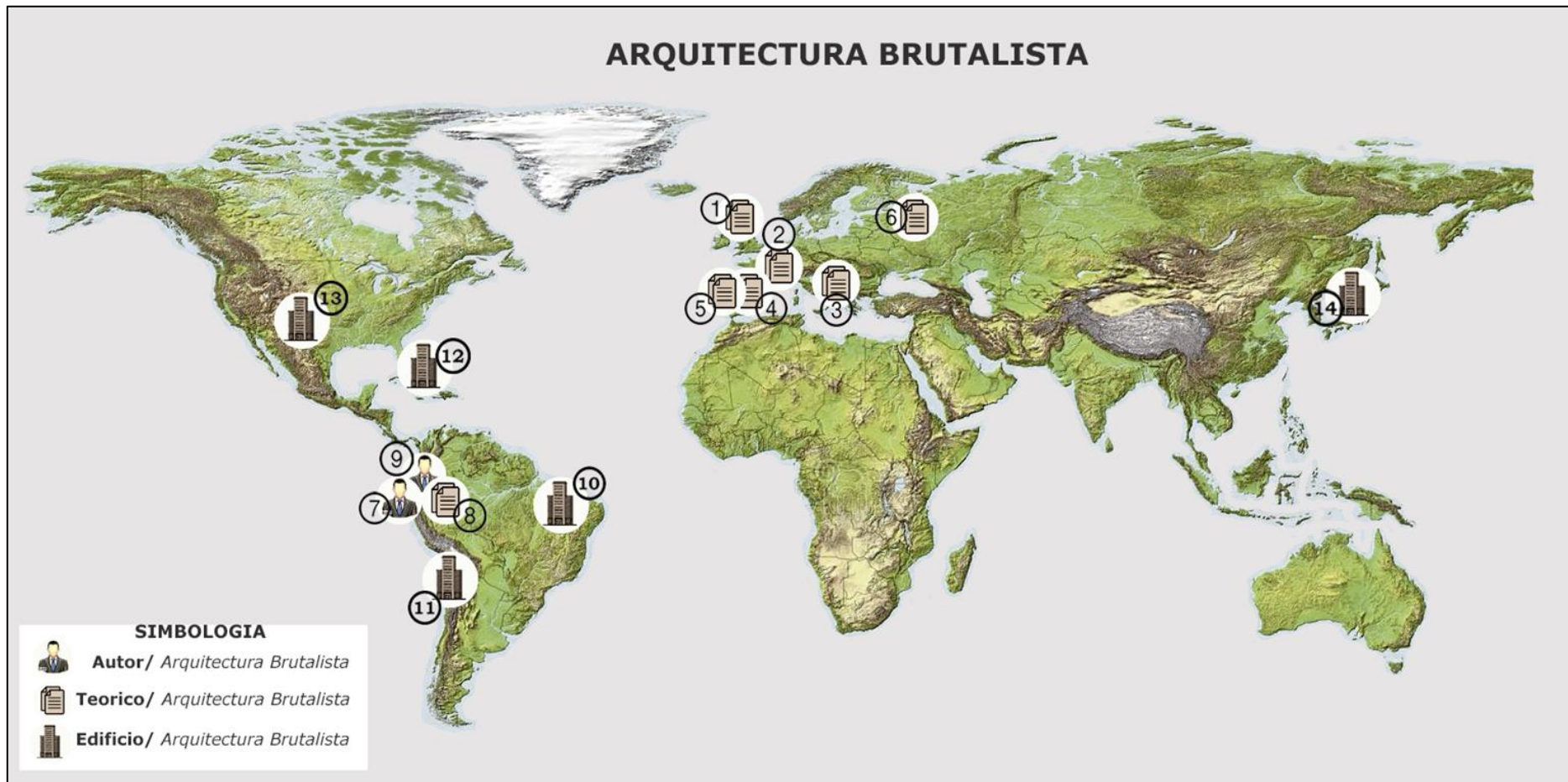


Nota: En la figura muestra el tipo de material empleado en la obra.

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

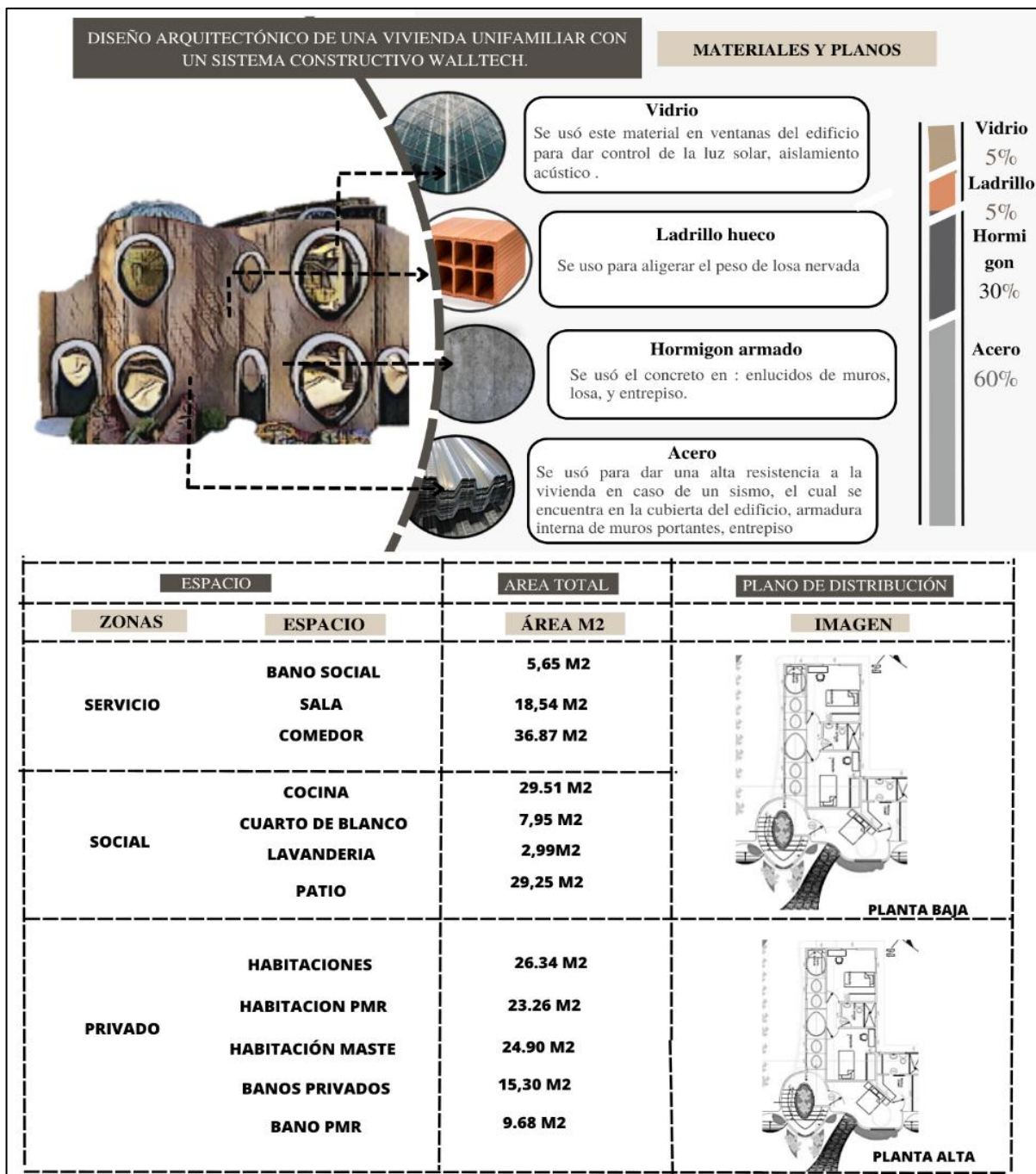
Conclusión: Se concluye que, como material arquitectónico, se tomara en cuenta la utilización de elementos complementarios como la madera para interiores que aportarían pureza y minimalismo a la propuesta arquitectónica.

Figura 55. Mapamundi y distribución 1.



Nota: En la figura muestra el tipo de material empleado en la obra  
Modificado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 56.** Diseño arquitectónico vivienda unifamiliar con sistema constructivo Walltech.

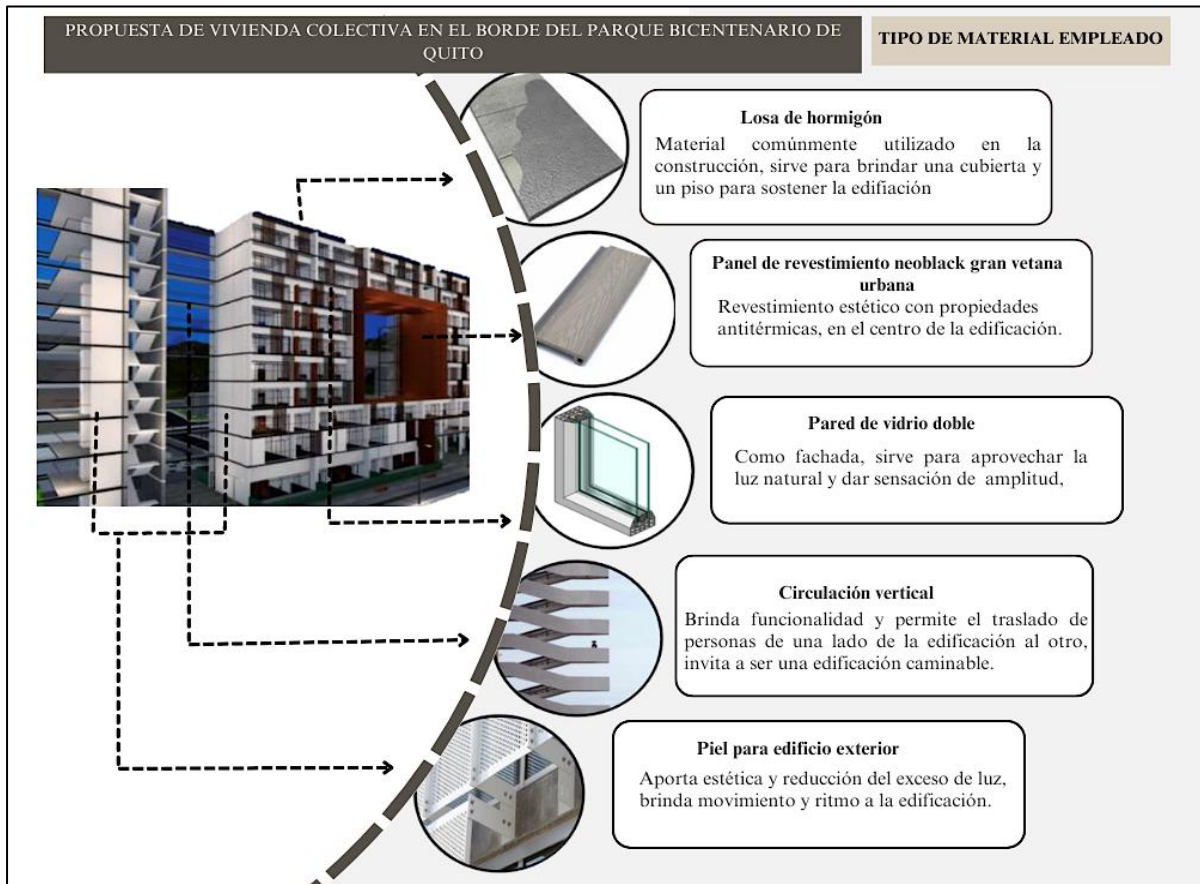


Nota: La figura muestra materiales empleados y planos de distribución de la obra.

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023)

**Conclusión:** Se concluye que se utilizaran ciertas zonas dentro de la distribución de la vivienda unifamiliar, inclinándonos para la funcionalidad y confort, para implementarlo en el diseño propuesto.

**Figura 57.** Propuesta de vivienda colectiva en el borde del parque Bicentenario de Quito.



*Nota: La figura muestra materiales empleados y planos de distribución de la obra.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

Conclusión: La figura muestra el tipo de material empleado en la obra  
 Conclusión: Se concluyó que hará uso de elementos y materiales estructurales tales como el hormigón armado, circulación en vertical, y el revestimiento de fachadas de vidrio, para una mejor absorción de la luz natural.

17



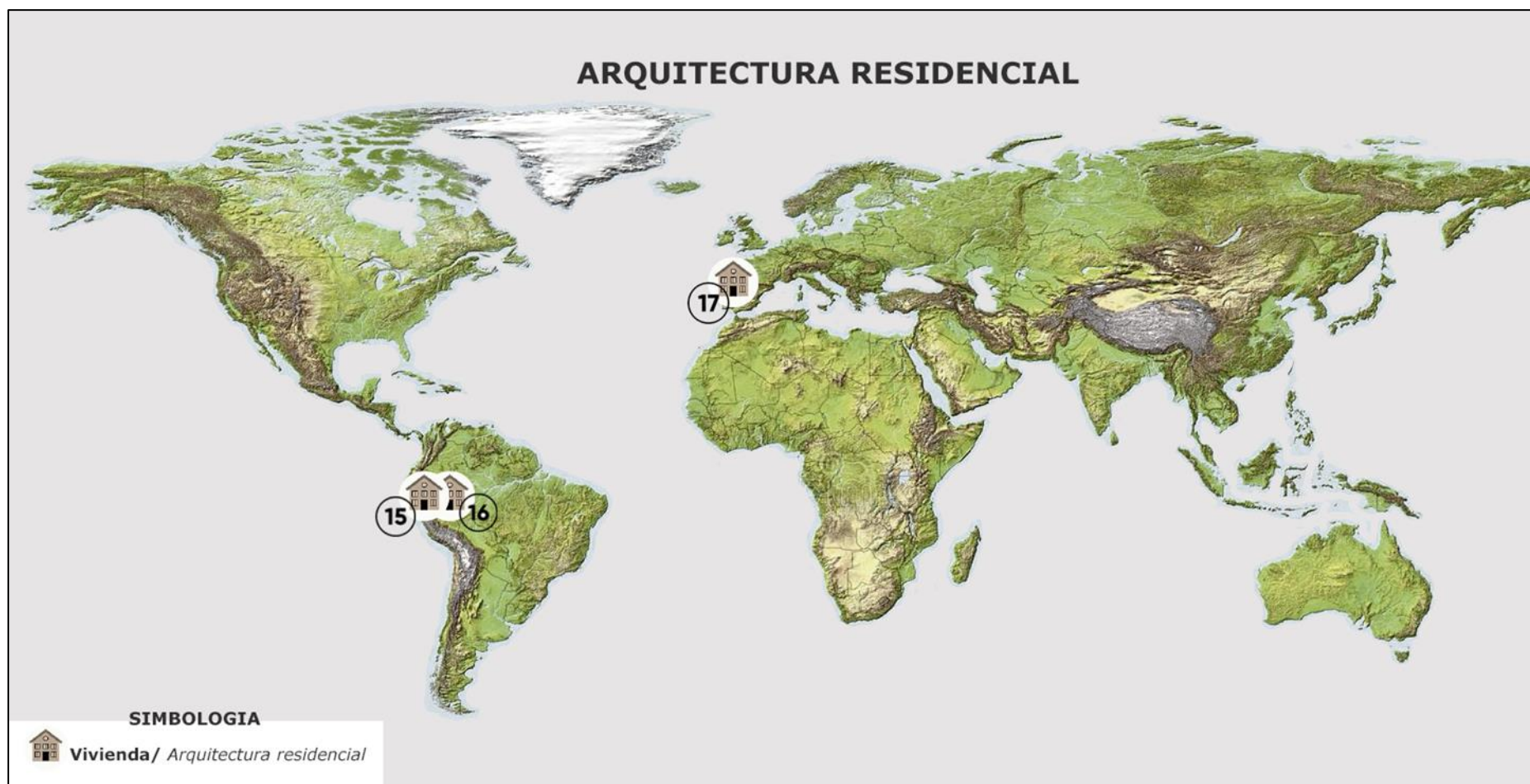
**Figura 58.** La arquitectura de vivienda colectiva política y proyectos en la ciudad.



Nota: La figura muestra las características de una vivienda colectiva sostenible.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

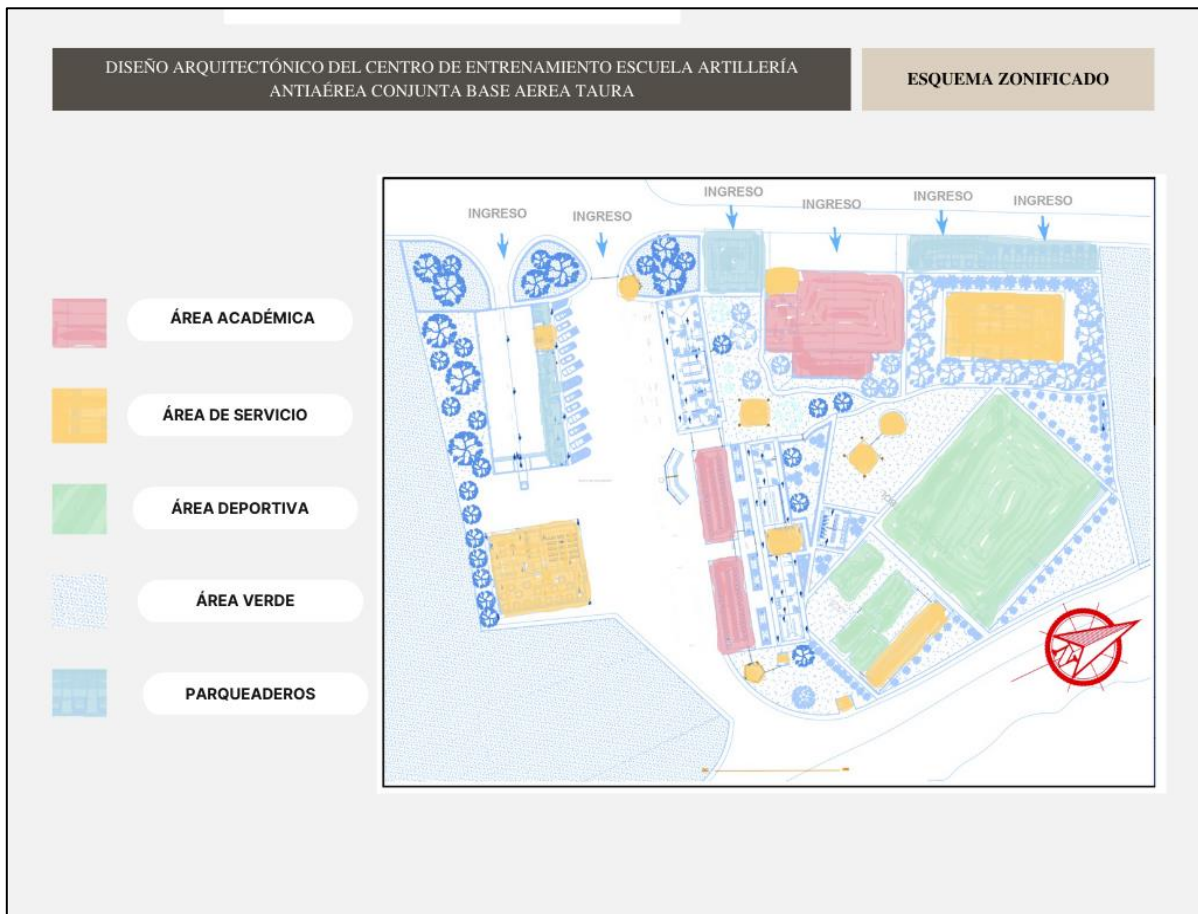
Conclusión: Se determinó que se implementará en nuestra propuesta arquitectónica el uso de elementos adicionales como aceras anchas y espacios funcionales en el interior, sitios verdes dentro y fuera de edificación, y aprovechamiento de la luz natural.

Figura 59. Mapamundi y distribución 2.



Nota: La figura muestra un esquema zonificado del proyecto.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 60.** *Diseño arquitectónico del centro de entrenamiento escuela de artillería antiaérea junta base aérea Taura.*



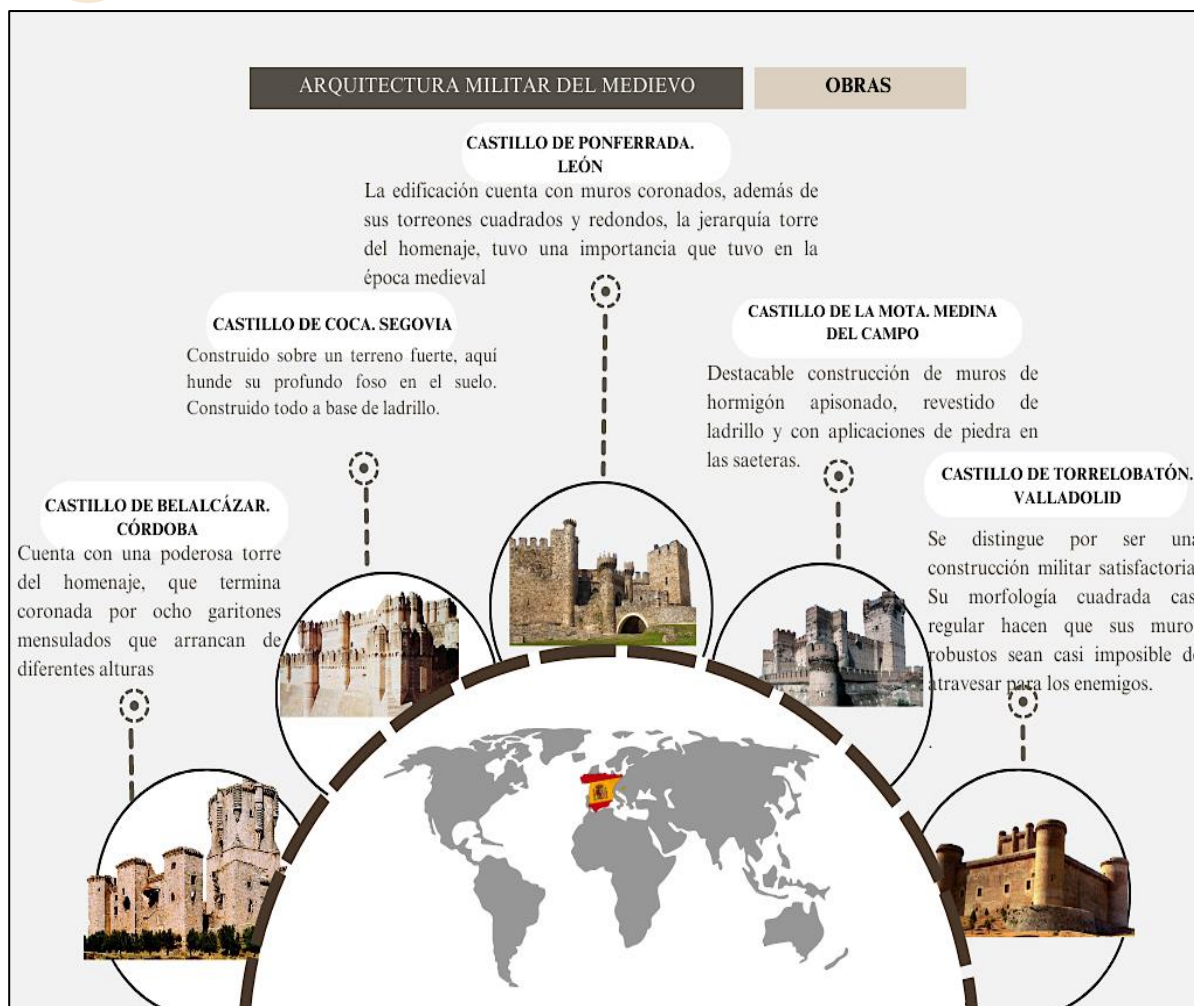
*Nota: La figura muestra un esquema zonificado del proyecto.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

Conclusión: Se concluyó que se tomará en consideración la zonificación de las áreas tales como deportivas, verdes, y parqueos para una mejor proyección y distribución de zonas que permitan y den confort a las personas en el exterior de la edificación.





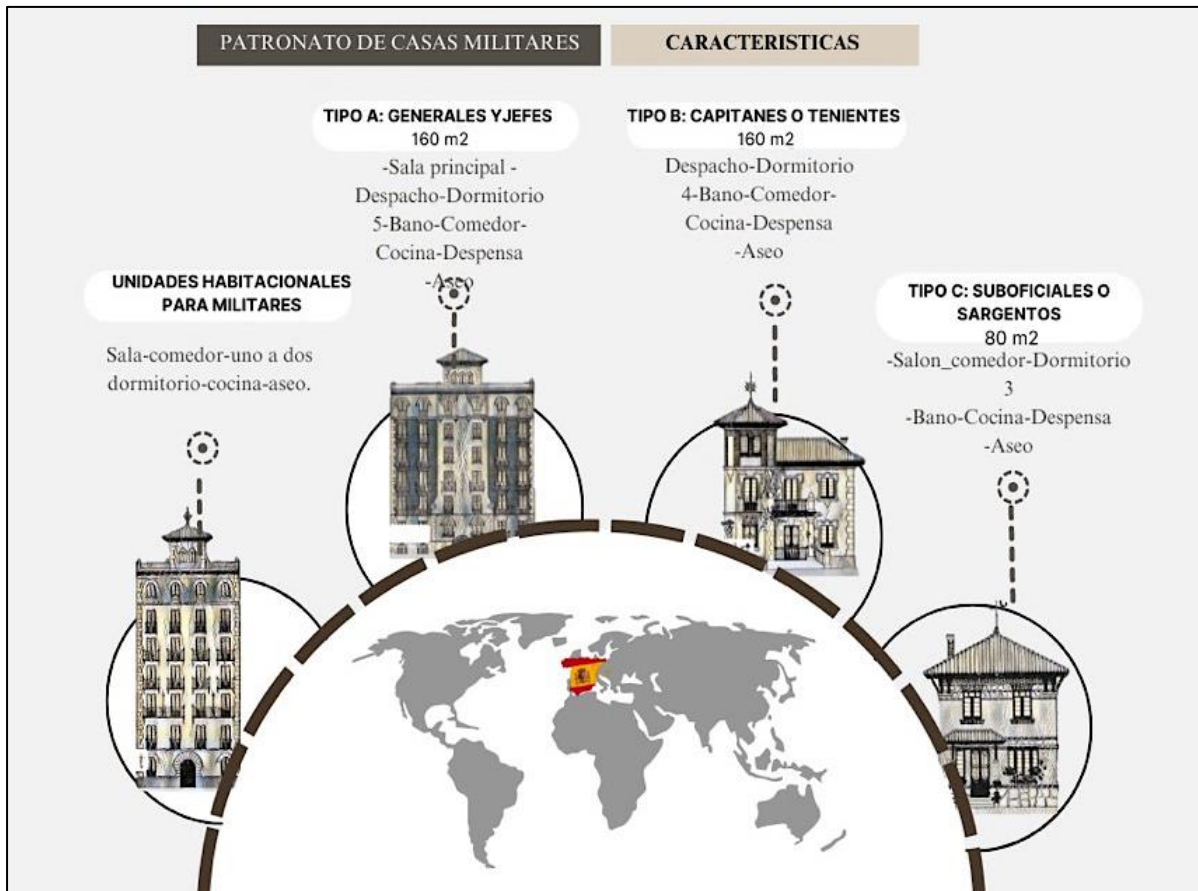
Figura 61. Arquitectura militar del Medioevo.



Nota: La figura muestra las obras más destacadas de la arquitectura militar de la época.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Conclusión: Se determinó que se utilizaran procesos constructivos que permitan una gran durabilidad, enfatizando con la arquitectura militar de la antigüedad, es por ello que también se hará uso de criterios conceptuales de jerarquía, y monumentalidad megalítica, aportando la pureza del material que se utilizará para nuestro proyecto.

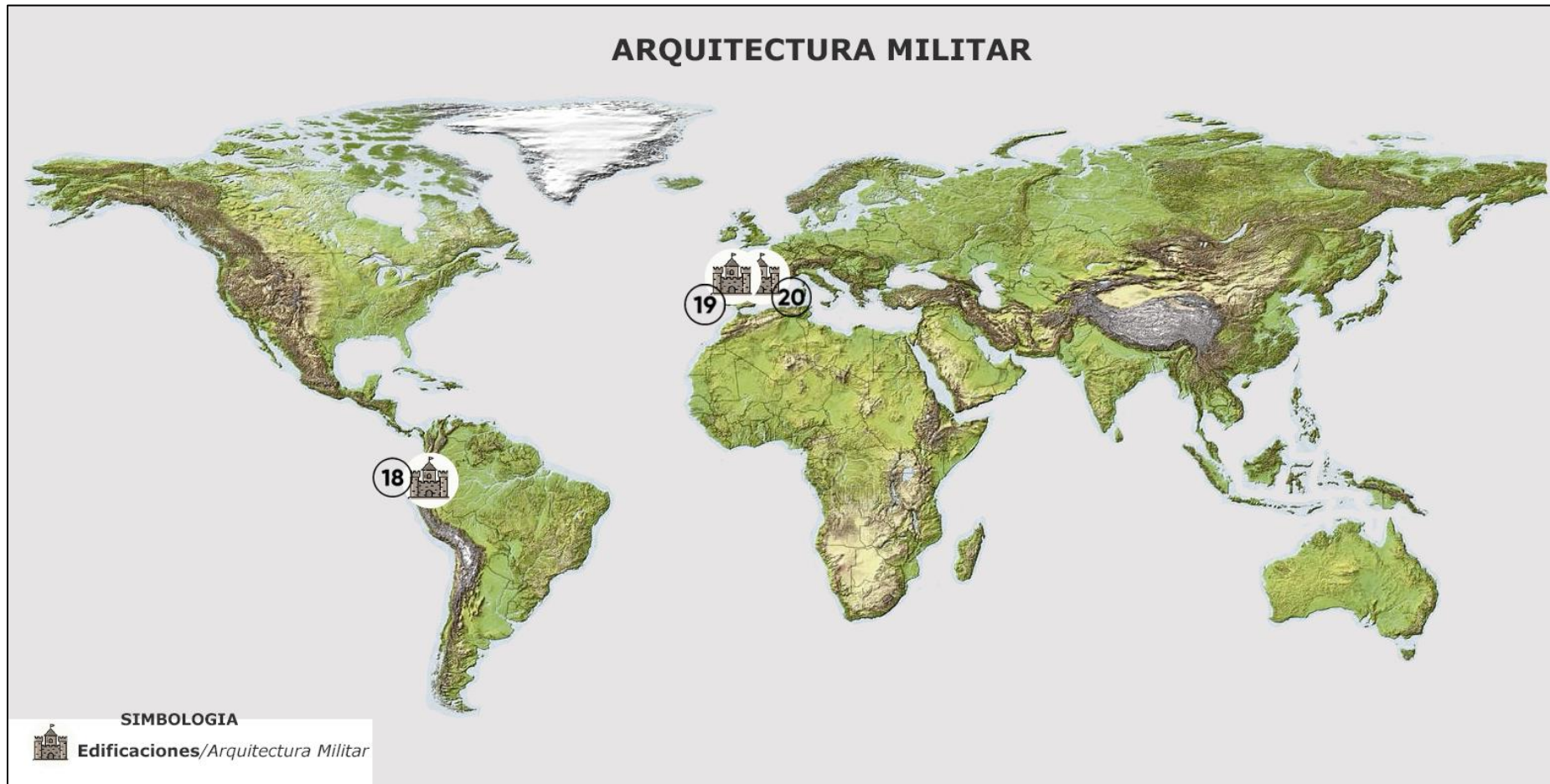
Figura 62. Patronato de casas militares.



Nota: La figura muestra caracterizas y tipos de departamentos militares.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Conclusión: Se tomará a consideración la jerarquización y distribución de las unidades habitacionales dependiendo el rango y los años de servicio, por otro lado, también se tendrá a disponibilidad dormitorios clase A, para jefes del comando conjunto, y altos funcionarios de gobierno.

Figura 63. Mapamundi y distribución 2.

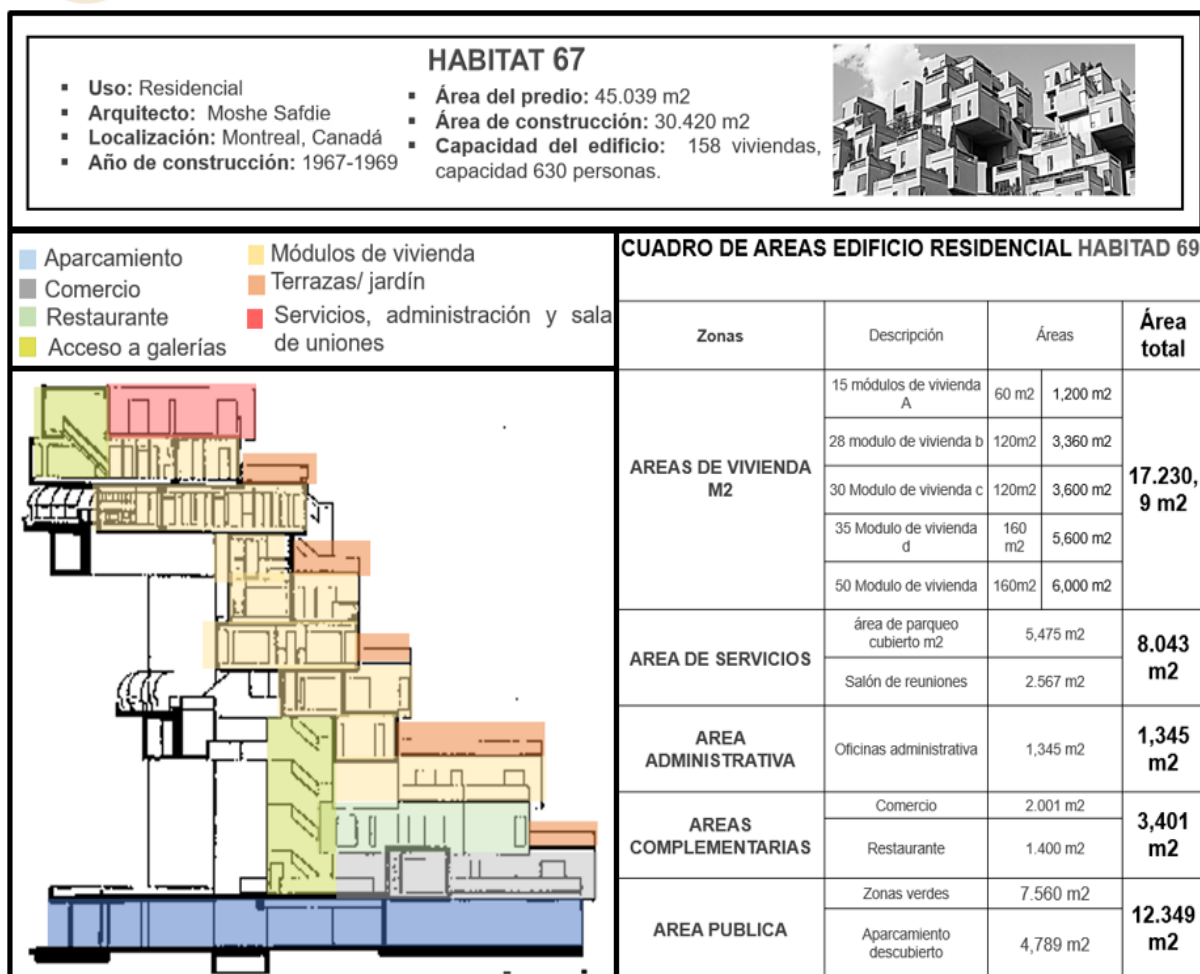


Nota: La figura muestra un esquema zonificado del proyecto.

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).



Figura 64. Humanizando Hábitat 67 a mega escala.



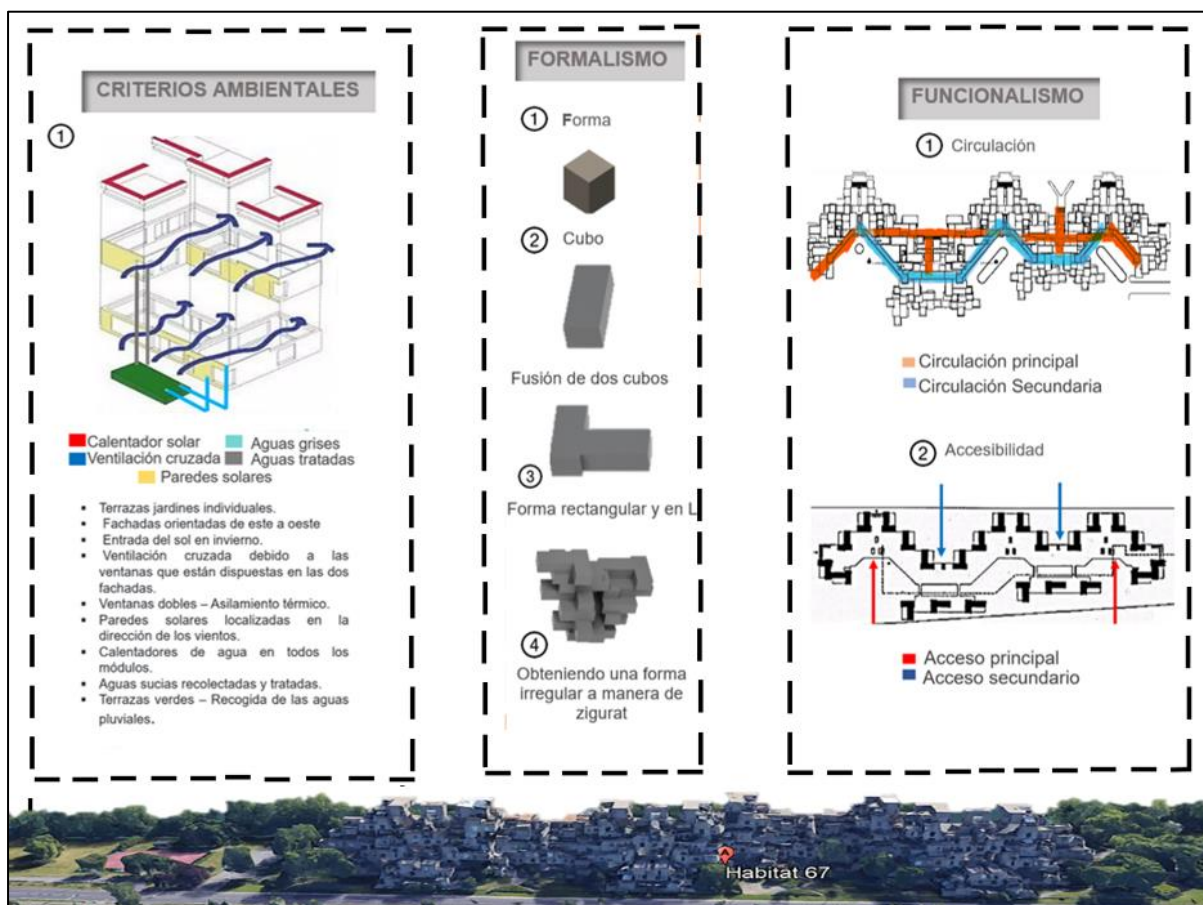
Nota: La figura muestra caracterizas de las edificaciones, la zonificación, distribución, y especificaciones técnicas sobre su uso.

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Conclusión: Se tomará a consideración la jerarquía y la modulación de las formas más básicas y la sustracción de sus partes para diseñar nuestro proyecto de investigación.



Figura 65. Humanizando Hábitat 67 a mega escala 2.



Nota: La figura muestra caracterizas de las edificaciones, la zonificación, distribución, y especificaciones técnicas sobre su uso.

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Conclusión: Se detallan los criterios de los cuales se conforma el proyecto hábitat 67, como criterios ambientales para mejorar el confort, el análisis formal por la adición y sustracción de formas, hasta alcanzar un elemento complejo, por último, la funcionalidad, de los que se detallan la circulación y la accesibilidad.



**Figura 66.** La eficiencia de la materialidad: Edificios brutalistas en el Perú, 1965-1980.

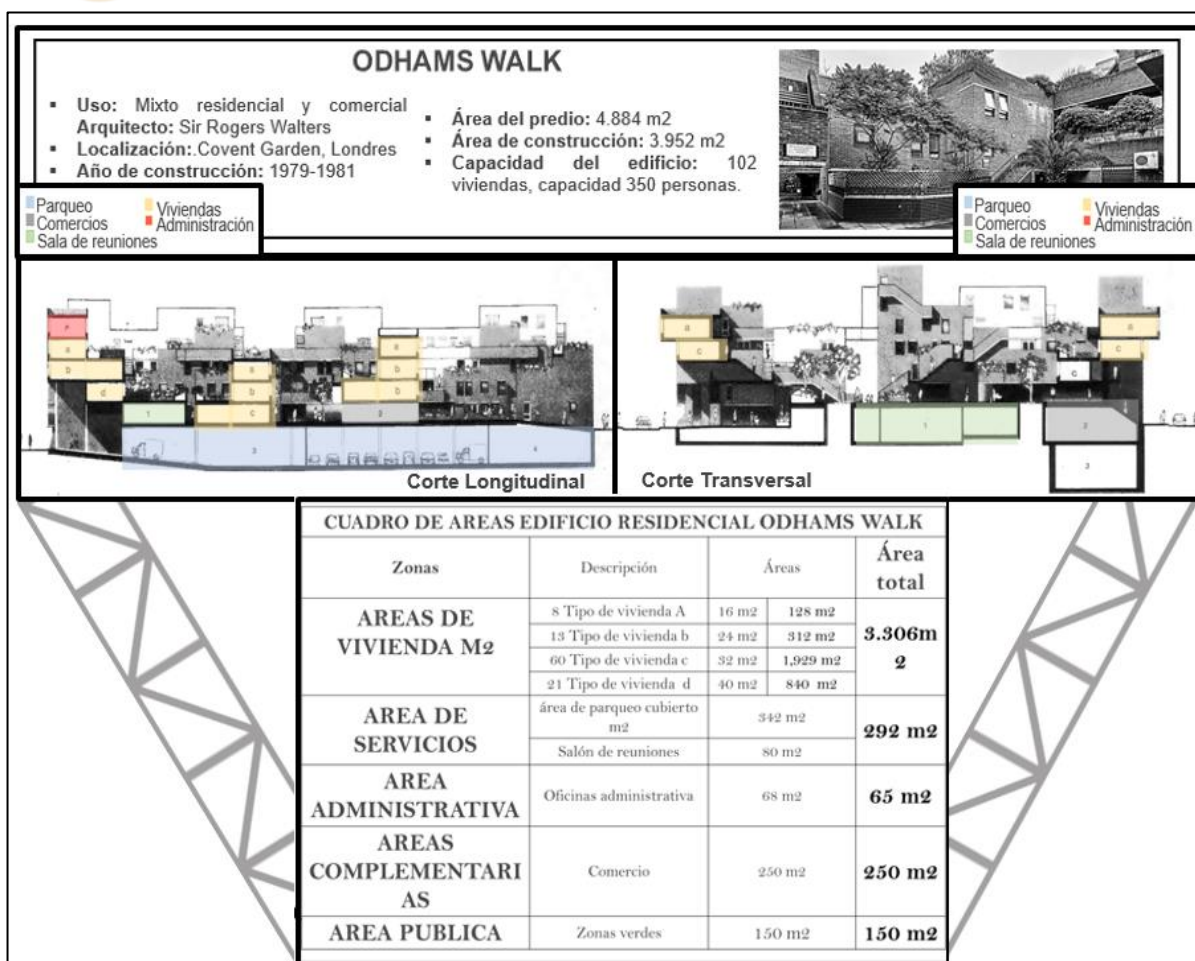


*Nota: La figura muestra caracterizas sobre su uso y su relevancia.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Conclusión:** Su objetivo principal es examinar cómo se han mantenido las características del brutalismo en la ciudad de Lima, Perú, durante el período comprendido entre 1965 y 1980. En relación a las características propias del brutalismo, se hace hincapié en su enfoque en la eficiencia y reducción, teniendo en cuenta tanto los tiempos como los costos de construcción, así como el manejo de la energía. Esto se reflejó en la construcción de edificios que utilizaban elementos básicos, con estructuras expuestas y prefabricadas, careciendo de revestimientos en sus materiales, y presentando una composición formal que se alineaba con el funcionamiento bioclimático.



Figura 67. Vivienda híbrida Mat: dos estudios de caso en Terni y Londres.

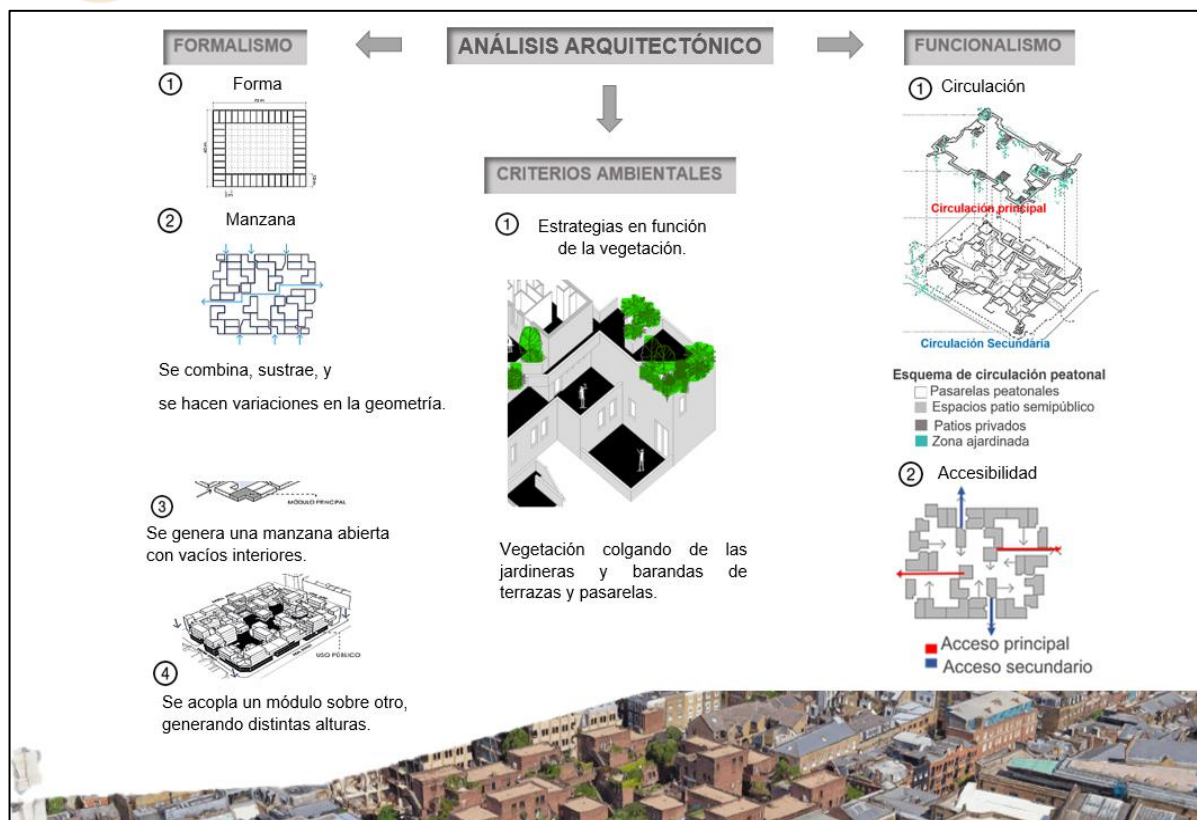


Nota: La figura muestra caracterizas sobre su uso, y zonificación de espacios.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Conclusión: Se detallan los cortes longitudinales y transversales, así como su uso y su zonificación ya que este conjunto residencial de conceptualización brutalista, cuenta con diferentes ambientes desde parqueos, comercios, viviendas y administración, y sus respectivas áreas y los metros cuadrados de su utilización.



**Figura 68.** Vivienda híbrida Mat: dos estudios de caso en Terni y Londres.

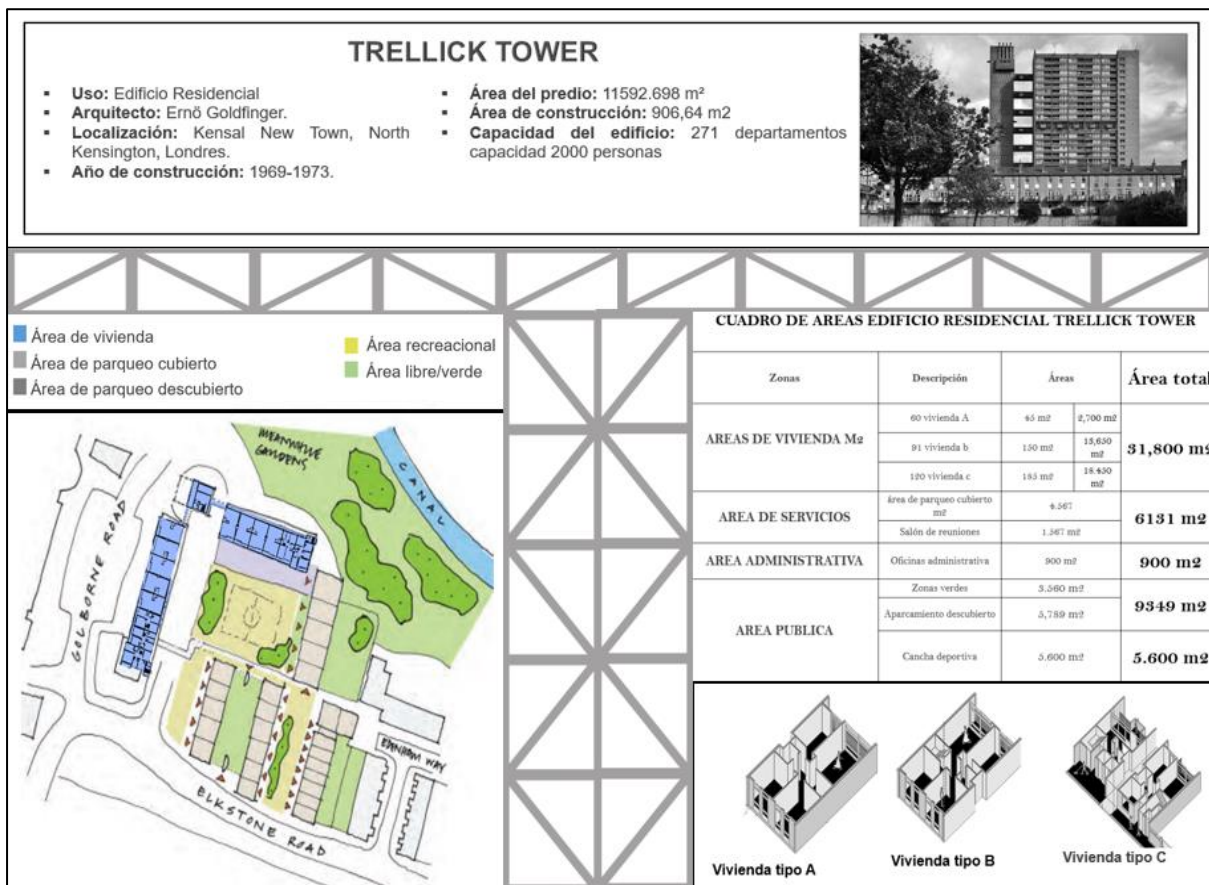


*Nota: La figura muestra los tipos de criterios que se utilizaron.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Conclusión:** Se los criterios utilizados para la integración del proyecto en el análisis arquitectónico desde la forma inicial y la manera en que se va integrando para formar una integración de los módulos generando distintas alturas, criterios ambientales con la utilización de materia vegetal, y la funcionalidad con circulación y accesibilidad.



**Figura 69. Las torres del terror: un análisis crítico de las torres Balfron y Trellick de Ernő Goldfinger 1.**

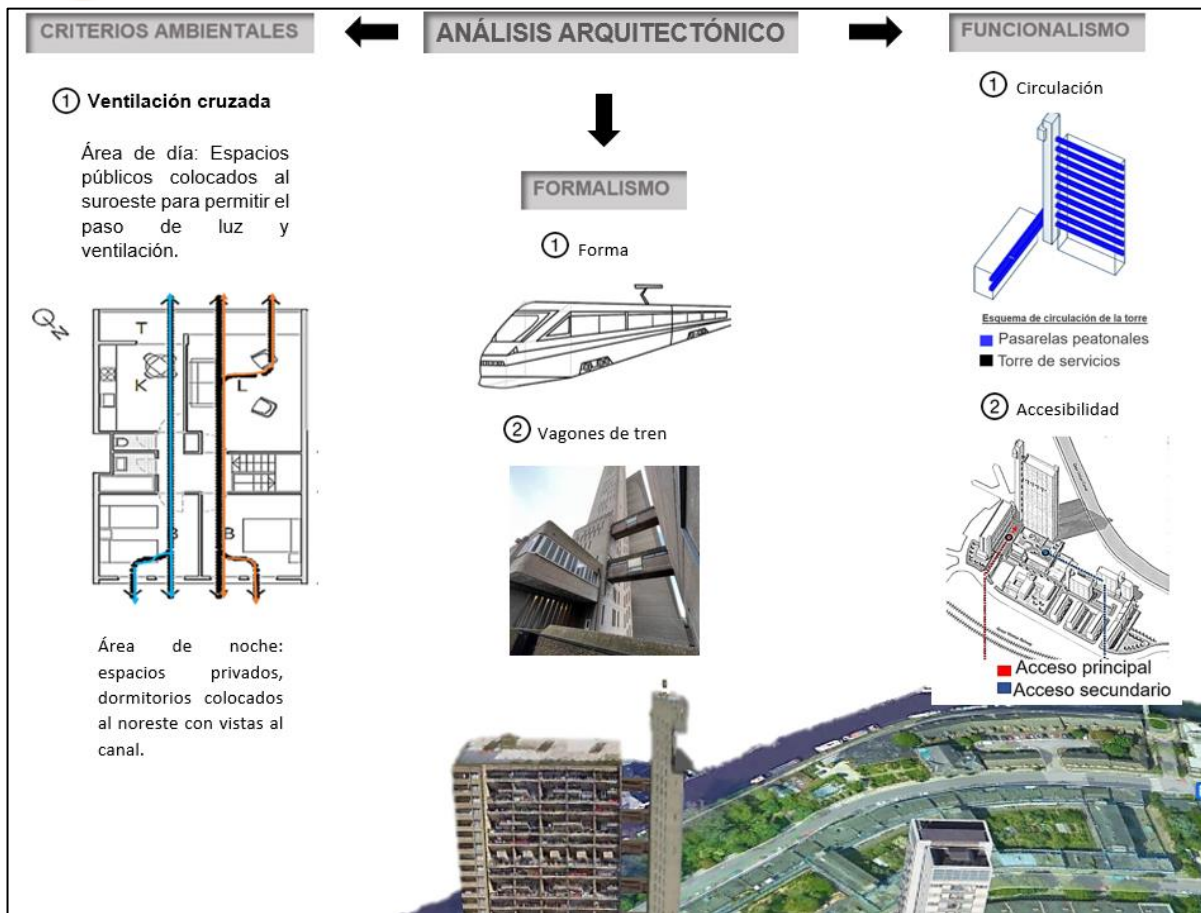


*Nota: La figura muestra los prototipos de viviendas y las áreas de las que se conforma. Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

Conclusión: se ejemplifica las áreas residenciales de las que se conforma Trellick Tower, así como los prototipos de viviendas de las cuales se diferencia en tamaño y distribución de áreas.



**Figura 70.** Las torres del terror: un análisis crítico de las torres Balfron y Trellick de Ernő Goldfinger 2.

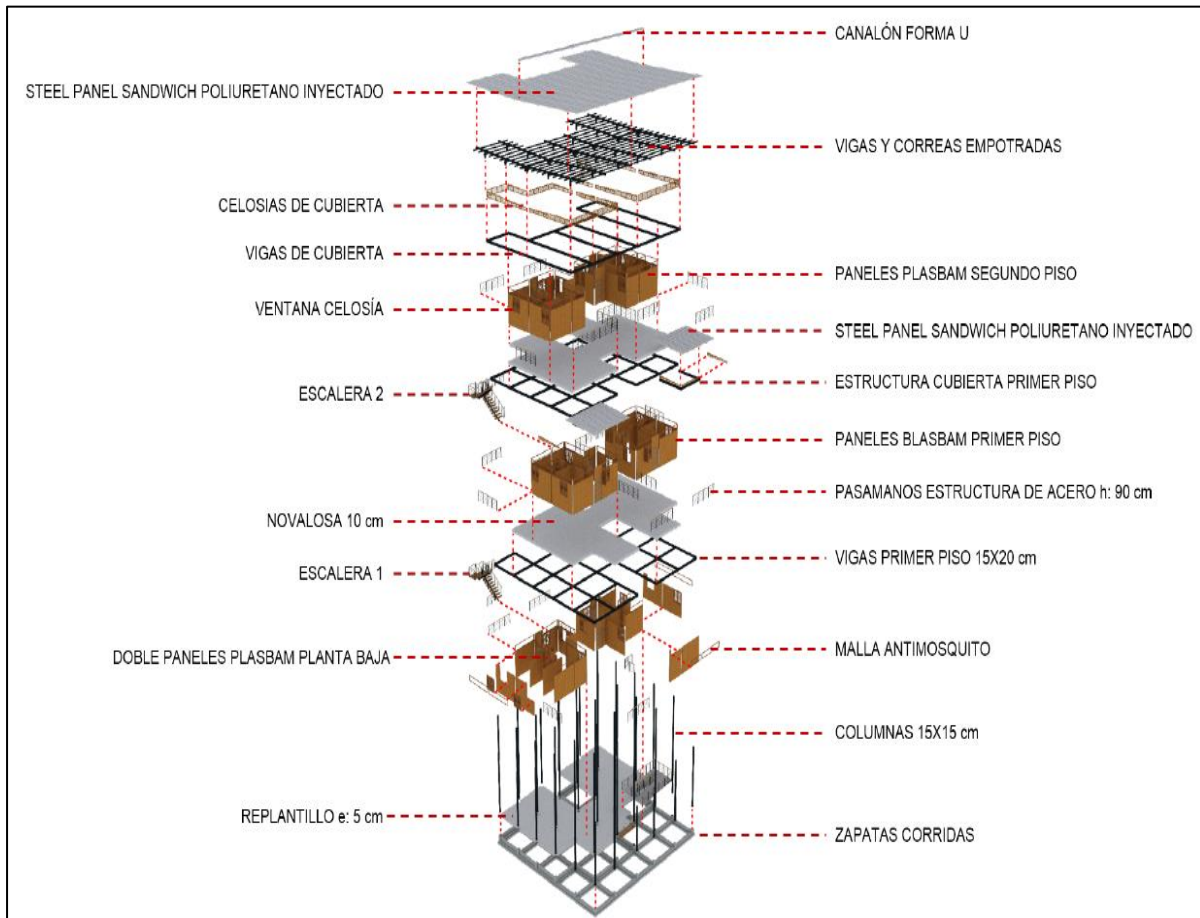


*Nota: La figura muestra el análisis arquitectónico de la edificación Trellick Tower. Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Conclusión:** Tras el análisis de arquitectónico en base a los tres elementos principales, como criterios ambientales en los que se hace uso de la ventilación cruzadas, el formalismo de vagones de tren, y la funcionalidad, se tomara en cuenta al momento de presentar el proyecto de investigación.



**Figura 71.** Vivienda Híbrida Progresiva Multifamiliar en Pedernales.



*Nota: La figura muestra el análisis del despiece constructivo.*

*Fuente: (Mora, 2017)*

*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Conclusión:** La propuesta de Vivienda Híbrida Progresiva se destaca por su enfoque innovador y adaptable que combina el diseño arquitectónico con el entorno natural y urbano, logrando eficiencia en el uso de recursos. Mediante estrategias como la creación de terrazas libres y aberturas para la circulación del viento, junto con la concentración de "espacios duros" en un único núcleo, se logra una mayor integración con el entorno y una mejora en la calidad de vida de los residentes. Además, la solución formal y constructiva, basada en bloques de vivienda con estructuras rectangulares y un espacio central de circulación vertical, permite su adaptabilidad y futuras expansiones.



## Programa de necesidades y funciones.

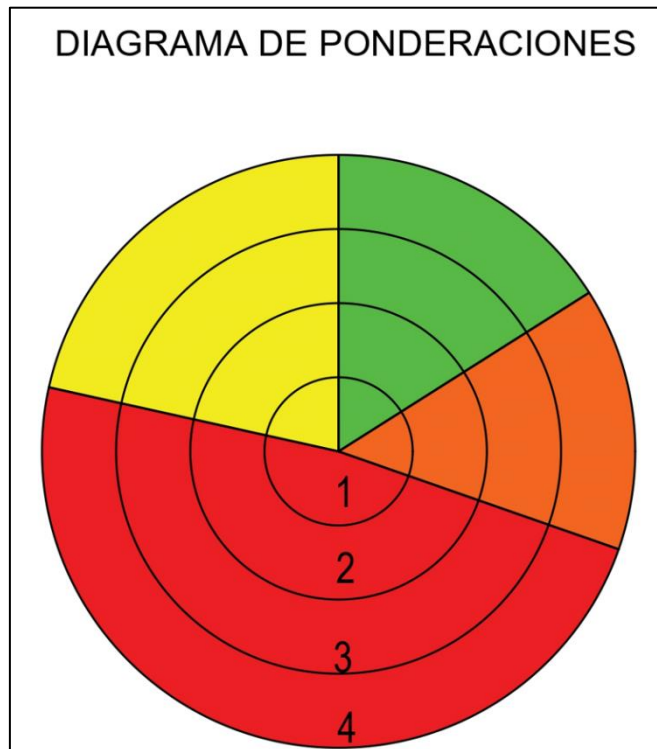
Figura 73. Plan de necesidades.

<b>ENTREPUEENTE FEMENINO BRUTALISTA</b>			
<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>			
<b>Zona</b>	<b>Espacio</b>	<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>
<b>Área de servicio común</b>	Salón de eventos	Interactuar	Reunión social
	Sanitarios publico	Aseo personal	Necesidades fisiológicas
	Área de recreación infantil	Interactuar	Jugar, Entretenimiento
	Parqueo	Estacionarse	
<b>Departamento 3 habitaciones Personal militar y sus familias</b>			
<b>Social</b>	Sala de estar	Platicar, descansar, recibir visitas	Entretenimiento
	Baño social	Aseo personal	Bañarse, necesidades fisiológicas
<b>Semi-publico</b>	Comedor	Comer	cocinar
	Estudio	Estudiar	Leer, tareas
<b>Privado</b>	Suite Matrimonial	descansar	dormir
	Baño privado	Aseo personal	Bañarse, necesidades fisiológicas
	Dormitorio I	descansar	dormir
	Dormitorio II	descansar	dormir
	Baño	Aseo personal	Bañarse, necesidades fisiológicas
<b>Servicios</b>	Cocina	comer	cocinar
	Lavandería	aseo	Lavar
	Patio-cuarto de secado	recreación	jugar
<b>Entrepueente personal militar femenino</b>			
<b>Social</b>	Sala de estar	Platicar, descansar, recibir visitas	Entretenimiento
	Dispensa	Comer	Alimentación
	Cocina	Comer	Alimentación
	Patio	Uso vario	Varios
<b>Privado</b>	Baños	Aseo personas	necesidades fisiológicas
	Duchas	Aseo	Bañarse
<b>Servicios</b>	Lavandería	aseo	Lavar, secar
	Dormitorio-entrepuentes	descansar	dormir

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).



**Figura 75.** Diagrama circular de condominios ponderados.



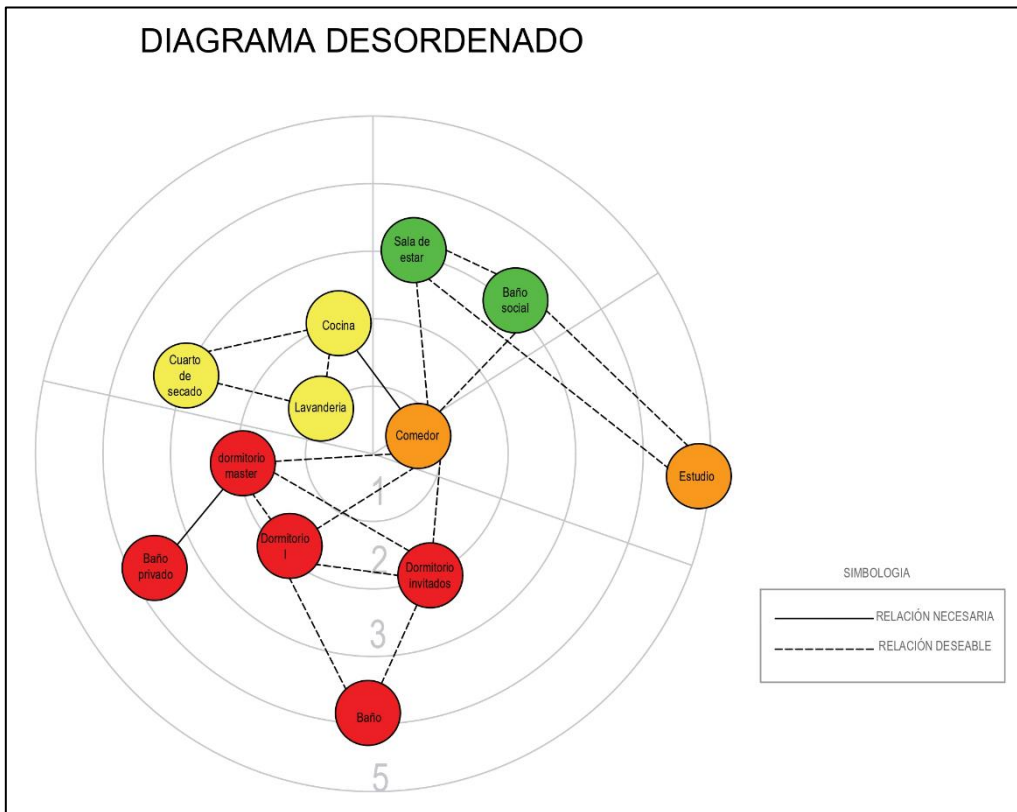
*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 76.** Diagrama de vivienda circular de ponderaciones por áreas.



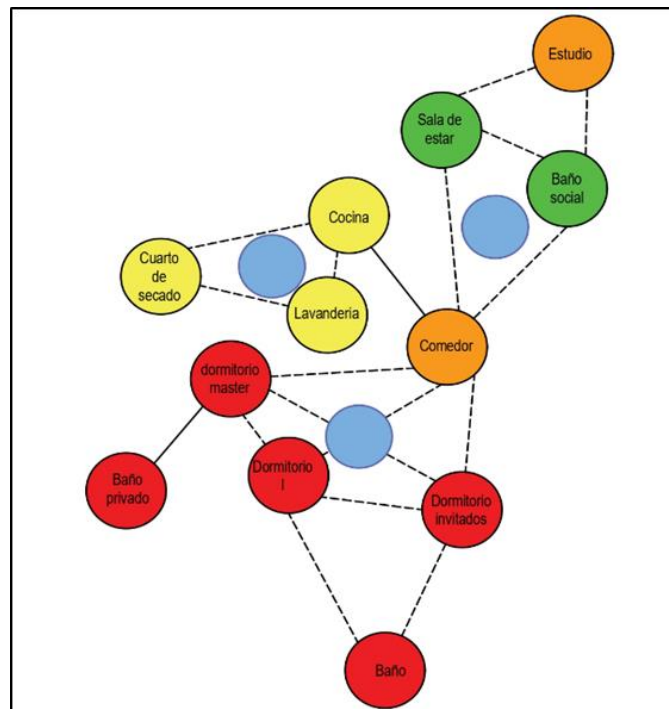
*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 77.** Diagrama circular de vivienda desordenado.



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

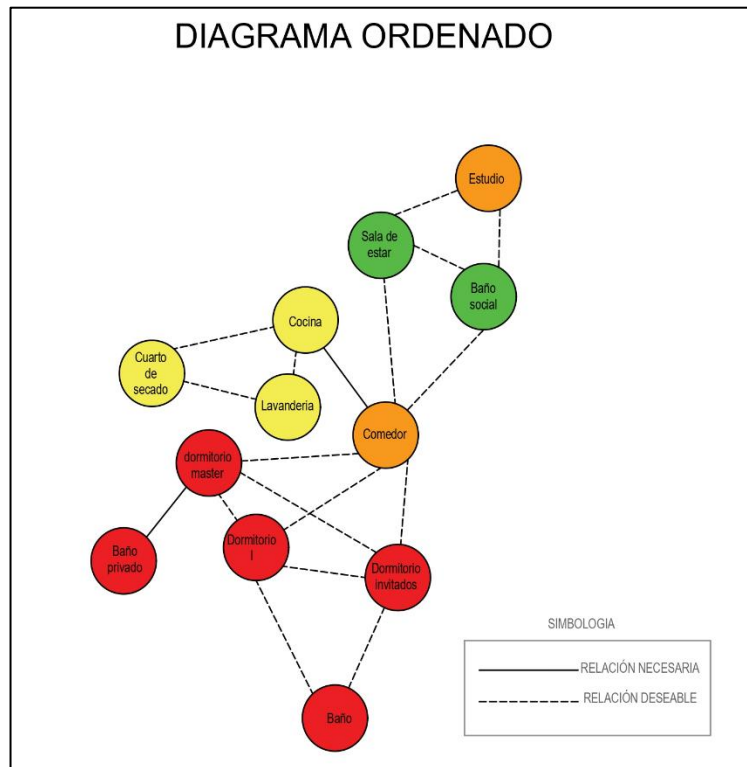
**Figura 78.** Diagrama posibles circulaciones.



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

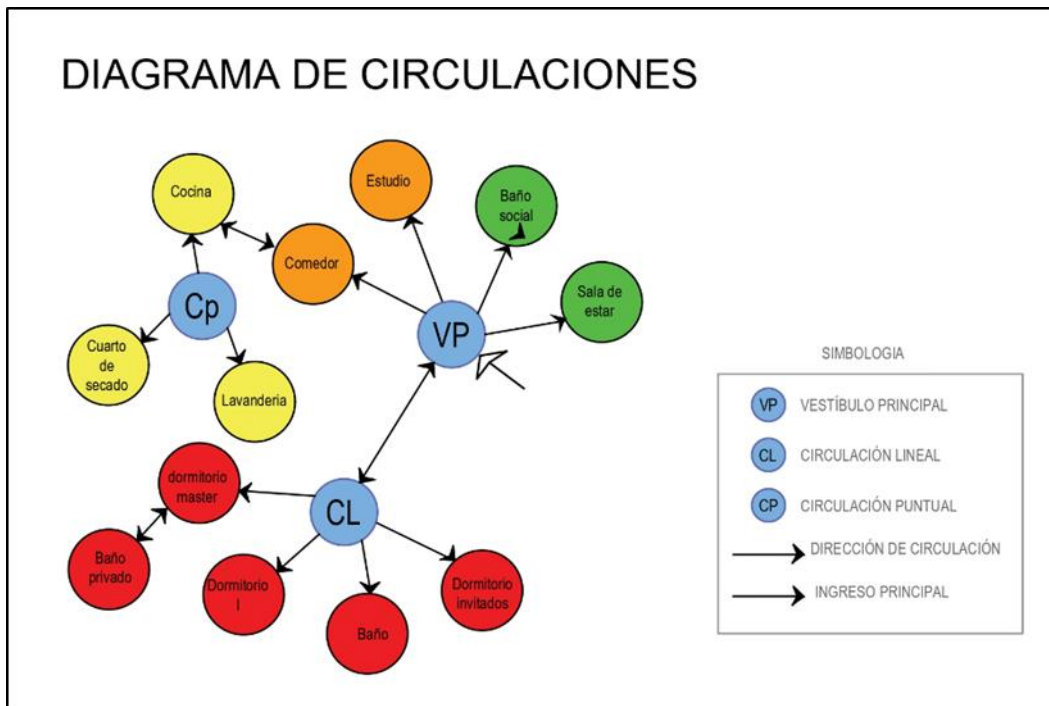


**Figura 79.** Diagrama ordenado de relación.



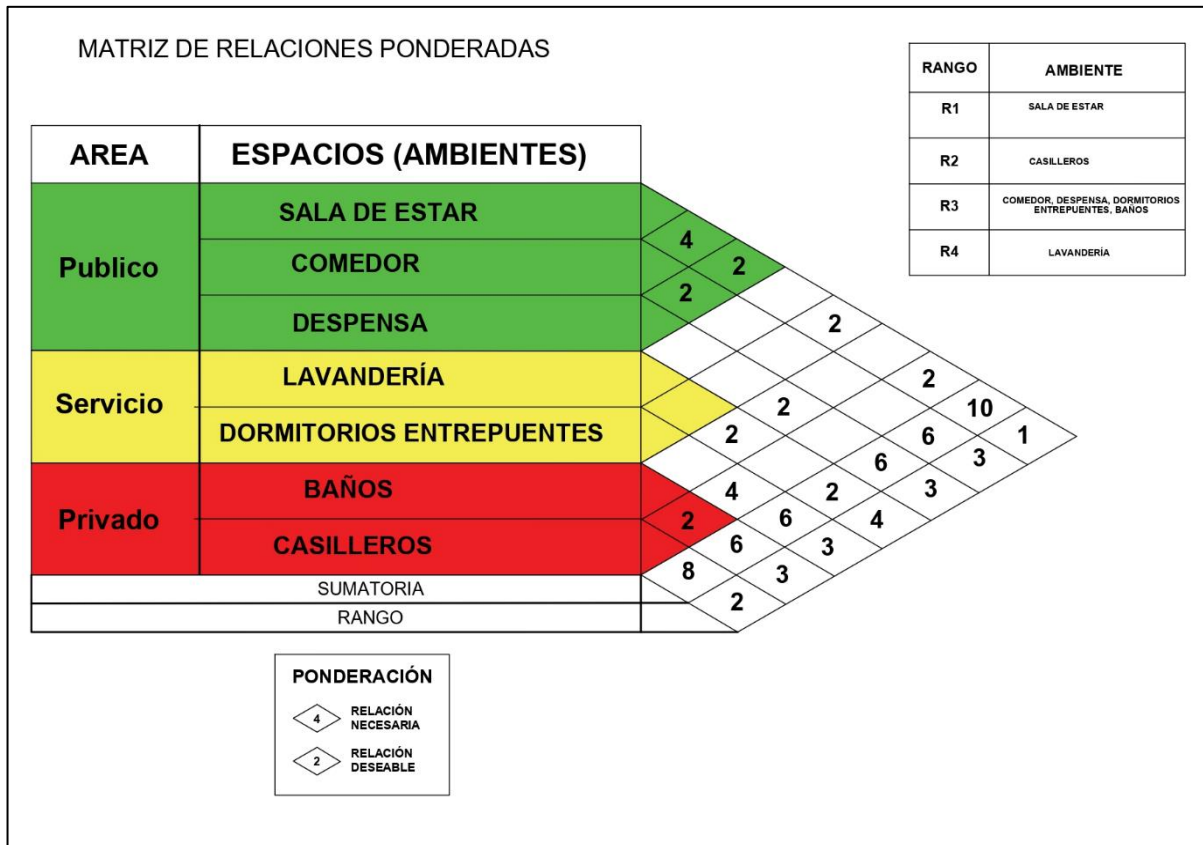
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 80.** Diagrama posibles circulaciones.



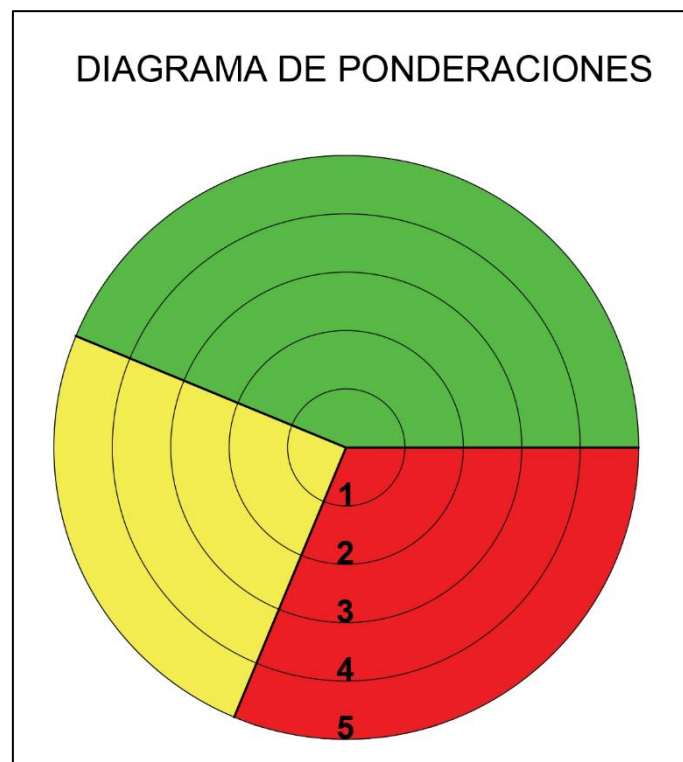
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 81. Diagrama de entrepuente femenino de relación de áreas ponderado.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 82. Diagrama circular de entrepuente ponderado.



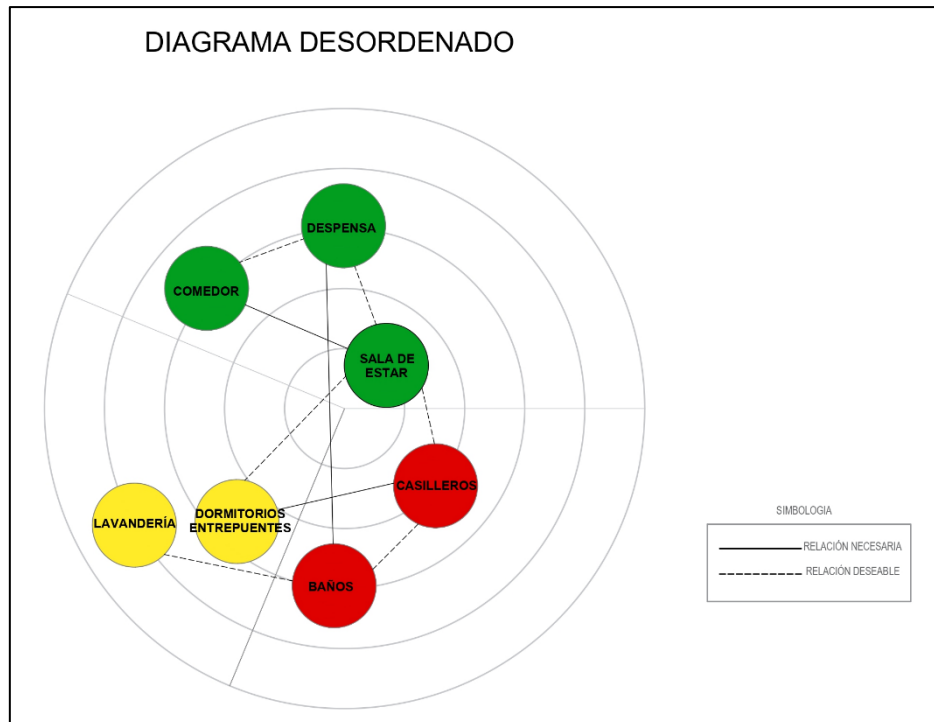
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 83.** Diagrama de entrepunte circular de ponderaciones por áreas.



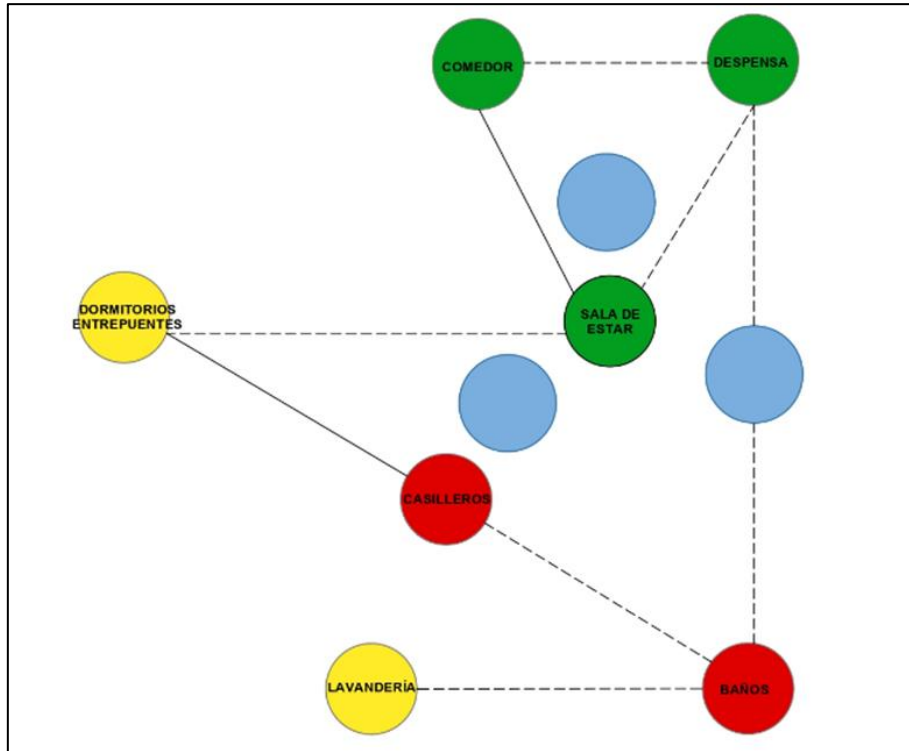
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 84.** Diagrama de entrepunte circular de ponderaciones por áreas.



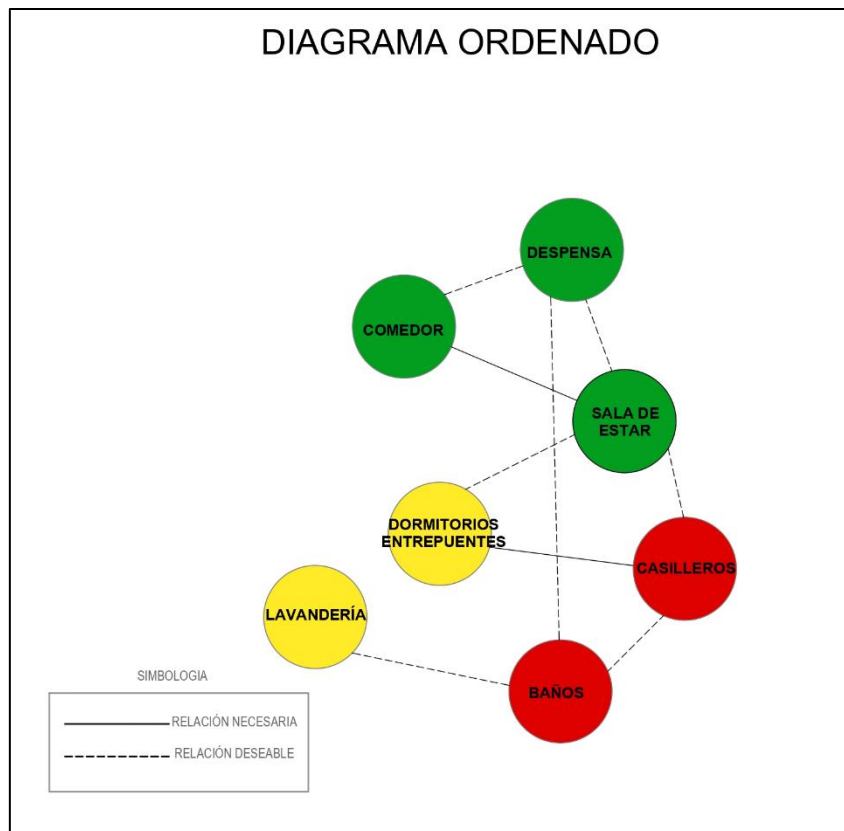
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 85.** Diagrama de posibles circulaciones.



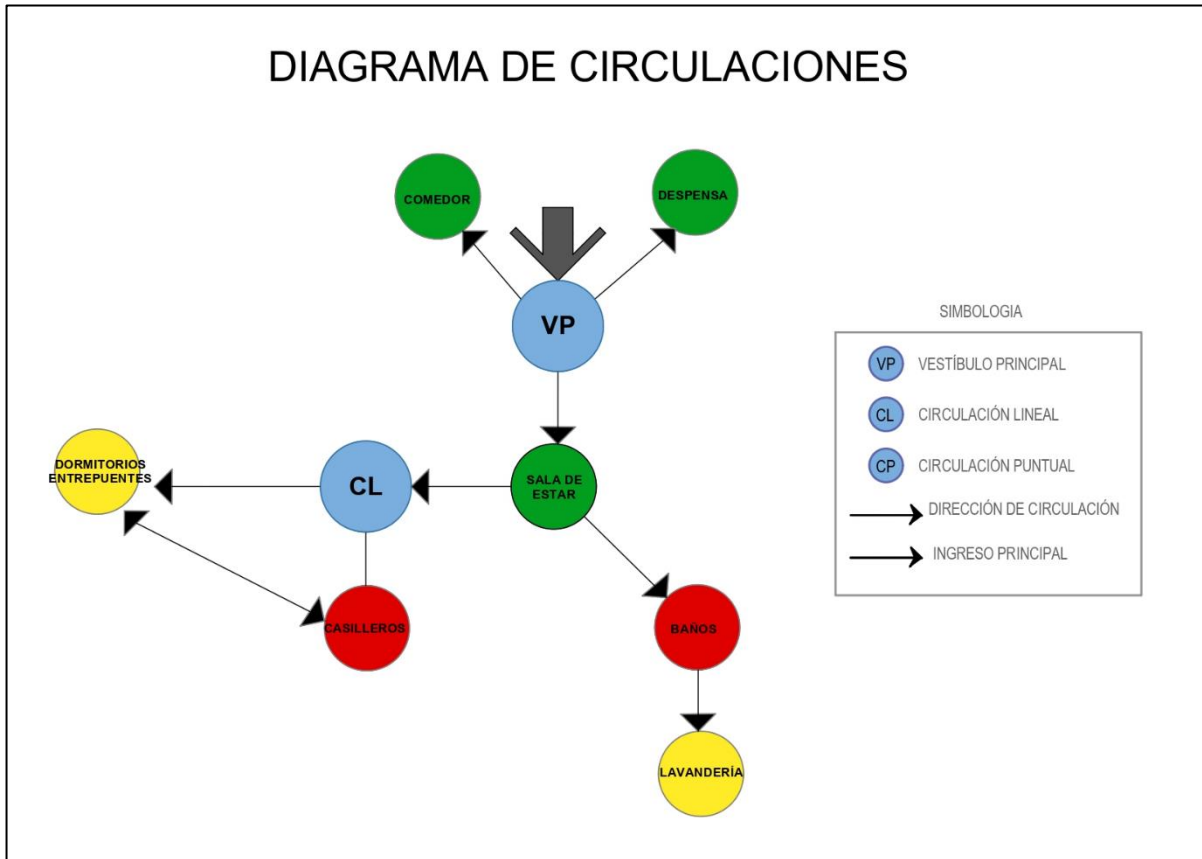
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 86.** Diagrama de entrepuente ordenado.



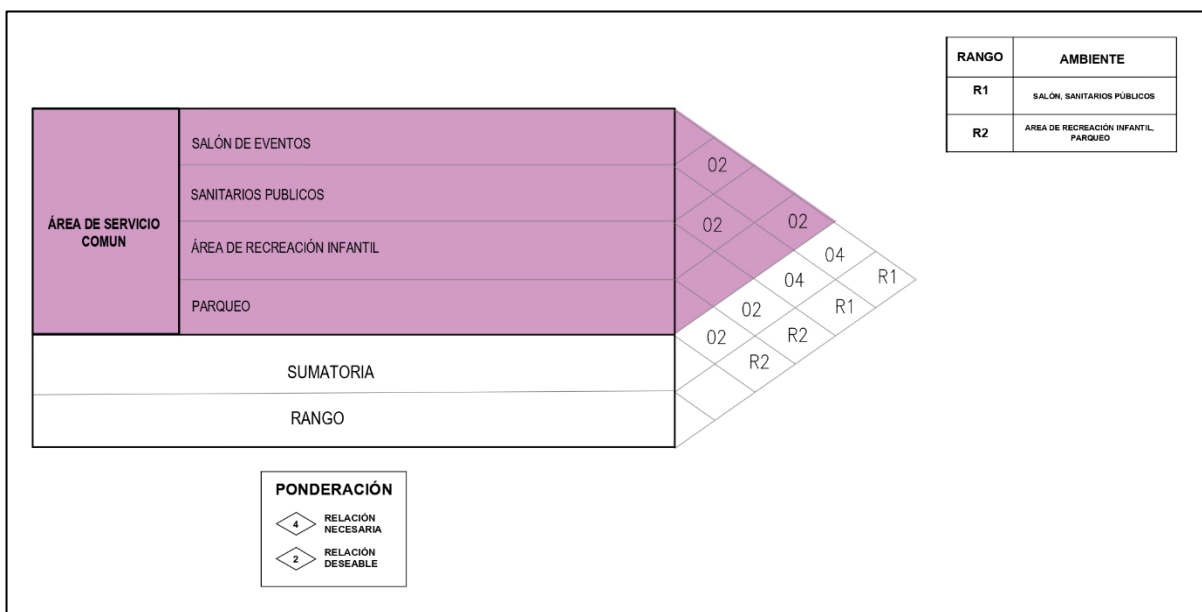
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 87. Diagrama de circulaciones.



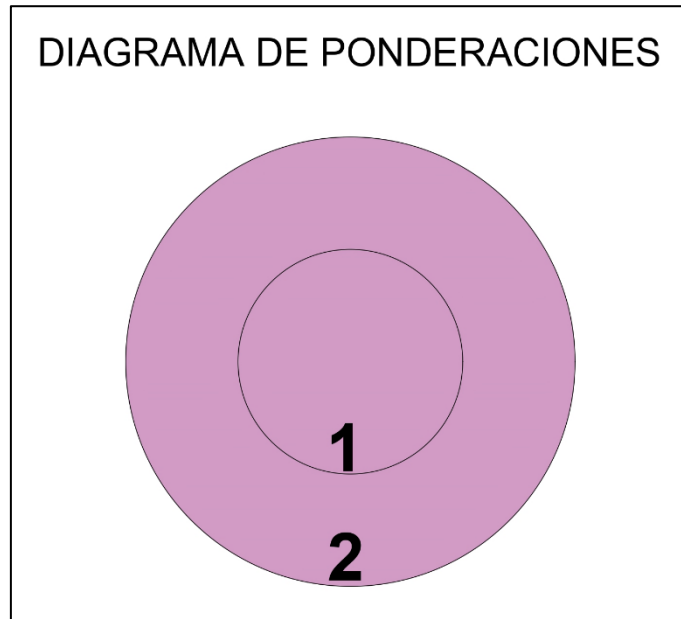
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 88. Diagrama de espacio público de relación de áreas ponderado.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 89.** Diagrama circular de espacio público ponderado.



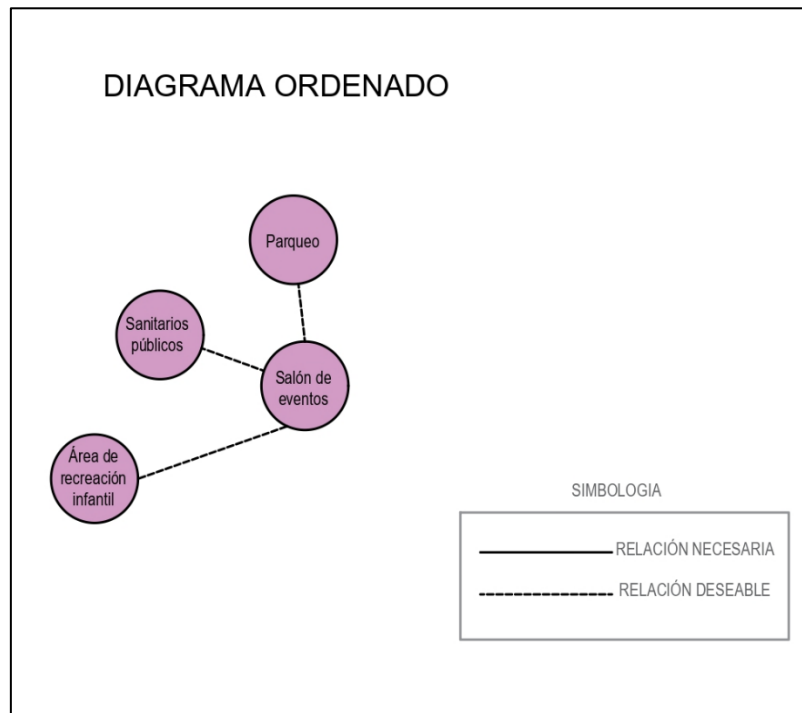
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 90.** Diagrama de espacio público ponderación por áreas.



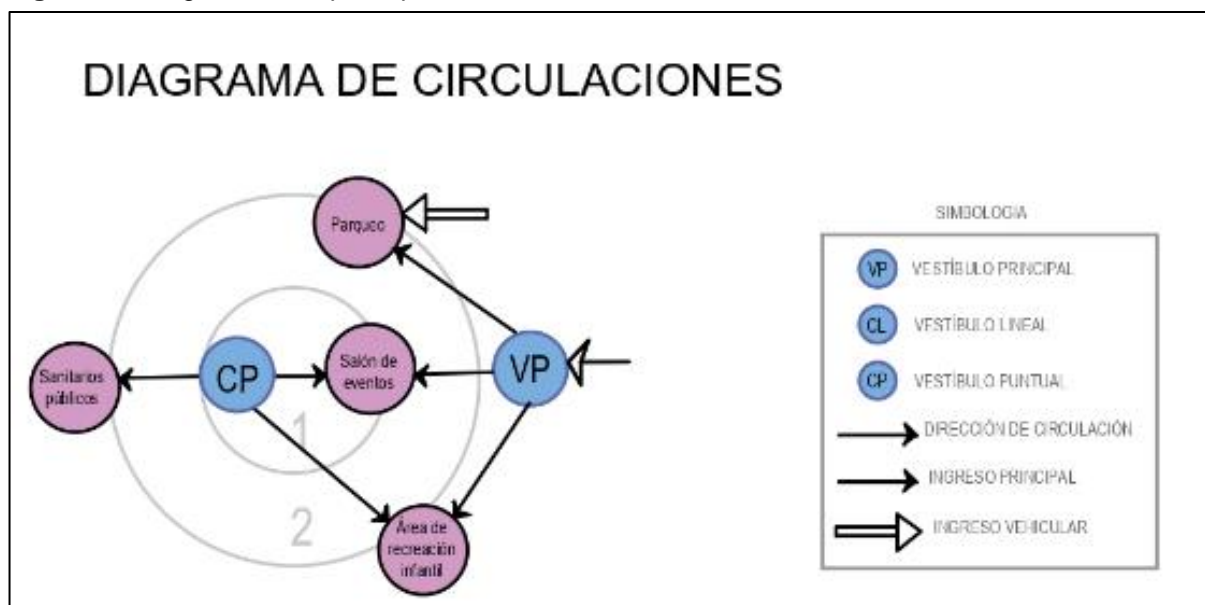
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 91.** Diagrama de espacio público ordenado.



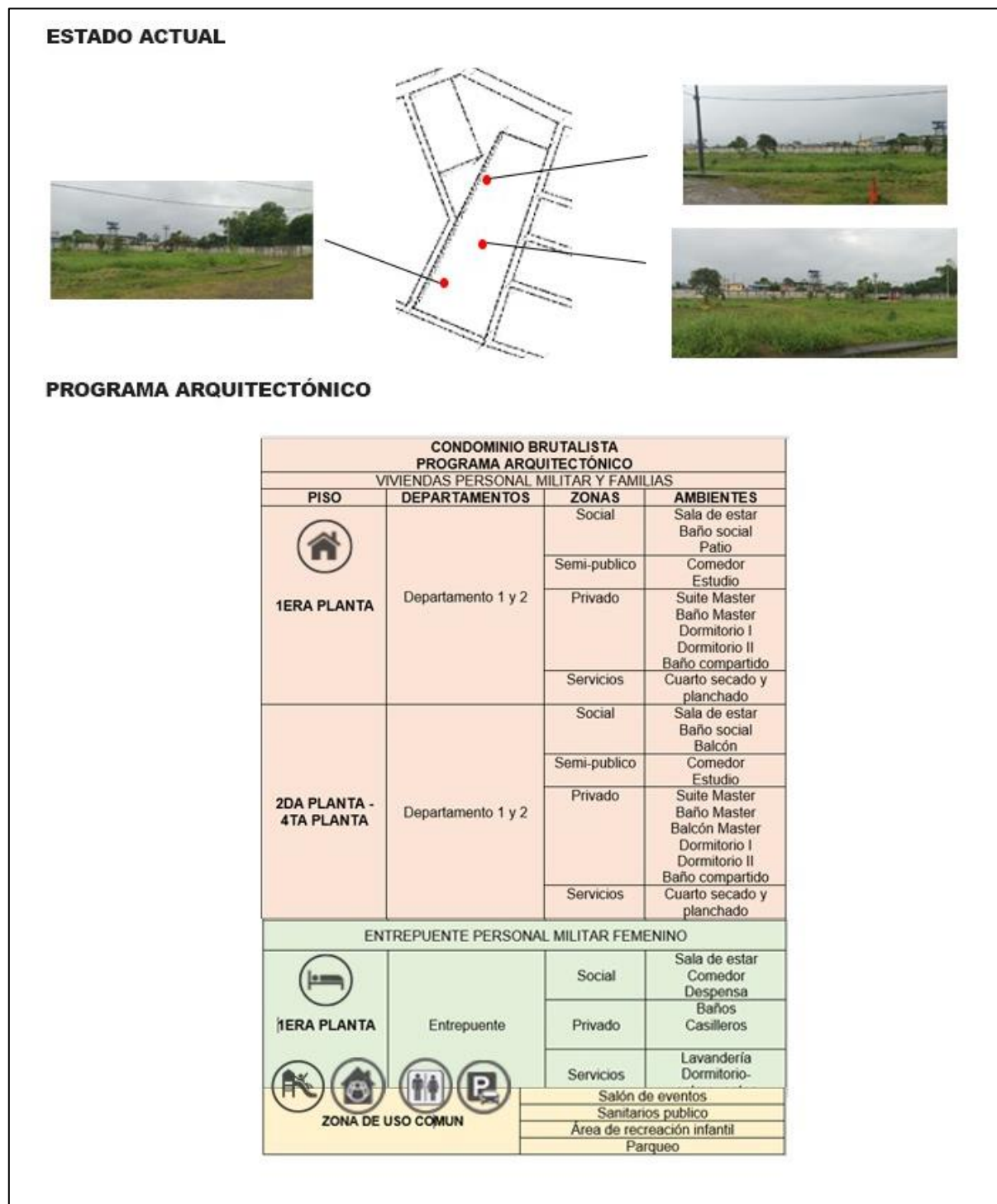
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 92.** Diagrama de espacio público ordenado



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 93. Estado actual y programa arquitectónico de condominios.

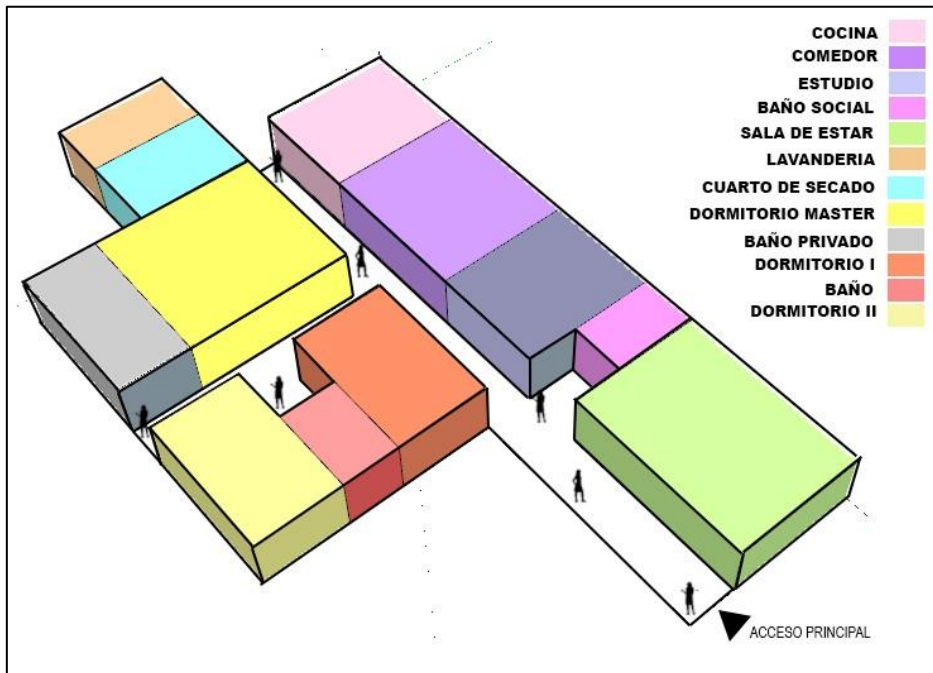


Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).



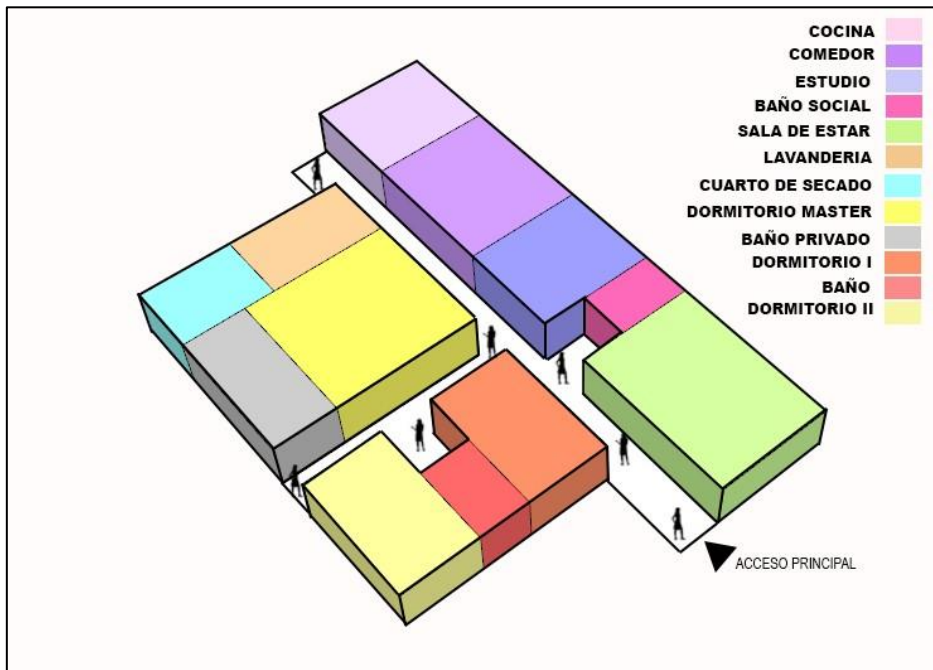
## Pre zonificación.

Figura 94. Primer prototipo de vivienda zonificación en 3D.



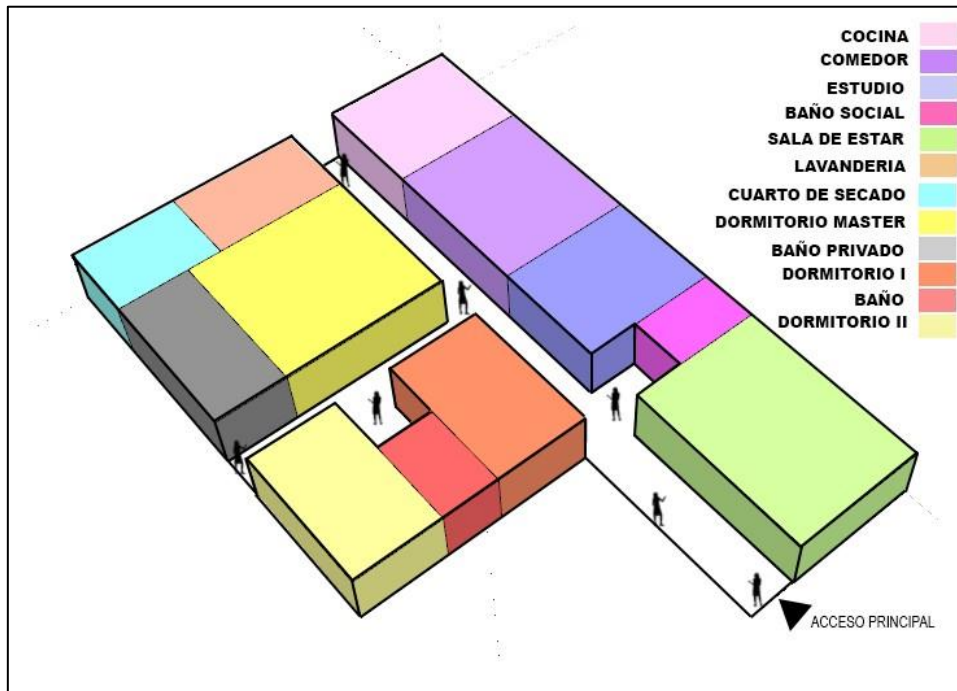
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 95. Segundo prototipo de vivienda zonificación en 3D.



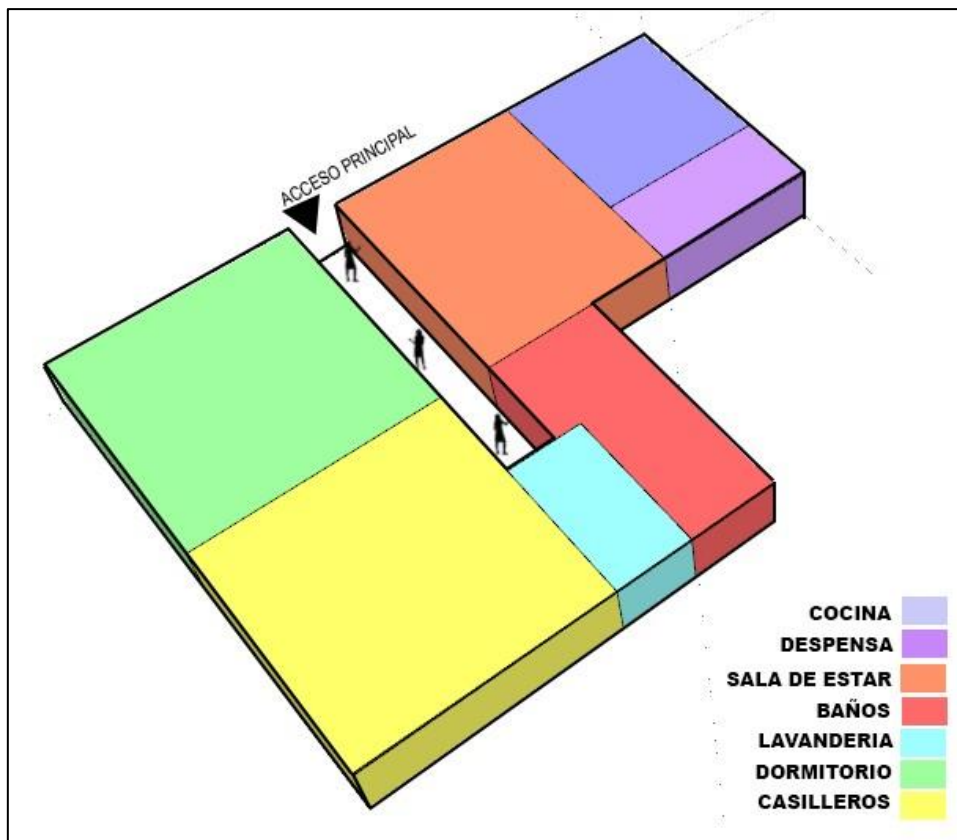
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 96.** Tercer prototipo de vivienda zonificación en 3D.



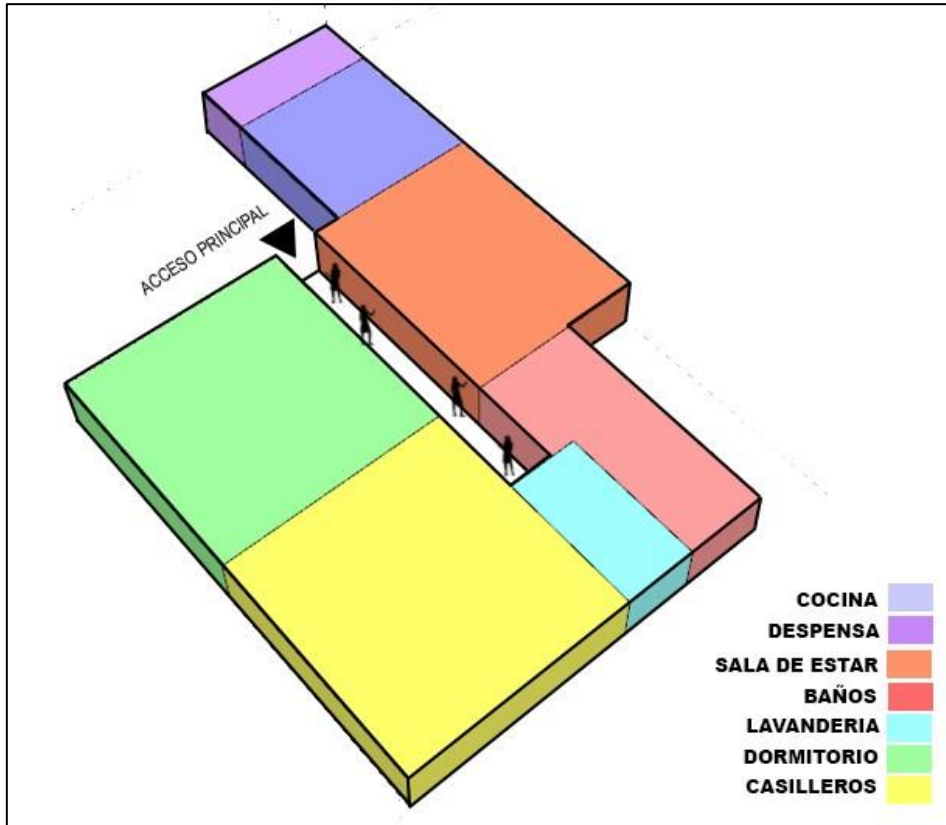
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 97.** Primer prototipo de entrepuente en 3D.



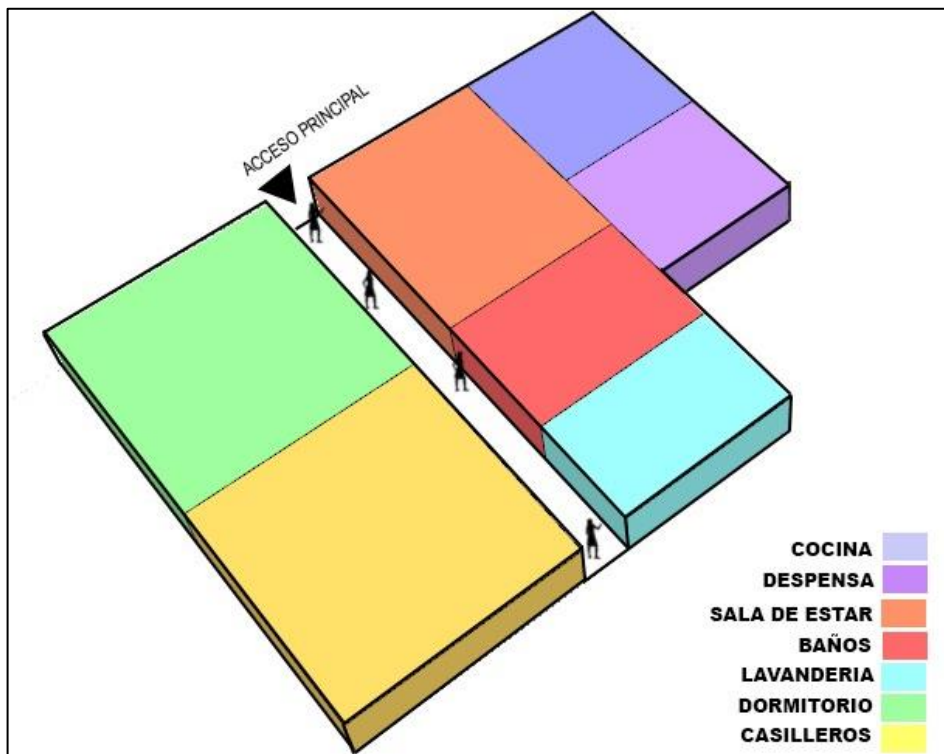
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 98.** Segundo prototipo de entrepuente en 3D.



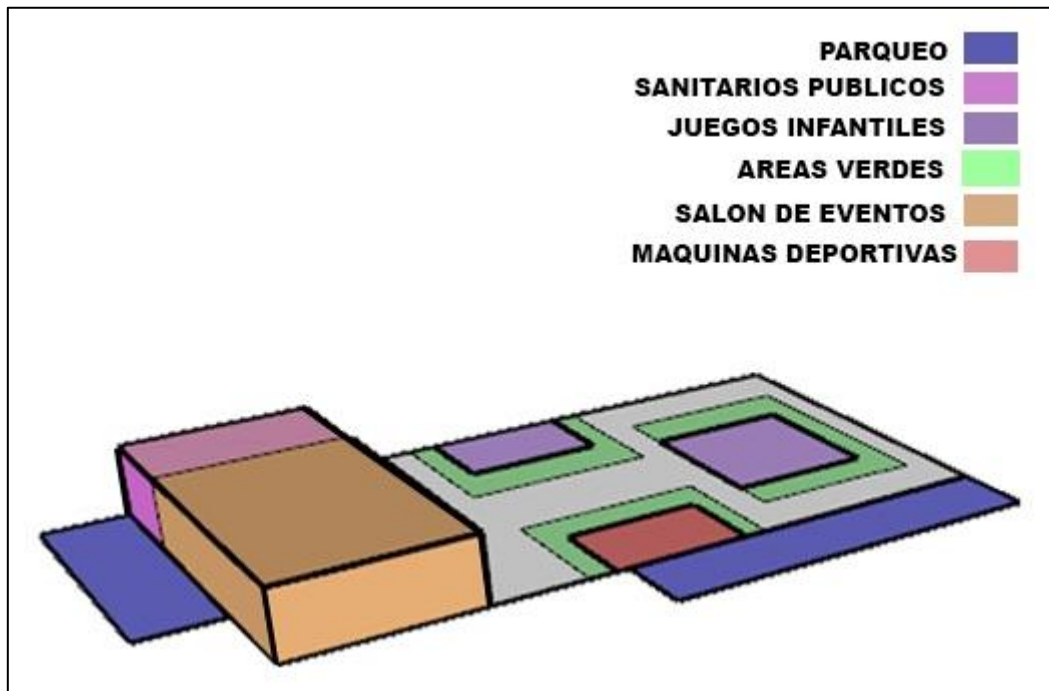
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 99.** Tercer prototipo de entrepuente en 3D.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 100. Primer prototipo de espacio público en 3D.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 101. Segundo prototipo de espacio público en 3D.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 102.** Tercer prototipo de espacio público en 3D.



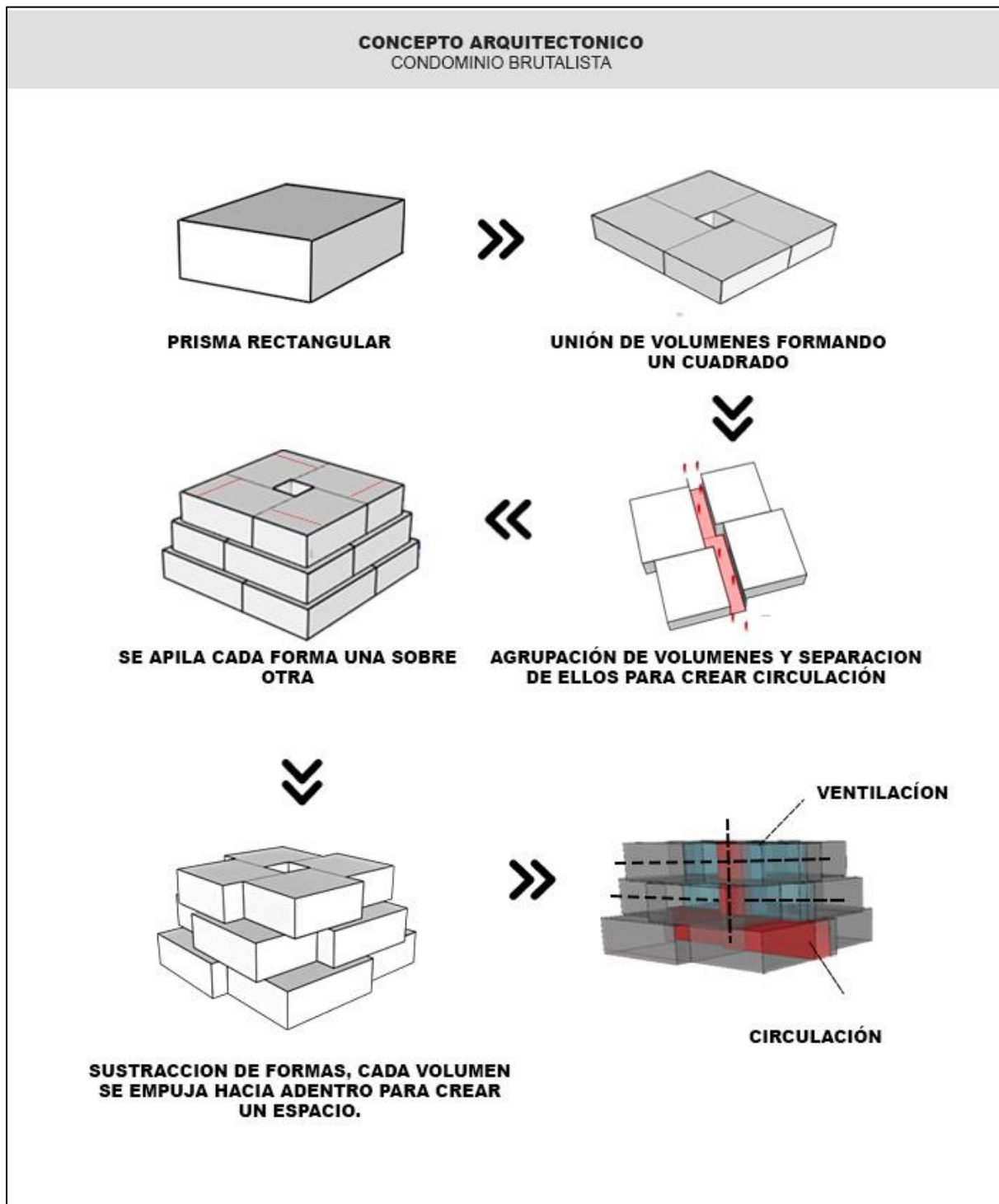
*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

Conclusión: Tras darse el acercamiento a los distintos espacios de los prototipos habitacionales, se propuso en la zonificación de área común y se identificó la necesidad de los parqueos, ya que todas las personas en el medio necesitan como movilizarse desde la base naval hasta el centro de la ciudad, por otro lado, se propuso la identificación de espacios públicos para poder realizar eventos de interés colectivo, seguido de juegos infantiles, y sus respectivos sanitarios.



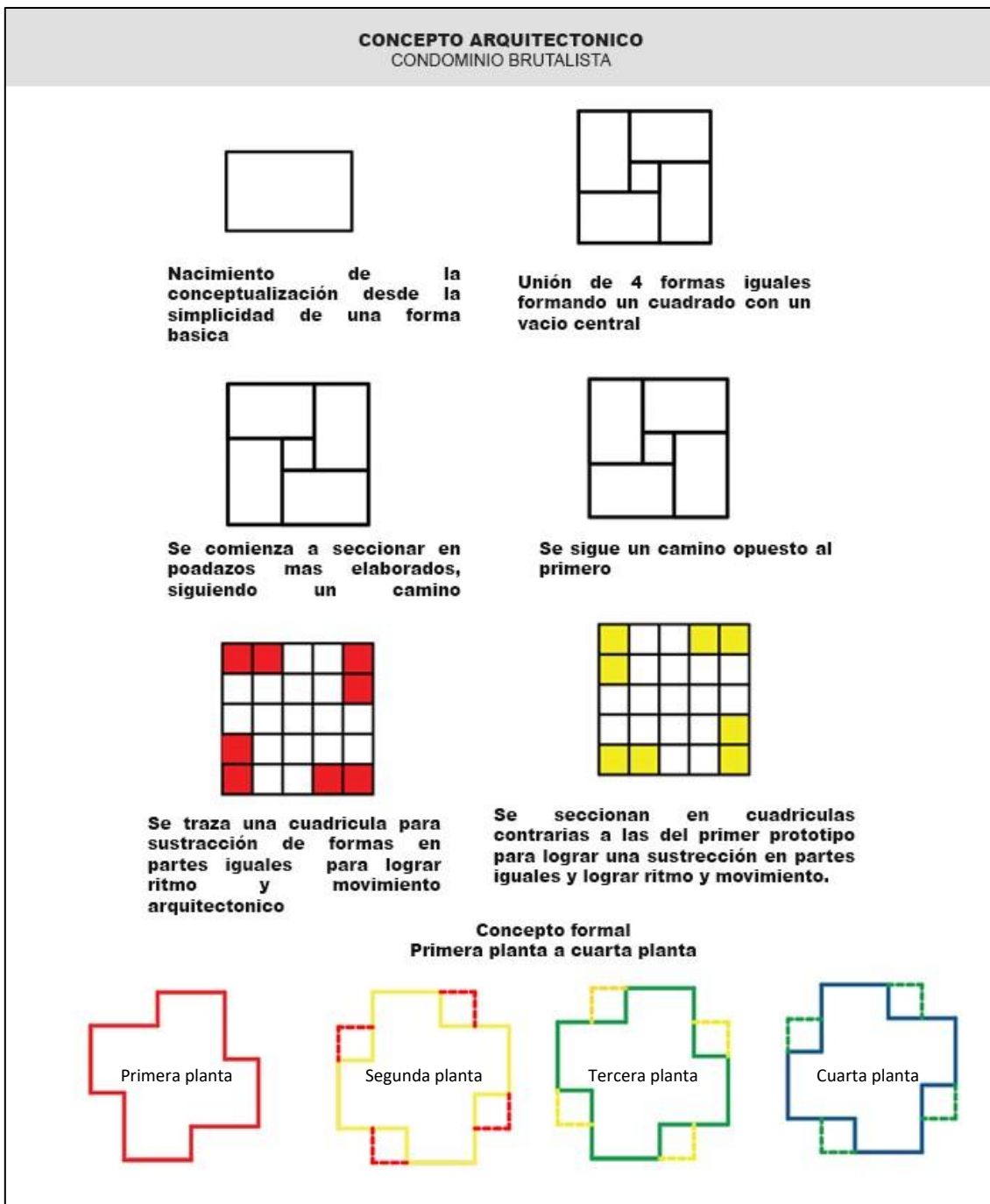
## Conceptualización.

Figura 106. Concepto arquitectónico adición y sustracción de una forma básica.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 105.** Concepto arquitectónico adición y sustracción de una forma básica en planta.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

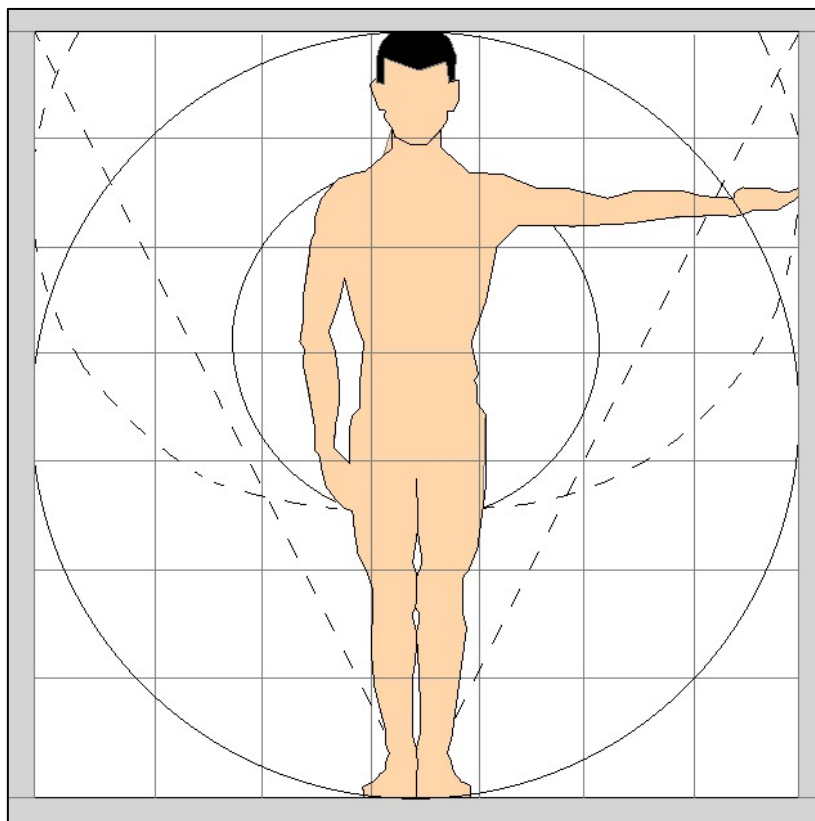
Conclusión: Dentro de la conceptualización del formalismo brutalista se aprecia la destrucción de una forma básica como un cubo, a la adición y sustracción de fragmentos por todas partes, con el objetivo de generar movimiento, jerarquía, y ritmo al momento de la ejecución en el diseño de sus dos prototipos que se usaran para diferenciar en sus respectivos niveles de piso, logrando cambiar la configuración del funcionalismo interno y el sentido externo de sus fachadas.



## Criterios de diseño en función a la antropometría.

La antropometría es una ciencia disciplinaria que se encarga específicamente de analizar el estudio de las dimensiones de las partes del cuerpo de los seres humanos, esto a su vez es de suma importancia para los arquitectos debido a que se relaciona de la manera más natural posible, las medidas del cuerpo con el entorno que se va a diseñar y posteriormente construir, que servirán como un espacio de habitabilidad necesario para sus actividades cotidianas.

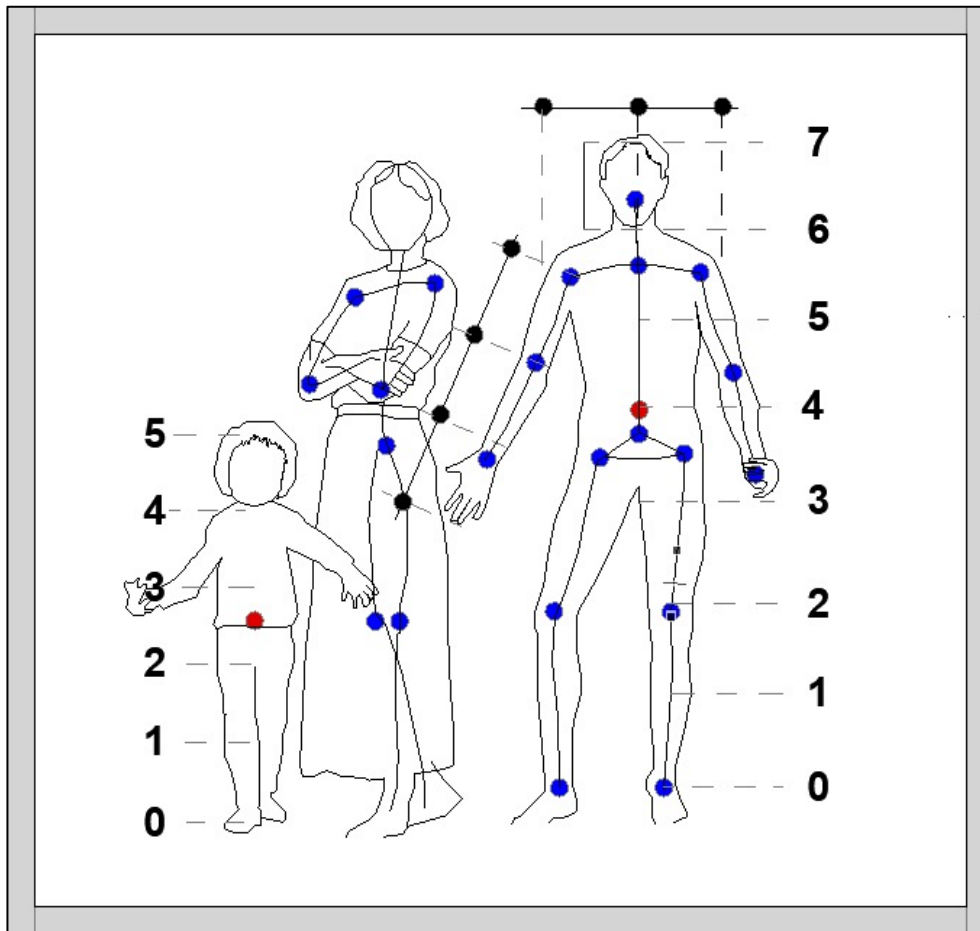
**Figura 106.** Medida básica Modular de siete cabezas.



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

En la Grecia antigua debido a su esencia cultural, se daba prioridad al raciocinio y el libre pensamiento, es por ello que se tomó a la cabeza del ser humano como el objeto principal regulador de las demás proporciones del cuerpo, no obstante, en arquitectura si se decide usar este método dimensional para diseñar y construir espacios habitables se sugiere encontrar el balance entre el método modular y las normativas de diseño.

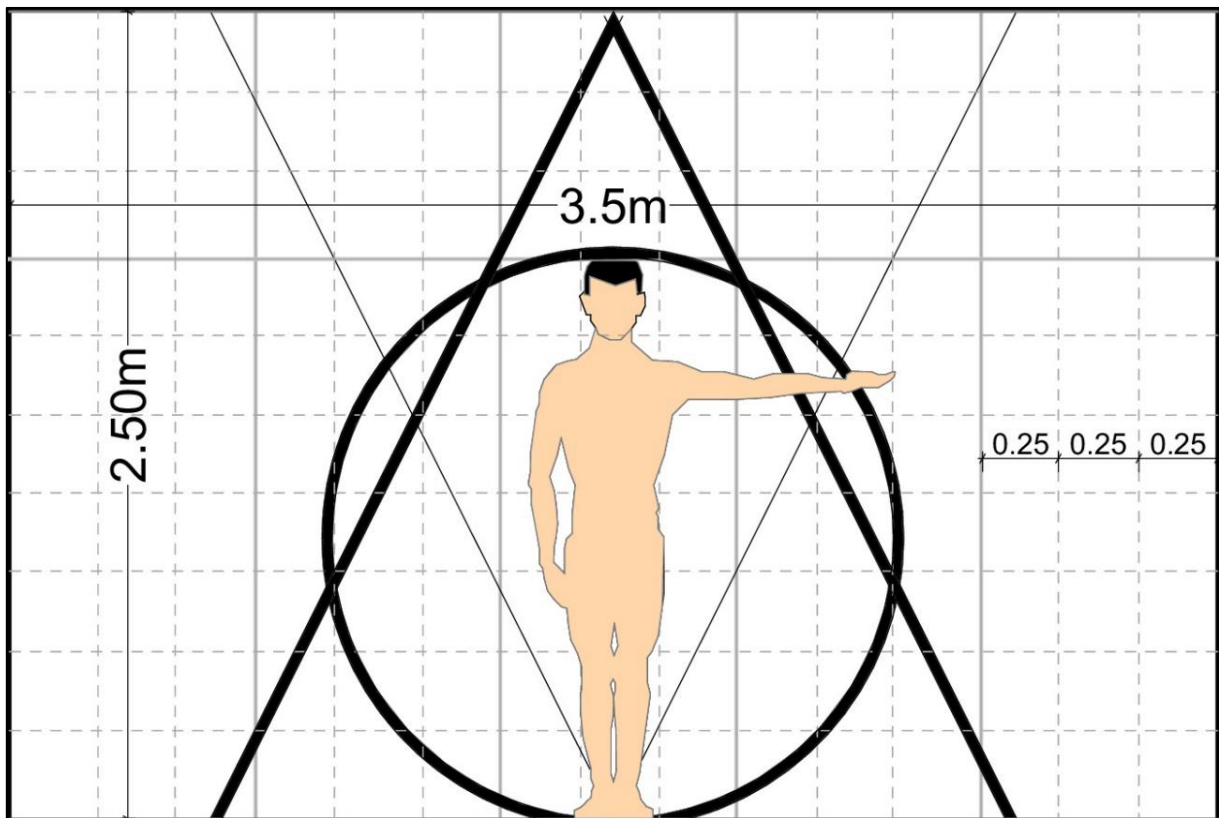
**Figura 107.** Medida básica Modular de siete cabezas con numeraciones.



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

Conclusión: En la figura se representa que el sistema modular es una forma efectiva de dimensionar la figura humana. En el caso de un hombre adulto promedio de 1,75m, se observa que la proporción de siete cuadrillas de cabeza es una medida comúnmente utilizada. Además, se ha comprobado que este sistema modular se aplica de manera armoniosa en el dimensionamiento de infantes, donde se mantienen proporcionalmente cinco cabezas, también se destaca que este enfoque modular también puede representarse a otras partes del cuerpo humano, brindando una base sólida para la representación precisa y equilibrada de la figura humana. Estos hallazgos resaltan la utilidad y aplicabilidad del sistema modular en el arte y el diseño.

**Figura 108.** Medida Modular mínima en función al espacio de una habitación de descanso.



Nota: Se hará uso de las medidas mínimas o superiores en función a la imagen descrita.  
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 109.** Medida básica Modular con valores explicativos.

0.25m 0.25m 0.25m

En función a la antropometría al momento de diseñar espacios internos de las viviendas, y tener como condicionante la estatura mínima de 165 cm (hombres) y 160 cm (mujeres), establecida por la armada del Ecuador se representará la dimensiones del siguiente cuadro para la correcta representación de las medidas y proporciones para el diseño de las unidades habitacionales.

**Escala y proporción en función de un espacio habitable:**

**Ancho = 5 x ancho de la persona. (En el Ecuador el ancho promedio de un hombre 0.60m-0.75m)**  
 $= 5 \times 0.75 = 3.75\text{m}$  (mínimo sugerido)

**Alto = 1.5 x alto de la persona. (En función a la estatura mínima requerida por la armada no menor a 165cm)**  
 $= 1.5 \times 1.65 = 2.50\text{m}$  (mínimo sugerido)

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

## Criterios en función a estrategias de diseño.

Figura 110. Estrategias de diseño 1.

# Estrategias de diseño

### MUROS VERDES



La incorporación de muros vegetales en el entrepuente de mujeres militares enriquecería el ambiente interior al ofrecer aislamiento térmico y acústico, purificar el aire y fomentar la interacción. Estos elementos también añadirían un impacto estético, fortaleciendo la conexión emocional y promoviendo la salud mental de las residentes.

### ADOQUÍN CALADO



El adoquín calado es un elemento esencial en el diseño integral de los condominios residenciales ya que al implementarlo en los caminos contribuirá a la mitigación del calor, al tiempo que permitirá un drenaje eficiente del agua, reduciendo riesgos de inundaciones y favoreciendo el crecimiento de vegetación entre espacios.

### PLANTAS COMESTIBLES Y ANTI-INSECTOS



La inclusión de plantas nativas anti insectos y comestibles como romero, menta y albahaca en los jardines de las edificaciones no solo mejorará el aspecto visual, sino que también brindará beneficios funcionales al poseer la repulsión natural de insectos no deseados, creando un entorno cómodo y seguro para los residentes.

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 111. Estrategias de diseño 2.

# Estrategias de diseño

### CELOSIA CORTA LUZ



La instalación de celosías para controlar la entrada de luz en las fachadas regulará el interior térmico de las edificaciones, permitiendo disipar la cantidad de luz natural que ingresa. Esto garantiza un ambiente interior confortable y eficiente energéticamente, al mismo tiempo que resaltará la estética arquitectónica de los condominios residenciales.

### POZOS DE LUZ



La implementación de pozos de luz en la losa del entrepunte brindará una iluminación natural estratégica y beneficiosa para los espacios interiores. Estos pozos, permitirán que la luz del día penetre de manera selectiva, mejorando la calidad lumínica en áreas clave y reduciendo la necesidad de iluminación artificial.

### APRVECHAMIENTO DE VIENTOS DOMINANTES



24°C	25-26°C	27-28°C	28-29°C	30≥°C
------	---------	---------	---------	-------

Aprovechamiento de los vientos en las edificaciones orientadas al noroeste, es otra estrategia clave implementada en el proyecto. Esto no solo garantiza una ventilación natural constante en las áreas residenciales, sino que también contribuye a la eficiencia energética al reducir la necesidad de sistemas de enfriamiento artificiales.

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 112. Estrategias implantadas.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 113. Estrategias aplicadas al diseño 1.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).



**Estrategia percepción de seguridad:** Se pretende mediante un diseño seguro dar fomento a la interacción de las personas con el entorno, dando presencia de espacios abiertos que inviten a utilizar el entorno activo.



**Estrategia integración del nuevo proyecto al entorno construido:** Se busca establecer una relación armónica entre los diferentes volúmenes que se encuentran existentes y estructuras del proyecto que se generaran con el diseño dando así una composición estética y funcionalmente coherente.



**Mantener e implementar vegetación endémica:** Se busca conservar y realzar la vegetación existente con valor arquitectónico y paisajístico en la base naval, lo que contribuirá a preservar la identidad del lugar.



**Activar y fomentar la interacción social:** Se busca abrir el proyecto hacia los espacios públicos y el parque circundante, fomentando la interacción social y una mayor apropiación de los espacios por parte de la comunidad.



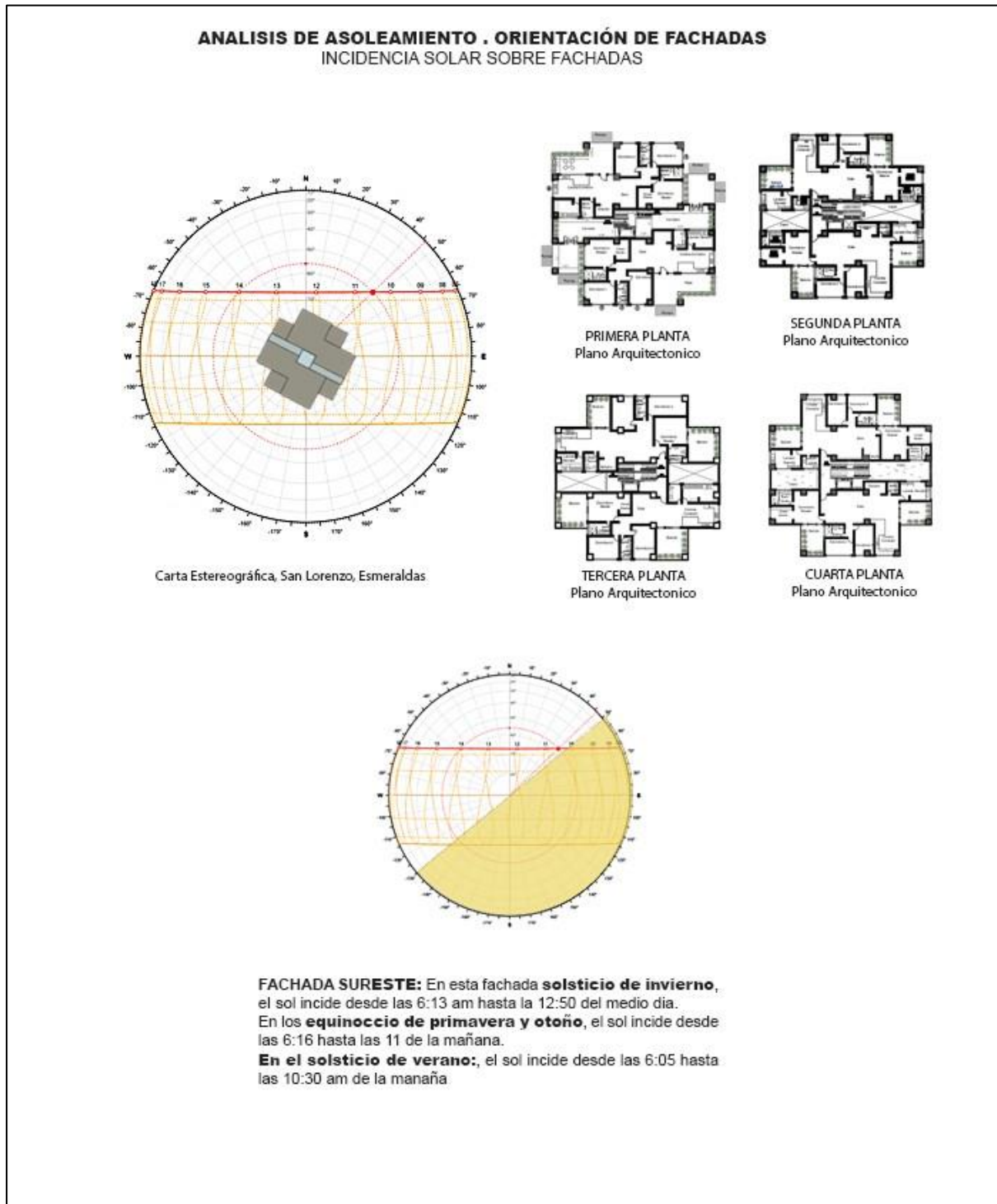
**Proyectar edificaciones que aprovechen recursos naturales:** La estrategia busca crear la percepción de vitalidad a las edificaciones para que conjuguen con los análisis de asoleamiento, iluminando desde el centro de la edificación con un pozo de luz controlado para regularizar la cantidad de lúmenes que ingresen al interior de la residencia.



**La estrategia paso de luz controlado:** La estrategia se enfoca en el diseño sostenible y busca utilizar estratégicamente la ventilación natural, la luz solar y la vegetación para mejorar el confort térmico y ambiental de los espacios, reduciendo así el consumo de energía y promoviendo una arquitectura más sostenible.

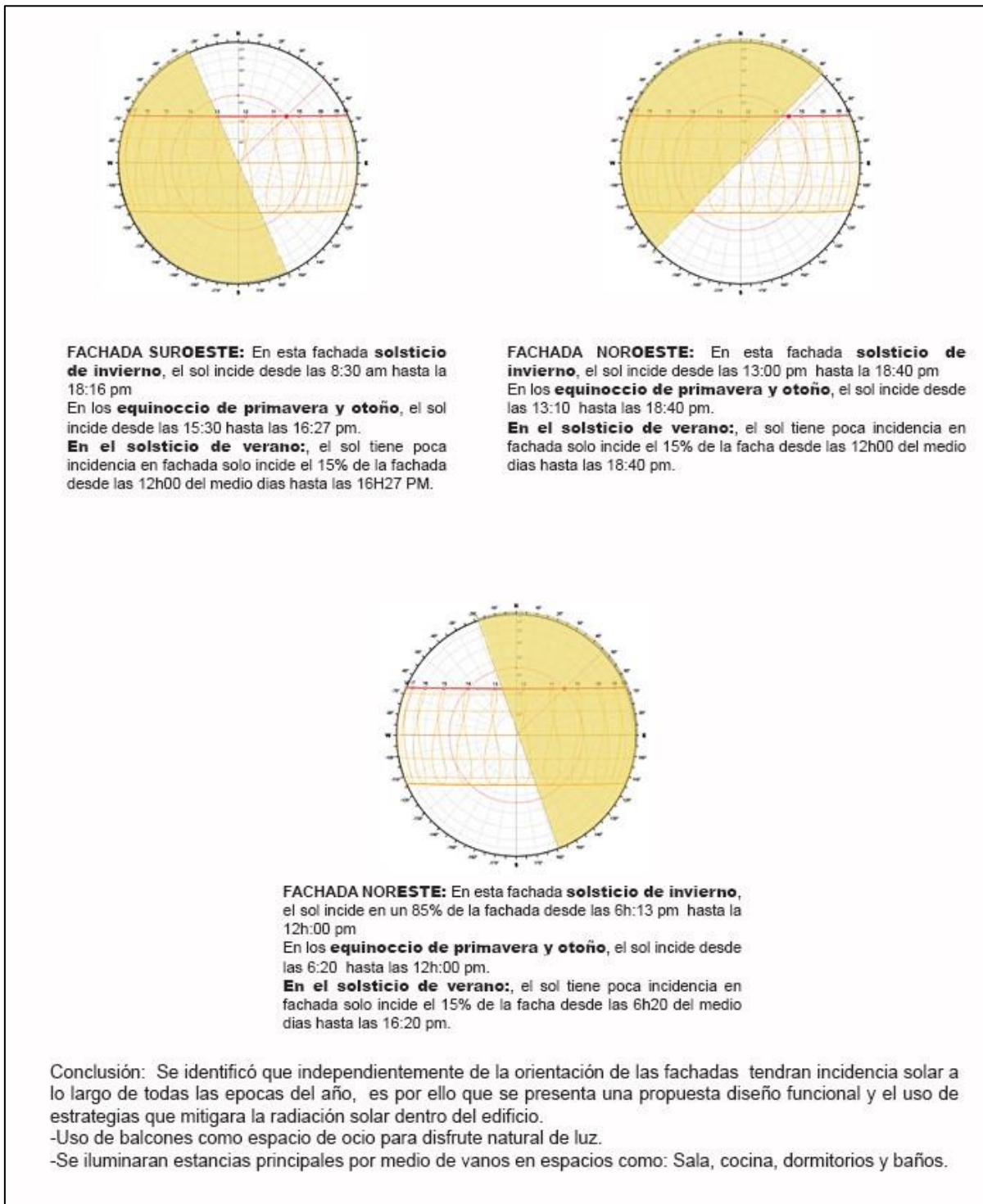


Figura 114. Análisis de Asoleamiento orientado a las fachadas 1.



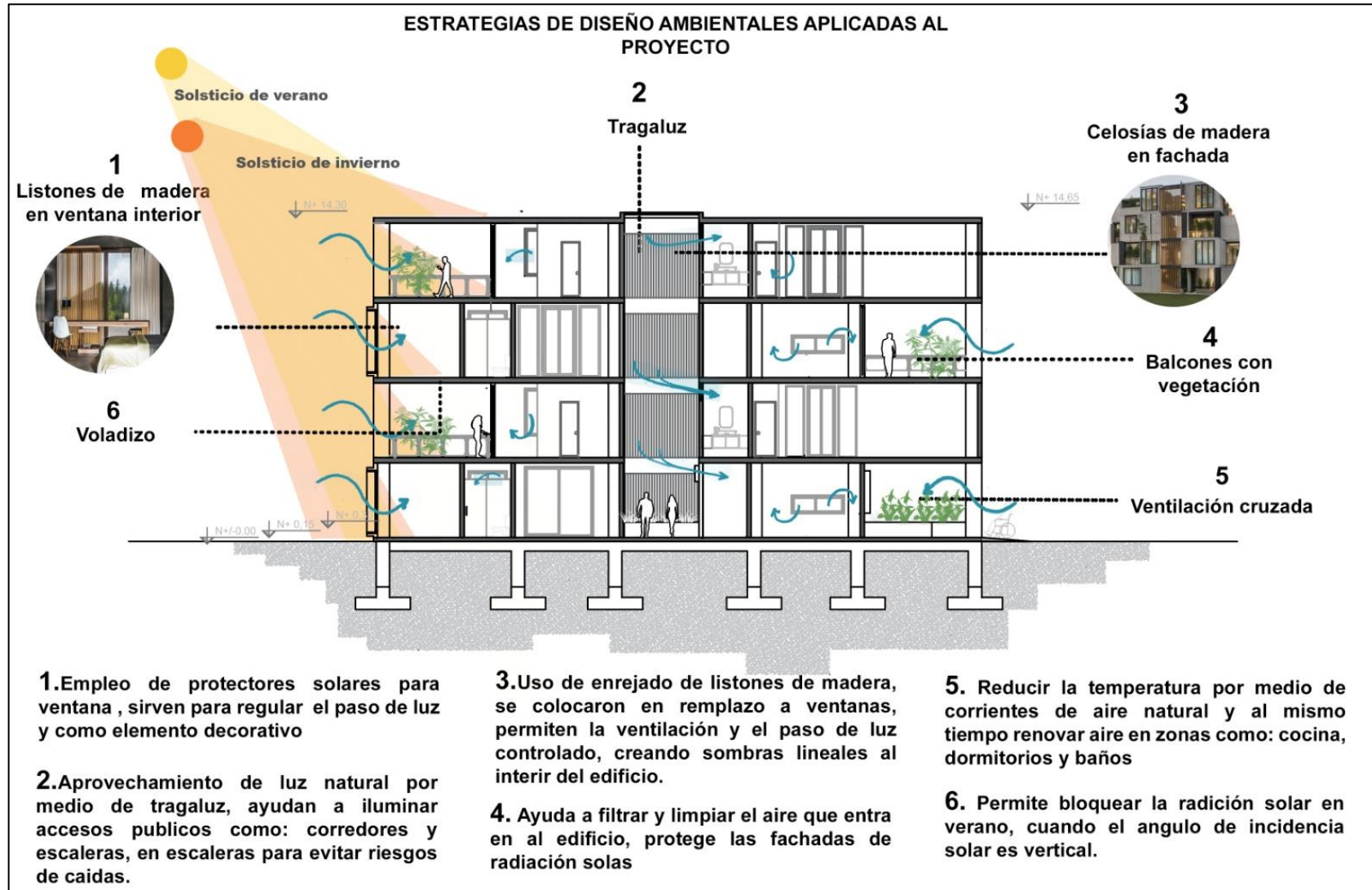
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 115. Análisis de Asoleamiento orientado a las fachadas 2.



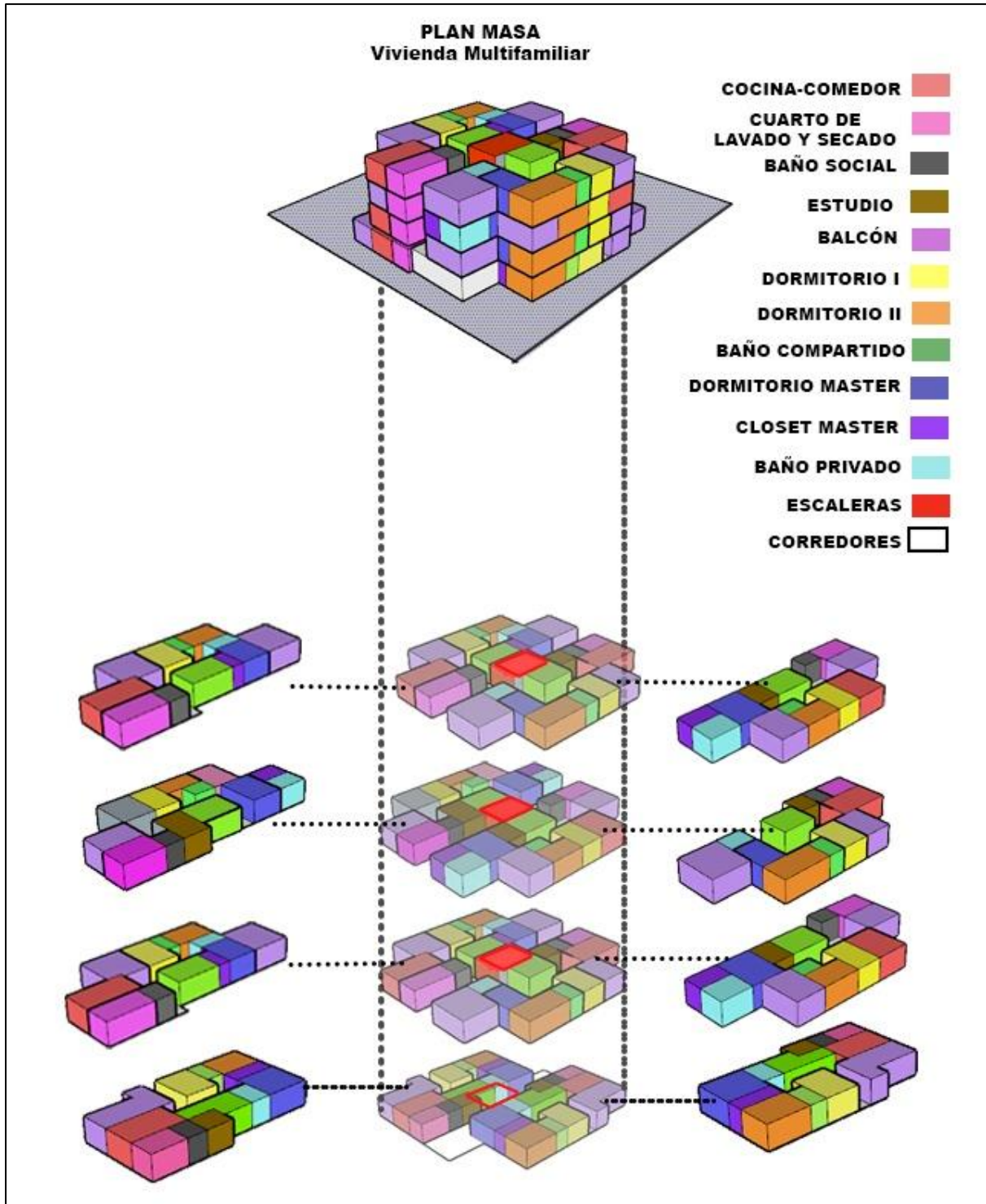
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 116. Estrategias de diseño ambientales aplicadas dentro del proyecto.



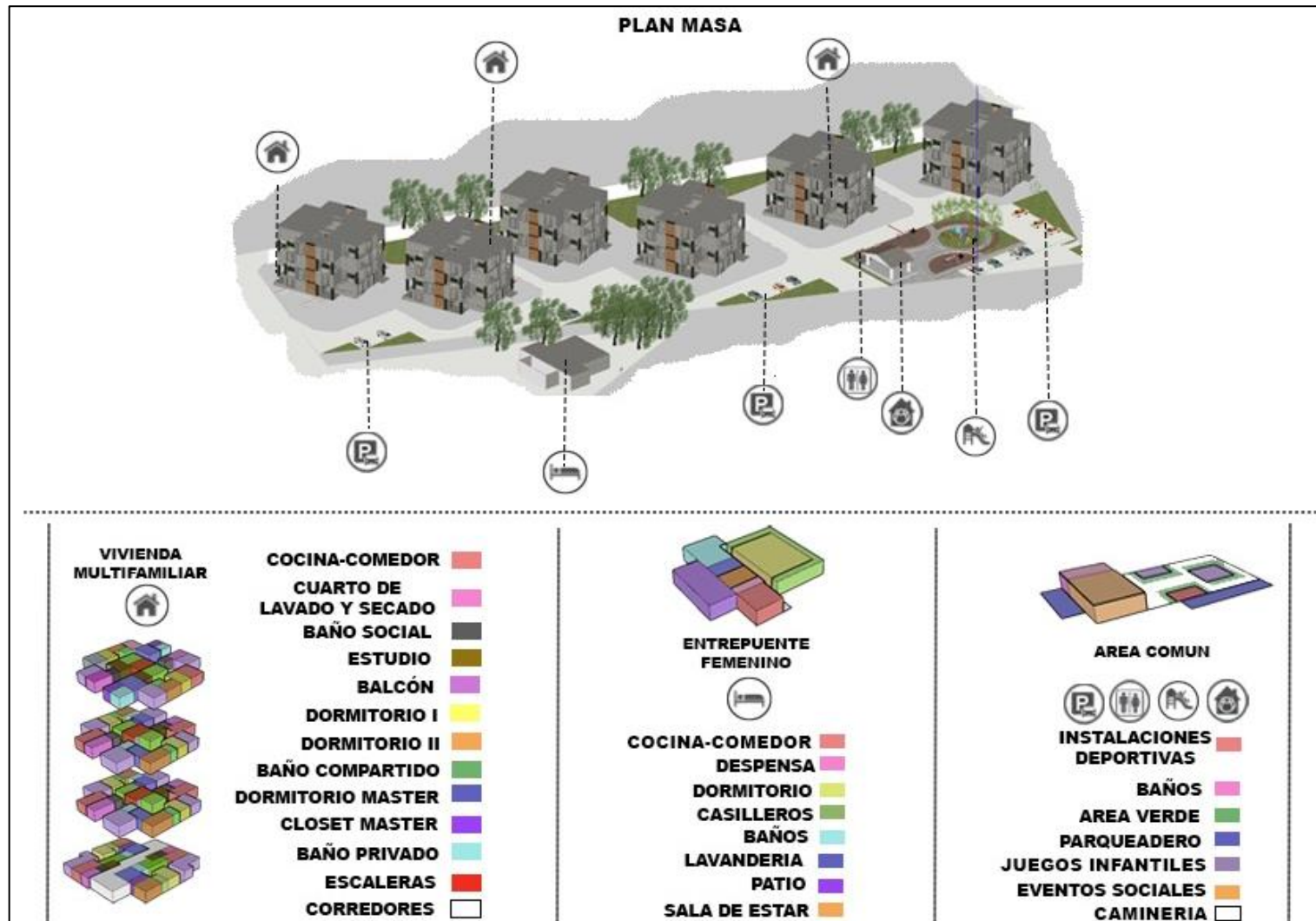
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 117. Plan masa vivienda multifamiliar.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 118. Plan masa final.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 119. Implantación general.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 120. Elevación frontal y posterior.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

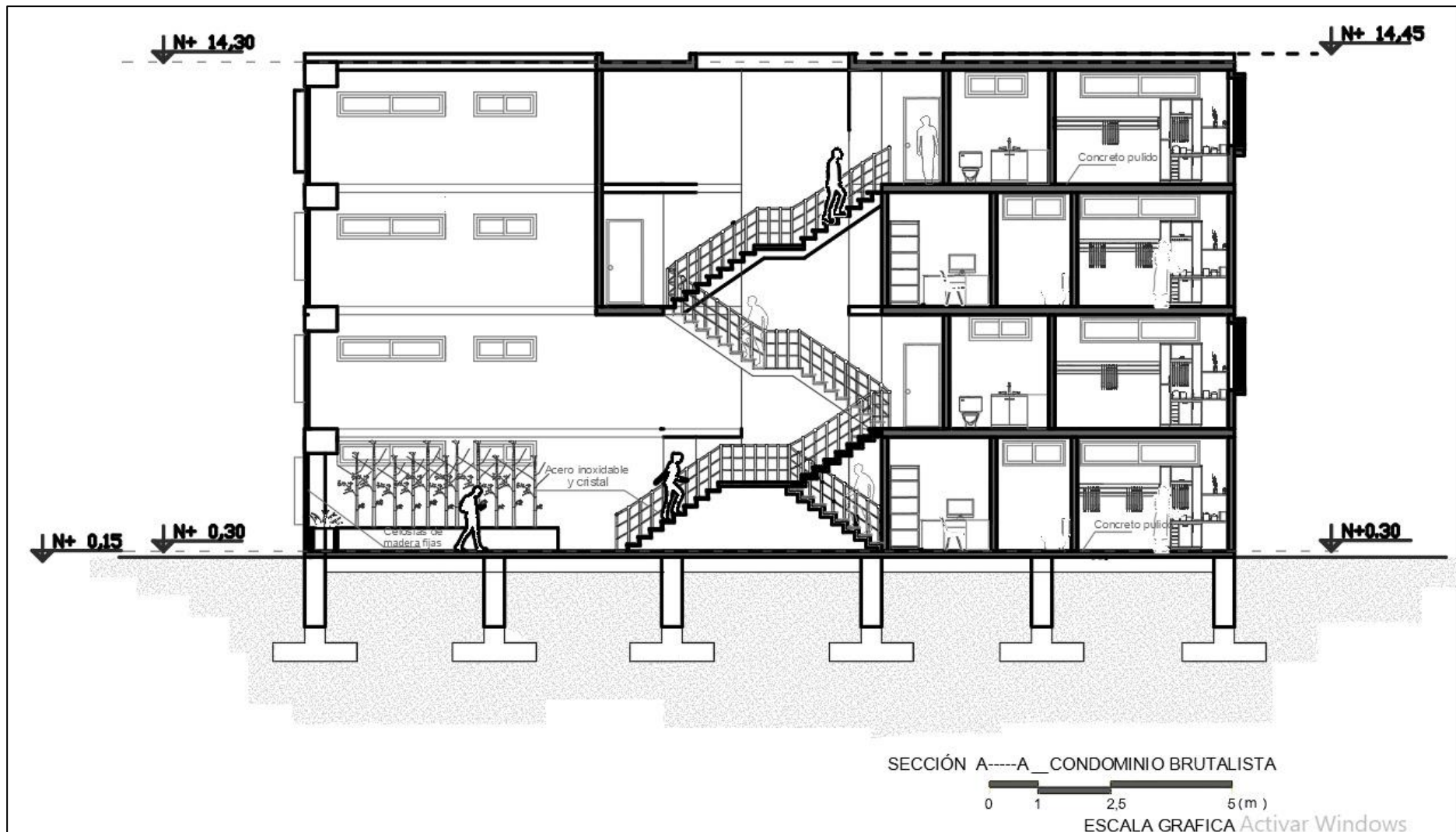
Figura 121. Elevaciones laterales.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).



Figura 122. Corte A-A condominio residencial.



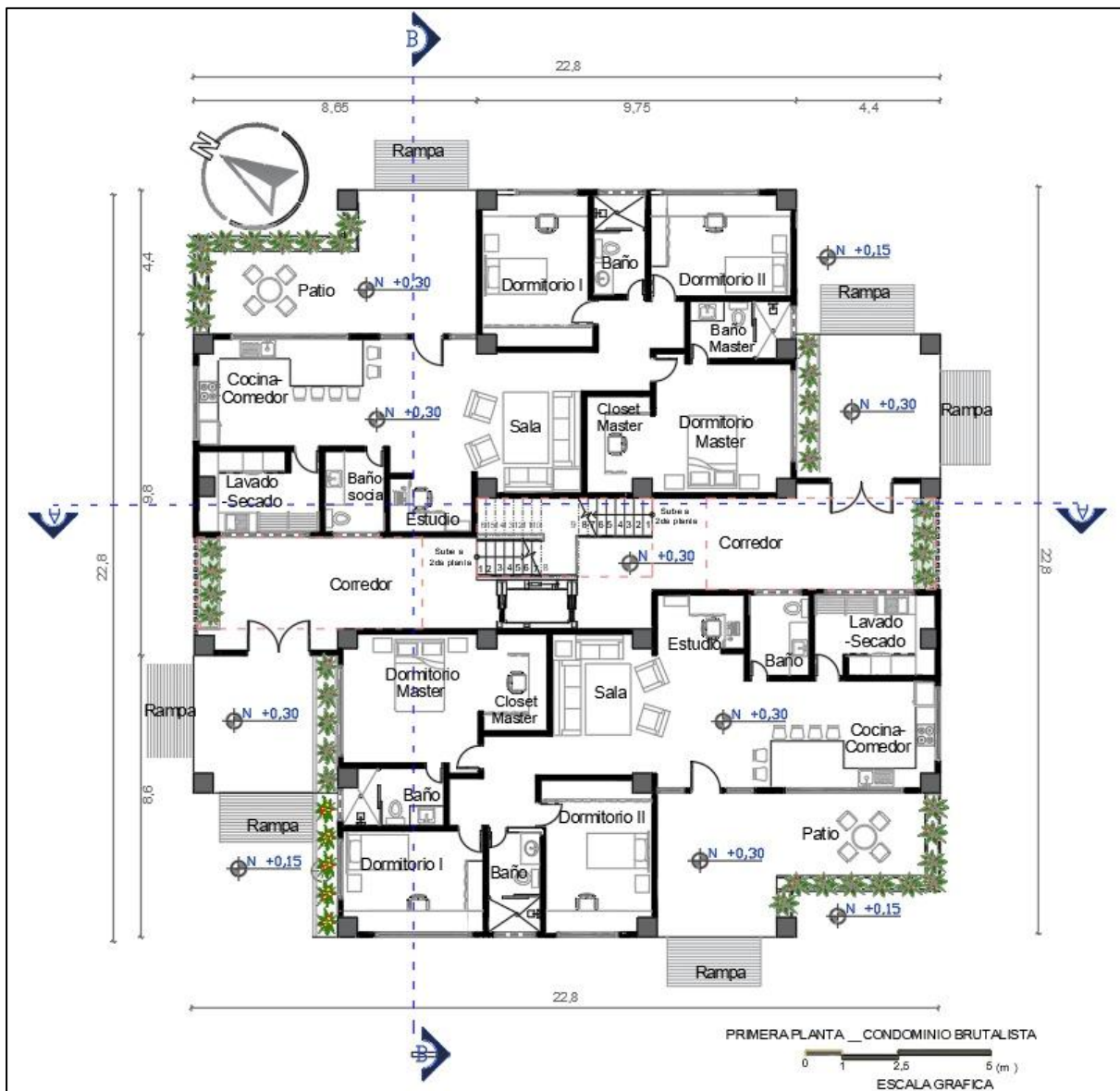
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 123. Corte B-B condominio residencial.



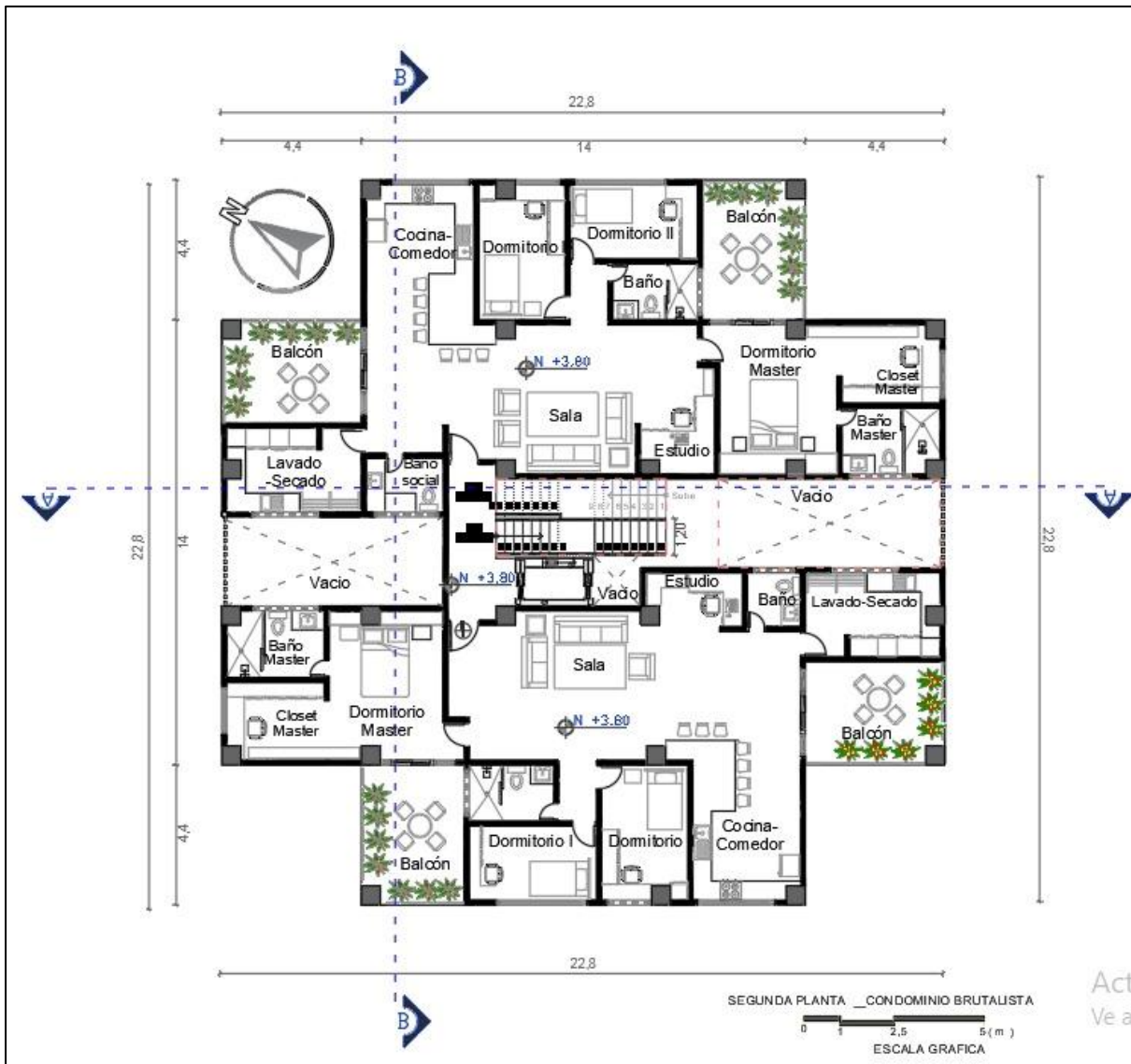
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 124. Primera planta residencia brutalista.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

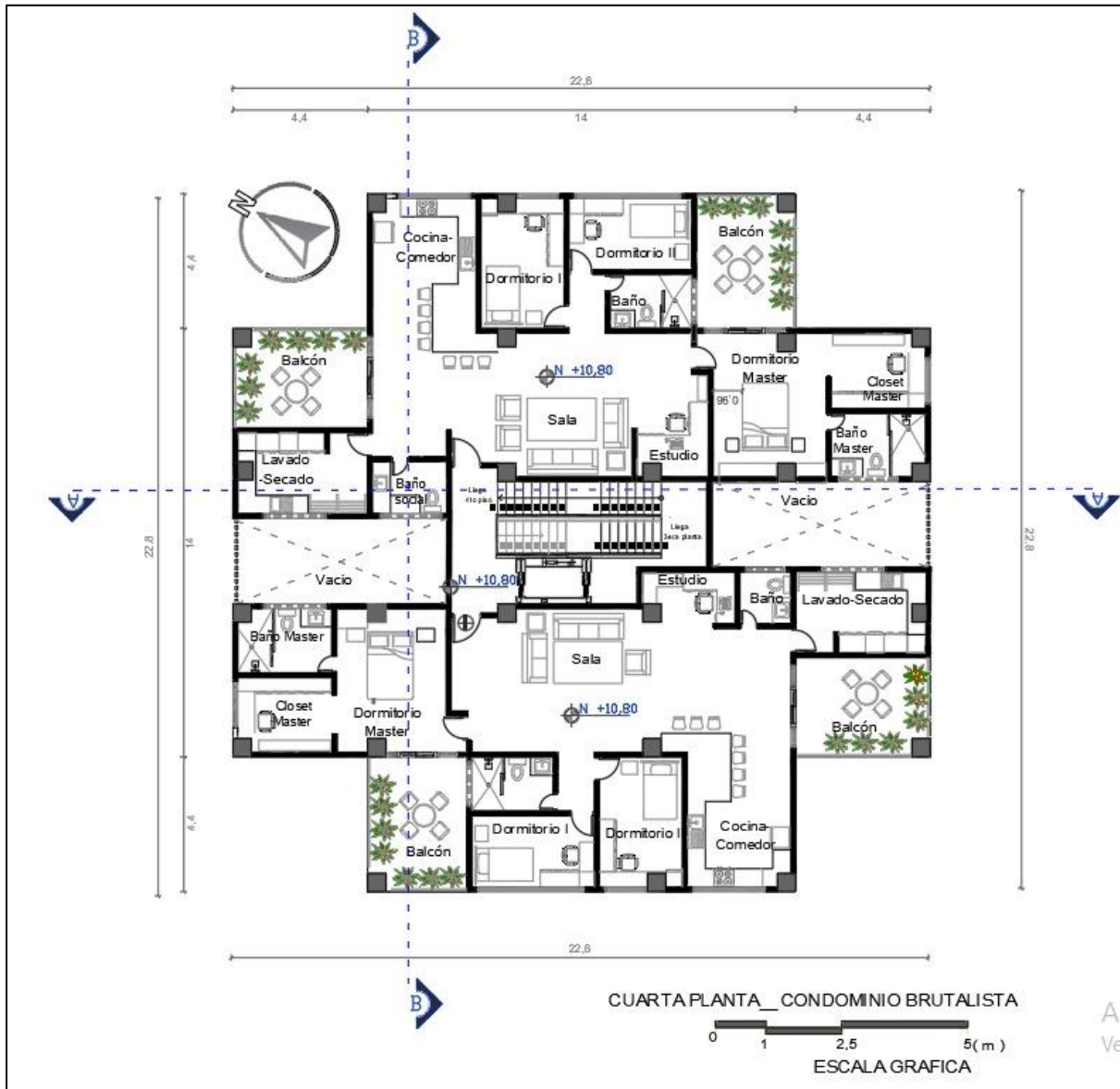
Figura 125. Segunda planta residencia brutalista.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).



Figura 127. Cuarta planta residencia brutalista.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 128. Planta arquitectónica entrepuente.



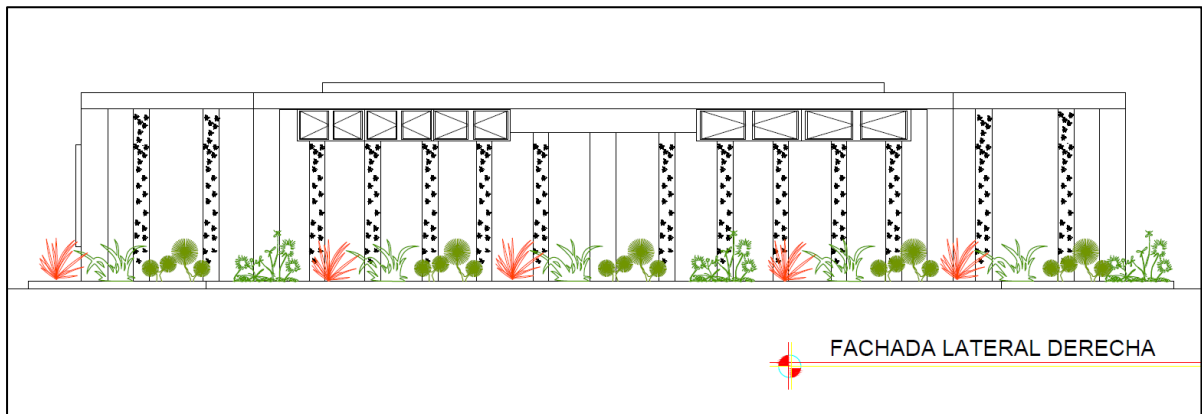
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 129.** Fachada principal entrepunte.



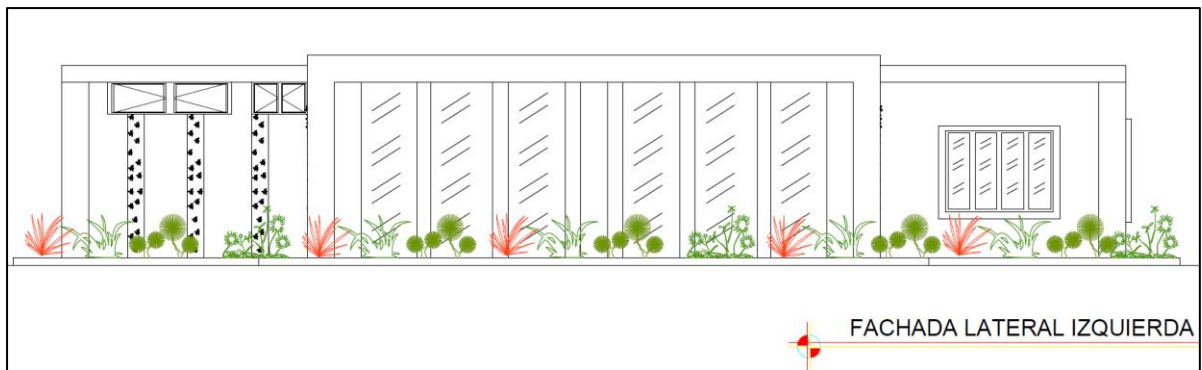
Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 130.** Fachada lateral derecha entrepunte.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

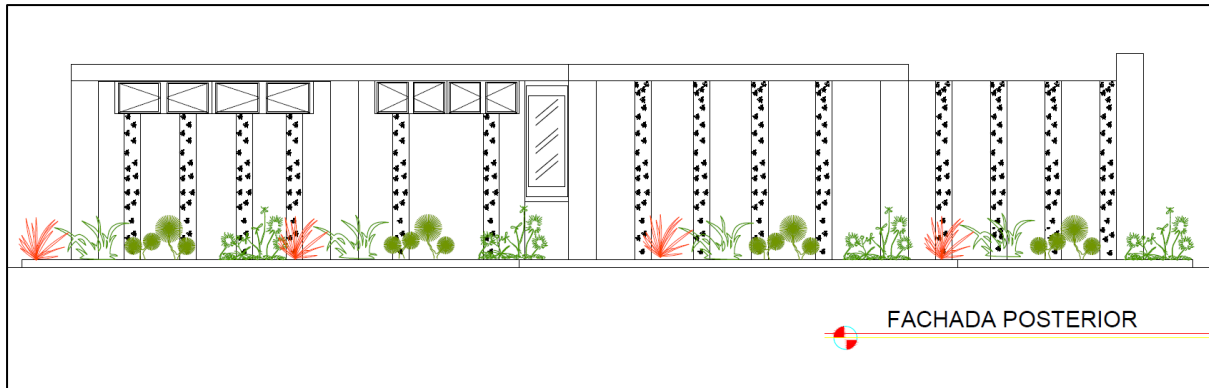
**Figura 131.** Fachada lateral izquierda entrepunte.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

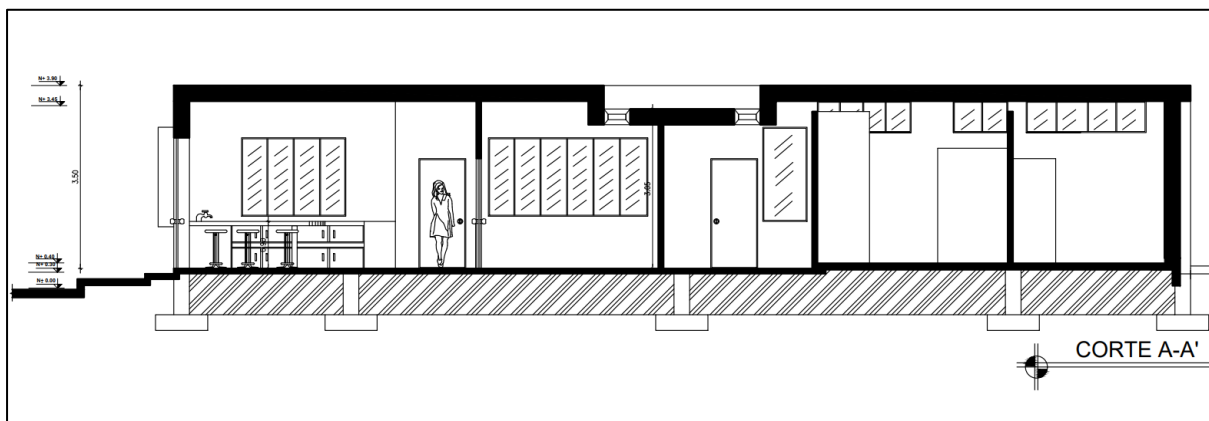


**Figura 132.** Fachada posterior entrepuente.



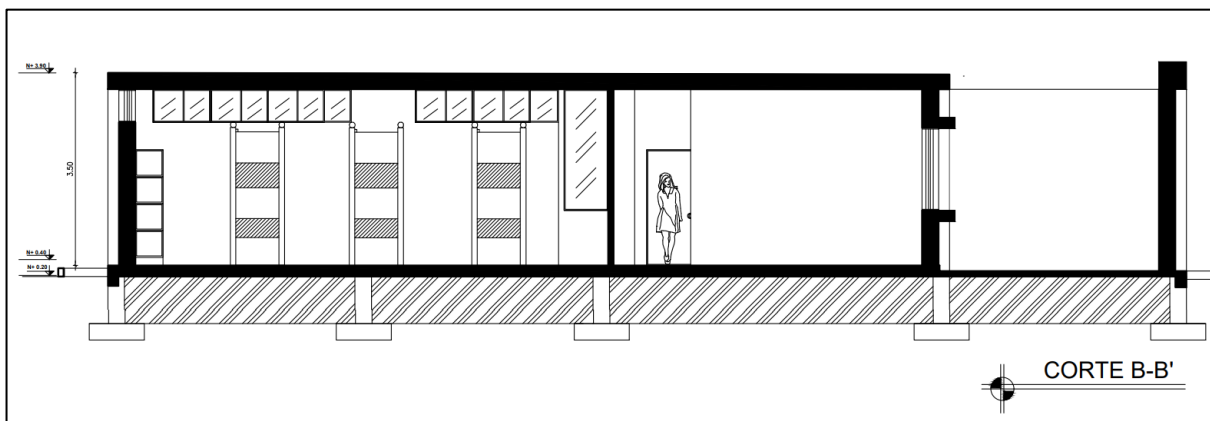
*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 133.** Corte A-A entrepuente.



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 134.** Corte B-B entrepuente.



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 135.** *Perspectiva residencia brutalista 1.*



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 136.** *Perspectiva residencia brutalista 2.*



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 137.** *Perspectiva residencia brutalista 3.*



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 138.** *Área verde 1.*



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 139.** Sala brutalista.



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 140.** Render cocina comedor.



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 141.** *Dormitorio brutalista 1.*



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 142.** *Dormitorio brutalista 2.*



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 143.** *Dormitorios múltiples entrepuente brutalista 1.*



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

**Figura 144.** *Dormitorios múltiples entrepuente brutalista 2.*



*Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).*

Figura 145. Perspectiva entrepuente.



Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

Figura 146. Cuadro de áreas 1.

CUADRO DE AREAS CONDOMINIO BRUTALISTA				
VIVIENDAS PERSONAL MILITAR Y FAMILIAS				
PISO	DEPARTAMENTOS	ZONAS	AMBIENTES	AREA
1ERA PLANTA AREA T: 455.50 m <sup>2</sup>	Departamento 1 y 2 354 M <sup>2</sup>	Social	Sala de estar	24,34 m <sup>2</sup>
			Baño social	4,53 m <sup>2</sup>
			Patio	27,46 m <sup>2</sup>
		Semi-publico	Cocina-Comedor	19 m <sup>2</sup>
			Estudio	4,16 m <sup>2</sup>
		Privado	Suite Master	16,42 m <sup>2</sup>
			Closet master	5,85 m <sup>2</sup>
Baño MasterDormitorio I	15 m <sup>2</sup>			
Dormitorio II	13 m <sup>2</sup>			
	Baño compartido	4,87 m <sup>2</sup>		
	Pasillos	6,60 m <sup>2</sup>		
Servicios	Cuarto secado y planchado	9.10 m <sup>2</sup>		
corredores públicos Escaleras ascensor		101,5 m <sup>2</sup>		

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 147. Cuadro de áreas 2.**

2DA PLANTA y 4TA PLANTA Área T: 442.50	Departamento 1 y 2 366 M2	Social	Sala de estar Baño social Balcón	20,06 m2 4,14 m2 13,94 m2
		Semi-publico	Cocina-comedor Estudio	20,17 m2 7,55
		Privado	Suite Master Closet master Baño Master Balcón privado Dormitorio I Dormitorio II Baño compartido	17,65 m2 7,46 m2 6,23 m2 13,90 m2 12 m2 10m2 4,72 m2
		Servicios	Cuarto secado y planchado	11,17 m2
			Pasillos	7,67 m2
		Corredores públicos Escaleras ascensor	76.50	
3ERA PLANTA Área T: 442.50	Departamento 1 y 2 366 M2	Social	Sala de estar Baño social Balcón	20,77 m2 4,46 m2 13,88 m2
		Semi-publico	Cocina-comedor Estudio	18,98 m2 4,30 m2
		Privado	Suite Master Baño Master Balcón privado Dormitorio I Dormitorio II Baño compartido	16,91 m2 5,76 m2 20,53 14,26m2 14,20 m2 4,83 m2
		Servicios	Cuarto secado y planchado	9 m2
			Pasillos	6,90 m2
		Corredores públicos Escaleras ascensor	76.50 m2	

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 148. Cuadro de necesidades 3.**

ENTREPUEENTE PERSONAL MILITAR FEMENINO				
1ERA PLANTA	Entrepueente	Social	Sala de estar Despen sa Cocina Patio	14.25 m2 3.95 m2 25.1 m2 40.00 m2
		Privado	Baños Ducha s	15.35 m2 15.15 m2
		Servicios	Lavandería Dormitori o- entrepuent es	12.25 m2 103.00 m2

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).

**Figura 149. Cuadro de necesidades 4.**

ZONA DE USO COMUN AREA TOTAL: 1,571 M2	ZONAS	ÁREAS
	Salón de eventos	94,03 m2
	Sanitarios publico	13,75 m2
	Área de recreación infantil	558,81 m2
	Parqueo	625 m2

Elaborado por: Cabrera y Valdivieso, (2023).



## CONCLUSIONES

La investigación realizada ha alcanzado exitosamente los objetivos específicos propuestos al abordar de manera efectiva el déficit habitacional en la base naval Bimlor-Esnalo, a través de una propuesta arquitectónica de enfoque brutalista que optimiza los espacios disponibles, también se emplearon técnicas como encuestas y entrevistas para recopilar información relevante. Por otro lado, el proyecto de investigación se destaca por su uso predominante de hormigón armado y criterios centrados estrictamente en satisfacer las necesidades de las familias del personal militar y se respalda con análisis teórico y gráfico de referentes tanto nacionales como internacionales para fundamentar su viabilidad técnicamente.

Los resultados obtenidos presentan un impacto significativo en el contexto de la base naval Bimlor-Esnalo, ya que la propuesta brinda una solución innovadora y relevante para la problemática habitacional en su enfoque que da revalorización del estilo brutalista y la eficiente utilización de los espacios disponibles hacen de esta alternativa una opción atractiva y factible para el personal militar y sus familias.

## RECOMENDACIONES

Tras el riguroso análisis realizado se pudo determinar que, en el área de intervención del proyecto de investigación residencia brutalistas que, para futuras construcciones en zonas de suelo con baja capacidad portante, se recomienda la inclusión de otras ciencias multidisciplinarias de la ingeniería y construcción y no se debería edificar sin un mejoramiento de suelo adecuado. Por otro lado, se promueve que sean tomadas en cuenta para futuros proyectos de construcción en zonas militares la conceptualización de arquitectura tectónica o estereotómica, ligado tanto al brutalismo ético, como estético, en función con el entorno edificado.

Asimismo, se destaca la relevancia de adoptar la conceptualización de arquitectura tectónica o estereotómica en proyectos futuros dentro de zonas militares. Esta estrategia arquitectónica, intrínsecamente ligada tanto al brutalismo ético como estético, se presenta como una solución idónea para fusionar el diseño con el entorno edificado. El enfoque en la estética del brutalismo no solo permitirá crear edificaciones con carácter y estilo, sino que también resaltarán la identidad de la base naval "Bimlor-Esnalo" en San Lorenzo, Esmeraldas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almeida, V. (2016). *Propuesta de vivienda colectiva en el borde del parque bicentenario de Quito*. Obtenido de Tesis-Pregrado: <http://www.dspace.uce.ec/handle/25000/9627>
- Arias, G. (2022). *Diseño arquitectónico de una vivienda unifamiliar con un sistema constructivo Walltech*. Obtenido de Tesis - Arquitectura: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/5788/1/T-ULVR-4732.pdf>
- Ballesteros, E. (2013). *Arquitectura militar del medievo*. Titivillus.
- Bermúdez, J., & Navarrete, S. (2019). *La dimensión espiritual de la materia arquitectónica. Reflexiones fenomenológicas sobre el brutalismo*. Obtenido de Módulo arquitectura CUC: <https://revistascientificas.cuc.edu.co/moduloarquitecturacuc/article/view/2722>
- Braghieri, N. (2019). *Las torres del terror': un análisis crítico de las torres Balfron y Trellick de Ernő Goldfinger*. Obtenido de Cogitatio: <https://www.cogitatiopress.com/urbanplanning/article/view/2118/2118>
- Casqueiro, S. (2020). *¿Es brutalista?* Madrid: Escuela técnica superior de arquitectura de Madrid.
- Concejo Metropolitano de Quito. (31 de Mar de 2003). *academia.edu*. Recuperado el 13 de Jul de 2023, de <https://www.academia.edu/>: [https://www.academia.edu/5361223/ORDENANZA\\_3457\\_EL\\_CONCEJO\\_METROPOLITANO\\_DE\\_QUITO](https://www.academia.edu/5361223/ORDENANZA_3457_EL_CONCEJO_METROPOLITANO_DE_QUITO)
- Cruz, P., Gámez, M., López, I., Lubengo, P., & Morales, A. (2015). *Estrategia y propaganda arquitectura militar en el Caribe 1689 - 1748*. Obtenido de Fronteras de la historia: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2027-46882022000100365](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2027-46882022000100365)
- Dávalos, P. H. (2020). *Arquitectura Brutalista en Quito 1960 - 1980. Disección gráfica de una historia en concreto*. Obtenido de Tesis Doctoral.
- Esteben, M. (2019). *Arquitectura Brutalista*. Obtenido de Academia.edu: [https://www.academia.edu/34507448/ESTEBAN\\_SECCHI\\_Melisa\\_4C](https://www.academia.edu/34507448/ESTEBAN_SECCHI_Melisa_4C)
- Ferrer, J. (2014). *La arquitectura de Miltón Barragán Dumet*. Obtenido de Arquitecturas del sur: <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/750>
- Galeno, C. (2016). *Arica, la Junta de adelanto y las Convergencias del Brutalismo*. Obtenido de Arquitectura Moderna Internacional: [https://docomomobrasil.com/wp-content/uploads/2016/08/CON\\_45.pdf](https://docomomobrasil.com/wp-content/uploads/2016/08/CON_45.pdf)
- Huapaya, J., & Silva, M. (2017). *Influencia Brutalista en la Obra del Arquitecto Assis Reis: El caso de la compañía hidroeléctrica de San franciso*. Obtenido de Arquitectura Moderna Internacional: [https://docomomobrasil.com/wp-content/uploads/2016/08/OBR\\_05.pdf](https://docomomobrasil.com/wp-content/uploads/2016/08/OBR_05.pdf)
- Huertas, V. (2018). *Vivienda híbrida Mat: dos estudios de caso en Terni y Londres*. Obtenido de Sciencedirect: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095263518300281>

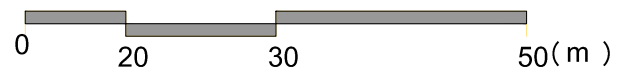
- Huéscar, J. A. (2021). *Arquitectura Brutalista de la deshumanización a lo mainstream a través del cine*. Obtenido de Universidad de Alcalá de Henares: <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/49667>
- Montaner, J. (2015). *La arquitectura de la vivienda colectiva, políticas y proyectos de la ciudad contemporánea*. Barcelona: Reverté.
- Mora, W. (2017). *Vivienda Híbrida Progresiva Multifamiliar en Pedernales, Manabí*. Obtenido de Universidad católica Santiago de Guayaquil: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/6830>
- Morah, N. (enero de 2019). *Humanizando Hábitat 67 a megaescala*. Obtenido de Researchgate: [https://www.researchgate.net/publication/330322296\\_Humanising\\_Mega-scale\\_Habitat\\_67](https://www.researchgate.net/publication/330322296_Humanising_Mega-scale_Habitat_67)
- Murdoch, E. (2019). *La eficiencia de la materialidad: Edificios brutalistas en el Perú, 1965-1980*. Obtenido de Pontificia universidad católica del Perú.: [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/24093/MURDOCH\\_QUIJANDRIA\\_ESTEBAN\\_EFICIENCIA\\_MATERIALIDAD.pdf?sequence=1](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/24093/MURDOCH_QUIJANDRIA_ESTEBAN_EFICIENCIA_MATERIALIDAD.pdf?sequence=1)
- Núñez, J. (2019). *Arquitectura brutalista en México*. Obtenido de Pregrado : [https://repositorio.unam.mx/contenidos/arquitectura-brutalista-en-mexico-3548247?c=pQ8wXB&d=false&q=arquitectura\\_.brutalista\\_.en\\_.mexico&i=1&v=1&t=search\\_0&as=0](https://repositorio.unam.mx/contenidos/arquitectura-brutalista-en-mexico-3548247?c=pQ8wXB&d=false&q=arquitectura_.brutalista_.en_.mexico&i=1&v=1&t=search_0&as=0)
- Pozo, C. (2020). *Arquitectura brutalista, comunidades residenciales*. pregrado. Valladolid, España: Escuela superior técnica de arquitectura de Valladolid.
- Raventós, M. (2013). *El patronato de casas militares: Proyectos realizados en Madrid durante el periodo 1928-1959*. Obtenido de Universidad San Pablo CEU: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4401280>
- Torres, J., & Llamazares, R. (2023). *Arquitectura Brutalista: Historia, características y obras*. Obtenido de A- Cero.com: <https://a-cero.com/arquitectura-brutalista/>
- Vázquez, J. (2018). *Diseño arquitectónico del centro de entrenamiento escuela artillería antiaérea conjunta base aérea Taura*. Obtenido de Pregrado-tesis: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/2464?mode=simple>
- Velez, D. (2013). *Arquitectura Brutalista en Medellín: Tres conexiones*. Obtenido de Arquitectura Moderna Internacional: [https://docomomobrasil.com/wp-content/uploads/2016/08/CON\\_28.pdf](https://docomomobrasil.com/wp-content/uploads/2016/08/CON_28.pdf)
- Verde, R. (7 de mayo de 2007). *Brutalismo sobre su definición*. Obtenido de Google Académico: [https://www.academia.edu/32903672/Brutalismo\\_sobre\\_su\\_definici%C3%B3n\\_Autor\\_Ruth\\_verde\\_Zein](https://www.academia.edu/32903672/Brutalismo_sobre_su_definici%C3%B3n_Autor_Ruth_verde_Zein)

## **ANEXOS**

Tras el estudio del proyecto de investigación, se anexará documentación de apoyo y evidencias del trabajo en cuestión, por medio de planos arquitectónicos que representan con una base sólida y técnica la realización de la tesis de titulación.



IMPLANTACIÓN \_CONDominio BRUTALISTA



ESCALA GRAFICA

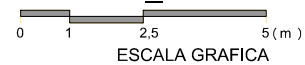
UBICACIÓN GENERAL: ESCALA: 1:1.000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-5601 LORENZO ESMERALDAS - ZONA 17  
 FUENTE:  
 Información base: en la Cartografía catastral del INAO codoB: 1:1000  
 Copiamiento MapInfo

 UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRERIE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE SITUACIÓN	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CARRERA PALACIO: JESSEKA VAL DE BESO PLAZA ABEL	ESCALA: 1:20 FECHA: 14/09/2023
	CONTENIDO: IMPLANTACIÓN _CONDominio BRUTALISTA	LÁMINA: 0 DE X

OBSERVACIONES:



ELEVACIÓN FRONTAL Y POSTERIOR\_CONDOMINIO BRUTALISTA



<b>UBICACIÓN GENERAL:</b> ESCALA 1:1.000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-5000 LORENZO ESMERALDAS - ZONA 17 Fuente: Información base: © El Cartógrafo contenido © INAO 2008 © 1:1000 Copiamartina Mapas/Geo	
<b>UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRERRE</b> VIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	<b>NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:</b> CARRERA PALACIO: JESSEKA VAL DE BESSO PLAZA ABEL
<b>TRABAJO DE SITUACIÓN</b>	<b>CONTIENE:</b> ALZADO FRONTAL Y POSTERIOR_CONDOMINIO BRUTALISTA
ESCALA: 1:20	FECHA: 14/09/2023
LÁMINA: L	DE X
OBSERVACIONES:	



ELEVACIÓN LATERALES\_CONDOMINIO  
BRUTALISTA

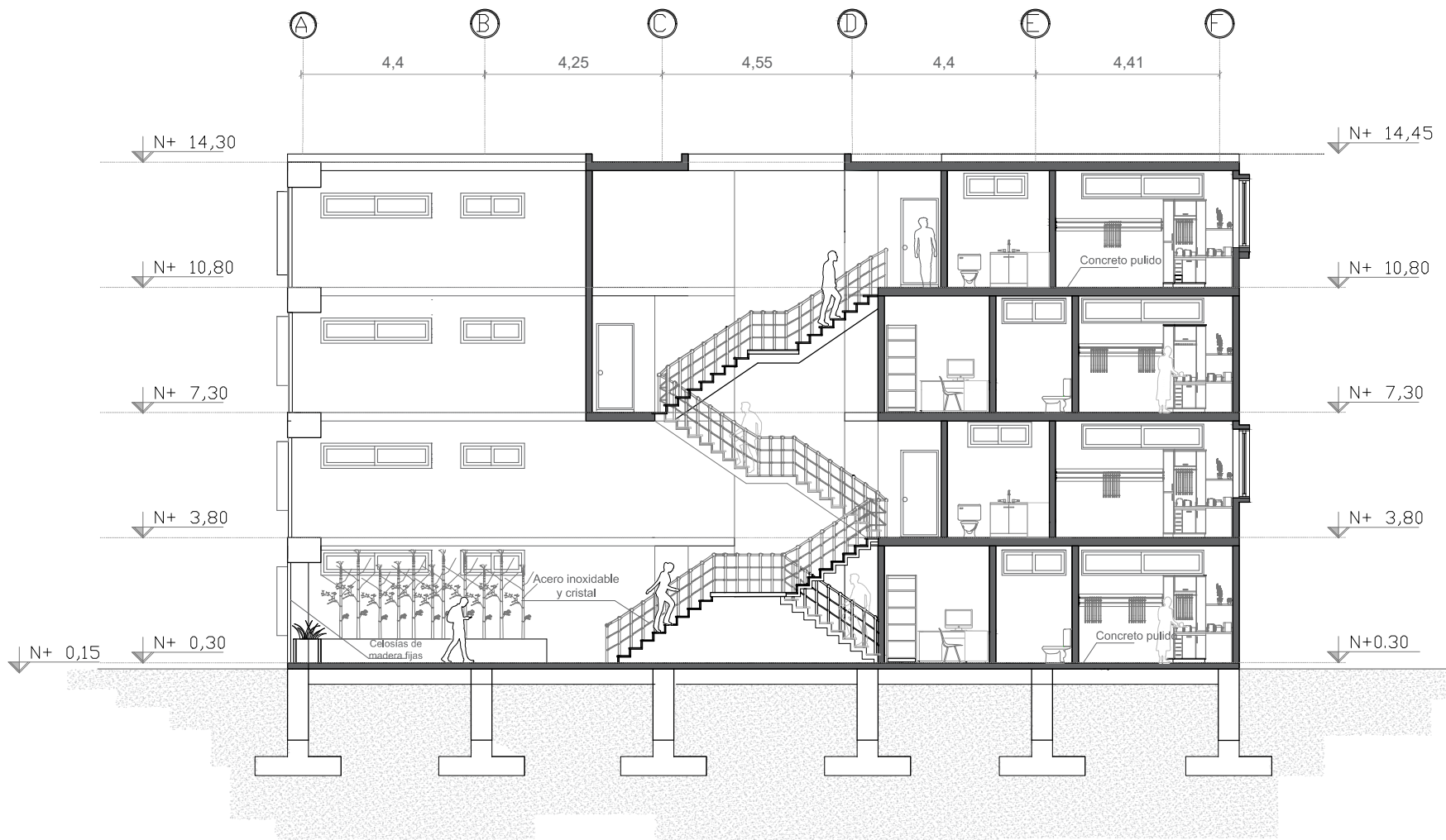


UBICACIÓN GENERAL: ESCALA: 1:200 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-5601 LORENZO ESMERALDAS - ZONA 17  
FUENTE: Información base de la Cartografía catastral (CATAO) escala: 1:5000  
Cotacamburo Mapografía

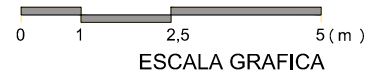
NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:		ESCALA:
CARRERA: PALACIO JESERKA	VAL DE BESO PLAZA AREL	1:20
CONTIENE:		FECHA:
ALZADO LATERALES CONDOMINIO BRUTALISTA		14/09/2023
TRABAJO DE SITUACIÓN		LÁMINA:
		M
		DE X

OBSERVACIONES:





SECCIÓN A----A\_ CONDOMINIO BRUTALISTA



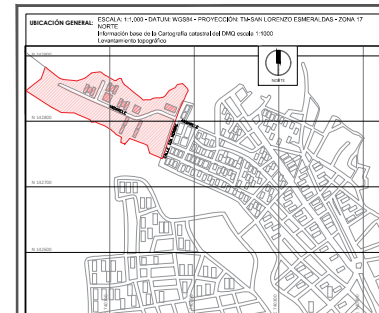
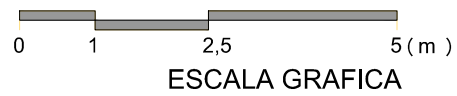
UBICACIÓN GENERAL: ESCALA 1:1.000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-5000 LORENZO ESMERALDAS - ZONA 17  
 FUENTE: Información base de la Cartografía catastral del INAO cedido a: 1:5000  
 Copiamiento Mapagráfico

<b>UL VR</b> UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRERIE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE SITUACIÓN	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CARRERA PALACIO: JESSEGA VAL DE BESO PLAZA ARETEL	ESCALA: 1:20
	CONTENIDO: CORTEL DE SECCION A----A_ CONDOMINIO BRUTALISTA	FECHA: 14/09/2023
		LAMINA: K DE X

OBSERVACIONES:

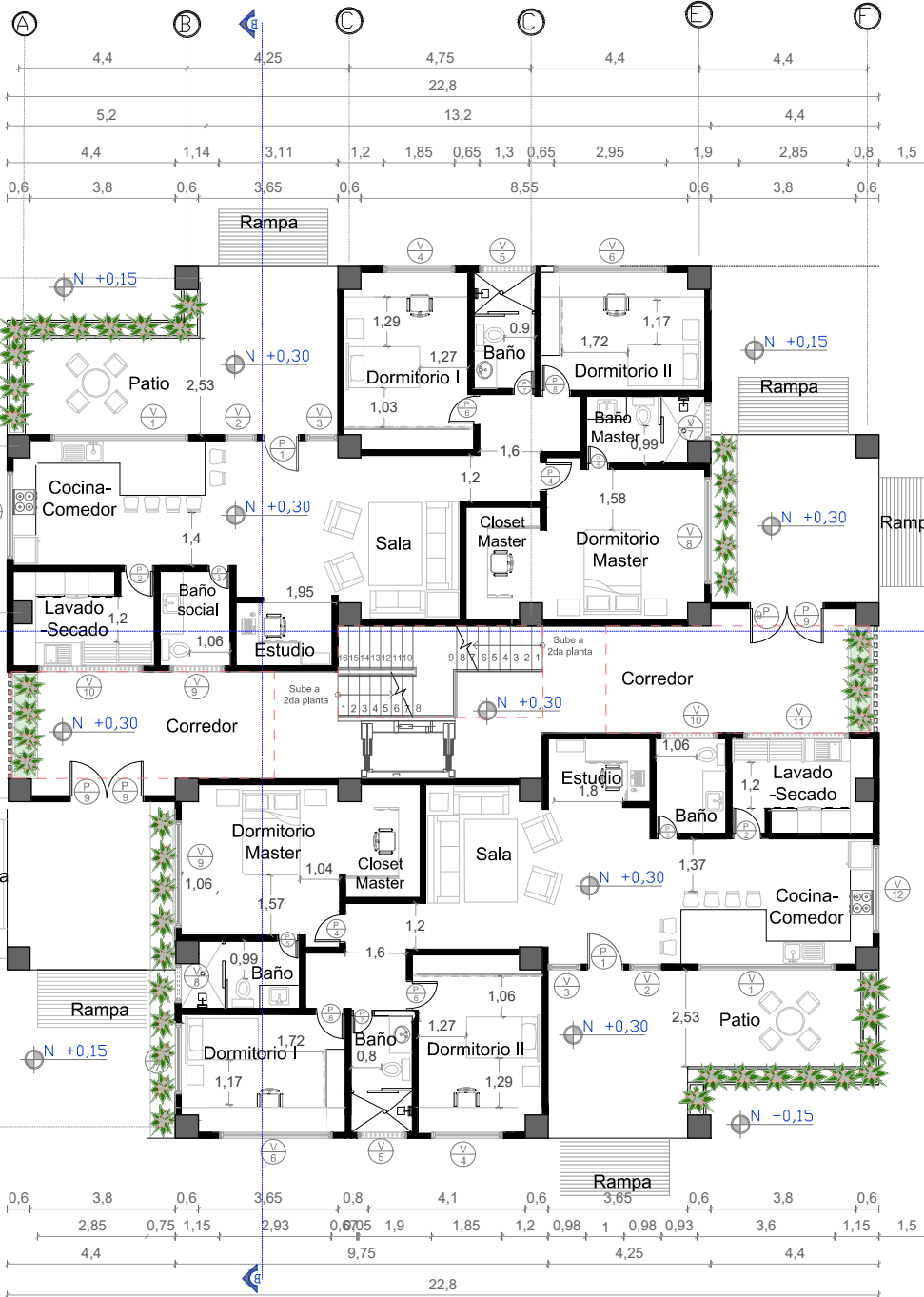


SECCIÓN B-----B\_ CONDOMINIO BRUTALISTA



UBICACIÓN GENERAL: ESCALA: 1:1.000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-SIN LORENO ESMERALDAS - ZONA 17 Fuente: Información base de la Cartografía catastral del INAO 2004: 1:1000 Copiamiento digitalizado		ESCALA: 1:20
NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CARRERA PALACIO: JESERICA VAL DE BESSO PLAZA: ARIEL		FECHA: 14/09/2023
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRUITE VIC - CARRERA DE ARQUITECTURA		LÁMINA: J
TRABAJO DE SITUACIÓN CORTEL DEL SECCION B-----B_ CONDOMINIO BRUTALISTA		DE X

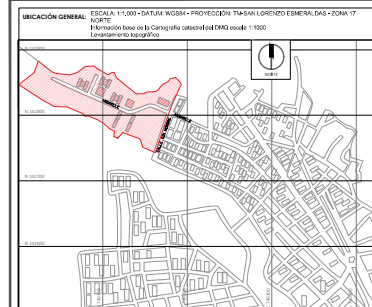
OBSERVACIONES:



### 1era PLANTA CUADROS DE VANOS

VENTANAS	ALTO m	ANCHO m
V-1	2,30	3,60
V-2	2,92	0,82
V-3	2,92	0,82
V-4	2,70	1,85
V-5	0,60	1,30
V-6	2,70	2,95
V-7	0,60	1,74
V-8	2,70	2,70
V-9	0,60	1,60
V-10	0,60	2,65
V-11	2,30	2,32

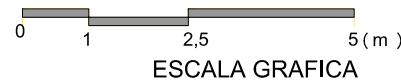
PUERTAS	ALTO m	ANCHO m
P-1	2,30	1,00
P-2	2,30	0,80
P-3	2,30	0,70
P-4	2,30	0,80
P-5	2,30	0,70
P-6	2,30	0,80
P-7	2,30	0,70
P-8	2,30	0,80
P-9	2,90	1,00

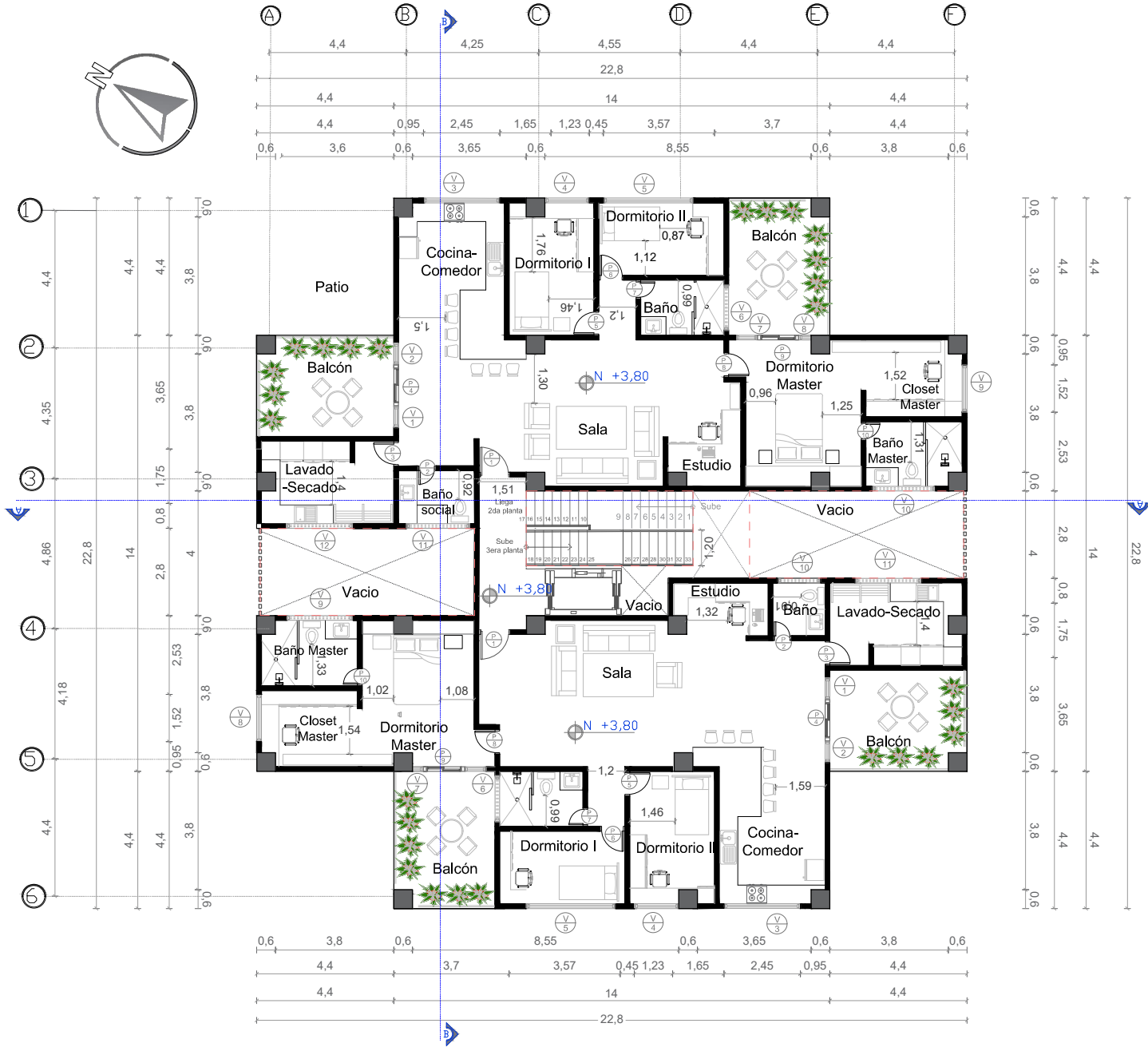


	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:	ESCALA:
	CARRERA PALACIO: JESERICA VALDEBESO PLAZA ARETEL	1:20
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRANCO	CONTIENE:	FECHA:
FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	PRIMERA PLANTA AMOBLADA CONDOMINIO BRUTALISTA	14/08/2023
TRABAJO DE TITULACIÓN	LAMINA:	DE X
	A	

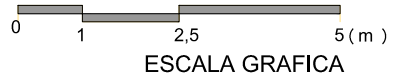
OBSERVACIONES:

PRIMERA PLANTA AMOBLADA\_CONDOMINIO BRUTALISTA





SEGUNDA PLANTA AMOBLADA\_\_CONDOMINIO BRUTALISTA

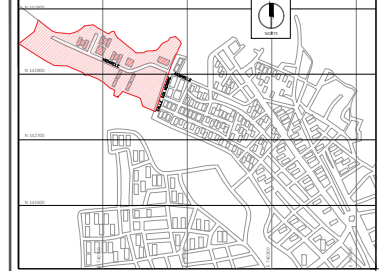


2da PLANTA  
CUADROS DE VANOS DE VENTANAS Y PUERTAS

VENTANAS	ALTO m	ANCHO m
V-1	3,00	0,70
V-2	3,00	0,70
V-3	2,40	2,45
V-4	3,00	1,44
V-5	3,00	2,88
V-6	0,60	1,47
V-7	3,00	0,70
V-8	3,00	0,70
V-9	3,00	1,52
V-10	0,60	2,05
V-11	0,60	2,05
V-12	0,60	2,15

PUERTAS	ALTO m	ANCHO m
P-1	2,30	1,00
P-2	2,30	0,70
P-3	2,30	0,80
P-4	2,70	1,10
P-5	2,30	0,80
P-6	2,30	0,80
P-7	2,30	0,70
P-8	2,30	0,80
P-9	2,70	1,12
P-10	2,30	0,70

UBICACIÓN GENERAL: ESCALA: 1:1.000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-SIN LORONDO ESMERALDAS - ZONA 17 SURTE  
 Fuente: Información base es de Cartografía catastral del DNOI código: 1:1000  
 Copiograma Mapagráfico

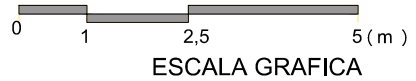


 UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRUITE VIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CARRERA PALACIO: JESERICA VALDEBISO PLAZAS ABREU	ESCALA: 1:20
	CONTENIDO: SEGUNDA PLANTA AMOBLADA__CONDOMINIO BRUTALISTA	FECHA: 14/08/2023
TRABAJO DE SITUACIÓN	LÁMINA: C	DE X

OBSERVACIONES:



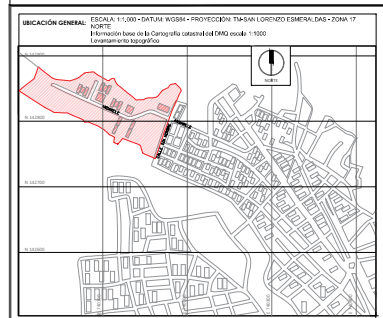
TERCERA PLANTA AMOBLADA\_\_CONDOMINIO BRUTALISTA



3ERA PLANTA  
CUADROS DE VANOS

VENTANAS	ALTO m	ANCHO m
V-1	3,00	0,70
V-2	3,00	0,70
V-3	3,00	1,65
V-4	0,60	1,30
V-5	3,00	3,00
V-6	3,00	0,70
V-7	3,00	0,70
V-8	0,60	1,65
V-9	0,60	1,53
V-10	0,60	2,85
V-11	2,40	2,53

PUERTAS	ALTO m	ANCHO m
P-1	2,30	1,00
P-2	2,30	0,80
P-3	2,30	0,70
P-4	2,70	1,10
P-5	2,30	0,70
P-6	2,30	0,80
P-7	2,70	1,10
P-8	2,30	0,80
P-9	2,30	0,70
P-10	2,30	0,80

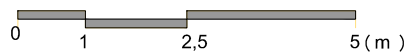


<p>UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRUITE</p> <p>FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA</p>	<p>NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:</p> <p>CARRERA PALACIO: JESSECA VAL DE BESSO PLAZA ARETEL</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1:20</p>
	<p>CONTIENE:</p> <p>TERCERA PLANTA AMOBLADA__CONDOMINIO BRUTALISTA</p>	<p>FECHA:</p> <p>14/09/2023</p>
<p>TRABAJO DE SITUACION</p>	<p>LAMINA:</p> <p>E</p>	<p>DE X</p>

OBSERVACIONES:



CUARTA PLANTA AMOBLADA\_\_CONDOMINIO BRUTALISTA

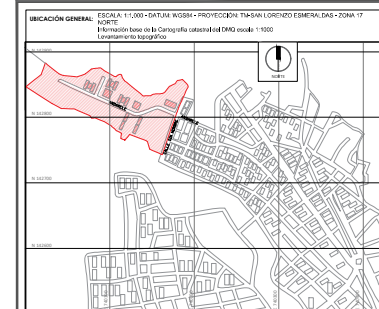


ESCALA GRAFICA

4TA PLANTA  
CUADROS DE VANOS DE VENTANAS  
Y PUERTAS

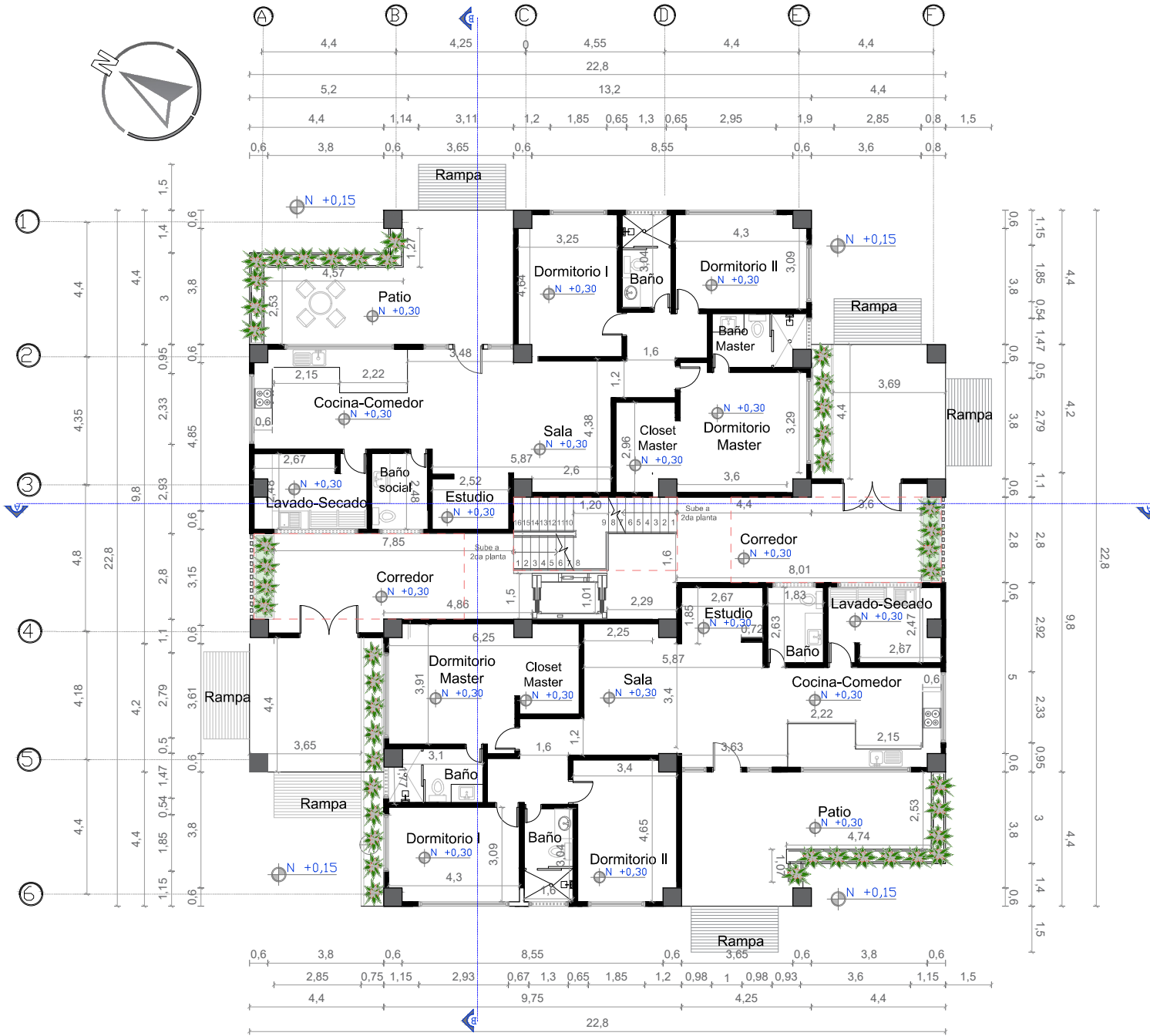
VENTANAS	ALTO m	ANCHO m
V-1	3,00	0,70
V-2	3,00	0,70
V-3	2,40	2,45
V-4	3,00	1,44
V-5	3,00	2,88
V-6	0,60	1,47
V-7	3,00	0,70
V-8	3,00	0,70
V-9	3,00	1,52
V-10	0,60	2,05
V-11	0,60	2,05
V-12	0,60	2,15

PUERTAS	ALTO m	ANCHO m
P-1	2,30	1,00
P-2	2,30	0,70
P-3	2,30	0,80
P-4	2,70	1,10
P-5	2,30	0,80
P-6	2,30	0,80
P-7	2,30	0,70
P-8	2,30	0,80
P-9	2,70	1,12
P-10	2,30	0,70

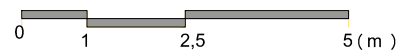


<b>UL</b> <b>VR</b> UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRUITE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	<b>CHC</b> NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CARRERA PALACIO JESERCA VAL DE BESSO PLAZA ARETEL	ESCALA: 1:20 FECHA: 14/08/2023
FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE SITUACIÓN	CONTENIDO: CUARTA PLANTA AMOBLADA__CONDOMINIO BRUTALISTA	LAMINA: II DE X

OBSERVACIONES:

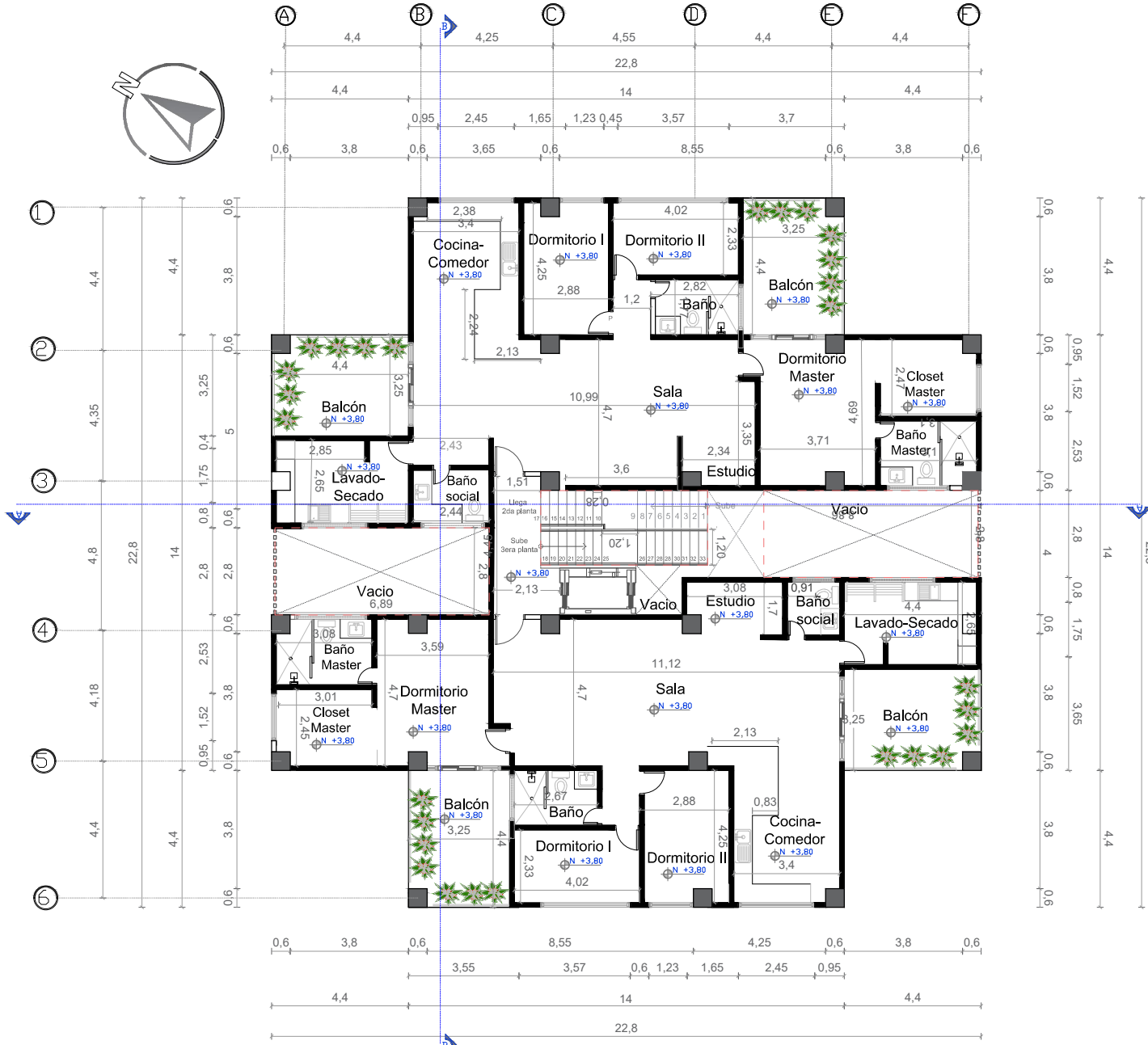


PRIMERA PLANTA SIN AMOBLAR\_CONDOMINIO BRUTALISTA

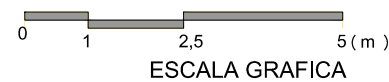


ESCALA GRAFICA

<b>UBICACIÓN GENERAL:</b> ESCALA 1:1.000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-SIN LORENOZ ESFERA - ZONA 17 SUR Fuente: Información base de la Cartografía catastral del DNO cedido a: 1:5000 Copiograma Mapagráfico			
<b>NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:</b> CARRERA PALACIO: JESICA VALDEBESO PLAZA ABEL		<b>ESCALA:</b> 1:20	
<b>CONTIENE:</b> PRIMER PLANTA SIN AMOBLAR_CONDOMINIO BRUTALISTA		<b>FECHA:</b> 14/09/2023	
<b>UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRONTE</b> FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA		<b>LÁMINA:</b> 0 DE X	
<b>TRABAJO DE SITUACIÓN</b>			
<b>OBSERVACIONES:</b>  			

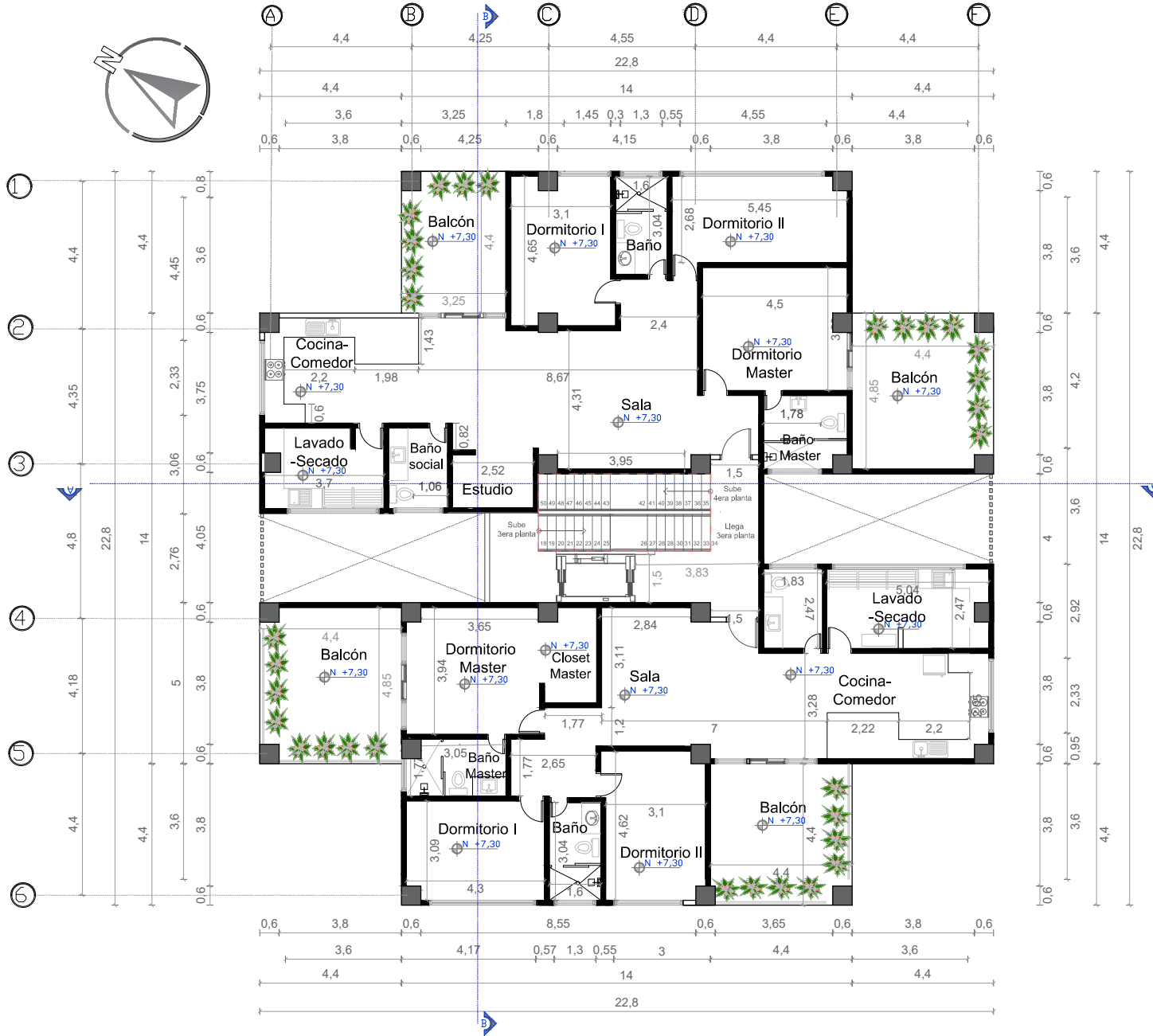
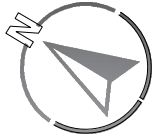


SEGUNDA PLANTA SIN AMOBLAR\_\_CONDOMINIO BRUTALISTA



<b>UBICACIÓN GENERAL:</b> ESCALA: 1:1.000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-SIN LORENZO ESMERALDAS - ZONA 17 Fuente: Información base es la Cartografía controlada del INAO con código: 1:1000 Logotipo: Mapagráfico			
<b>NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:</b> CARRERA PALACIO: JESSICA VAL DE BESO PLAZA: ABEL		ESCALA: 1:20	
<b>CONTIENE:</b> SEGUNDA PLANTA SIN AMOBLAR__CONDOMINIO BRUTALISTA		FECHA: 14/08/2023	
<b>TRABAJO DE SITUACIÓN</b>		LÁMINA: D	
OBSERVACIONES:			





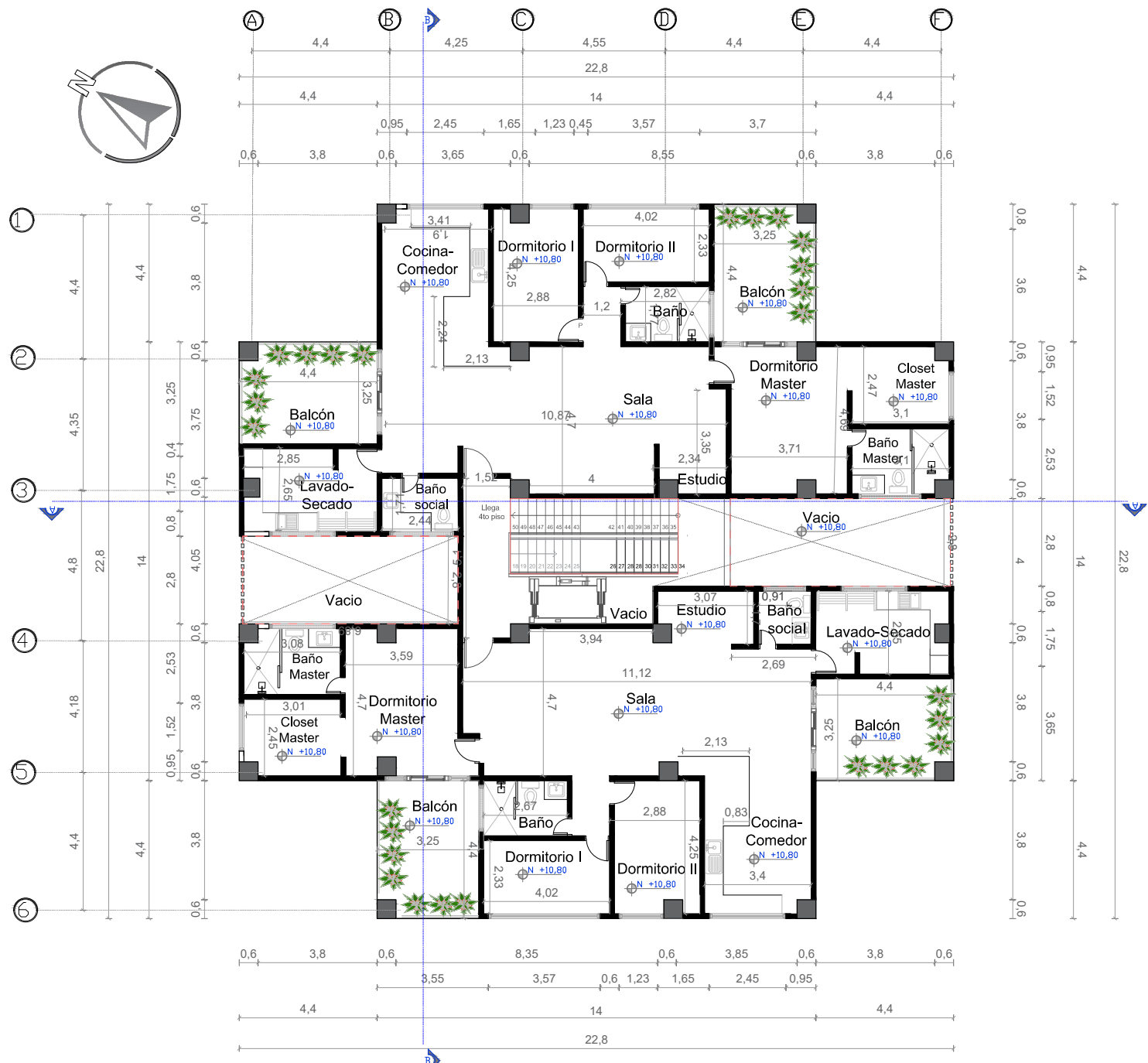
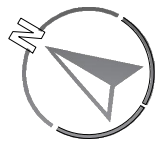
TERCERA PLANTA SIN AMOBLAR \_CONDominio BRUTALISTA



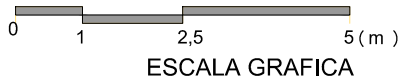
**UBICACIÓN GENERAL:** ESCALA: 1:200 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-SIN LORENO ESFERA - ZONA: 17  
**UBICACIÓN LOCAL:** Calle 14 y Calle 15, Barrio La Florida, Municipio de Bogotá, D.C.  
 Información base: el Catastro territorial del DANE escala: 1:5000  
 Copiamiento: Mapagráfico

<b>UL VR</b> UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRUITE VIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	<b>EFIC</b> ESCUELA DE FIC	<b>NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:</b> CARRERA PALACIO: JESICA VALDEBISO PLAZA ABEL	<b>ESCALA:</b> 1:20
		<b>CONTIENE:</b> TERCERA PLANTA SIN AMOBLAR _CONDominio BRUTALISTA	<b>FECHA:</b> 14/09/2023
<b>TRABAJO DE SITUACIÓN</b>		<b>LAMINA:</b> F	<b>DE X</b>

**OBSERVACIONES:**



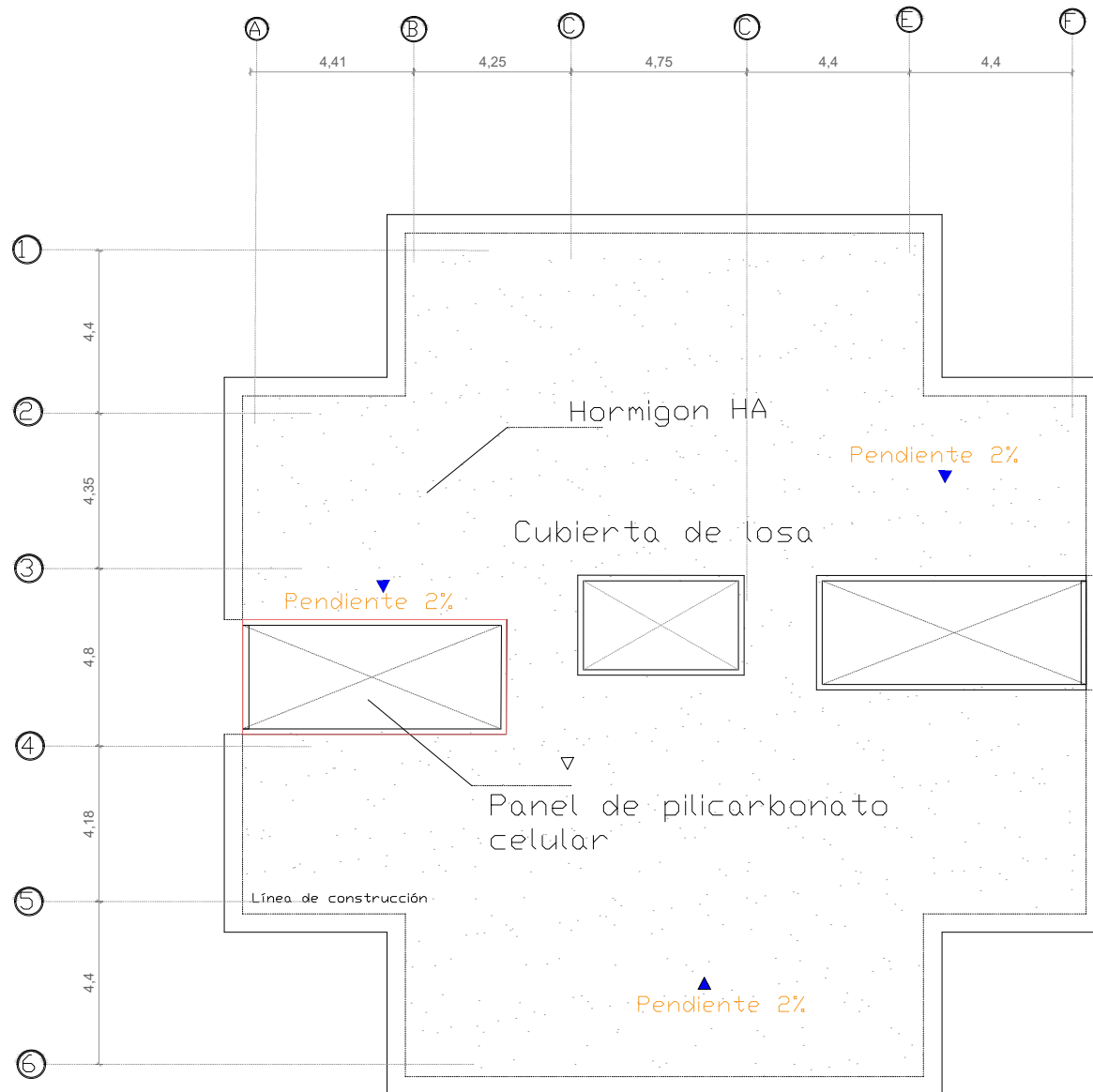
CUARTA PLANTA SIN AMOBLAR\_\_CONDOMINIO BRUTALISTA



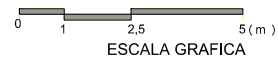
**UBICACIÓN GENERAL:** ESCALA: 1:1.000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-SIN LORENZO ESMERALDAS - ZONA 17  
**SIGUIE:** Información base es la Cartografía catastral del DNO con código: 1:1000  
 Copiamiento Mapagráfico

 UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRONTE	 FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:	ESCALA:
		CARRERA PALACIO: JESERICA VALDEBISO PLAZA ARETEL	1:20
CONTIENE:		FECHA:	14/08/2023
TRABAJO DE SITUACIÓN		LÁMINA:	I
		DE X	

OBSERVACIONES:



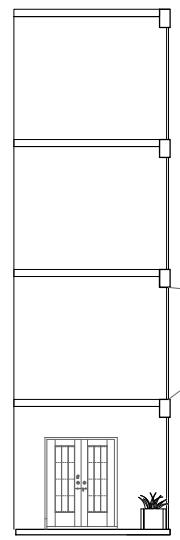
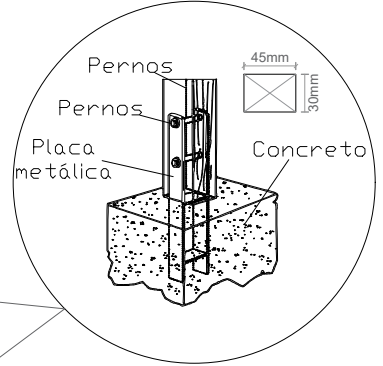
PLANO DE CUBIERTA \_\_CONDOMINIO BRUTALISTA



<b>UBICACIÓN GENERAL:</b> ESCALA: 1:1.000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-SIN LORENZO ESMERALDAS - ZONA 17 Fuente: Información base: en la Cartografía catastral del INAO (coord. 1:1000) Copiamiento MapGIS/Geo	
<b>UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRERRE</b> VIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE TITULACIÓN	<b>NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:</b> CARRERA PALACIO: JESSEKA VAL DE BESSO PLAZA ABEL  <b>CONTIENE:</b> PLANO DE CUBIERTA __CONDOMINIO BRUTALISTA
<b>UL VR</b> <b>UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRERRE</b> <b>FIG</b>	ESCALA: 1:20 FECHA: 14/09/2023 LÁMINA: N DE X
<b>OBSERVACIONES:</b>   	

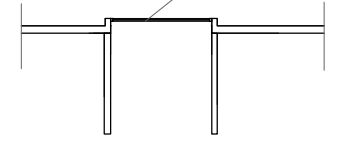
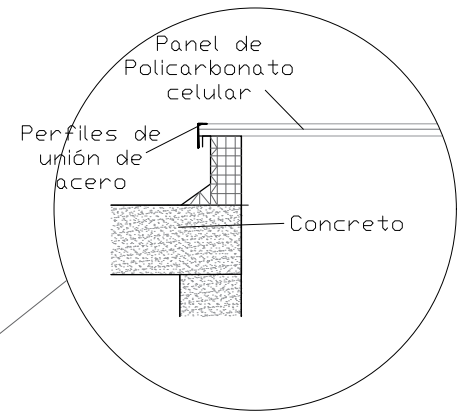
**Detalle constructivo celosía de madera fija**

Empalme de celosía fija de madera a concreto

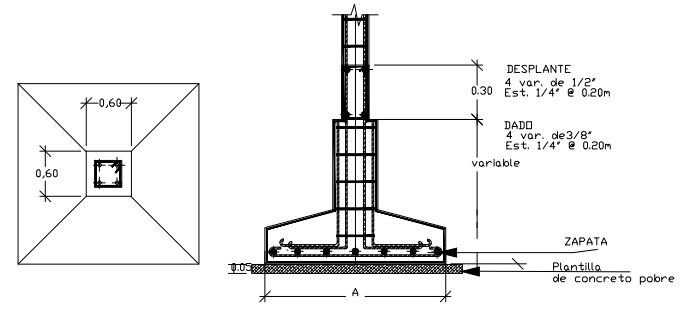


**Detalle constructivo celosía de madera fija**

**Detalle constructivo claraboya de policarbonato celular**



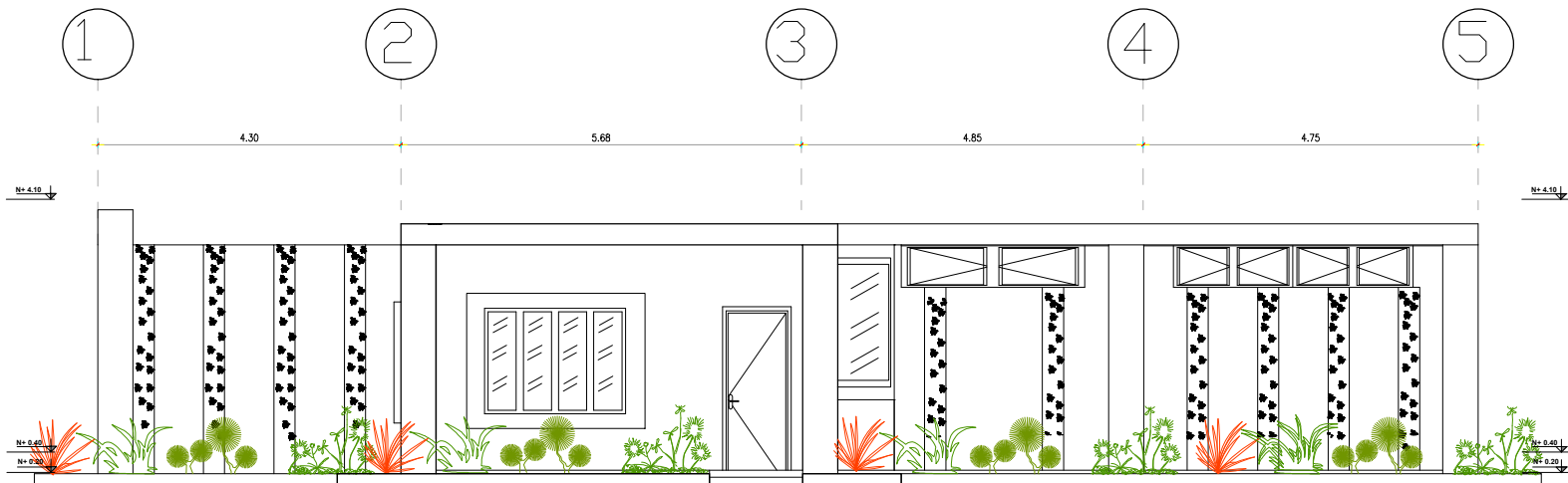
**Detalle constructivo zapata aislada**



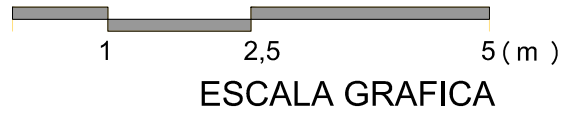
UBICACIÓN GENERAL: ESCALA: 1:1000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-5000 LORENZO ESMERALDAS - ZONA 17  
 SIGITE  
 Información base: de la Cartografía catastral del INAO con el 1:1000  
 Copiamiento Mapagráfico

 UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRERRE VIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CARRERA PALACIO JESERKA VAL DE BESO PLAZA ARETEL	ESCALA: 1:20
	CONTENIDO: DETALLES CONSTRUCTIVOS - CONDICIONES DE BRUJULETA	FECHA: 24/07/2023
TRABAJO DE SITUACIÓN	LÁMINA: I	DE X

OBSERVACIONES:



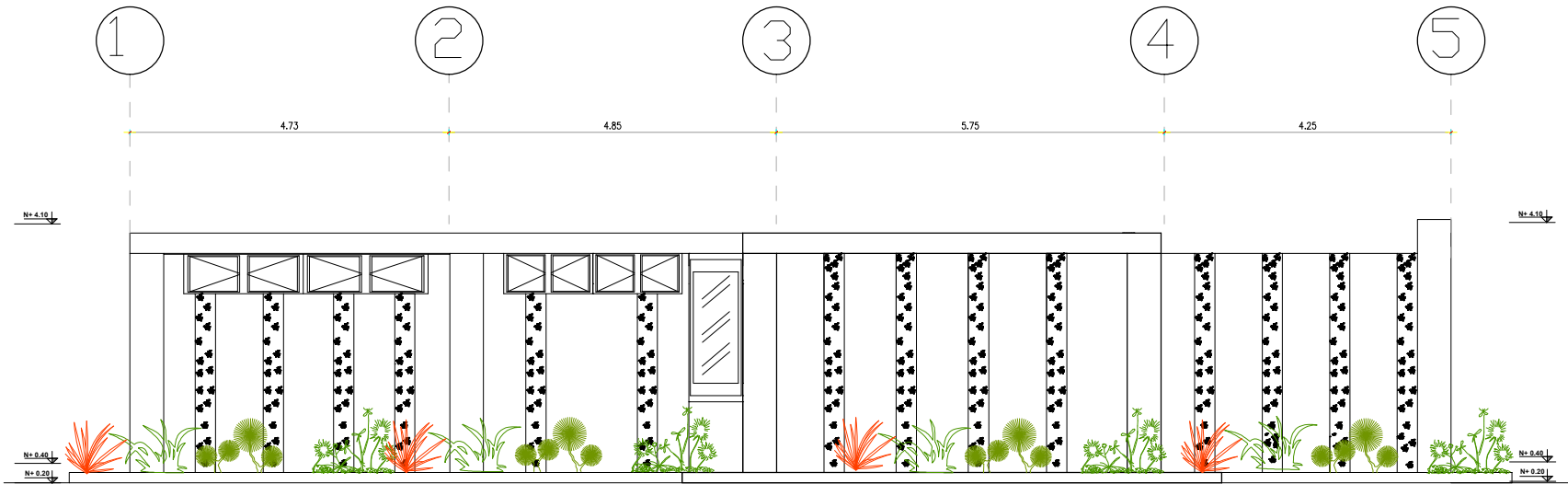
ALZADO FRONTAL \_ENTREPUNTE FEMENINO



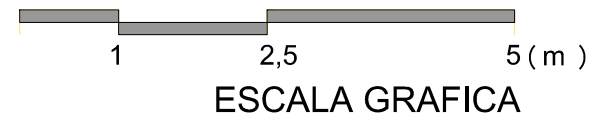
UBICACIÓN GENERAL: ESCALA: 1:200 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-SIN LORENZO ESMERALDAS - ZONA 17  
 SIGITE  
 Información base: el Catastro (la cartografía actualizada IGN) escala: 1:5000  
 Copiamiento MapInfo

<b>UL VR</b> VICENTE ROCAFORTE VICENTE ROCAFORTE VIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE SITUACIÓN	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CARRERA: PALACIO: JESEKA VAL DE BESO PLAZA AREL	ESCALA: 1:20
	CONTENIDO: ALZADO FRONTAL _ENTREPUNTE FEMENINO	FECHA: 14/08/2023
		LAMINA: D DE X

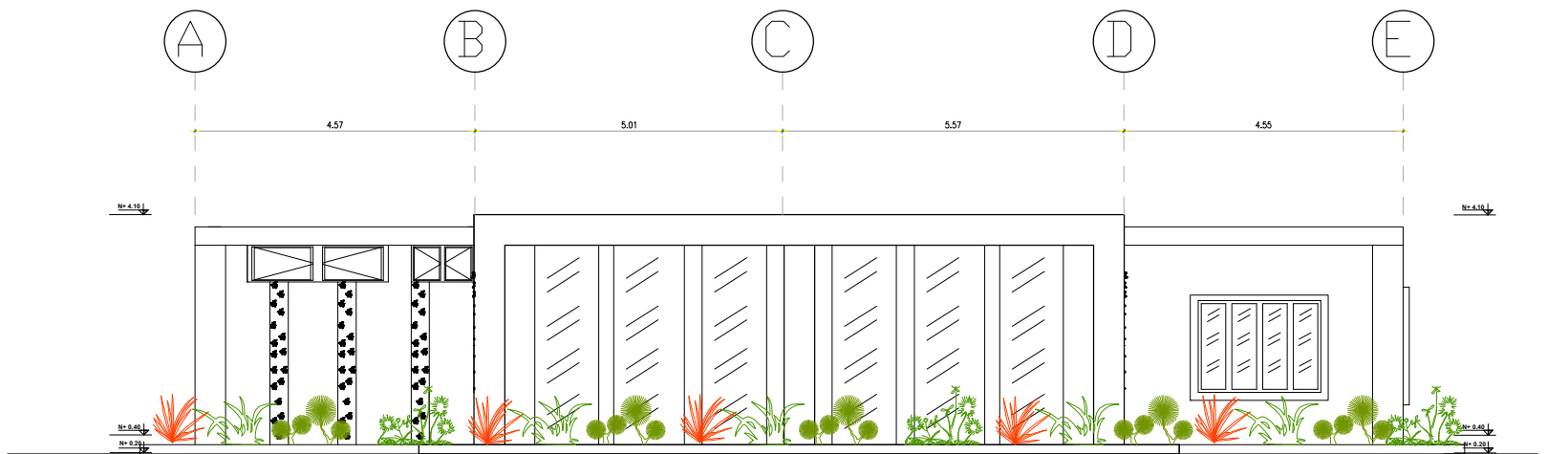
OBSERVACIONES:



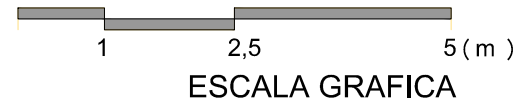
FACHADA POSTERIOR\_\_ENTREPUESTO FEMENINO



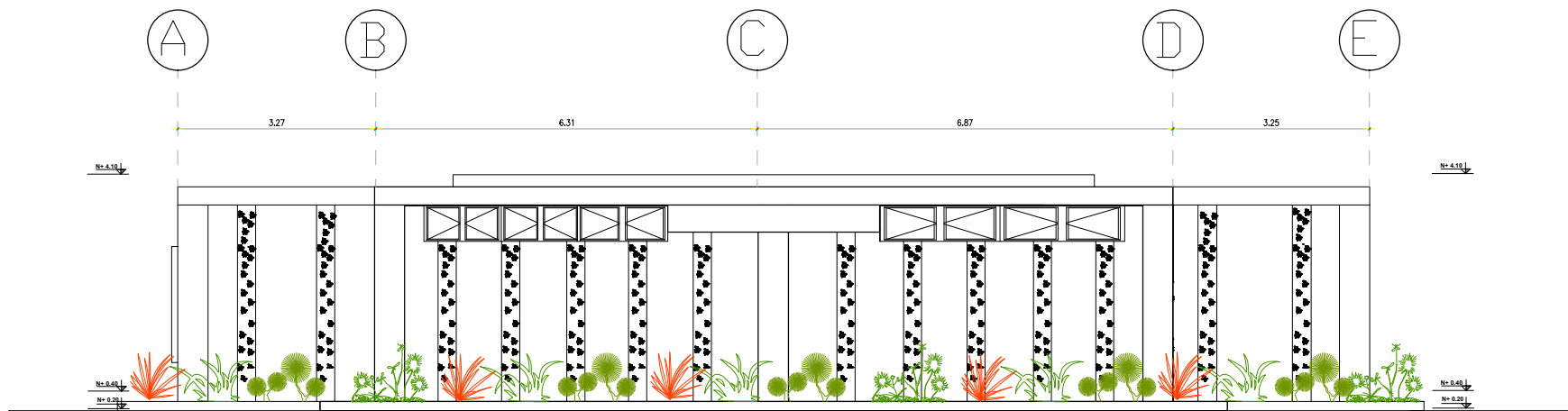
UBICACIÓN GENERAL: ESCALA 1:1.000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-5000 LORENO ESMEVAL-DAG - ZONA 17 Fuente: Información base: en el Catastro del ordenamiento territorial (COT) escala 1:1000 Copiamiento MapInfo	
<b>UL</b> <b>VR</b> UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFORTE	<b>ULVR</b> <b>FCIC</b> NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CARRERA PALACIO: JESSEKA VAL DE BESSO PLAZA: ABEL
ESCALA: 1:20 FECHA: 14/09/2023	CONTENIDO: FACHADA POSTERIOR__ENTREPUESTO FEMENINO LÁMINA: G DE X
TRABAJO DE SITUACIÓN	
OBSERVACIONES:	



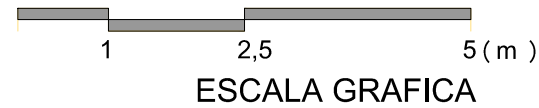
FACHADA LATERAL IZQUIERDA \_\_ ENTREPUNTO FEMENINO



<b>UBICACIÓN GENERAL:</b> ESCALA: 1:200 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-5000 LORENZO ESMERALDAS - ZONA 17 Fuente: Información base: de la Cartografía catastral del INAO con el 1:5000 Copiamiento MapInfo	
<b>UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFORTE</b> VIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	<b>NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:</b> CARRERA: PALACIO: JESECA VAL DE BESO PLAZA ABEL
<b>TRABAJO DE SITUACIÓN</b>	<b>CONTIENE:</b> FACHADA LATERAL ENTREPUNTO FEMENINO
ESCALA: 1:20	FECHA: 14/09/2023
LÁMINA: F	DE X
<b>OBSERVACIONES:</b>   	



FACHADA LATERAL DERECHA \_ENTREPUESTO FEMENINO

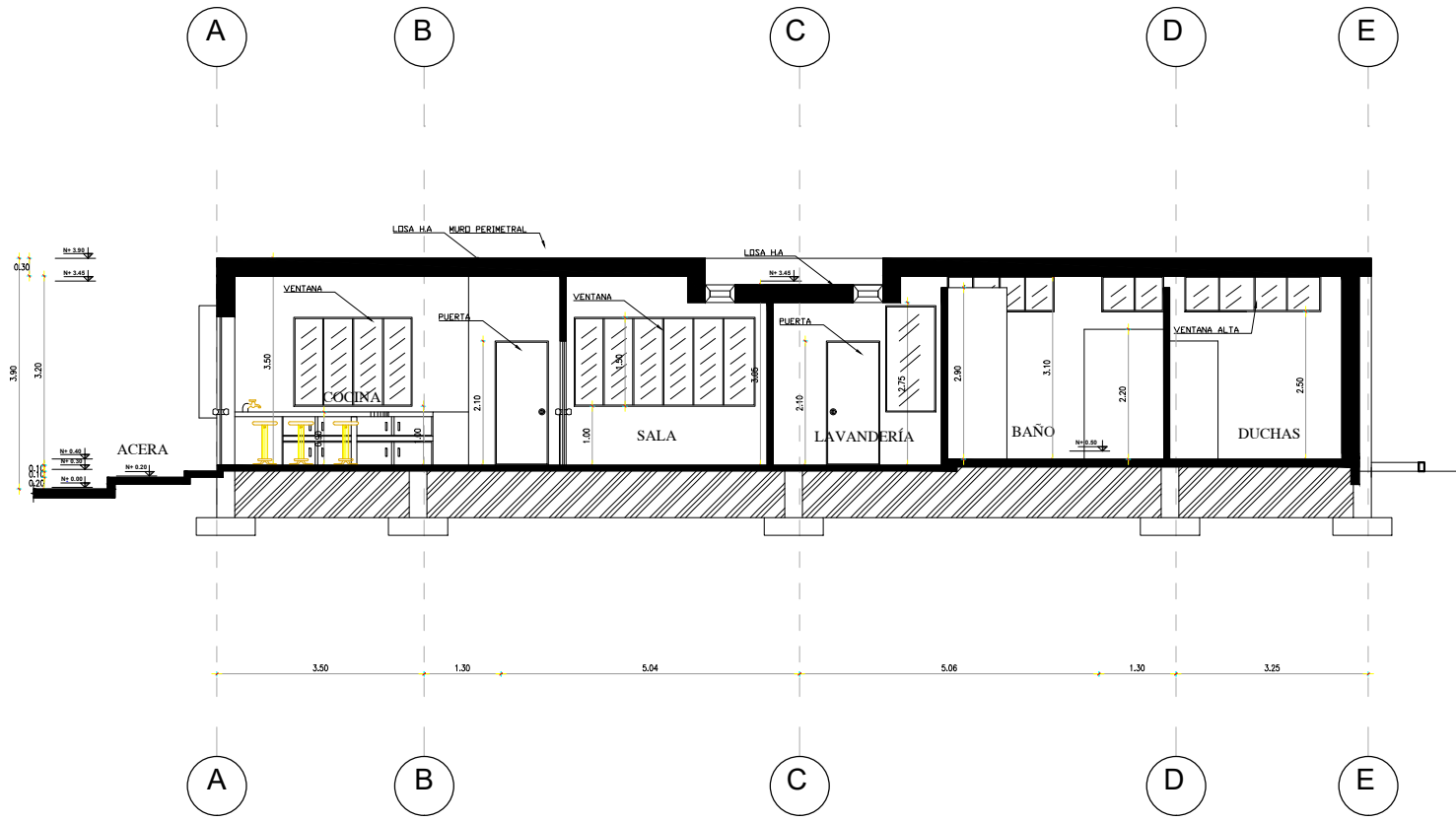


UBICACIÓN GENERAL: ESCALA: 1:1.000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TMS-SIN LORENZO ESMERALDAS - ZONA: 17  
 Fuente:  
 Información base: en la Cartografía catastral del INAO 2008: 1:1000  
 Copiamiento: Mapbox

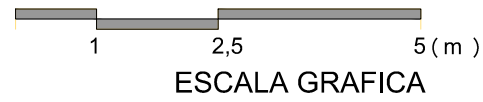
<b>UL VR</b> UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRERIE VIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE SITUACIÓN	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CARRERA PALACIO: JESSEKA VAL DE BESO PLAZA ARETEL	ESCALA: 1:20
	CONTENIDO: FACHADA LATERAL DERECHA _ENTREPUESTO FEMENINO	FECHA: 14/09/2023
		LÁMINA: E DE X

OBSERVACIONES:





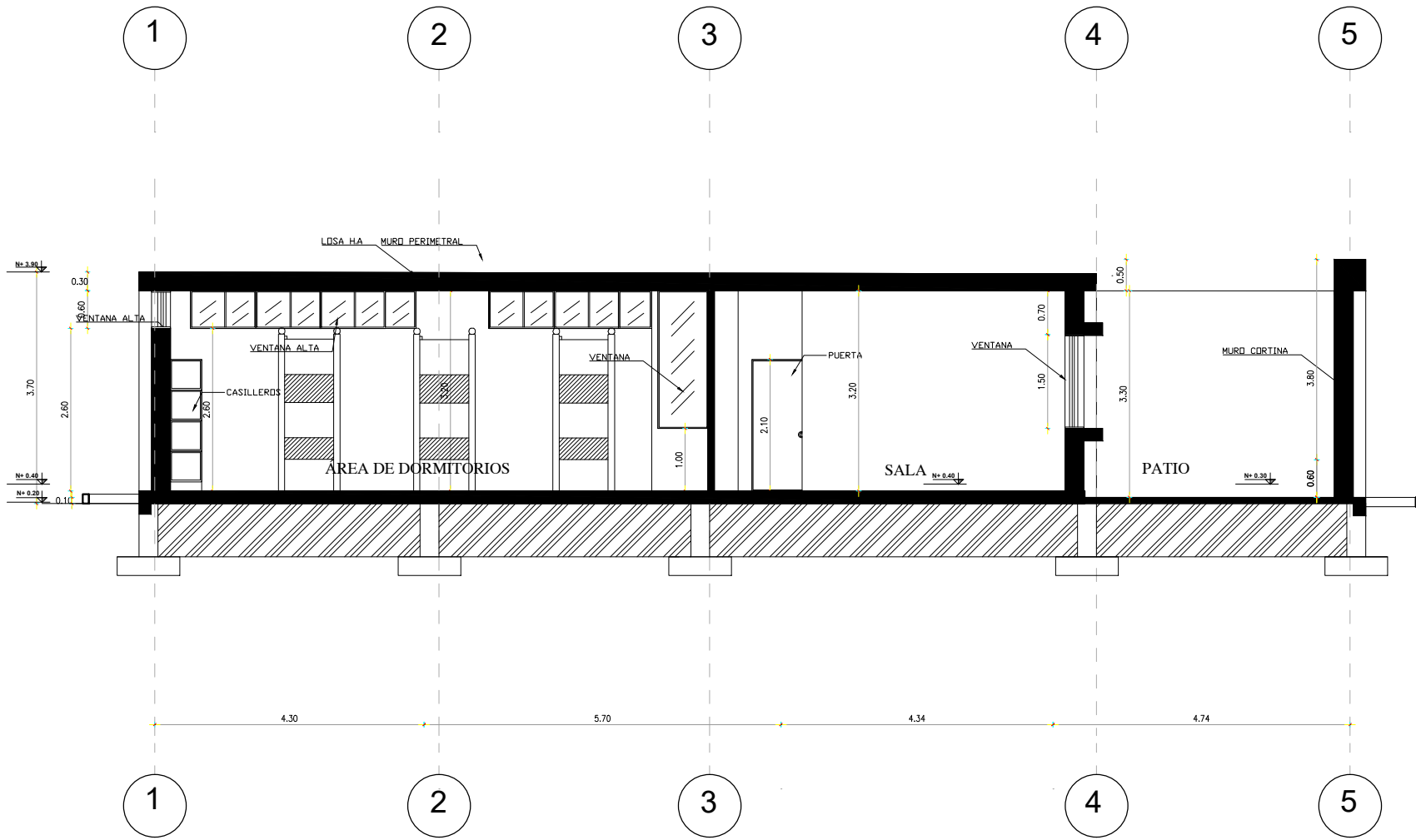
SECCIÓN A-----A\_\_ENTREPUNTE FEMENINO



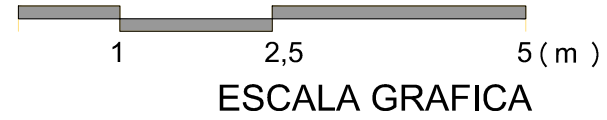
UBICACIÓN GENERAL: ESCALA: 1:1.000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-5000 LORENZO ESMERALDAS - ZONA 17  
 FUENTE: Información base es la Cartografía catastral del INAO con el 1:1000  
 Copiamiento Mapagráfico

<b>UL VR</b> UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRERRE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE SITUACIÓN	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CARRERA PALACIO: JESERICA VAL DE BESO PLAZA ABEL	ESCALA: 1:20
	CONTENIDO: CONTE DE SECCIÓN A-----A__ENTREPUNTE FEMENINO	FECHA: 14/09/2023
		LÁMINA: 0 DE X

OBSERVACIONES:



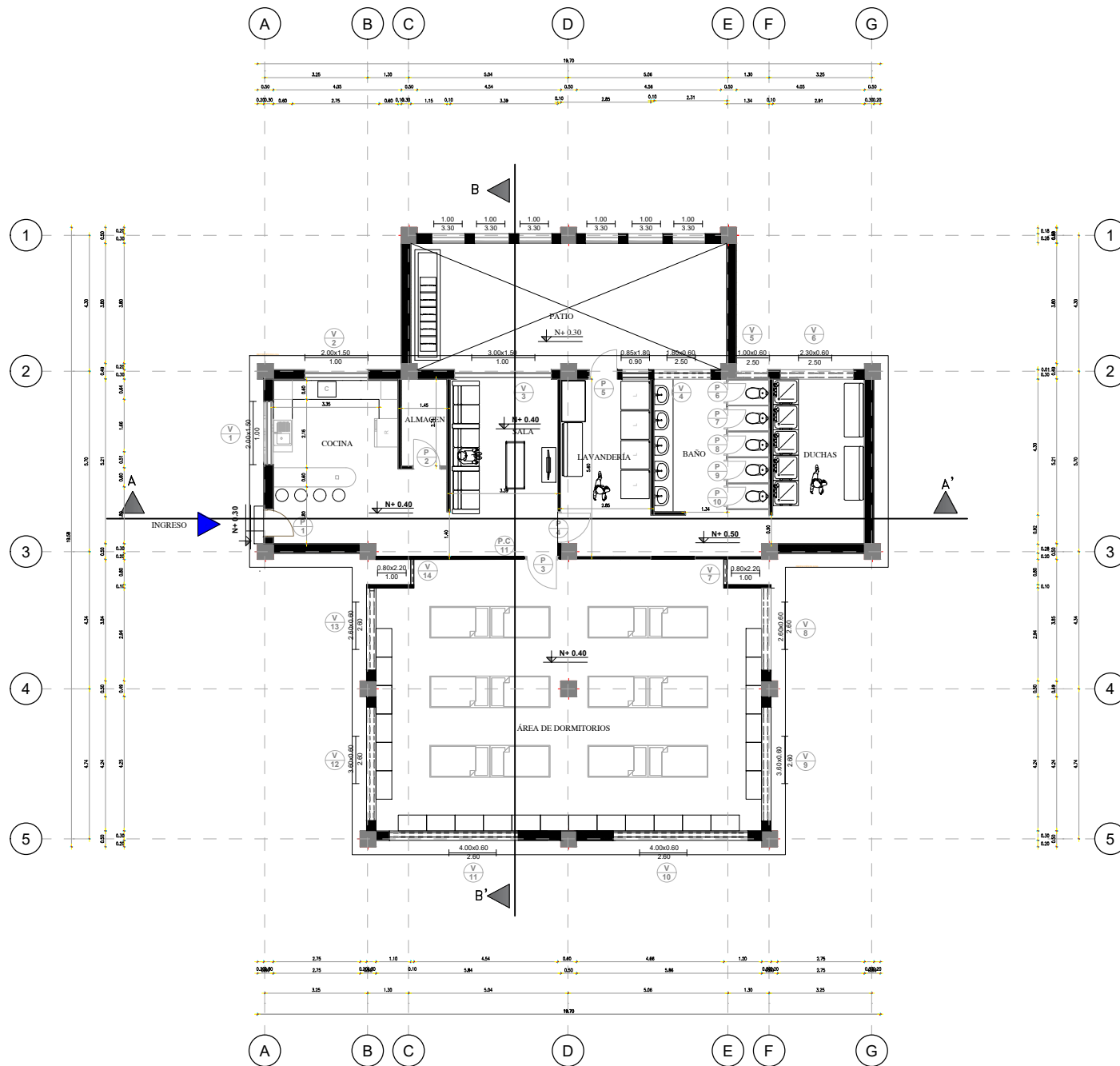
SECCIÓN B-----B\_\_ENTREPUNTE FEMENINO



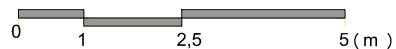
UBICACIÓN GENERAL: ESCALA: 1:2000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-SIN LORONZO ESMERALDAS - ZONA 17  
 Fuente: Información base en el Catastro con nivel de DTAQ escala: 1:1000  
 Copiamiento Mapagráfico

<b>UL</b> <b>VR</b> UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRUITE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE SITUACIÓN	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CARRERA PALACIO: JESICA VALDEBESO PLAZA ARETEL	ESCALA: 1:20
	CONTENIDO: CONTE DE SECCION B-B__ENTREPUNTE FEMENINO	FECHA: 14/09/2023
		LAMINA: C DE X

OBSERVACIONES:

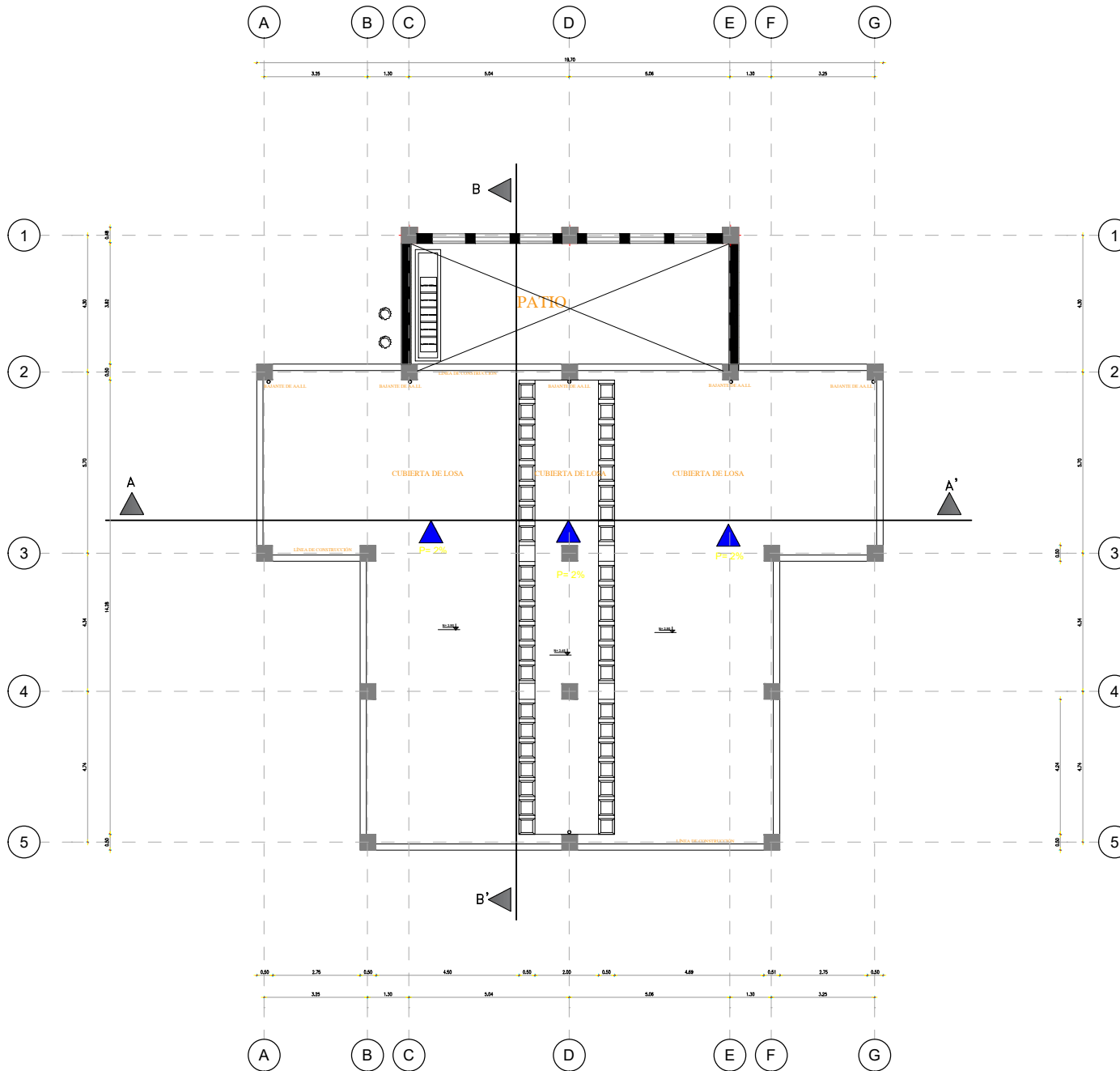


PLANTA ARQUITECTONICA AMOBLADA\_\_ENTREPUESTE FEMENINO



ESCALA GRAFICA

<b>UBICACIÓN GENERAL:</b> ESCALA: 1:1.000 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-SIN LORENO ESFERA-DAG - ZONA: 17 Fuente: Información base: es la Cartografía catastral del INAO (coord: 1:1000) Copiamiento: Mapagráfico		ESCALA: 1:20
<b>NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:</b> CARRERA: PALACIO: JESEKA VAL DE RISO: PLAZA: AREL		FECHA: 14/09/2023
<b>CONTIENE:</b> VIC - CARRERA DE ARQUITECTURA PLANTA ARQUITECTÓNICA __ ENTREPUESTE FEMENINO		LAMINA: A
<b>TRABAJO DE SITUACIÓN</b>		DE X
<b>OBSERVACIONES:</b>   		



PLANO DE CUBIERTA \_\_ENTREPUNTE FEMENINO



UBICACIÓN GENERAL: ESCALA: 1:200 - DATUM: WGS84 - PROYECCIÓN: TM-5000 LORENZO ESMERALDAS - ZONA 17  
 FUENTE: Información base en el Catastro con el INAO con el 1:5000  
 Copiamiento Mapagráfico

<b>UL VR</b> UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE SITUACIÓN	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CARRERA PALACIO: JESSICA VAL DE BESO PLAZA ABEL	ESCALA: 1:20
	CONTIENE: PLANO DE CUBIERTA __ENTREPUNTE FEMENINO	FECHA: 14/08/2023
OBSERVACIONES:		LÁMINA: 11 DE X