



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL**

FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE ARQUITECTURA

PLAN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA

**REDISEÑO ARQUITECTÓNICO DE BLOQUES
MULTIFAMILIARES EN SECTOR PARALELO A LA AV. 25 DE
JULIO, PARA MEJORAMIENTO URBANO DEL ENTORNO, EN
CIUDADELA LAS ACACIAS DE GUAYAQUIL**

TUTOR:

MSC. MARÍA EUGENIA DUEÑAS BARBERÁN

AUTOR:

GARCÍA LABORDA PAULA ESTEFANÍA

GÓMEZ RIVERA CARMEN ELENA

GUAYAQUIL – ECUADOR

2022



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

Rediseño arquitectónico de Bloques Multifamiliares en sector paralelo a la Av. 25 de Julio, para mejoramiento urbano del entorno, en ciudadela Las Acacias de Guayaquil.

AUTOR/ES:

García Laborda Paula Estefanía
Gómez Rivera Carmen Elena

REVISORES O TUTORES:

Msc. María Eugenia Dueñas Barberán

INSTITUCIÓN:

**Universidad Laica Vicente
Rocafuerte de Guayaquil**

Grado obtenido:

Tercer Nivel. Arquitectas.

FACULTAD:

FACULTAD DE INGENIERIA
INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA:

ARQUITECTURA

FECHA DE PUBLICACIÓN:

2022

N. DE PÁGS:

183

ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y Construcción.

PALABRAS CLAVE: Diseño arquitectónico, fachada doble piel, bloque multifamiliar, departamentos, madera teca.

RESUMEN: Este proyecto de investigación, se enfoca en el Rediseño arquitectónico de Bloques Multifamiliares en sector paralelo a la Av. 25 de Julio, para mejoramiento urbano del entorno, en ciudadela Las Acacias de Guayaquil, con el fin de mejorar el aspecto arquitectónico en el sector. Se sobreentiende que este rediseño es capaz de abastecer las necesidades de todos los dueños de los departamentos, mejorando los espacios internamente para brindar un ambiente de confort y seguridad totalmente de cada área. En este proyecto se implementa el diseño de doble piel en todas las fachadas de los bloques multifamiliares, el sistema estará empernado en la losa de la estructura por una placa de acero en la cual estará sujeta por pernos A36, para brindarle rigidez a la edificación además reflejará por perfiles metálicos tipo I en donde la madera teca estará ubicada y así se establecerá una estructura vertical que cubrirán todas las fachadas, y también tendrá un diseño vertical de vidrio de colores haciéndolo llamativo para la vista de los moradores del sector. Por último, este proyecto forma parte de una arquitectura moderna con el fin de que este plan se cumpla a largo plazo y sin ningún inconveniente para los moradores de Las Acacias.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:
---	-----------------------------

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
---------------------	---	------------------------------------

CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:	E-mail:
García Laborda Paula Estefanía	+593961228524	pgarcial@ulvr.edu.ec
Gómez Rivera Carmen Elena	+593939176292	cgomezr@ulvr.edu.ec

CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	<p>Mgtr. Ing. Milton Gabriel Andrade Laborde, Decano de la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción.</p> <p>Teléfono: 2596500 Ext. 210</p> <p>E-mail: mandradel@ulvr.edu.ec</p> <p>Mgtr. Lisete Carolina Morales Robalino, Directora de Carrera de Arquitectura.</p> <p>Teléfono: 2596500 Ext. 209</p> <p>E-mail: lmoralesr@ulvr.edu.ec</p>
------------------------------------	---

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO ACADÉMICO

Turnitin Informe de Originalidad

- Procesado el: 02-mar.-2022 21:33 -05
- Identificador: 1775150815
- Número de palabras: 17908
- Entregado: 1

TESIS Por Carmen - Paula Gómez - García

Índice de similitud

5%

Similitud según fuente

Internet Sources:

4%

Publicaciones:

2%

Trabajos del estudiante:

3%



FIRMA TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

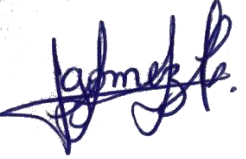
Las estudiantes egresadas PAULA ESTEFANIA GARCÍA LABORDA Y CARMEN ELENA GÓMEZ RIVERA declaramos bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, REDISEÑO ARQUITECTÓNICO DE BLOQUES MULTIFAMILIARES PARALELOS A LA AV. 25 DE JULIO, PARA MEJORAMIENTO URBANO DEL ENTORNO EN CIUDADELA LAS ACACIAS DE GUAYAQUIL, corresponde totalmente a 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, hemos los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Autor(es)

Firma: 
PAULA ESTEFANIA GARCÍA LABORDA

1207348663

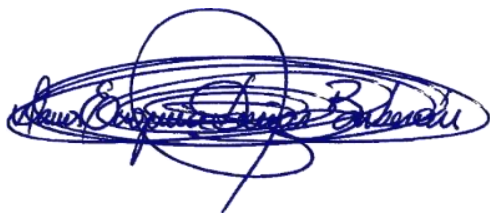

Firma:
CARMEN ELENA GÓMEZ RIVERA
095539891-2

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación REDISEÑO ARQUITECTÓNICO DE BLOQUES MULTIFAMILIARES PARALELOS A LA AV. 25 DE JULIO, PARA MEJORAMIENTO URBANO DEL ENTORNO EN CIUDADELA LAS ACACIAS DE GUAYAQUIL, 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 Proyecto de Investigación titulado: REDISEÑO ARQUITECTÓNICO DE BLOQUES MULTIFAMILIARES PARALELOS A LA AV. 25 DE JULIO, PARA MEJORAMIENTO URBANO DEL ENTORNO EN CIUDADELA LAS ACACIAS DE GUAYAQUIL, presentado por los estudiantes **PAULA ESTEFANIA GARCÍA LABORDA Y CARMEN ELENA GÓMEZ RIVERA** como requisito previo, para optar al Título de ARQUITECTA, encontrándose apto para su sustentación.



Firma:

MSC. MARÍA EUGENIA DUEÑAS BARBERÁN

C.C. 1303722365

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios, que guía cada paso y cada meta propuesta en mi vida. Agradeciendo también a mis padres Manuel García Villacrés y Blanca Laborda Acosta, por los buenos valores enseñados y por nunca dejar de apoyarme en mi vida de estudiante, guiándome a un mejor futuro y brindándome una mejor vida.

También agradezco a mis hermanos Manuel García Laborda y Juan García Laborda; a mi tía Elena García y su Esposo Magno Silva por el gran apoyo que me supieron dar durante mis estudios universitarios; y a cada una de las personas que forman parte de mi familia, que me han enseñado la persistencia, la perseverancia, la disciplina y sobre todo ser humilde. Estoy muy agradecida con cada uno de mis docentes, que siempre supieron dar lo mejor de sí para fortalecer mis conocimientos y llevarme al lugar en el que me encuentro ahora.

PAULA ESTEFANÍA GARCÍA LABORDA

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por cada día de vida que me brinda, por su amor, por todas las bendiciones que son nuevas y únicas, gracias en todo momento que me acompaño y no me dejo vencer.

A mis padres Bolívar Gómez y Soraida Rivera que, gracias a ellos a su paciencia, valores y sabiduría supieron inculcarme y guiarme paso a paso para luchar en esta carrera, por sus palabras de aliento las cuales nunca dejaron de rondar en mi cabeza y recordarme porque estoy aquí.

Y gracias a todas aquellas personas que son parte de mi familia que me han acompañado en este duro camino, ayudado, dirigido y hasta retado para ser mejor cada día.

CARMEN ELENA GÓMEZ RIVERA

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi familia, en especial a mis padres Manuel García Villacrés y Blanca Laborda Acosta, y mis hermanos Manuel García Laborda y Juan, García Laborda que son quienes me han dado las fuerzas de seguir mis metas y cumplirlas a pesar de todos los obstáculos que se presentan en el transcurso de mi vida.

A mis docentes universitarios por inculcarme sus distintos conocimientos de la carrera y apoyarme en todo momento para llegar a lograr mis metas profesionales y a cada uno de mis compañeros y amigos por el apoyo a través de las experiencias que aportaron en el transcurso de mi carrera profesional.

PAULA ESTEFANÍA GARCÍA LABORDA

DEDICATORIA

Primero a Dios

Quien ha sido mi fuerza y mi guía todo este tiempo porque reconozco que sin él no soy nadie, quien me ha dado la sabiduría, fuerza y el entendimiento para vencer cada día y poder llegar a terminar este logro.

A mis padres

A ellos, que son el mejor regalo que Dios me pudo dar, por lo cual estoy tan agradecida y orgullosa por su perseverancia y esfuerzo que me brindan día a día, que a pesar de las dificultades nunca me dejaron caer, siempre estuvo su amor incondicional a lo largo de mi vida, con mucho orgullo madres y padre les dedico este trabajo.

CARMEN ELENA GÓMEZ RIVERA

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
FICHA DE REGISTRO DE TESIS.....	ii
CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO ACADÉMICO	v
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	vi
PATRIMONIALES	vi
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	vii
AGRADECIMIENTO	viii
AGRADECIMIENTO	ix
DEDICATORIA.....	x
DEDICATORIA.....	xi
ÍNDICE GENERAL	xii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xvi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xxiii
ABREVIATURAS.....	xxiv
Introducción	1
CAPÍTULO I.....	3
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1. Tema.....	3

1.2.	Planteamiento del Problema.....	3
1.3.	Formulación del Problema.....	4
1.4.	Sistematización del Problema.....	5
1.5.	Objetivos.....	5
1.5.1.	Objetivo General.....	5
1.5.2.	Objetivos Específicos.....	5
1.6.	Justificación de la Investigación.....	5
1.7.	Delimitación del Problema.....	6
1.8.	Hipótesis o Idea a Defender.....	6
1.9.	Línea de Investigación Institucional/Facultad.....	7
CAPITULO II.....		8
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....		8
2.1.1.	Marco Teórico Referencial.....	8
2.1.2.	Marco Conceptual.....	12
2.1.3.	Marco Legal.....	49
CAPÍTULO III.....		65
MARCO METODOLÓGICO.....		65
3.1.	Metodología de la Investigación.....	65
3.2.	Tipos de investigación.....	65
3.3.	Enfoque.....	66

3.4.	Técnicas de la Investigación.....	66
3.5.	Población y Muestra.	67
3.6.	Análisis de resultados.	69
CAPÍTULO IV		79
PROPUESTA		79
4.1	Bases de propuesta.....	79
4.2	Anteproyecto.	80
4.2.1	Propuesta.	80
4.3	Programa arquitectónico.....	84
4.3.1	Programa de necesidades	84
4.3.2	Cuadros de Áreas	86
4.4	Matriz de relación funcional.	88
4.6	Diagrama de burbujas.....	89
4.7	Zonificación	90
4.8	Evaluación de Impactos.....	94
4.7.1.	Impacto ambiental del proyecto.	94
4.7.2.	Factores ambientales.....	95
4.7.3.	Matriz de Identificación.	96
4.7.4.	Matriz de plan de prevención y mitigación de impactos.	97
4.8.	Memoria técnica.....	99

4.9. Presupuesto Referencial.....	106
4.10. Conclusiones.....	111
4.11. Recomendaciones.....	112
Referencias Bibliográfica.....	113
ANEXO 1 – Render de la Propuesta.....	121
ANEXO 2 - Modelo De Encuesta.....	138
ANEXO 3 - Planos Arquitectónicos.....	140

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	7
Tabla 2. Fases de Actividades	47
Tabla 3. Fases de Residuos.....	48
Tabla 4. Tabulación de la Pregunta 1	69
Tabla 5. Tabulación de la Pregunta 2	70
Tabla 6. Tabulación de la pregunta 3	71
Tabla 7. Tabulación de la Pregunta 4	72
Tabla 8. Tabulación de la Pregunta 5	73
Tabla 9. Tabulación de la Pregunta 6	74
Tabla 10. Tabulación de la Pregunta 7	75
Tabla 11. Tabulación de la Pregunta 8	76
Tabla 12. Tabulación de la Pregunta 9	77
Tabla 13. Tabulación de la Pregunta 10	78
Tabla 14. Factores Ambientales Matriz Detalle.....	94
Tabla 15. Factores Ambientales Matriz Numeración.....	95
Tabla 16. Factores de Identificación.	96
Tabla 17. Fase de Construcción.....	97
Tabla 18. Fase de Construcción.....	97
Tabla 19. Fase de Construcción.....	97
Tabla 20. Fase de Operación.....	98
Tabla 21. Fase de Operación.....	98
Tabla 22. Fase de Mantenimiento.....	98
Tabla 23. Presupuesto Referencial	106

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Bloques Multifamiliares de Las Acacias	13
Ilustración 2. Plano de Implantación General	14
Ilustración 3. Bloque Multifamiliar Fachada Principal	14
Ilustración 4. Bloque Multifamiliar Fachada Lateral	14
Ilustración 5. Área de Influencia Directa	16
Ilustración 6. Área de Influencia Indirecta	17
Ilustración 7. Temperatura de Guayaquil	17
Ilustración 8. Análisis del Viento	18
Ilustración 9. Análisis Solares	18
Ilustración 10. Asoleamiento del mes de marzo	19
Ilustración 11. Asoleamiento de mes de junio	19
Ilustración 12. Asoleamiento del mes de diciembre	20
Ilustración 13. Asoleamiento del mes de diciembre	20
Ilustración 14. Análisis Solar	21
Ilustración 15. Equipamiento de Las Acacias	21
Ilustración 16. Vegetación de Ficos, Palma y yucas ornamentales.....	22
Ilustración 17. Vegetación de palma	22
Ilustración 18. Unidad Educativa Aurora Estrada de Ramírez	23
Ilustración 19. Colegio Francisco de Orellana	24
Ilustración 20. Unidad Educativa Fiscal Camilo Gallegos Domínguez	24
Ilustración 21. Vías de Las Acacias	24

Ilustración 22. Vías de Las Acacias	25
Ilustración 23. Metrovía de la Avenida 25 de Julio	25
Ilustración 24. Mall del Sur	26
Ilustración 25. Banco del Pacífico.....	26
Ilustración 26. Fachada de Edificación.....	26
Ilustración 27. Fachada Doble Piel.....	27
Ilustración 28. Vivienda con fachada de Doble Piel.....	27
Ilustración 29. Enrejados Modulares.....	28
Ilustración 30. Invernadero Vegetal.....	29
Ilustración 31. Fachada de Madera.....	30
Ilustración 32. Interior hecho con Madera.....	31
Ilustración 33. Revestimientos Exteriores	32
Ilustración 34. Madera Teca	32
Ilustración 35. Madera teca	33
Ilustración 36. Aplicación de aceite en Madera Teca	34
Ilustración 37. Vidrios	35
Ilustración 38. Vidrio Decorativo	35
Ilustración 39. Tipos de Vidrios.....	36
Ilustración 40. Fachada de Vidrio	37
Ilustración 41. Balcón de Cristal	37
Ilustración 42. Bloque Multifamiliar.....	38
Ilustración 43. Espacios Urbanos	38
Ilustración 44. Remodelación.....	39

Ilustración 45. Áreas Verdes.....	39
Ilustración 46. Césped San Agustín.....	40
Ilustración 47. Baganvilla	40
Ilustración 48. Planta Palmito	41
Ilustración 49. Las Margaritas	41
Ilustración 50. El Bambú.....	42
Ilustración 51. La Lavanda	42
Ilustración 52. Plumero Rojo.....	43
Ilustración 53. Terraza Verde.....	43
Ilustración 54. Pérgola con Planta Trepadora	44
Ilustración 55. Pérgola con Toldo.....	44
Ilustración 56. Pérgola con Policarbonato.....	45
Ilustración 57. Confort Térmico.....	46
Ilustración 58. Población hombres y mujeres en el Guayas.....	67
Ilustración 59. Población hombres y mujeres en el Guayas.....	68
Ilustración 60. Propuesta de Anteproyecto de Bloque Multifamiliar	80
Ilustración 61. Propuesta de Anteproyecto de Bloque Multifamiliar	81
Ilustración 62. Madera teca para doble fachada.....	81
Ilustración 63. Perfil metálico " I " ASTM A572 - Grado 50.....	82
Ilustración 64. Placa de acero A36 - Grado 36.....	82
Ilustración 65. Perno de acero A36 - Grado 36.....	82
Ilustración 66. Sistema constructivo de doble fachada.....	82
Ilustración 67. Corte de sistema constructivo de Doble Fachada.....	83

Ilustración 68. Programa de necesidades del Departamento.....	85
Ilustración 69. Programa de necesidades del Departamento.....	86
Ilustración 70. Análisis de Áreas del Bloque Multifamiliar.....	86
Ilustración 71. Análisis de Áreas del Departamento.....	87
Ilustración 72. Diagrama de Relaciones Funcionales.....	88
Ilustración 73. Diagrama de Relaciones Funcionales.....	88
Ilustración 74. Diagrama de Burbujas del Bloque Multifamiliar.....	89
Ilustración 75. Diagrama de Burbujas del Departamento.....	89
Ilustración 76. Zonificación del Bloque Multifamiliar.....	90
Ilustración 77. Zonificación de la terraza del Bloque Multifamiliar.....	91
Ilustración 78. Implantación del bloque multifamiliar.....	92
Ilustración 79. Zonificación de departamento.....	93
Ilustración 80. Dobra fachada del Bloque Multifamiliar.....	105
Ilustración 81. Doble fachada lateral derecha del Bloque Multifamiliar.....	105
Ilustración 82. Fachada Frontal "Render 01".....	121
Ilustración 83. Fachada Lateral Izquierda "Render 02".....	122
Ilustración 84. Área de Visita "Render 03".....	123
Ilustración 85. Área de Visita "Render 04".....	124
Ilustración 86. Área Cocina "Render 05".....	125
Ilustración 87. Área Cocina "Render 06".....	126
Ilustración 88. Área Comedor "Render 07".....	127
Ilustración 89. Área Comedor "Render 08".....	128
Ilustración 90. Área Lavandería "Render 09".....	129

Ilustración 91. Sanitario "Render 10"	130
Ilustración 92. Sanitario "Render 11"	131
Ilustración 93. Habitación 1 "Render 12"	132
Ilustración 94. Habitación 1 "Render 13"	133
Ilustración 95. Habitación 2 "Render 14"	134
Ilustración 96. Habitación Master "Render 15"	135
Ilustración 97. Habitación Master "Render 16"	136
Ilustración 98. Habitación Master "Render 17"	137
Ilustración 99. Encuesta	138
Ilustración 100. Encuesta	139
Ilustración 101. Plano de rediseño por departamento.....	140
Ilustración 102. Cortes por departamento.....	141
Ilustración 103. Plano arquitectónico de Bloque Multifamiliar.	142
Ilustración 104. Cortes del Bloque Multifamiliar.	143
Ilustración 105. Fachadas internas del bloque multifamiliar.	144
Ilustración 106. Fachadas con sistema constructivo de doble fachada.	145
Ilustración 107. Detalle de baño de terraza.	146
Ilustración 108. Detalle constructivo de doble fachada.	147
Ilustración 109. Plano de terraza.....	148
Ilustración 110. Detalles de mobiliarios en terraza.....	149
Ilustración 111. Circuito de iluminación por departamento.	150
Ilustración 112. Circuito de tomacorriente por departamento.	151
Ilustración 113. Circuito de iluminación general.....	152

Ilustración 114. Circuito de iluminación de terraza.....	153
Ilustración 115. Circuito de tomacorriente general.....	154
Ilustración 116. Recorrido de agua fría del departamento.....	155
Ilustración 117. Recorrido de desagüe del departamento.....	156
Ilustración 118. Recorrido de desagüe del Bloque Multifamiliar.....	157
Ilustración 119. Recorrido de agua fría del Bloque Multifamiliar.....	158

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tabulación de Grafico #1	69
Gráfico 2. Tabulación de Grafico #2	70
Gráfico 3. Tabulación de Grafico #3	71
Gráfico 4. Tabulación de Grafico #4	72
Gráfico 5. Tabulación de Grafico #5	73
Gráfico 6. Tabulación de Grafico #6	74
Gráfico 7. Tabulación de Grafico #7	75
Gráfico 8. Tabulación de Grafico #8	76
Gráfico 9. Tabulación de Grafico #9	77
Gráfico 10. Tabulación de Grafico #10	78

ABREVIATURAS

INAMHI. Instituto Nacional de Meteorología en Hidrología

BLQ. Bloques

IESS. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

JNV. Junta Nacional de la Vivienda

BEV. Banco Ecuatoriano de la Vivienda

INEC. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Introducción

El presente trabajo investigativo analiza las necesidades urbanas que presentan los bloques multifamiliares en la zona de estudio, Las Acacias Guayaquil y las dificultades que hay en la actualidad. Dentro de este se considera que actualmente están en abandono todos los bloques que se encuentran dentro de la ciudadela, además de esto, en las zonas de los alrededores se puede visualizar los desperdicios, tanto en las entradas principales como en los callejones que unen los bloques; generando como un factor la inseguridad social a las áreas recreativas.

Mediante este trabajo las autoras buscan diseñar una propuesta arquitectónica de bloques multifamiliares en sector paralelo a la av. 25 de julio para la ciudadela Las Acacias, Guayaquil. Así mismo observar y analizar que la viabilidad del bloque multifamiliar sea innovadora en el sector, con una visual positiva, que genere confort y seguridad; dando un mejoramiento a largo plazo a los habitantes del sector; satisfaciendo las necesidades de los habitantes.

Este trabajo investigativo se estructura en cuatro capítulos, en donde se destaca el diseño que va a tener la investigación, el marco teórico, las metodologías de la investigación que se van a implementar y la propuesta como resultado final. Este trabajo cuenta con encuestas y entrevistas; además de ello realiza un estudio en su estado actual, y una propuesta de acuerdo a las necesidades de los habitantes y la función que llevará el bloque multifamiliar. La investigación se encuentra conformada por cuatro capítulos, distribuidos de las siguientes formas:

CAPÍTULO I, estudia la problemática y la formulación del mismo, justificando la intervención que se hace en la zona de estudio dentro de la ciudad de Guayaquil; mediante el planteamiento y desarrollo de la hipótesis para la presente propuesta arquitectónica en donde se desarrollara una mejora que ayude a la imagen urbana del sector. Además, expone los objetivos, justificación y delimitación del problema.

CAPÍTULO II, está conformado por el desarrollo del marco teórico en donde se describe los antecedentes que engloba a Guayaquil y la historia que tiene en cuanto al crecimiento de la ciudad, referencias de distintos estudios que han sido realizados con respecto al tema de

estudio, así como los proyectos análogos, marco conceptual, leyes, ordenanzas y normas ya sean estas urbanas o arquitectónicas que hagan referencia al trabajo investigativo que se realizará.

CAPÍTULO III, dentro de este capítulo se encuentra la metodología de investigación, en donde establece el enfoque y el tipo de técnicas que serán utilizados para realizar las respectivas cuantificaciones de las encuestas y entrevistas hechas a los habitantes dentro del sector de estudio, demostrando la población y la muestra de las personas que serán beneficiadas del proyecto.

CAPÍTULO IV, esta sección está conformada por la propuesta del proyecto en donde se establecerán los distintos aspectos que se debe tener en cuenta para el respectivo diseño arquitectónico, así como el programa de necesidades, el estudio de áreas, zonificación, esquemas funcionales, los pertinentes planos arquitectónicos, y como ultimo las conclusiones y recomendaciones del trabajo realizad

CAPÍTULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Tema

“Rediseño arquitectónico de Bloques Multifamiliares en sector paralelo a la Av. 25 de Julio, para mejoramiento urbano del entorno, en ciudadela Las Acacias de Guayaquil”.

1.2. Planteamiento del Problema.

Con la necesidad de mitigar los problemas de la migración que se estaba produciendo y proporcionar una vivienda para cumplir las necesidades habitacionales de las familias ecuatorianas, en la ciudad de Guayaquil en la década de los 70 el gobierno en ese tiempo construyó conjuntos habitacionales, bloques multifamiliares o también conocidos como departamentales que fueron financiados por diferentes instituciones.

Dentro del sur de la ciudad de Guayaquil se seleccionaron sectores para la ejecución del proyecto siendo como ruta principal de elección la ciudadela Las Acacias, en su momento reflejó una innovación edilicia para los moradores ya que no contaban con este tipo de construcción, llamando la atención el diseño que mostraban los bloques multifamiliares, es de percibir que han transcurrido ya 5 décadas que es alrededor de 50 años desde que las infraestructuras fueron implantadas.

En la ciudadela Las Acacias los bloques multifamiliares con el pasar del tiempo ha adquirido algunos inconvenientes en la infraestructura y en el sector, uno de los problemas es la inseguridad social que ocurren a ciertas horas del día y de la noche en la entrada principal y secundaria. Los moradores tienen miedo de sufrir un asalto por delincuentes al momento de transitar solos o en familia.

La carencia de color, textura y variación de diseño en esta infraestructura generan una visualización de abandono en el sector donde están ubicados, las fachadas de los bloques multifamiliares están diseñadas con el estilo arquitectónico posmoderno, que hasta la fecha actual se mantienen sin haber evolucionado en el tiempo.

En el exterior de los bloques multifamiliares se puede apreciar el vacío en el diseño de las áreas verdes causado por el descuido de las mismas, se observa la ausencia de sombras para la protección de los usuarios de los rayos solares al momento de transitar en horas del día, la falta de vegetación también percibe el alto ruido producidos por los vehículos que transitan en la avenida 25 de Julio de Las Acacias.

Los desperdicios que se acumulan en los alrededores ocasionados por algunos moradores del sector, el crecimiento de la maleza, generan un entorno inapropiado para la infraestructura del sector, toda esta acumulación de residuos sólidos, muchos de ellos orgánicos no solo afectan la imagen del lugar sino también el medio ambiente porque generan gases tóxicos que se quedan provocando daños en general con inevitables consecuencias.

Las áreas desamparadas de los bloques multifamiliares dan paso a refugios temporales que son utilizados por personas delincuentes y vagabundos que no cuentan con un lugar para poder vivir porque son de bajos recursos, estas zonas se convierten en guaridas para realizar atracos a los moradores del sector generando inseguridad, porque se aprovechan de la oscuridad y de los espacios desatendidos en la ciudadela Las Acacias.

En el interior de los departamentos de los bloques multifamiliares existen también problemas que se presentan por la escasa distribución de espacios o el no aprovechamiento de ellos, privación de áreas elementales en la vivienda que originan reducción de la circulación para las personas, la falta de ventilación contribuye a la problemática quizás por no aplicar las direcciones adecuadas en el sector.

Estos problemas mencionados en los bloques multifamiliares de la ciudadela Las Acacias son los motivos que llevan a los moradores y dueños de los departamentos a venderlos y en ciertas ocasiones los abandonan para trasladarse a un lugar con una opción mejor que sea confortable en la distribución de espacios para cubrir todas sus necesidades.

1.3. Formulación del Problema.

¿De qué manera incidirá el Rediseño Arquitectónico de los Bloques Multifamiliares en el mejoramiento urbano del entorno en la ciudadela Las Acacias de Guayaquil?

1.4. Sistematización del Problema

¿Cuáles serán los factores determinantes en el diseño?

¿Cómo se disminuirá la contaminación en las áreas abandonadas en los bloques multifamiliares?

¿Se podrá eliminar los refugios temporales que son utilizados por personas con necesidades?

¿Cuál será el diseño adecuado para el mejoramiento urbano del entorno de los bloques?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Rediseñar una propuesta arquitectónica de Bloques multifamiliares en sector paralelo a la Avenida 25 de Julio para la ciudadela Las Acacias, Guayaquil.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar las necesidades del proyecto.
- Bocetar las diferentes áreas de los bloques multifamiliares.
- Seleccionar los materiales que intervendrán en el diseño.
- Crear la propuesta del rediseño de los bloques multifamiliares de la ciudadela.

1.6. Justificación de la Investigación

Este trabajo de investigación se hace en vista que han transcurrido 5 décadas que son 50 años desde que estas infraestructuras fueron construidas, con el pasar del tiempo se ha encontrado algunos problemas en los Bloques Multifamiliares que afectan a los moradores del sector de la ciudadela Las Acacias, por lo que se espera cambios o la solución a los problemas presentados con la propuesta del rediseño arquitectónico.

Con la realización de este proyecto se beneficiarán muchas personas, desde aquellas para quienes va dedicado porque se logrará ambientes confortables y funcionales en el interior de ellos, así como un cambio en el exterior que demuestre la transformación del lugar y a su vez incentive a todas las ciudadelas aledañas a implementar nuevos diseños que sean atractivos y adecuados con el entorno pensando siempre en una mejora urbana.

La importancia del rediseño arquitectónico es beneficiar a la población en un crecimiento urbano mejorando la situación actual del sector, específicamente los bloques multifamiliares, ofreciendo bienestar, seguridad y confort a la comunidad, a través de los diferentes elementos que

la componen y de la interacción entre ellos, de tal manera que influya de manera total en la vida de esta sociedad.

Mediante este rediseño se procurará generar un impacto social, de tal manera que ayude a la comunidad a implementar estos prototipos de bloques multifamiliares en la ciudad, haciendo que se reduzca el crecimiento irregular de la población. Además de esto se tomará en cuenta la mejora ambiental que se tendrá al utilizar materiales que ayudarán al ecosistema, en la reducción de energía, y en la utilización del agua.

Todos los espacios dentro de los bloques multifamiliares estarán rediseñados con el fin de brindar un ambiente adecuado y saludable para los dueños de los departamentos, estas áreas se diseñarán con criterios que ayuden al ahorro de energía y a la eficiencia de la misma. Además de ello también contará con patios interiores y áreas verdes en los balcones, su propósito es aprovechar la ventilación, y determinar espacios con ambientes claros, cálidos y de usos mixtos.

1.7. Delimitación del Problema

Campo:	Educación Superior. Tercer nivel de grado
Área:	Arquitectura
Aspecto:	Investigación descriptiva, documental y cuantitativa.
Tema:	Rediseño arquitectónico de Bloques Multifamiliares paralelos a la Avenida 25 de Julio, para mejoramiento urbano del entorno, en ciudadela Las Acacias de Guayaquil.
Delimitación espacial:	Bloques multifamiliares de la ciudadela Las Acacias de Guayaquil, provincia del Guayas. 2020 – 2021

1.8. Hipótesis o Idea a Defender

Con la aplicación del rediseño arquitectónico de los Bloques Multifamiliares paralelos a la Avenida 25 de Julio, determinará la satisfacción y el bienestar de los habitantes en la ciudadela Las Acacias de Guayaquil.

1.9. Línea de Investigación Institucional/Facultad.

Tabla 1. Línea de investigación

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
ULVR	FIIC	Sublínea
Urbanismo y ordenamiento territorial aplicando tecnología de construcción eco-amigable, industria y desarrollo de energías renovables	Territorio	Ordenamiento territorial, Usos del Suelo y Diseño Arquitectónico.

Elaborado por: (Universidad Laica Vicente Rocafuerte [ULVR], 2019)

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1.1. Marco Teórico Referencial

A través de los diferentes autores que constituyen la base teórica de esta investigación, se muestra los distintos proyectos y lo que se destaca en cada uno de ellos; tomándolo en cuenta como una referencia a este trabajo de titulación. Estos proyectos han aportado en el momento de realizar el rediseño.

La Unidad de Habitación de Berlín como arquitectura berlinesa muestra edificios realizados sobre la vivienda social, presentado con forma de un monolito dentro de un entorno boscoso, utilizando el hormigón armado con acabado aparente y vidrio sin decoraciones en su fachada lo que hace el contraste de este tipo de arquitectura programa por Le Corbusier que dentro de las construcciones incluía lo que eran las grandes tiendas para el beneficio de sus habitantes (Pérez, 2016).

En Ámsterdam un edificio está diseñado a base de aluminios y cristal que brindan a cada espacio un estilo único al interior de los módulos, este cuenta con ventanas que son diseñadas con variación de tamaños y de posiciones. La fachada principal está compuesta por matriz de módulos detallados con vidrios de color verde que se asemejan a la naturaleza, permitiendo una luz indirecta a los espacios internos de la edificación, estos vidrios de colores le dan un contraste a la edificación (Arquimaster, 2016).

Este proyecto realizado en la Ciudad de México, es un edificio que cuenta con una terraza amplia, compuesta por un comedor, una sala social, y un área de BBQ, haciendo que sea un buen ambiente de interacción social; su cubierta está hecha a base de estructura metálica y encima de éste se encuentra revestido de caña, a pesar de estar todas estos espacios en la terraza se puede apreciar que cada uno de estos se localizan a cierta distancia, lo que permite que todas estas sean utilizadas al mismo tiempo y con las mismas o diferentes personas (Expedia, 2019).

En Managua Nicaragua, propusieron un modelo que mostraba las estrategias bioclimáticas, así como el aprovechamiento de los distintos factores naturales y la optimización de energéticos tradicionales; además de esto el objetivo era la aplicación de conceptos ecológicos

en donde mediante una técnica determinada se podría lograr una mayor concordancia con la naturaleza Ecotecnia. Esta se caracteriza por aprovechar materiales de bajo impacto ambiental, además de que la tecnología empleada proviene de una fuente limpia, económica y a su vez ecológica (Gutierrez, 2018).

El conjunto habitacional Le Bretón de Argentina cuenta con una estructura de hormigón estructural, haciéndolo como una fachada sin pintar, teniendo en cuenta distintos encofrados para que la luz resalte en los acabados. Cuenta con paneles de vidrio desde el piso hasta el techo bordeado con un marco de aluminio; en su interior y exterior está compuesto por acabado de enlucido negro, incorporando la madera en la parte exterior trasera del bloque como un elemento que de contraste y calidez a la edificación (ArchDaily, 2020).

El edificio ATH60 ubicado en Argentina rescata su distribución interna en los espacios de cada departamento, cuenta con una doble cocina moderna ya que al estar conformada por madera y mármol transmite modernidad a los espacios de relación social; esta doble cocina consta de dos mesones sin ninguna pared que los separe de otro espacio; esta edificación hizo una relación semi directa con la cocina, el comedor y la sala, lo cual lo hace una sola estancia social, pero con diferentes ambientes (Plataforma arquitectura, 2020).

El proyecto de ciudad Santiago de Chile brinda un diseño de doble piel en su fachada; a base de madera de Pino Oregón, considerado como un material noble y nativo del lugar; este fue seleccionado como artesanía fina para brindarle una imagen agradable interior para los usuarios que se hospedan en él y exterior para los peatones caminantes. Seleccionaron esta madera con el fin de cubrir los ventanales de las habitaciones, aprovechando la luz natural y la ventilación limpia (Figuroa & Arquitectos asociados, 2019).

En Colombia una joven realizó un proyecto en donde la materialidad de la edificación que predominaba era el concreto y a su vez también los acabados que este tenía; potencializando el edificio a una relación de altura y volumen en donde plantea materiales que proyecten un solo lenguaje sin importar los distintos usos que este tuviera, además de esto el material propuesto tiene beneficios con la eco productividad contemporánea. Su estructura exterior se encuentra diseñada por sistemas de revestimientos que son ligeros y de una fácil instalación, que permite lograr una

fachada traslúcida y viable a los factores térmicos pasivos que este trae hacia el interior, haciéndolo un elemento puro y limpio de la naturaleza (Ramirez, 2017).

Un proyecto en Cali, Colombia plantea una vivienda sustentable que permita generar nuevas formas de habitar el territorio con el menor impacto ambiental posible y que a su vez también pueda cumplir con las necesidades socio ambientales del sector, minimizando el impacto a través de la disminución del consumo de energía, agua y emisiones de carbono, concibiendo así el uso de energía renovable por medio de los recursos naturales; siendo los paneles solares una ayuda a la eficiencia energética de la edificación (Moreno, 2020).

En Colombia el conjunto Residencial SAYAB cuenta con 4 áreas verdes en la parte interior del edificio para evitar la emisión solar directa, además de ello en la parte exterior posee también zonas de áreas verde; estas pueden visualizarse en las cubiertas con el fin de poder utilizar los recursos naturales, adquirir la ventilación natural y evitar sobre todo el consumo de energía, generando un aspecto positivo al edificio, fue considerado como uno de las mejores estructuras con el criterio de arquitectura sostenible residencial en toda América (Arquitectura en proceso, 2016).

En Colombia la edificación Nova Condominio Club cuenta con paneles de concreto Ductal de alto rendimiento que brindan sombra y privacidad a la parte interna de la edificación; estos paneles son de madera de bronce y aluminio; esta implementación da un mejor contraste en la entrada junto a los paneles de hormigón prefabricados. En la parte interna del edificio el área de la cocina separa el comedor de la sala permitiendo que tenga una buena ventilación y luz natural; sus puertas son corredizas de altura completa lo que permiten que el área de comedor se abra completamente (Plataforma arquitectura, 2020).

En la ciudad de Cali se realizó un proyecto de una edificación residencial en donde se consideró la implementación de ventanas grandes para dar una mejor ventilación e iluminación a los espacios internos de la edificación, así como la implementación de balcones amplios en las zonas privadas(dormitorios) y sociales (Sala o comedor); para ello también se implementó una sala y un comedor como un solo espacio de tal manera que estos permitan la socialización de los usuarios; sin embargo cada espacios tiene su funcionalidad independiente (Constructora Meléndez S.A, 2019).

Un joven ecuatoriano plantea en su proyecto el desarrollo y el uso de sistemas de climatización pasiva, así como las áreas verdes dentro de la edificación, la ventilación cruzada, chimeneas solares, el uso de materiales de baja emisividad y conductividad térmica, además de esto propone paredes sánduches y crear dobles alturas entre el piso y el techo. La cubierta se encuentra diseñada con terrazas verdes y camineras a base de materiales con poca transmitancia térmica; las ventanas están delineadas con celosías horizontales y uso de vidrios de baja emisividad. Expresa que para bloquear la radiación solar en dirección interna a los departamentos se puede utilizar sistema de celosías verticales (Arquitectura en proceso, 2016).

En Quito propusieron el diseño de un conjunto residencial que integre los espacios, para la mejor socialización interna y externa de los moradores, generando que todas las necesidades de la población de la parroquia de San Antonio sean implementadas en el proyecto; este trabajo cuenta con cubiertas verdes extensivas, una planta de tratamiento de aguas residuales y huertos hidropónicos; pueden implementarse en la terraza del edificio o a su vez en la parte interna de cada departamento. Las cubiertas verdes extensivas solo requieren un mínimo cuidado y mantenimiento (Maldonado, 2018).

En la ciudad de Guayaquil un joven realizó una propuesta arquitectónica de bloques multiusos en donde implementa terrazas verdes que cumplan con una función ecológica dándole un mejor uso a las tecnologías para reformar el hábitat. además de esto las fachadas y balcones fueron hechos a base de diseños de telarañas que ayuden a romper un poco la monotonía de las edificaciones de la ciudad con una variedad de formas, dándole así al edificio una transparencia y volumen que pueda generar un impacto visual atractivo y llamativo (Potes, 2018).

Un joven de la ciudad de Guayaquil propuso en su proyecto la distribución diagonal de la edificación y las zonas de circulación, ya que este hace que el asoleamiento no sea frontal hacia la edificación; lo cual permite un mayor movimiento y transición del viento debido a que las corrientes con más frecuencias de la ciudad son de sur a norte. Por eso para evitar afectaciones ambientales se designó una circulación diagonal. Las vías y circulaciones están basadas en la circulación vial del sector evitando cualquier tipo de congestión vehicular y peatonal (De La Vera Guillén, 2017).

En la ciudad de Guayaquil se obtuvo una propuesta planteada por una joven en donde utilizaba criterios bioclimáticos pasivos que garantizaban confort térmico al edificio, a su vez también propuso el ahorro energético a largo plazo para los usuarios, además de ello implementó dispositivos que puedan permitir el ingreso de luz natural; ya sea por medio de claraboyas o tragaluces. Implementó vegetación alta para proporcionar sombras a la edificación y a su entorno creando volúmenes que generara sombra y permitiera el cambio de temperaturas, proporcionando así corrientes de aire (Lozano, 2018).

2.1.2. Marco Conceptual

Antecedentes Históricos

En Guayaquil existieron dos periodos importantes de construcción de residencias sociales para los ecuatorianos, aproximadamente en los años (1950-1970) fueron los primeros periodos con estilo de arquitectura moderna de una escala mínima que fueron sustentados por la Caja del Seguro dentro del centro de la ciudad y con los diseños de arquitectos propios del país, el siguiente periodo (1970-1990) donde se construyeron planes habitacionales con mayores dimensiones, JNV (Junta Nacional de la Vivienda) y el BEV (Banco Ecuatoriano de la Vivienda) contribuyeron como ente principal para el financiamiento, la construcción fue programada para el norte y sur de la ciudad (Bamba, 2020).

Dentro de este tiempo la construcción de vivienda social no solo fueron los proyectos ejecutados si no que se agrandaron las dimensiones de las residencias para convertirlas en conjuntos habitacionales o bloques multifamiliares, las instituciones encargadas realizaron un aproximado de 35 mil unidades habitacionales durante el tiempo que estuvieron a cargo que fue alrededor de 26 años la duración. Las construcciones de los bloques multifamiliares por parte de La JNV fueron en el perímetro de la ciudad como punto principal al sur y en la década de los 80 se desplazaron hacia el norte (Bamba, 2020).

En el sur de Guayaquil se eligió un sector Las Acacias como punto principal de construcciones para la implementación de los primeros bloques multifamiliares paralelos a la Avenida 25 de Julio, se realizaron módulos para la repetición de esta infraestructura urbana que fue determinado como un número de vivienda adecuada para ser alojada por los moradores que no contaban con un hogar en esos tiempos.

La agrupación de estos bloques era uno de los aspectos más relevantes estaban ubicados en formas regulares e irregulares y derivada en supermanzana, estos bloques multifamiliares coexistían en la agrupación de 2 y 3 para generar un espacio combinado a diferentes medidas con el fin de permitir la unión de espacios públicos y privados en un solo ambiente, estas áreas permiten la interacción de vecinos a vecinos y el uso de las áreas verdes y también brindar una circulación adecuada para la comodidad de los moradores (Bamba, 2020).

Todos estos bloques tenían una sola tipología en forma de “H” en la década de los 70 ya que se consideraba una forma más atractiva para los sectores donde se iban a implementar, en la ciudadela Las Acacias fueron construidos los primeros bloques multifamiliares diseñados con 4 niveles y la implementación de una escalera con medidas especiales dado el poco espacio que contaban para la circulación, estos departamentos tenían un área de 61 m² (Bamba, 2020).



Ilustración 1. Bloques Multifamiliares de Las Acacias
Fuente: (Bamba, 2020)

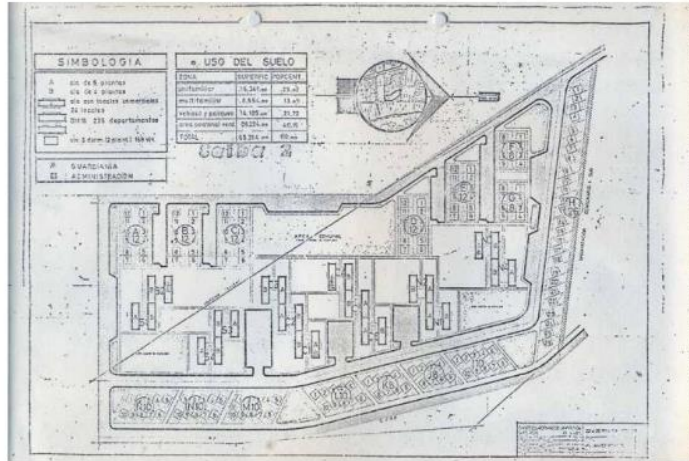


Ilustración 2. Plano de Implantación General
Fuente: (Bamba, 2020)



Ilustración 3. Bloque Multifamiliar Fachada Principal
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)



Ilustración 4. Bloque Multifamiliar Fachada Lateral
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Localización

- **Límites Geográficos del sector de estudio**

La ciudadela Las Acacias está ubicada al sur de Guayaquil perteneciente a la parroquia Ximena con los límites:

Norte: Aurora Estrada y Ayala,

Sur: Dr. Arturo Serrano Armijos,

Oeste: Lic. Carlos Humberto Garcés Vela,

Este: Avenida. 25 de Julio.

- **Coordenadas Geográficas del sector de estudio**

Latitud: -2.225202

Longitud: -79.898773



Ilustración 8. Plano General del Proyecto

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)



Ilustración 9. Área de estudio a intervenir
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Área de Influencia Directa

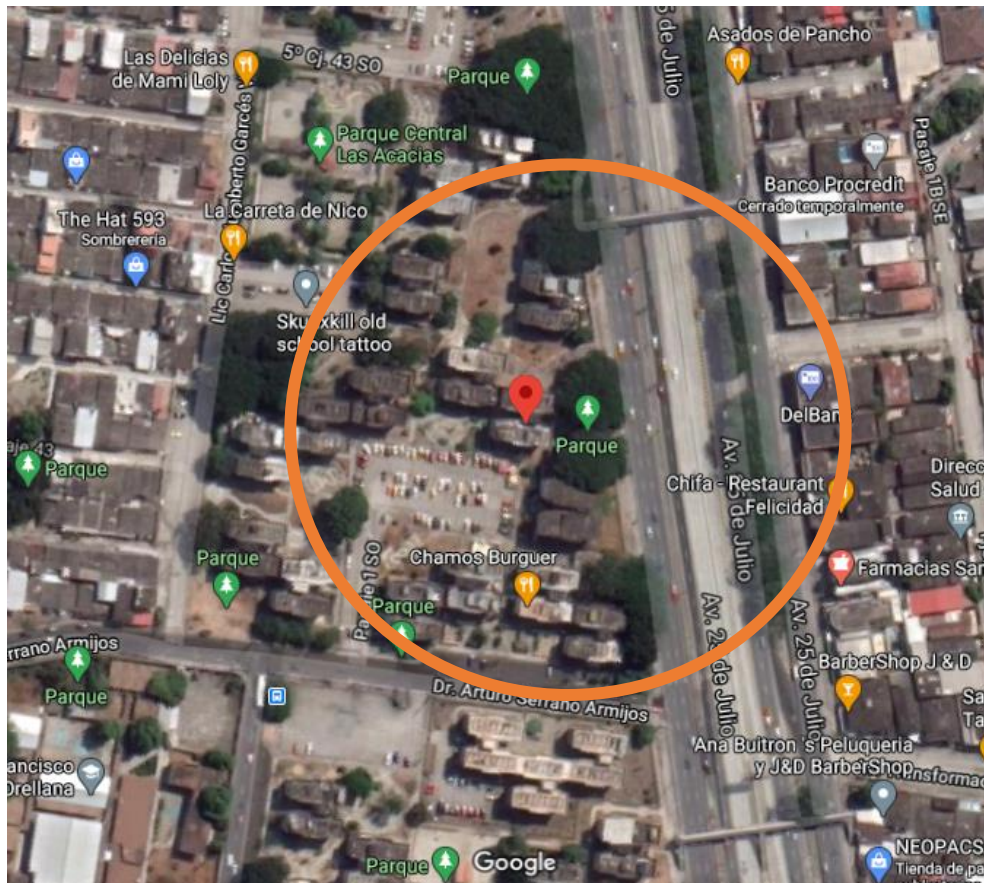


Ilustración 5. Área de Influencia Directa
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Área de Influencia Indirecta

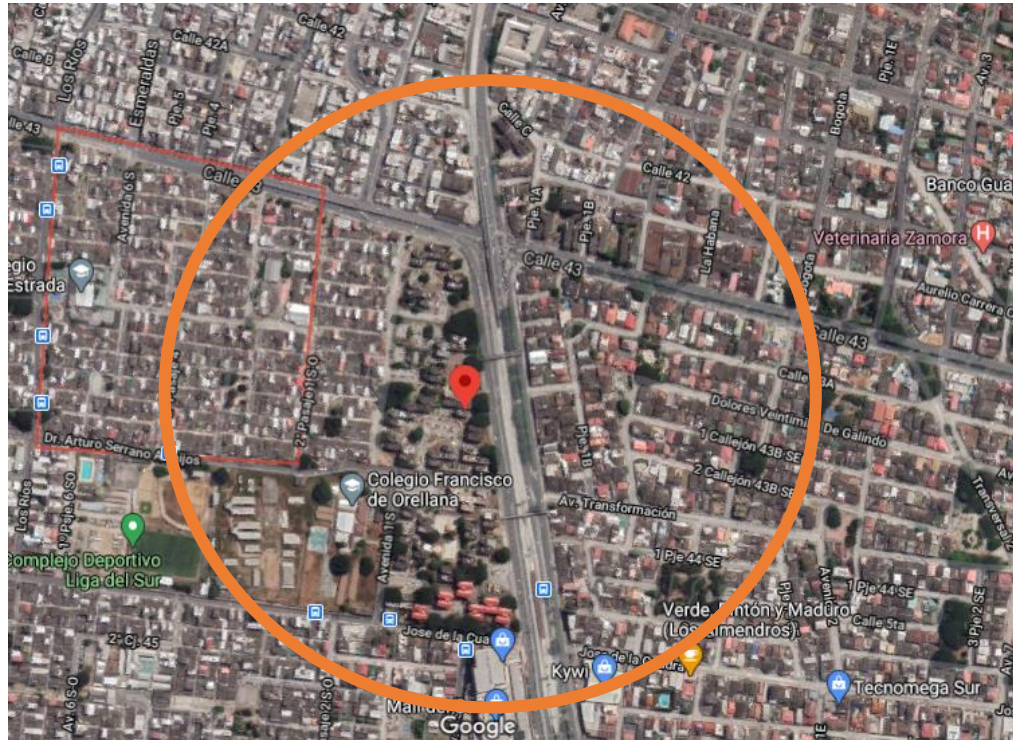


Ilustración 6. Área de Influencia Indirecta
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Temperatura

De acuerdo al registro establecido por el INAMHI, la temperatura promedio máximo es de 31°C y el promedio minino es de 21°C, en la ciudad de Guayaquil (INAMHI, INAMHI, 2020).

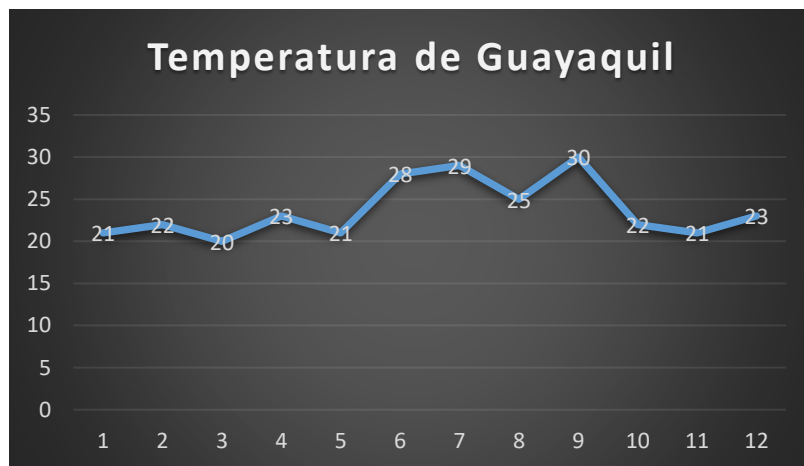


Ilustración 7. Temperatura de Guayaquil
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Vientos

Según la INAMHI, aproximadamente la velocidad de los vientos es de 8 a 10 metros por segundos es decir (36 kilómetros por horas), de 17 a 20 nudos, los vientos predominantes vienen del oeste mientras que los demás son irregulares (INAMHI, INAMHI, 2020).

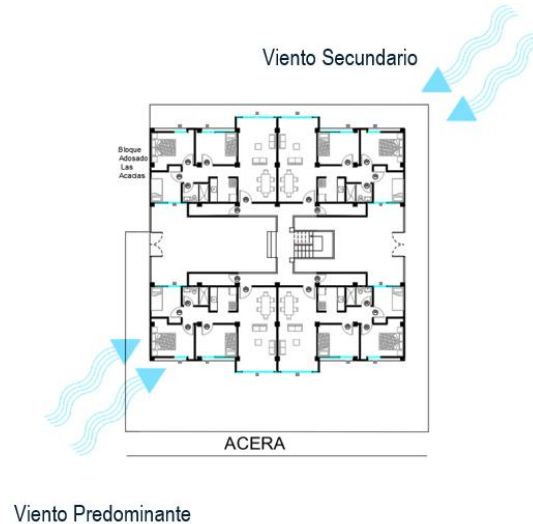


Ilustración 8. Análisis del Viento
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Asoleamiento

La duración del día en Guayaquil no varía considerablemente durante el año, solamente varía 15 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2020, el día más corto es el 20 de junio, con 12 horas y 0 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 12 horas y 15 minutos de luz natural (Weather Spark, 2020).

Hora	21-dic			21-ene			21-feb			21-mar			21-abr			21-may		
	Azmut	Altura	Sombra	Azmut	Altura	Sombra	Azmut	Altura	Sombra	Azmut	Altura	Sombra	Azmut	Altura	Sombra	Azmut	Altura	Sombra
8:00	114.78°	24.35°	2.21m	110.61°	21.74°	2.51m	100.56°	21.76°	2.50m	88.45°	23.34°	2.32m	75.63°	24.34°	2.21m	66.69°	23.39°	2.31m
13:00	204.95°	66.45°	0.44m	201.45°	70.95°	0.35m	218.28°	79.34°	0.19m	288.75°	81.17°	0.16m	324.46°	72.23°	0.32m	335.14°	64.98°	0.47m
16:00	243.50°	32.29°	1.58m	246.90°	36.04°	1.37m	258.38°	38.04°	1.28m	272.50°	36.58°	1.35m	286.16°	33.07°	1.54m	295.41°	30.76°	1.68m
18:00	246.66°	5.12°	11.17m	250.26°	8.12°	7.01m	259.73°	8.66°	6.56m	270.97°	6.72°	8.49m	282.46°	4.14°	13.82m	290.60°	3.25°	17.59m

Hora	21-jun			21-jul			21-ago			21-sep			21-oct			21-nov		
	Azmut	Altura	Sombra	Azmut	Altura	Sombra	Azmut	Altura	Sombra	Azmut	Altura	Sombra	Azmut	Altura	Sombra	Azmut	Altura	Sombra
8:00	63.70°	21.54°	2.53m	67.21°	21.14°	2.59m	76.09°	23.31°	2.32m	88.43°	26.87°	1.97m	101.31°	28.87°	1.81m	111.17°	28.72°	1.83m
13:00	340.50°	62.70°	0.52m	340.10°	66.02°	0.44m	326.60°	73.19°	0.30m	281.91°	77.84°	0.22m	236.90°	73.57°	0.29m	218.61°	67.81°	0.41m
16:00	299.20°	31.07°	1.66m	295.98°	33.01°	1.54m	285.81°	34.22°	1.47m	271.77°	33.08°	1.54m	258.40°	30.88°	1.67m	248.60°	29.59°	1.76m
18:00	293.69°	4.25°	13.46m	290.56°	5.49°	10.41m	281.96°	5.21°	10.97m	270.35°	3.30°	17.37m	258.92°	1.75°	32.71m	250.04°	1.77°	32.43m

Ilustración 9. Análisis Solares
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

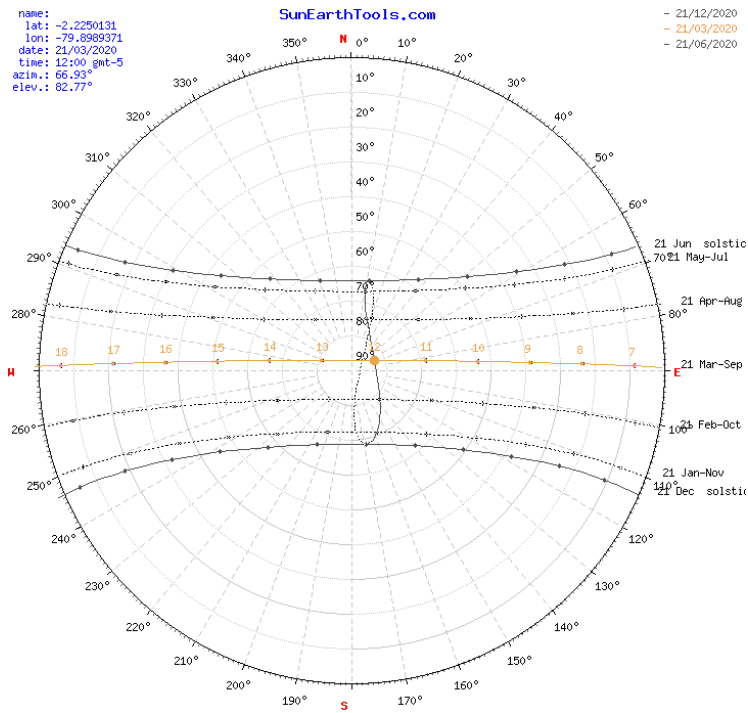


Ilustración 10. Asoleamiento del mes de marzo
Fuente: (Sun Earth Tools, 2021)

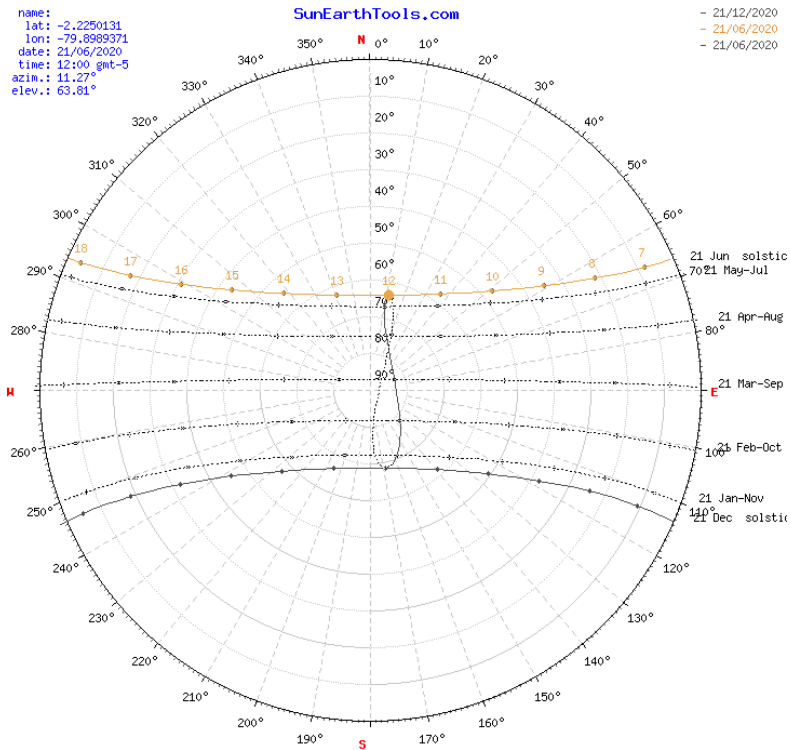


Ilustración 11. Asoleamiento de mes de junio
Elaborado: (Sun Earth Tools, 2021)

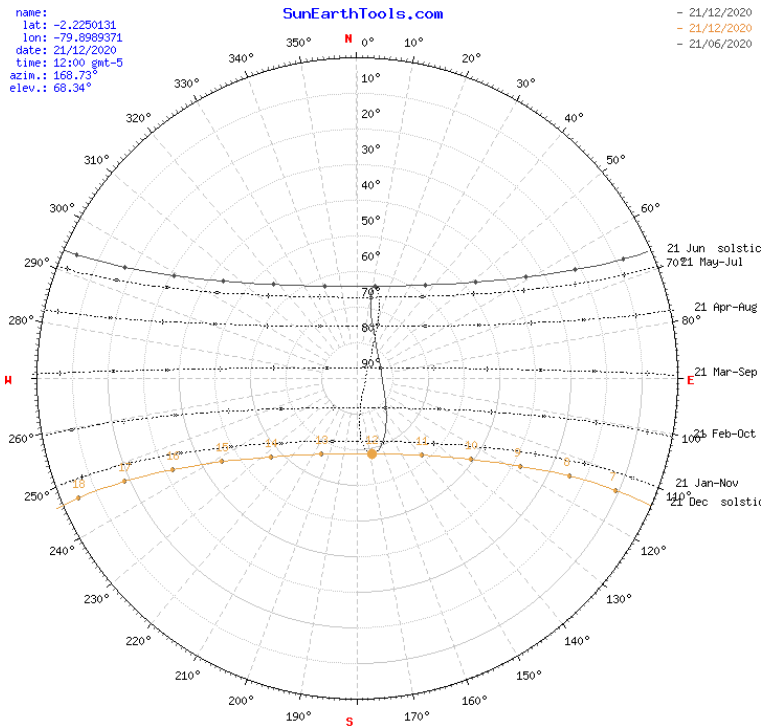


Ilustración 12. Asoleamiento del mes de diciembre
 Elaborado: (Sun Earth Tools, 2021)

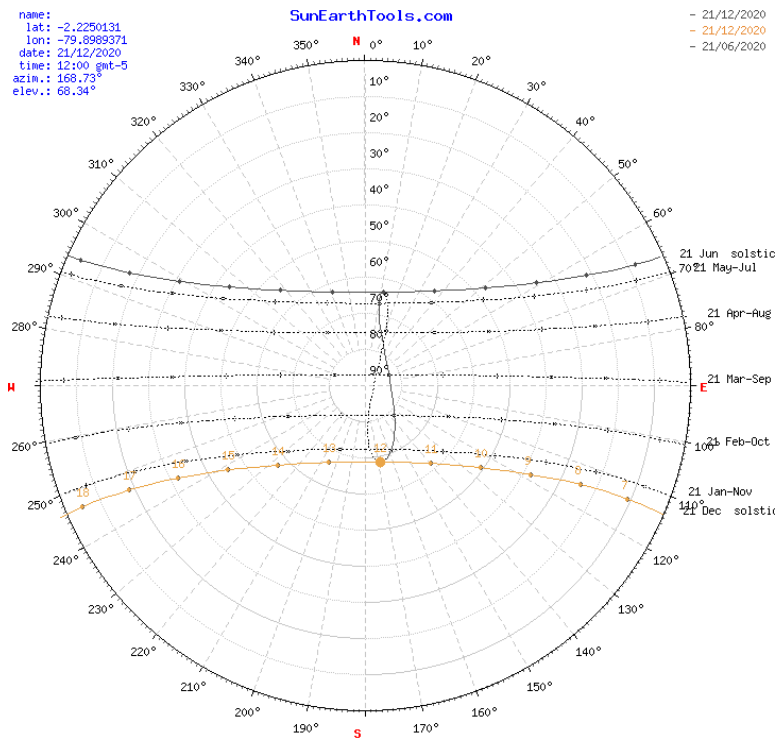


Ilustración 13. Asoleamiento del mes de diciembre
 Elaborado: (Sun Earth Tools, 2021)

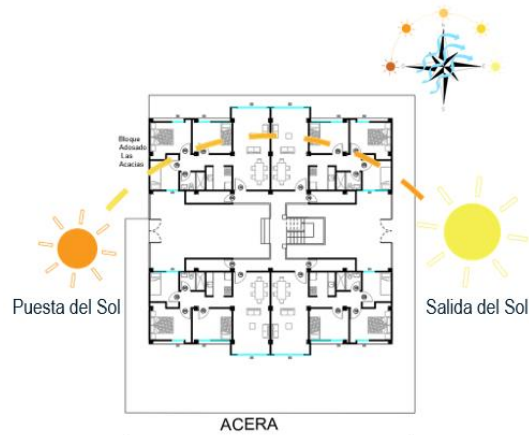


Ilustración 14. Análisis Solar
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Precipitación

En la ciudad de Guayaquil la época lluviosa empieza desde el mes de noviembre y si extiende hasta el mes de abril y cuenta con una precipitación aproximada de 791 mm y sin olvidar las estacione seca que va desde mayo hasta octubre (INAMHI, INAMHI, 2020).

Humedad Relativa

La ciudad de Guayaquil cuenta con una humedad relativa de 84.4% anual, según INAMHI (INAMHI, INAMHI, 2020).

Uso Del Suelo

Dentro del sector se encuentran distintos usos de suelos en donde el 80% es residencial, 20% es residencial y comercial al mismo tiempo, 30% Dotacional, 2% Comercial, 1% Mixto y el 4% es de Área verde. El sector no cuenta con uso de suelo industrial dado que en sus alrededores se encuentran viviendas y bloques multifamiliares, en donde este perjudicaría a la ciudadela (Bamba, 2020).



Ilustración 15. Equipamiento de Las Acacias
 Fuente: (Bamba, 2020)

Flora del Sector

En la ciudad de Guayaquil la flora es uno de los puntos importantes porque genera muchos beneficios como ventilación y sombras para los moradores que están ubicados en un sector, en el sur de la ciudad en la ciudadela Las Acacias cuentan con algunas variaciones de vegetación que son emblemático de Guayaquil las cuales son: ficos, palma pequeña, catus, yucas ornamentales y samán. Todas estas áreas verdes están ubicadas en el exterior de los Bloques Multifamiliares, pero algunas fueron plantadas por la población del sector.



Ilustración 16. Vegetación de Ficos, Palma y yucas ornamentales
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)



Ilustración 17. Vegetación de palma
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Salud

La ciudadela Las Acacias cuenta con un centro de salud llamado “Clínica Valencia” que está ubicado cerca de los bloques multifamiliares, siendo esta una ayuda a los moradores del sector, también cuenta con varias farmacias en sus alrededores para el uso de los moradores en cualquier tipo de emergencia.

Educación

A los alrededores de los bloques multifamiliares en la ciudadela Las Acacias, se encuentran algunas unidades educativas, que ayudan al aprendizaje de los niños y adolescentes del sector. Las unidades educativas son:

- Unidad Educativa Fiscal Aurora Estrada De Ramírez.
- Colegio Nacional Técnico Provincia de Chimborazo.
- Colegio Francisco de Orellana.
- Unidad Educativa Fiscal Camilo Gallegos Dominguez.



Ilustración 18. Unidad Educativa Aurora Estrada de Ramírez
Fuente: (Google Earth, 2021)



Ilustración 19. Colegio Francisco de Orellana
Fuente: (Google Earth, 2021)



Ilustración 20. Unidad Educativa Fiscal Camilo Gallegos Domínguez
Fuente: (Google Earth, 2021)

Vivienda

La ciudadela Las Acacias cuenta con los bloques multifamiliares en la avenida 25 de julio, y con viviendas unifamiliares aledañas de estas infraestructuras.

Infraestructura Vial

La infraestructura vial actualmente en la ciudadela Las Acacias están en buenas condiciones para realizar el recorrido de los demás bloques multifamiliares, las vías están adecuadas debido a las regeneraciones urbanas que se ha hecho en la ciudad de Guayaquil. Sin embargo, algunas veces las vías son destruidas por el congestionamiento vehicular y las lluvias, lo que trae una degradación de la misma; por ellos continuamente son asfaltadas las vías.



Ilustración 21. Vías de Las Acacias
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)



Ilustración 22. Vías de Las Acacias
Fuente: (Map, 2020)

Transporte

En la avenida 25 de julio que se encuentra al sur de la ciudad y a su vez también paralela los bloques multifamiliares de la ciudadela Las Acacias, cuentan con el transporte de metro vía que son utilizados por los moradores para poder trasladarse a varios puntos de la ciudad.



Ilustración 23. Metrovía de la Avenida 25 de Julio
Fuente: (Google Earth, 2021)

Equipamiento Urbano

A los alrededores de la ciudadela Las Acacias existen equipamientos urbanos que son mayormente utilizados por los moradores o visitantes; estos mismos le brindan plusvalía al sector y a sus alrededores. Algunos de los equipamientos especialmente manejados son: Mall del sur, Banco Procredit, Banco del Pacifico, Banco del Pichincha, Novicompu y Comercial KYWI.



Ilustración 24. Mall del Sur
Fuente: (Google Earth, 2021)



Ilustración 25. Banco del Pacífico
Fuente: (Google Earth, 2021)

Fachada

Se conoce como fachada a parte exterior principal de un edificio, existen varias caras dentro de una construcción como fachada lateral, fachada posterior o también llamada trasera. Cuando se diseña una infraestructura la primera fachada es la impresión que las personas observan al momento de visualizar la morada (Tecnical, 2017).



Ilustración 26. Fachada de Edificación
Fuente: (Tecnical, 2017)

Fachada de Doble Piel

Fachada de doble piel o también conocida como doble fachada que permite crear dos superficies en una infraestructura es una nueva solución para los diseños arquitectónicos modernos ya que posee varias ventajas al momento de ser implementada. Esta fachada doble permite adquirir de manera natural la ventilación entre lo interior y lo exterior de la infraestructura, estas fachadas también son llamadas fachadas ventiladas (Seguel, 2018).



Ilustración 27. Fachada Doble Piel
Fuente: (Architects W. , 2020)

Sistema Constructivo doble piel en que consiste

Consiste en implantar una capa diferente encima del muro de la edificación construida, ofreciendo un tipo de máscara de aire entre las dos fachadas, teniendo en cuenta dos sentidos positivos que ayuda al climatismo (Homify, 2018)

1. Defensa Térmica: Evitar el ingreso de los agentes naturales (calor o frío) directamente a la residencia.
2. Defensa Atmosférica: Evitar los daños que produce a diario la temperatura directamente a la residencia.



Ilustración 28. Vivienda con fachada de Doble Piel
Fuente: (Homify, 2018)

La implementación de fachada de doble piel debe contar con algunos requisitos necesarios los cuales son: Una edificación, material de anclaje, paso de ventilación y material para hacer una doble fachada (Homify, 2018).

Materiales para Fachada de Doble Piel

El material que estará ubicado en la fachada de doble piel debe ser resistente a los cambios bioclimáticos y de peso ligero, el revestimiento de la segunda fachada tiene variación y debe adaptarse con el diseño de la subestructura (Homify, 2018).

- Materiales Cerámicos.
- Paneles o modulares de Áreas Verdes.
- Materiales Polietilenos.
- Bloques de barro.
- Módulos de piedra natural.
- Materiales de Maderas
- Paneles Fenólicos.
- Revestimiento de vidrios.
- Modulares enrejados de áreas verdes.
- Revestimiento vegetal invernadero.

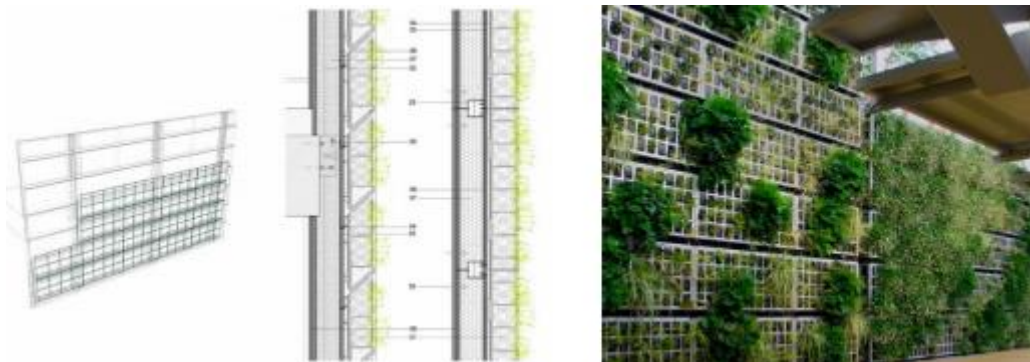


Ilustración 29. Enrejados Modulares
Fuente: (Paz, 2018)

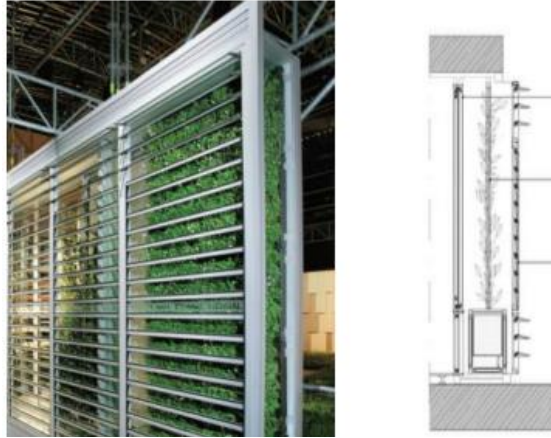


Ilustración 30. Invernadero Vegetal
Fuente: (Paz, 2018)

Ventaja de Fachada de Doble Piel

- En la fachada de doble piel el mantenimiento es más económicos que una usual y se pueden realizar rediseños sin perjudicar la edificación principal.
- Una edificación que cuente con fachada de doble piel le brinda una plusvalía y también al sector donde está ubicado.
- Los materiales para la fachada de doble piel pueden varias dependiendo del diseño que se establezca.
- Captación de la ventilación natural permitiendo que los espacios se conviertan en un área más saludable.
- Permite que la infraestructura que cuente con esta fachada doble piel sea llamativa de las comunes.
- La instalación de fachada de doble piel no crea escombros, como las construcciones tradicionales.
- A implementación de fachada de doble piel permite la reducción de sonidos que se producen desde el exterior.
- Estas fachadas brindan un ahorro económico y energético, ya que disminuye la energía artificial y utiliza la energía natural.
- Los cambios climáticos son percibidos por la fachada de doble piel dando un aspecto de protección a la edificación.

Fachada de Madera

Las infraestructuras que tienen las fachadas de madera generan una forma propia y en la actualidad brinda un aspecto atractivo saliendo de las rutinas que se ven en cualquier edificio. La madera es una forma de revestimiento mucho más rápida, eficaz y con disminución de costo dependiendo de otros materiales, es liviana a otro tipo de materiales de obra. El propósito de la fachada de madera es la integración del entorno con el proyecto, esta madera debe ser de gran resistencia al ambiente y durabilidad (MBESTEIRO, 2018).



Ilustración 31. Fachada de Madera
Fuente: (MBESTEIRO, 2018)

Ventaja de Fachada de Madera

La madera cuenta con algunas ventajas positivas al momento de utilizarlos dentro de un proyecto las cuales son:

- Es un material que se instala de una forma muy rápida y sin complicaciones.
- Cuenta con un excelente aislamiento térmico y acústico que permite evitar de forma directa de los sonidos producidos por el exterior.
- Este material es resistente a impactos de mayor potencia, es utilizado en fachadas, paredes y columnas de una infraestructura.
- Es utilizado en diseños modernos como un elemento elegante y brinda un ambiente de confort en los exteriores de una vivienda o en su exterior.

- La madera es un material que se puede limpiar de una modo fácil y cómoda.
- El material de la madera es utilizado como revestimiento, divisor de espacios, y en ciertos casos también como elementos decorativos de casas.

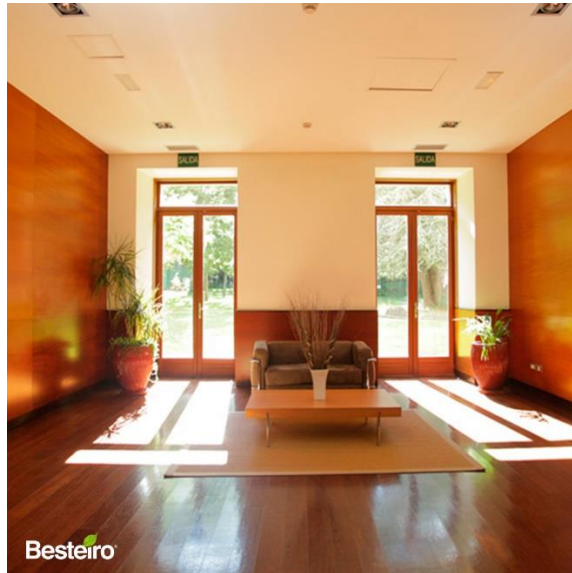


Ilustración 32. Interior hecho con Madera
Fuente: (MBESTEIRO, 2018)

Revestimientos exteriores de Madera

Madera para Fachada Ventilada: Esta aislada por dos capas entre ellas el objetivo de esta fachada es permitir el paso del aire con una circulación apropiada y adicionalmente se utiliza un soporte metálico (Maderame, 2018).

Celosías: La celosía de madera permite dejar pasar la luz desde el exterior hacia el interior y además está separado de la fachada con la celosía (Maderame, 2018).

Fijación de lanas sobre rastreles: Es un medio que se utiliza más en la construcción para generar una fachada adecuada de madera (Maderame, 2018).



Ilustración 33. Revestimientos Exteriores
Fuente: (Maderame, 2018)

Madera Teca

La Teca es una de la madera más utilizada en el mercado de la construcción, esta madera es resistente hacia el exterior e interior de una infraestructura también tiene una excelente durabilidad natural y cuenta con varias dimensiones al momento de ser utilizadas para las edificaciones, resistente al agua, al agrietamiento y la ruptura ya que cuenta un aceite natural que permite que la madera sea impermeable y resistente (Maderea, 2017).



Ilustración 34. Madera Teca
Fuente: (Maderea, 2017)

Característica de la madera Teca

Tonalidad: Es de color amarillo, pero claro, con el pasar del tiempo su color va mejorando al momento de envejecer.

Fibra: Algunas de sus formas son rectas y onduladas.

Peso: Gordo.

Densidad: Aproximada de 690 kg/m³ considera semipesado.

Dureza: 4.2, es calificado semidura

Durabilidad alta: Esta madera es resistente con los cambios climáticos, lluvia y insectos que es producido por el exterior, se puede implementar en el exterior y será resistente sin la necesidad de un procedimiento, ya que cuenta con un aceite natural que le ayuda a mantenerse conservada (Maderame, 2018).

Trabajo para la Madera Teca

- **Secado:** Esta madera puede ser trabajadas en este ambiente y no sufre ningún tipo de deformación (Maderame, 2018).
- **Cepillado:** La madera teca al sufrir este trabajo produce un olor a cuero al momento de ser separadas (Maderame, 2018).
- **Partido:** Debido que la madera teca es de excelente resistencia produce que las herramientas utilizadas se desgasten de manera apresurada (Maderame, 2018).
- **Clavado y atornillado:** Para la unión de esta manera puede ser empernados o con clavos, deben utilizar un pretaladro para evitar algún tipo de dificultades (Maderame, 2018).
- **Terminado:** El aceite propio de la madera es un elemento principal para mantener el cuidado de la teca (Maderame, 2018).



Ilustración 35. Madera teca
Fuente: (Maderame, 2018)

Uso principal de la Madera Teca

- Es una madera en la cual se puede trabajar de una manera fácil.
- Permite la elaboración de mobiliarios de alta calidad, para el uso de las personas.
- Sirve para las construcciones de botes.
- Esta madera es considerado distinguido por lo cual es aprovecha para decoración de piso.
- Elaboración de instrumentos musicales.
- Sirve para construir escalera, y es utilizado esta madera para adquirir resistencia.
- Utilización en la carpintería en lo interior y exterior.
- Sirve para las construcciones de puentes que este con unión inmediato al agua.
- Implementación de revestimientos en todas sus fachadas para brindar un aspecto delicado.

Aceite de la Madera teca

El aceite para la madera teca no es extraído literalmente de la madera, este aceite es un producto liquido combinado mediante aceites naturales con otros componentes líquidos, se utiliza para preservar la madera que está expuesta al exterior. Este aceite aumenta la resistencia en forma positiva a la madera evitando se dañada por la temperatura, vientos, luz solar, insectos, etc. El aceite se debe aplicar dos o tres períodos del año dependiendo de qué tan afectado este la madera, su aplicación es de una forma muy natural e igualmente se observa que el acabado será de una profusa distinción (Maderame, 2018).



Ilustración 36. Aplicación de aceite en Madera Teca
Fuente: (Maderame, 2018)

Vidrio

El vidrio no contiene una forma exacta, por lo que puede ser moldeado y usado en varias formas por las personas ya que es de origen inorgánico en la cual se consigue de forma natural y contiene principales características como el endurecimiento, debilidad y nitidez. En la actualidad existen variaciones de vidrio y también pueden ser encontrados en diferentes tonalidades (ConceptoDefinición, 2021).

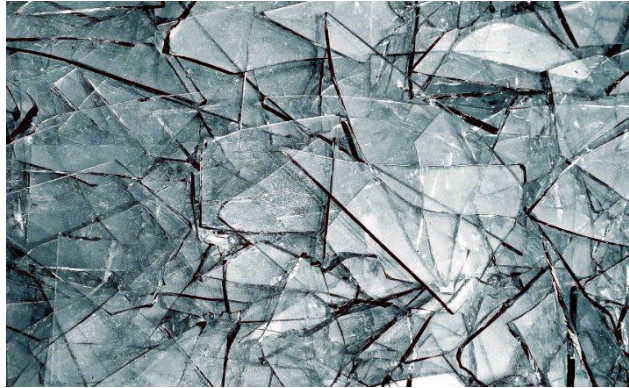


Ilustración 37. Vidrios
Fuente: (ConceptoDefinición, 2021)

Vidrio Decorativo

Unos de los materiales que actualmente está utilizado en las construcciones es el vidrio decorativo ya que brindar un tipo de belleza en la infraestructura en la cual esta implementada, este producto era utilizado para ventanas o puertas, pero en la actualidad también sirve para los muebles y para fachadas de las edificaciones. El uso de vidrio en el interior o exterior pueden ubicar material de un solo color o varios colores ya que es un material dispuesto y también permite que adquirir la iluminación artificial (Vidrios y Cristales, 2018).



Ilustración 38. Vidrio Decorativo
Fuente: (Vidrios y Cristales, 2018)

Tipos de Vidrios Decorativos

- **Opaco o Traslúcido:** Posee un color mate en la cual se percibe las representaciones y perfiles (Vidrios y Cristales, 2018).
- **Color:** El vidrio decorativo cuenta con dos formas decorativas, la primera se le añade los óxidos metales al cristal al momento de la fabricación y la segunda forma es la implementación de matices específicos (Vidrios y Cristales, 2018).
- **Diseños:** El diseño del vidrio va a ser modificada, pero se debe utilizar vinilos de vidrios y también plástico adhesivo para una colocación rápida (Vidrios y Cristales, 2018).
- **Textura:** Usan técnicas adecuadas que permiten crear un aspecto sencillo y dócil (Vidrios y Cristales, 2018).



Ilustración 39. Tipos de Vidrios
Fuente: (Vidrios y Cristales, 2018)

Razones para utilizar Vidrios Decorativos

Seguridad: El vidrio templado es un material resistente al momento de obtener impactos, ya que si se daña será en recortes pequeños por lo que es una opción que se utiliza en la construcción (DEVITRO EUROPA, 2017).

Proyecto: Fachadas con vidrios decorativos determina que la edificación es moderna, única y suave, trasmitiéndole un ambiente cómodo a las personas que usen esa edificación (DEVITRO EUROPA, 2017).

Profundidad: Con el material brinda una sensación de espacios amplios y cómodos, son utilizados para espacios de menor medida en la por medio de este material agranda el espacio (DEVITRO EUROPA, 2017).

Luz: Con los vidrios decorativos que se implementan en las fachadas de las edificaciones o en las ventanas aprovechará la luz natural por la que nos permitirá generar un ahorro emergentito en el inmueble (DEVITRO EUROPA, 2017).

Limpieza: Es un material que es mucho más fácil de realizar una limpieza sin la necesidad de tener una economía grande ni necesita un mayor tiempo y no requiere siempre un mantenimiento (DEVITRO EUROPA, 2017).



Ilustración 40. Fachada de Vidrio
Fuente: (DEVITRO EUROPA, 2017)

Balcones de Cristales

Los balcones de cristales son utilizados en viviendas y edificaciones modernas ya que resalta un estilo medio minimalista, brindando una aspecto sencillo y elegantes para las fachadas, estos balcones de vidrios separan obstáculos, y el fin es que las personas dueñas de la vivienda disfrute de un paisaje amplio, específicamente para la visualización de espacios amplios (Europa, 2019).



Ilustración 41. Balcón de Cristal
Fuente: (Europa, 2019)

Bloques Multifamiliares

Las viviendas multifamiliares o también conocidos como edificios que constan de varios departamentos para la unión de varias familias, son espacios de viviendas superpuesta, dentro de estos bloques cuya convivencia no es una condición obligatoria, todos estos espacios están bajo un régimen como un condominio con los servicios compartidos algunos los espacios que son compartidos son: escaleras, ascensores, estacionamientos, acometidas de servicios básicos y áreas de recreaciones y sociales (Elisa, 2016).



Ilustración 42. Bloque Multifamiliar
Fuente: (Dios, 2016)

Espacios Urbanos

Espacios urbanos son propios de una ciudad donde una cantidad numerosa de población, también cuentan con construcciones para el uso de estos armónicamente en su vida cotidiana. Dentro de estos espacios se realizan varias actividades económicas y social que son producidas por el mismo medio urbano, igualmente estas áreas producen un paisaje específico para la vista de las personas (Escuela Superior de Diseño de Barcelona, 2020)



Ilustración 43. Espacios Urbanos
Fuente: (Cevallos, 2020)

Remodelación de edificios

Las remodelaciones existen cuando una edificación existente requiere un cambio para el mejoramiento urbano del entorno, es más exacto decir que remodelar significa cambiar de forma en cuanto a dimensiones, formas y texturas de una casa. Antes de realizar una remodelación es necesario analizar el asoleamiento, el clima, los vientos, las necesidades de los usuarios que requieren una remodelación en su vivienda, la remodelación puede ser internamente o exteriormente si es necesario (FuniBlogs, 2019).



Ilustración 44. Remodelación
Fuente: (Dávila, 2018)

Áreas verdes

Las áreas verde o vegetación son espacios que pueden crecer de manera natural y en ciertas ocasiones son diseñadas al momento de realizar un proyecto teniendo en cuenta que brindas beneficios sociales, económicos y ambientales con el fin de tener una serenidad al momento de utilizar los espacios que cuentan con áreas verdes y ejecutando cualquier actividad recreativa el propósito de estas áreas es disfrutar de estos espacios abiertos o en lugares cerrados (Santos, 2019)



Ilustración 45. Áreas Verdes
Fuente: (Santos, 2019)

Tipo de Plantas

Césped San Agustín

Estos céspedes son implementados en zonas residenciales, jardinería y en paisajismo su resistencia es a lugares soleados, plagas y enfermedades y tiene una recuperación adecuada al momento de tener algún tipo de plaga y además se puede instalar en diferentes suelos (Césped Natural, 2018).



Ilustración 46. Césped San Agustín
Fuente: (Césped Natural, 2018).

Buganvilla

Esta planta escaladora es muy llamativa debido a que su floración es de colores, son utilizadas para ubicarlos en paredes y murallas como decorativos y también en pérgolas ya que no cuenta con un sostenimiento exigente y resiste a carencia de agua y aparecen en la primavera y verano del año, pero no resiste a altas temperaturas de frío (Clara, 2020).



Ilustración 47. Buganvilla
Fuente: (Clara, 2020)

Palmito

Esta palmera es autóctona de la región, se implanta en el suelo como en floreros es invulnerable a la sequía y no requiere demasiada agua para poder vivir, otro aspecto es que no necesita mantenimiento y es llamativa por apariencia (Clara, 2020).



Ilustración 48. Planta Palmito
Fuente: (Clara, 2020)

Margaritas

Esta planta es utilizada con frecuencia ya que resiste a la temperatura del sol, esta planta no requiere de mucha atención ya que no necesita mucha cantidad de rocío para vivir, sus flores de color blanco brindarán un toque de elegancia (El Mueble, 2020).



Ilustración 49. Las Margaritas
Fuente: (El Mueble, 2020)

El Bambú

Esta sirve para decorativo en terraza por lo que brinda una sensación de perfección, algo positivos de esta planta es que en sus entornos no surgen hiervas malas y no es una vegetación que necesita tanto del sol para poder vivir (El Mueble, 2020).



Ilustración 50. El Bambú
Fuente: (El Mueble, 2020)

Lavanda

Esta planta es llamativa por el olor agradable que produce al exterior y por otra parte sus hojas son de color azules o violetas y brindan un paisajismo colorido donde está sembrada, necesita sol para poder mantenerse y es también resistente al invierno y cuenta con un mantenimiento económico (El Mueble, 2020).



Ilustración 51. La Lavanda
Fuente: (El Mueble, 2020)

Plumero Rojo

Esta planta también es conocida como árbol de cepillo o escobillón, es perteneciente de la familia Australia es muy implementada en los jardines ya que es muy resistentes a los cambios climáticos, su mantenimiento es muy económico ya que no necesita de mucha agua para poder vivir, en primavera y verano florece un fruto en una capsula de 5 cm que se queda atascada a las ramas (Garden Center, 2017).



Ilustración 52. Plumero Rojo
Fuente: (Garden Center, 2017)

Terraza Verde

Las terrazas verdes son implementadas al momento de diseñarlo con el fin de aprovechar la naturaleza y obtener beneficios de manera natural. La utilización de terraza y la implementación de áreas verde es para disminuir los consumos de energía natural y mejorar un ambiente saludable para le habitad y para los moradores que ocupan estas áreas, y también permite que la infraestructura tenga un ambiente sostenible (Salguero, 2020).

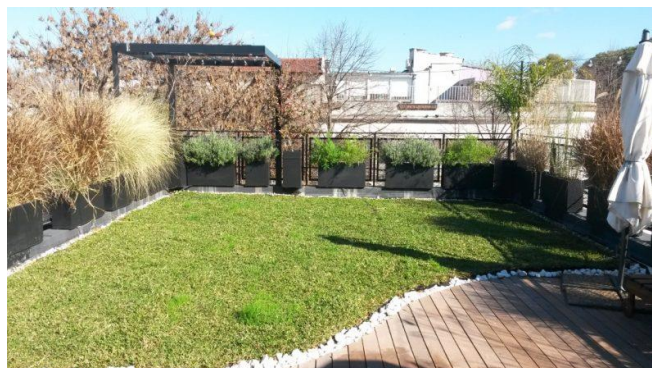


Ilustración 53. Terraza Verde
Fuente: (Salguero, 2020)

Tipo de Pérgolas de Madera

Pérgola con Planta Trepadora

Pérgola con planta trepadora brindara una sensación agradable al momento de estar situado ahí, tiene consecuencias positivas no solo con la decoración del color si no también la vista que producirá hacia el aire libre y esta vegetación que ubicada en la pérgola expulsa un olor agradable hacia el ambiente (El Mueble, 2020).

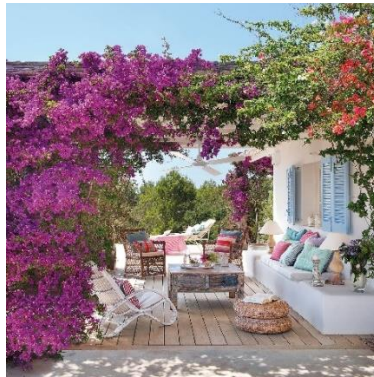


Ilustración 54. Pérgola con Planta Trepadora
Fuente: (El Mueble, 2020)

Pérgola con Toldo Corredero

Toldo o lona en las pérgolas es un material que ayuda para la protección del sol y del agua para los inmuebles que están ubicados en el lugar. Este sistema protector puede ser de forma manejable o automático la forma de la onda de la lona brinda una sensación como de olas (El Mueble, 2020).



Ilustración 55. Pérgola con Toldo
Fuente: (El Mueble, 2020)

Pérgola con Policarbonato

Este material es de alta resistencia con el fin de protegerse del sol y de la lluvia también es liviano y flexible al momento de ser instalado en la pérgola de madera (El Mueble, 2020).



Ilustración 56. Pérgola con Policarbonato
Fuente: (El Mueble, 2020)

Materiales a Utilizar

Exterior del Bloque Multifamiliar

- Tierra de Sembrado.
- Césped San Agustín.
- Gravilla de Mármol Negra ¼”
- Gravilla de Mármol Blanco ¼”
- Adoquines Estampados 60 x 60 cm.
- Baldosa de Hormigón Blanca 100 x 50 cm.
- Baldosa de Hormigón Ploma 50 x 50 cm.
- Latex Supremo 2 en 1 (LS – 1054 Blanco Apacible)
- Latex Supremo 2 en 1 (LS – 1063 Sol Positano)
- Latex Supremo 2 en 1 (LS – 1013 Trigo)
- Latex Supremo 2 en 1 (LS – 1036 Café Catalán)
- Ladrillo Decorativo Visto Rústico

Interior del Bloque Multifamiliar

- Piso de Porcelanato (22.5x90 – Wood)
- Granito – Blanco Sardo (Mesón parte superior)
- Microcemento alisado (Mesón parte inferior y pared)
- Anaqueles de Madera o MDF.
- Piezas de cerámica (Pared)
- Closet de Madera o MDF
- Madera teca (Barandas)
- Vidrio templado

Confort térmico

Es la creación de sistemas de construcción con adaptación al entorno local y las funciones del espacio de tal manera que uno de los elementos a considerar con el fin de crear un exterior para el edificio eficiente, ya que el exterior de la edificación actúa como un filtro entre el clima exterior y el ambiente interior, garantizando un buen confort térmico al interior de la edificación para satisfacer las necesidades de las personas (Gargallo, 2017).

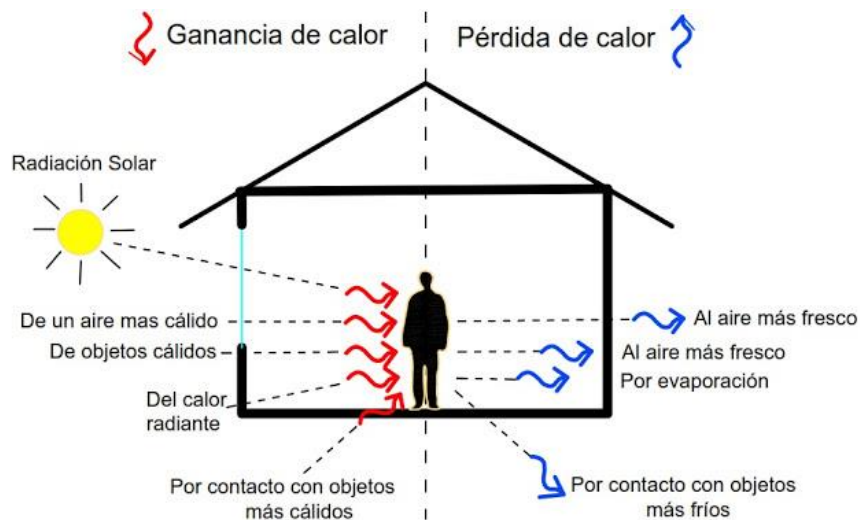


Ilustración 57. Confort Térmico
Fuente: (Molina J. , 2016)

Fase Principales de Actividades

Tabla 2. Fases de Actividades

Fase	Rubro	Actividad
Construcción	Paredes	Rotura de Pared Rotura de enlucidos Construcción de paredes Revestimiento en sus paredes Empastado Pintado en las paredes Cambio de Piso en los Bloques
	Piso	Desmontaje de Piso Colocación de Baldosa
	Puertas	Desmontaje de Puertas Pintado en las puertas Colocación de Puertas
Operación	Materiales	Desempacar materiales Verificar el estado de materiales
	Transportes	Uso de Maquinarias Verificar las maquinarias
Mantenimiento	Instalación Sanitarias	Captación de Agua lluvia Desmontaje de tuberías sanitarias Colocación de tuberías Sanitarias Retiro de batería sanitarias Implementación de batería sanitarias
	Instalación Eléctrica	Usos de energía Desmontaje de iluminarias Rediseño de cableado Montaje de iluminarias Desmontaje de interruptores Colocación de interruptores
Cierre y Abandono	Desalojo	Retiros de equipos Salida de maquinarias
	Limpieza	General del departamento Entrada principal de los bloques Jardineras

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Tabla 3. Fases de Residuos.

Fase	Residuo		
	Líquidos	Sólidos	Gaseosos
Construcción	Pintura Aguas grises	Mezcla Fragmento de cinta de papel en pared Balde de pintura	Emisión de Gases
	Aguas grises	Material de Baldosa	Emisión sonora
	Pintura	Pernos Balde de pintura	
Operación		Plástico Residuos de Materiales	
	Diésel Aguas grises		Emisión Sonora
Mantenimiento	Agua Servidas	Materiales de tuberías	Emisión de Gases
		Iluminarias Cableados Interruptor	
Cierre y Abandono			
	Aguas grises	Materiales sobrantes Basuras Vegetación	

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

2.1.3. Marco Legal

CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR

La Constitución del Ecuador cuenta con artículos que garantizan el derecho de todo ciudadano a tener acceso a una vivienda sin importar el estrato social al que se pertenezca.

Sección segunda Ambiente sano

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

SECCIÓN SEXTA HÁBITAT Y VIVIENDA

Art. 30.- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.

Art. 31.- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía.

DERECHOS DEL BUEN VIVIR

Sección sexta Hábitat y vivienda

Art. 30.- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.

Art. 31.- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía.

Sección sexta Personas con discapacidad

Art. 47.- El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a:

Una vivienda adecuada, con facilidades de acceso y condiciones necesarias para atender su discapacidad y para procurar el mayor grado de autonomía en su vida cotidiana.

Las personas con discapacidad que no puedan ser atendidas por sus familiares durante el día, o que no tengan donde residir de forma permanente, dispondrán de centros de acogida para su albergue.

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del Ecuador.

Lineamientos mínimos para registro y validación de tipologías de vivienda. (MIDUVI, 2018)

NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN

El proyecto de la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC, promovido por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, a través de la Subsecretaría de Hábitat y Asentamientos Humanos, tiene como objetivo principal la actualización del Código Ecuatoriano de la Construcción, con la finalidad de regular los procesos que permitan cumplir con las exigencias básicas de seguridad y calidad en todo tipo de edificaciones como consecuencia de las características del proyecto, la construcción, el uso y el mantenimiento, especificando parámetros, objetivos y procedimientos con base a los siguientes criterios:

Establecer parámetros mínimos de seguridad y salud

Mejorar los mecanismos de control y mantenimiento

Definir principios de diseño y montaje con niveles mínimos de calidad

Reducir el consumo energético y mejorar la eficiencia energética

Abogar por el cumplimiento de los principios básicos de habitabilidad

Fijar responsabilidades, obligaciones y derechos de los actores involucrados

Esta norma debe ser ejecutada de forma obligatoria, tal como lo establece el Código Orgánico de Organización, Autonomía y Descentralización (COOTAD), desde el 21 de enero de 2014. Dicho Código señala que los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) de todo el país, dependiendo de las características y particularidades de sus territorios, serán los encargados de vigilar el cumplimiento de la Norma Ecuatoriana de Construcción.

CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE

TITULO II

DE LOS DERECHOS, DEBERES Y PRINCIPIOS AMBIENTALES

Art. 4.- Disposiciones comunes. Las disposiciones del presente Código promoverán el efectivo goce de los derechos de la naturaleza y de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, de conformidad con la Constitución y los instrumentos internacionales ratificados por el Estado, los cuales son inalienables, irrenunciables, indivisibles, de igual jerarquía, interdependientes, progresivos y no se excluyen entre sí.

Para asegurar el respeto, la tutela y el ejercicio de los derechos se desarrollarán las garantías normativas, institucionales y jurisdiccionales establecidas por la Constitución y la ley. Las herramientas de ejecución de los principios, derechos y garantías ambientales son de carácter sistémico y transversal.

Art. 5.- Derecho de la población a vivir en un ambiente sano. El derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado comprende:

1. La conservación, manejo sostenible y recuperación del patrimonio natural, la biodiversidad y todos sus componentes, con respeto a los derechos de la naturaleza y a los derechos colectivos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades;
2. El manejo sostenible de los ecosistemas, con especial atención a los ecosistemas frágiles y amenazados tales como páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos, manglares y ecosistemas marinos y marinos-costeros;
3. La intangibilidad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en los términos establecidos en la Constitución y la ley;

4. La conservación, preservación y recuperación de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico;
5. La conservación y uso sostenible del suelo que prevenga la erosión, la degradación, la desertificación y permita su restauración;
6. La prevención, control y reparación integral de los daños ambientales;
7. La obligación de toda obra, proyecto o actividad, en todas sus fases, de sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental;
8. El desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías alternativas no contaminantes, renovables, diversificadas y de bajo impacto ambiental;
9. El uso, experimentación y el desarrollo de la biotecnología y la comercialización de sus productos, bajo estrictas normas de bioseguridad, con sujeción a las prohibiciones establecidas en la Constitución y demás normativa vigente;
10. La participación en el marco de la ley de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, en toda actividad o decisión que pueda producir o que produzca impactos o daños ambientales;
11. La adopción de políticas públicas, medidas administrativas, normativas y jurisdiccionales que garanticen el ejercicio de este derecho; y,
12. La implementación de planes, programas, acciones y medidas de adaptación para aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad ambiental, social y económica frente a la variabilidad climática y a los impactos del cambio climático, así como la implementación de los mismos para mitigar sus causas.

LIBRO SEGUNDO DEL PATRIMONIO NATURAL

TITULO I

DE LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Art. 29.- Regulación de la biodiversidad. El presente título regula la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de sus componentes. Asimismo, regula la identificación, el acceso y la valoración de los bienes y los servicios ambientales.

La biodiversidad es un recurso estratégico del Estado, que deberá incluirse en la planificación territorial nacional y de los gobiernos autónomos descentralizados como un elemento

esencial para garantizar un desarrollo equitativo, solidario y con responsabilidad intergeneracional en los territorios.

Art. 30.- Objetivos del Estado. Los objetivos del Estado relativos a la biodiversidad son:

1. Conservar y usar la biodiversidad de forma sostenible;
2. Mantener la estructura, la composición y el funcionamiento de los ecosistemas, de tal manera que se garantice su capacidad de resiliencia y su la posibilidad de generar bienes y servicios ambientales;
3. Establecer y ejecutar las normas de bioseguridad y las demás necesarias para la conservación, el uso sostenible y la restauración de la biodiversidad y de sus componentes, así como para la prevención de la contaminación, la pérdida y la degradación de los ecosistemas terrestres, insulares, oceánicos, marinos, marino-costeros y acuáticos;
4. Regular el acceso a los recursos biológicos, así como su manejo, aprovechamiento y uso sostenible;
5. Proteger los recursos genéticos y sus derivados y evitar su apropiación indebida;
6. Regular e incentivar la participación de personas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades en la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, así como en la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos;
7. Adoptar un enfoque integral y sistémico que considere los aspectos sociales, económicos, y ambientales para la conservación y el uso sostenible de cuencas hidrográficas y de recursos hídricos, en coordinación con la Autoridad Única del Agua;
8. Promover la investigación científica, el desarrollo y transferencia de tecnologías, la educación e innovación, el intercambio de información y el fortalecimiento de las capacidades relacionadas con la biodiversidad y sus productos, para impulsar la generación del bioconocimiento;
9. Contribuir al desarrollo socioeconómico del país y al fortalecimiento de la economía popular y solidaria, con base en la conservación y el uso sostenible de los componentes y de la biodiversidad y mediante el impulso de iniciativas de biocomercio y otras;
10. Proteger y recuperar el conocimiento tradicional, colectivo y saber ancestral de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades asociados con la biodiversidad, e incorporar

dichos saberes y conocimientos en la gestión de las políticas públicas relacionadas con la biodiversidad, y;

11. Incorporar criterios de sostenibilidad del patrimonio natural en la planificación y ejecución de los planes de ordenamiento territorial, en los planes de uso del suelo y en los modelos de desarrollo, en todos los niveles de gobierno.

TITULO IV: RECURSOS GENÉTICOS Y SUS DERIVADOS, BIOSEGURIDAD, BIOCOMERCIO

CAPITULO II

DE LA BIOSEGURIDAD

Art. 75.- De la bioseguridad. Las normas de bioseguridad regularán los productos de la biotecnología moderna, con el objeto de contribuir a la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y de garantizar los derechos a la salud humana y al ambiente.

La Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con las instituciones competentes, establecerá las normas, las políticas públicas y los planes de bioseguridad para el control de los riesgos de los productos de la biotecnología moderna.

TITULO VI

PRODUCCIÓN Y CONSUMO SUSTENTABLE

Art. 244.- Medidas preventivas. Las instituciones del Estado adoptarán las medidas y acciones preventivas necesarias fundamentadas en el uso de tecnologías limpias, considerando el ciclo de vida del producto y el fomento de hábitos de producción y consumo sustentable de la población. Se generarán buenas prácticas ambientales en las instalaciones

Art. 245.- Obligaciones generales para la producción más limpia y el consumo sustentable. Todas las instituciones del Estado y las personas naturales o jurídicas, están obligadas según corresponda, a:

1. Incorporar en sus propias estructuras y planes, programas, proyectos y actividades, la normativa y principios generales relacionados con la prevención de la contaminación, establecidas en este Código;
2. Optimizar el aprovechamiento sustentable de materias primas;

3. Fomentar y propender la optimización y eficiencia energética, así como el aprovechamiento de energías renovables;
4. Prevenir y minimizar la generación de cargas contaminantes al ambiente, considerando el ciclo de vida del producto;
5. Fomentar procesos de mejoramiento continuo que disminuyan emisiones;
6. Promover con las entidades competentes el acceso a la educación para el consumo sustentable;
7. Promover el acceso a la información sobre productos y servicios en base a criterios sociales, ambientales y económicos para la producción más limpia y consumo sustentable;
8. Coordinar mecanismos que faciliten la transferencia de tecnología para la producción más limpia;
9. Minimizar y aprovechar los desechos; y,
10. Otros que la Autoridad Ambiental Nacional dicte para el efecto.

ORDENAMIENTO MUNICIPAL

NORMAS MÍNIMAS PARA LOS DISEÑOS URBANÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS. -

CAPITULO IV (MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL, s.f.)

DE LOS USOS DEL SUELO. -

Art. 14.- Los Proyectos de los Programas Especiales de Viviendas incluirán los siguientes usos del suelo:

Vivienda. - Que puede ser: unifamiliar, bifamiliar y/o multifamiliar.

Comercio. - Que podrá ser concentrado o disperso, dependiendo del proyecto calificado por el Dpto. de Planeamiento Urbano.

Mixto. - Limitado a aquellas áreas de terreno que tengan acceso vehicular, dependiendo de la calificación que al proyecto haga el Dpto. de Planeamiento Urbano y de conformidad con la Ley.

Servicios comunales. - El uso comunal comprenderá las Áreas cubiertas o abiertas destinadas a educación, salud, mercados, comunicaciones y policía.

Áreas verdes y Recreativas. - Este uso comprenderá parques, áreas deportivas, paseos y todas aquellas áreas abiertas destinadas a uso recreacional.

Vial. - Comprende las vías vehiculares y peatonales.

Art. 15. - Los porcentajes de usos del suelo admitidos, son los siguientes:

Uso residencial. - Máximo 65%

Uso comercial - vendible. - Mínimo 3%

Área cedida al Municipio. - Mínimo 12%, debiendo destinarse de este porcentaje al menos 8 % para espacios verdes con superficies de acuerdo a los núcleos de servicio y que en ningún caso serán inferior a los 800 M2. El 4% restante será destinado a servicios comunitarios de acuerdo a lo que disponga la tabla adjunta.

Uso vial. - Que comprende las vías vehiculares y peatonales además de los estacionamientos vehiculares, corresponde al 20%.

Art. 16.- Estos porcentajes se obtendrán con relación al área bruta total. El área bruta total se establecerá considerando la mitad de las secciones de las vías perimetrales del diseño que existieren o se crearen. (Linderos - ejes de vía).

Se contabilizarán los porcentajes de usos del suelo excluyendo el área afectada por las vías primarias de la ciudad.

Cuando una o varias vías correspondientes a la estructura vial general atraviesen total o parcialmente el área a urbanizarse, el Promotor y/o Urbanizador deberá ejecutar totalmente dichos segmentos de vía.

Cuando una o varias vías correspondientes a la estructura vial general, atraviesan el lindero del área a urbanizarse, el Promotor y/o Urbanizador ejecutará el 50% de la sección de dicha vía.

Art. 17- Los espacios verdes serán implementados por el Promotor de acuerdo a diseños aprobados por el Dpto. de Planeamiento Urbano y con especificaciones en cuanto a los espacios a utilizarse, aprobados por el Dpto. de Arborización y Parques.

Se deberá proveer por cuenta del Promotor las instalaciones necesarias para el mantenimiento.

En tanto no sea entregada totalmente por el Promotor y/o Urbanizador, el mantenimiento de las Áreas verdes correrá por su cuenta, en forma total.

Art. 18- La distancia mínima entre calles vehiculares será de 100 metros.

La sección mínima de acera será de dos metros.

En las vías vehiculares, se considerará la sección de calzada, entre línea de fábrica, así:

- Locales sin salidas: 12,50 metros.

- Locales con salida: 15,00 metros.

- Colectores: 23,00 metros.

En las vías peatonales, la sección de calzada: 6 metros.

Art. 19- Las normas mínimas de obras de infraestructura serán fijadas por las Empresas competentes.

En lo que dice relación con las especificaciones de vías de la urbanización, éstas variarán de acuerdo a la jerarquía de la vía o por la calidad propia del suelo, pudiendo utilizarse en forma ascendente, para el caso de vías locales, doble riesgo bituminoso como mínimo hasta hormigón, en las vías colectoras.

Las especificaciones serán concedidas por el Dpto. de Planeamiento Urbano con el visto bueno del Dpto. de Obras Públicas Municipales.

DE LAS DENSIDADES. -

Art. 20.- La máxima densidad bruta será de 400 hab/Ha, en proyectos de vivienda unifamiliar/bifamiliar, pudiendo llegar a un máximo de 600 hab/Ha., únicamente en bloques multifamiliares.

La infraestructura que demande esta densidad, superando la capacidad de las Empresas, correrá por cuenta del Promotor.

DE LOS LOTES. -

Art. 21.- Todos los lotes deberán tener acceso a una vía ya sea peatonal o vehicular. Ningún lote podrá estar a una distancia mayor de 160 m., de una vía vehicular.

Art. 22.- Los proyectos de Programas Especiales de Vivienda que sean presentados por Organismos del Estado, Entidades de Derecho Público o la Empresa Privada, necesariamente deberán acogerse a las siguientes normas:

a.- Cada proyecto puede estar destinado a construcciones con adosamiento corrido, construcciones pareadas o construcciones individuales.

b.- Los lotes sobre los cuales se permitirá estos tipos de construcciones se regirán por las siguientes normas:

b.1. El área para los solares donde se levantarán viviendas unifamiliares fluctuará entre 65 M2. y 75 M2 procurando guardar una relación 1:2 o 1:3 entre el frente y el fondo respectivamente;

b.2. El área de los solares destinados a viviendas bifamiliar, fluctuarán entre 76 M2. y 90 M2., debiendo guardar la misma relación de 1: 2 o 1: 3.

b.3. En lotes destinados a vivienda multifamiliar, el área mínima, así como los frentes, fondos y retiros, además del área de construcción, será señalada en cada caso por el Departamento Municipal de Planeamiento Urbano.

c.- Para lotes con vivienda unifamiliar, se observará un retiro frontal de 2 metros. Los retiros laterales y posteriores serán calificados según el proyecto, por el Dpto. de Planeamiento Urbano.

d.- Para lotes con vivienda bifamiliar se observará un retiro frontal de 3 metros. Los retiros laterales y posteriores serán calificados según el proyecto, por el Dpto. de Planeamiento Urbano.

e.- No podrá construirse sobre ningún retiro frontal.

f.- Los lotes de los Programas Especiales de Viviendas tendrán siempre las superficies y retiros mínimos determinados en esta Ordenanza y no podrán ser subdivididos, vendidos o gravados, ni aun a título de particiones sucesorias.

g.- Esta Limitación de dominio, así como lo relacionado a retiros frontales, constará específicamente en la escritura de propiedad.

DE LAS VIVIENDAS. -

Art. 23.- Para la construcción de las viviendas, se establecen las normas siguientes:

a.- Las viviendas unifamiliares o bifamiliares, podrán desarrollarse en dos plantas, incluyendo planta baja.

b.- En las viviendas multifamiliares se desarrollarán cinco plantas incluyendo la baja, como máximo, sin ascensor.

c.- Todo espacio habitacional será iluminado y ventilado naturalmente.

d.- Las habitaciones destinadas al baño no podrán comunicarse con la cocina.

e.- La superficie mínima de patios interiores (planta baja/planta alta) será de 4 Mtrs².

f.- La Altura mínima de las habitaciones será de 2.50 m. libres, medidos de piso erminado a cara inferior del tumbado.

g.- El antepecho de ventanas no podrá estar a menos de 1,20 Mtrs. medidos desde el piso terminado.

h.- Los vanos de las ventanas se sujetarán a las normas del INEN.

i.- El ancho mínimo de las escaleras en viviendas individuales unifamiliares será de 0.90 Mtrs. y de 1.20 M. en escaleras colectivas.

j.- El ancho mínimo de los corredores en viviendas unifamiliares y bifamiliares será de 0.90 metros.

k.- La puerta de entrada a las unidades de vivienda será de 2.05 metros por 0.90 metros. Las puertas de dormitorios y cocinas serán de 2 metros por 0.80 metros. Las puertas de baños: 2 metros por 0.70 mts.

l.- El máximo “volado” aspetado para los balcones de planta alta, tanto en viviendas unifamiliares como bifamiliares, será de 1 metro, contando a partir de la línea de construcción (no línea de fábrica) y solo se permitirá en la fachada anterior.

CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN COOTAD.

Art. 4.- Fines de los gobiernos autónomos descentralizados. - Dentro de sus respectivas circunscripciones territoriales son fines de los gobiernos autónomos descentralizados:

- a) El desarrollo equitativo y solidario mediante el fortalecimiento del proceso de autonomías y descentralización.
- b) La garantía, sin discriminación alguna y en los términos previstos en la Constitución de la República, de la plena vigencia y el efectivo goce de los derechos individuales y colectivos constitucionales y de aquellos contemplados en los instrumentos internacionales.
- c) El fortalecimiento de la unidad nacional en la diversidad.
- d) La recuperación y conservación de la naturaleza y el mantenimiento de un ambiente sostenible y sustentable.
- e) La protección y promoción de la diversidad cultural y el respeto a sus espacios de generación e intercambio; la recuperación, preservación y desarrollo de la memoria social y el patrimonio cultural.
- f) La obtención de un hábitat seguro y saludable para los ciudadanos y la garantía de su derecho a la vivienda en el ámbito de sus respectivas competencias.
- g) El desarrollo planificado participativamente para transformar la realidad y el impulso de la economía popular y solidaria con el propósito de erradicar la pobreza, distribuir equitativamente los recursos y la riqueza, y alcanzar el buen vivir.
- h) La generación de condiciones que aseguren los derechos y principios reconocidos en la Constitución a través de la creación y funcionamiento de sistemas de protección integral de sus habitantes.
- i) Los demás establecidos en la Constitución y la ley.

NORMAS TÉCNICAS

NORMAS INEN.

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 31341, pagina 3. Accesibilidad de las personas al medio físico. (NORMALIZACION , s.f.)

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 247:2000. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Corredores y Pasillos.

NORMAS INEN

El Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN (1984), en la sección del “CÓDIGO ECUATORIANO DE LA CONSTRUCCIÓN - ORDENANZA MUNICIPAL BÁSICA DE CONSTRUCCIONES” define al edificio residencial como “Un edificio usado, construido o adaptado para usarse total o principalmente para habitación humana. Puede incluir garajes, establos y otras construcciones complementarias” (INEN, 2017).

ANEXO ÚNICO - REGLAS TÉCNICAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO ESTACIONAMIENTOS

El cálculo del número de estacionamientos se determina de acuerdo a los usos de suelo establecidos y constan en el Anexo Único – Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo, en el siguiente cuadro.

ÁREAS VERDES

Se dotará de un área recreativa mínima de doce (12) metros cuadrados por unidad de vivienda. Estas áreas pueden ser, espacios cubiertos o abiertos con un lado mínimo de 3.00 m. en edificios en altura; y, con un lado mínimo de 6.00 m, en una relación máxima 1: 5 frente-fondo para conjuntos con desarrollo horizontal y combinados concentrados hasta en dos (2) cuerpos en los grupos B, C y D y hasta en cuatro (4) cuerpos en los grupos E y F susceptibles de implantarse equipamientos recreativos.

En edificaciones con usos combinados residenciales, de comercio y oficinas la norma de 12 m², de áreas verdes será aplicable únicamente para el uso residencial. Las áreas verdes abiertas en terrenos con pendiente máxima de 30° tendrán una superficie plana de al menos el 40% del área requerida por la norma.

CUBIERTAS VERDES

Una cubierta verde es aquella parcial o totalmente cubierta con vegetación plantada sobre un medio de cultivo apropiado y éste, a su vez, colocado sobre un revestimiento impermeable. Incluye elementos adicionales como barreras contra enraizamiento y sistemas de riego y drenaje. El concepto de cubierta verde no se refiere a crear jardines en macetas, sino a tecnologías usadas para mejorar la calidad del entorno natural urbano o para cumplir diversas funciones ecológicas. El reciclaje de aguas grises ubicado en azoteas se considera otra forma de techo verde.

La creación de hábitats naturales para fauna y flora: Al impermeabilizar grandes extensiones de terreno en áreas urbanas se afecta gravemente el hábitat. Las cubiertas vegetadas pueden compensar parcialmente las áreas verdes perdidas, complementando a las áreas silvestres y proveyendo "refugios de paso" para aves migratorias y otras especies de vida salvaje.

Los refugios de paso conectan espacios naturales aislados a través, y a pesar, de lo estéril de una urbe. Los techos verdes de bajo mantenimiento son refugios de fauna (micro, meso, macro, avifauna, insectos, artrópodos, etc.) Aún en alturas de hasta 19 pisos, se ha demostrado que las cubiertas verdes pueden atraer aves e insectos benéficos (abejas y mariposas). Las áreas industriales abandonadas o subutilizadas constituyen a veces ecosistemas valiosos para el desarrollo de especies peculiares (fauna y flora). Estos hábitats también están presionados por la creciente demanda del redesarrollo urbano.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESPACIOS RESIDENCIALES

La profundidad de cualquier ambiente no será mayor a la proporción 1:5 con acción a las dimensiones de la ventana, en donde 1 es la dimensión menor de la ventana y, 5 es la profundidad máxima del local.

En caso de integrarse dos o más espacios, la profundidad de los mismos se considerará de forma autónoma o independiente a partir de cada una de sus respectivas ventanas. En espacios de mayor profundidad, se podrá complementar el ingreso de luz natural directa o indirectamente a través de ventanas altas, lucernarios, claraboyas o similares. Las áreas utilizables de dormitorios incluyen el espacio para ropero, el mismo que si fuere empotrado, no será menor a 0,72 m² de

superficie en dormitorio 1 y de 0,54 m² en los dormitorios adicionales, siempre con un fondo mínimo de 0,60 m.

Ningún dormitorio o batería sanitaria será paso obligado a otra dependencia.

Si la vivienda dispone de más de un dormitorio y sólo de una batería sanitaria, ésta será accesible desde cualquier local que no sea dormitorio.

Cuando se requieran bodegas dentro de las viviendas, éstas no podrán disponer de baterías sanitarias completas o medias baterías.

NORMAS TÉCNICAS GENERALES

Art. 11.- Planteamientos que contribuyen a la eficiencia energética.

Se otorgará puntajes adicionales a proyectos que, dentro de su planteamiento urbano arquitectónico, tomen en consideración el uso de energías renovables dentro de la vivienda; además de una adecuada distribución y orientación de las viviendas dentro del conjunto, tomando en cuenta el asoleamiento y la ventilación de cada unidad habitacional y de los espacios exteriores comunales y de uso exclusivo.

Los criterios que se analizarán dentro de este componente son:

Aprovechamiento pasivo:

Orientación de las viviendas y distribución de las mismas, que permite un adecuado asoleamiento de áreas interiores y exteriores.

Inercia térmica de los materiales utilizados como elementos de cierre.

Ventilación cruzada directa o por convección a través de chimeneas.

Aprovechamiento activo:

Paneles solares para la generación de agua caliente sanitaria

Recolección y reutilización de aguas lluvias.

Manejo de residuos sólidos:

El proyecto plantea facilidades para la recogida selectiva de desechos sólidos.

NORMAS TÉCNICAS GENERALES LIBRO

Medidas de una Casa Antropométrica de una Vivienda elaborado por Xavier Fonseca

- La sala debe contar con un área mínima de 9 m², en la sección de sala en la página 21.
- El ancho de los anaqueles de cocina es de 0.30 m considerando que estos van ubicados a una altura mínima de 0.40 m en la página 32.
- El comedor debe tener un área mínima de 9.04 m² considerando una circulación mínima de 0.625 m en la página 34.
- Dormitorio master indica que el área mínima para este espacio es de 13 m² y los dormitorios individuales con área mínima que es de 8.00 m² en la página 41.
- Mesones cuentan con una medida mínima de 0.50 m y una altura de 0.81 m en la página 42.
- El ancho para la ubicación de la lavadora debe ser de 0.90 m y desde la lavadora hasta la pared de 0.70 m, en la sección de lavandería.

Neufert - Arte de Proyectar en Arquitectura, Edición 16

- Indica que la separación entre el inodoro y el lavamanos es de 0.10 m - 0.15 m; la altura de la llave de la ducha es de 1.20 m desde el nivel del piso en la página desde la 45 al 51.
- La altura de la ducha va a depender del usuario, si este es usado para niños es de 1.65 m, mujeres 1.80 m y para adultos 1.87 m ubicando la cortina a una altura de 1.90 m desde el nivel del piso, el inodoro debe tener una altura de 0.80 m dependiendo del diseño, asimismo el lavamanos va a depender de su diseño, considerando que la altura mínima de este es de 0.85 m en la página desde la 45 al 51.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Metodología de la Investigación.

Para la investigación de este proyecto se tomará en cuenta el método deductivo que tiene como finalidad obtener datos precisos, puntuales y las pruebas adecuadas mediante las conclusiones lógicas, teniendo en cuenta que se relacionan con la observación directa y la reflexión racional. **Fuente especificada no válida..** Este método permitió estudiar las características del terreno del proyecto definiendo así todos los datos precisos de las necesidades que tienen todos los moradores de los departamentos, así como también el análisis de las deficiencias en la edificación e inseguridades producidas en los exteriores del bloque multifamiliar de Las Acacias.

3.2. Tipos de investigación.

Este trabajo de investigación se identifica en la tipología **Descriptiva** con la finalidad de analizar los problemas de los moradores, definiéndolos o clasificándolos. Es a través de la observación por parte del investigador que se pueden considerar cómo se están ocasionando los problemas, cuándo y dónde, es decir solo describirlos más no explicarlos, sin alterar o manipular ninguna de las variables del estudio para formular la hipótesis. Uno de los elementos utilizados en la exploración es la encuesta ya que permite obtener datos positivos y provechosos que tendrá la comunidad mediante la propuesta del rediseño planteada en el bloque multifamiliar.

Este proyecto también se vuelve una investigación **Documental** ya que es la recopilación de datos necesarios sobre la historia del sector mediante el uso de documentos de internet, entrevistas, artículos científicos e investigación periodística para obtener información de respaldo para esta propuesta, tomando en cuenta las opiniones de los autores de manera positiva mediante citas bibliográficas de las fuentes obtenidas **Fuente especificada no válida..** Es así como esta tipología de investigación servirá para establecer las bases teóricas sobre las

cuales este proyecto se fundamenta, obteniendo información de todos aquellos trabajos realizados por diferentes autores.

La investigación cuantitativa ayuda a reducir los datos erróneos de lo que se obtuvo de la indagación, permitiendo así obtener la información exacta en representación numeraria **Fuente especificada no válida..** Este proyecto se vuelve una investigación cuantitativa ya que dentro del rediseño arquitectónico se utilizaron las técnicas de observación y comprobación para obtener todos los efectos adecuados de la exploración en formas numéricas.

3.3. Enfoque.

Este trabajo de investigación se relaciona con el enfoque mixto porque recolecta, analiza y mezcla datos cuantitativos y cualitativos debido a que en la forma cualitativa se adquiere los antecedentes del proyecto esa determinada población. Mientras que en la parte cuantitativa se analizan los datos que deben ser cuantificables para predecir el comportamiento de la población a través de una encuesta que determinará las necesidades del sector.

3.4. Técnicas de la Investigación.

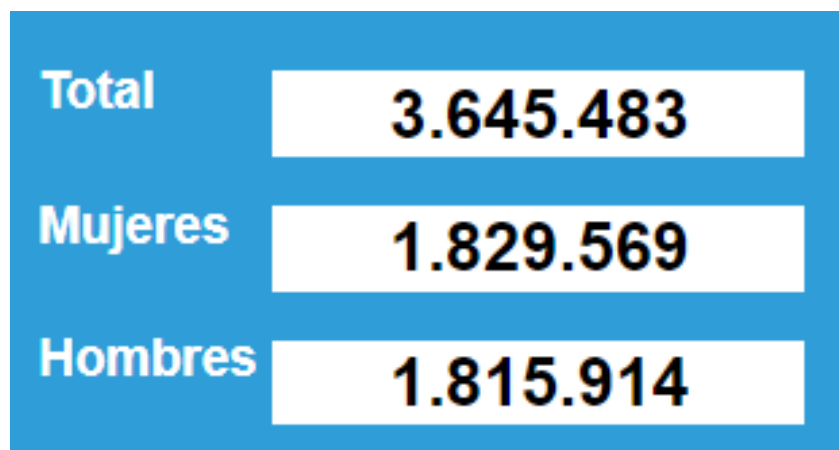
Son determinados procesos que ayudan a recopilar, observar, examinar y analizar la información y/o datos obtenidos para dar a conocer los objetivos del entorno y las relaciones o dependencias que tiene este. Este cuenta con la capacidad de analizar distintos tipos de investigación vinculada con la observación del entorno, preguntar y así mismo sacar conclusiones. Esta herramienta sirve para agrupar las técnicas de investigación ya sea: por sus resultados, por su costo, por el lugar en que se desarrollan o por sus procesos. Estas se clasifican en observación, investigación documental o bibliográfica, entrevistas o encuestas, grupos de enfoque y estudios de caso. **Fuente especificada no válida..**

Son el conjunto de procedimientos para obtener información y conocimientos a través de las cuales el investigador se sirve para obtener datos e información. En este caso se utilizó la técnica de la encuesta aplicada a los moradores del sector. Por lo general se prefiere utilizar la encuesta ya que es una de las más manejadas en las diferentes investigaciones con **enfoque cuantitativo o mixto**, e incluso se la puede llegar a utilizar como un complemento en la investigación que contenga **enfoque cualitativo Fuente especificada no válida..**

3.5. Población y Muestra.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador señaló que la población del país cuenta con un reloj dinámico que está conformada por alrededor de 17'439.750 de personas; el Instituto informó que este reloj dinámico realiza el control debido con base al número de personas que viven hasta la fecha actual sumándole a este el número de nacimientos que hay a diario en el país y restándole los fallecidos, que se contabilizan día a día. **Fuente especificada no válida.**

De acuerdo al análisis de población dado por el censo poblacional de la INEC en la ilustración 58 y 59, en la provincia del Guayas cuenta con 3'645.483 habitantes, dejando a la ciudad de Guayaquil con 2'350.915 habitantes. Así mismo la ciudad de Guayaquil se divide en algunas parroquias urbanas, en donde cada una tiene su contabilidad respectiva a los habitantes que residen en ella; la parroquia Ximena que es en donde se realizará el proyecto de investigación es la más extensa del sur de la ciudad contando con 546.254 personas. **Fuente especificada no válida.**



*Ilustración 58. Población hombres y mujeres en el Guayas.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)*

Total	2.350.915
Mujeres	1.192.694
Hombres	1.158.221

*Ilustración 59. Población hombres y mujeres en el Guayas.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)*

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{e^2(N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

n = Número de población.

Z = Coeficiente de confianza, generalmente se trabaja con el 95% de Nivel de Confianza, entonces $z = 1,96$

P = Probabilidad de éxito, siendo una encuesta piloto su valor es 0,5

Q = Probabilidad de fracaso. Como $q = 1 - p$, su valor es 0,5

e = Margen de error = 5.00 %

Desarrollo:

$$n = \frac{1.96^2 * 546.254 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 (546.254 - 1) + 1.96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{3,8416 * 546.254 * 0,5 * 0,5}{0,0025 (546.254 - 1) + 3,8416 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{524.603,062}{1.365,6325 + 0,96036471}$$

$$n = \frac{524.603,062}{136,59286}$$

$$n = 384$$

3.6. Análisis de resultados.

1) ¿Considera usted que el espacio de circulación que tiene su departamento es el adecuado?

Tabla 4. Tabulación de la Pregunta 1

PREGUNTA 1		
OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	24	6.25%
De acuerdo	16	4.17%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	78	20.31%
En desacuerdo	113	29.43%
Totalmente en desacuerdo	153	39.84%
TOTAL	384	100.00%

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

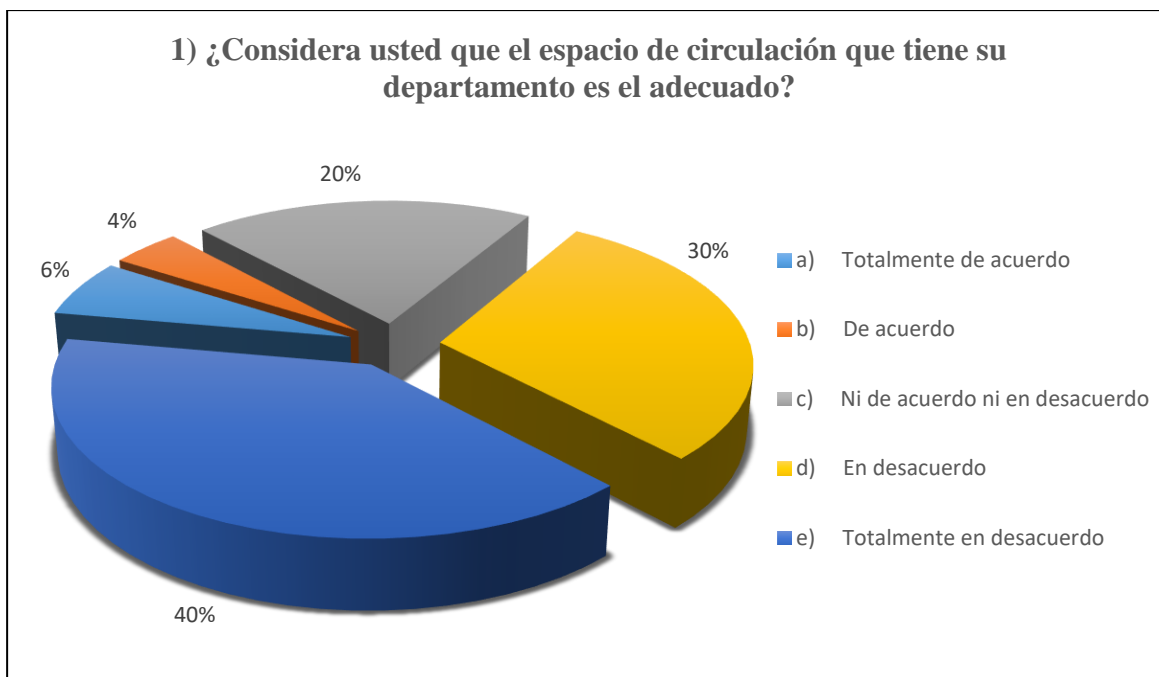


Gráfico 1. Tabulación de Grafico #1
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

Análisis: Del total de las personas encuestadas el 6% de ellas están Totalmente de Acuerdo, el 4% respondió que estaban De acuerdo, el 20% no están Ni de acuerdo ni en desacuerdo, sin embargo, el 30% optó por estar En Desacuerdo y el 40% Totalmente en Desacuerdo, debido a que consideran que los espacios en los que circulan a diario son muy estrechos para realizar las diferentes actividades.

2) ¿Estaría usted de acuerdo en hacer un rediseño en el departamento?

Tabla 5. Tabulación de la Pregunta 2

PREGUNTA 2		
OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	108	28.13%
De acuerdo	136	35.42%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	104	27.08%
En desacuerdo	36	9.38%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
TOTAL	384	100.00%

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

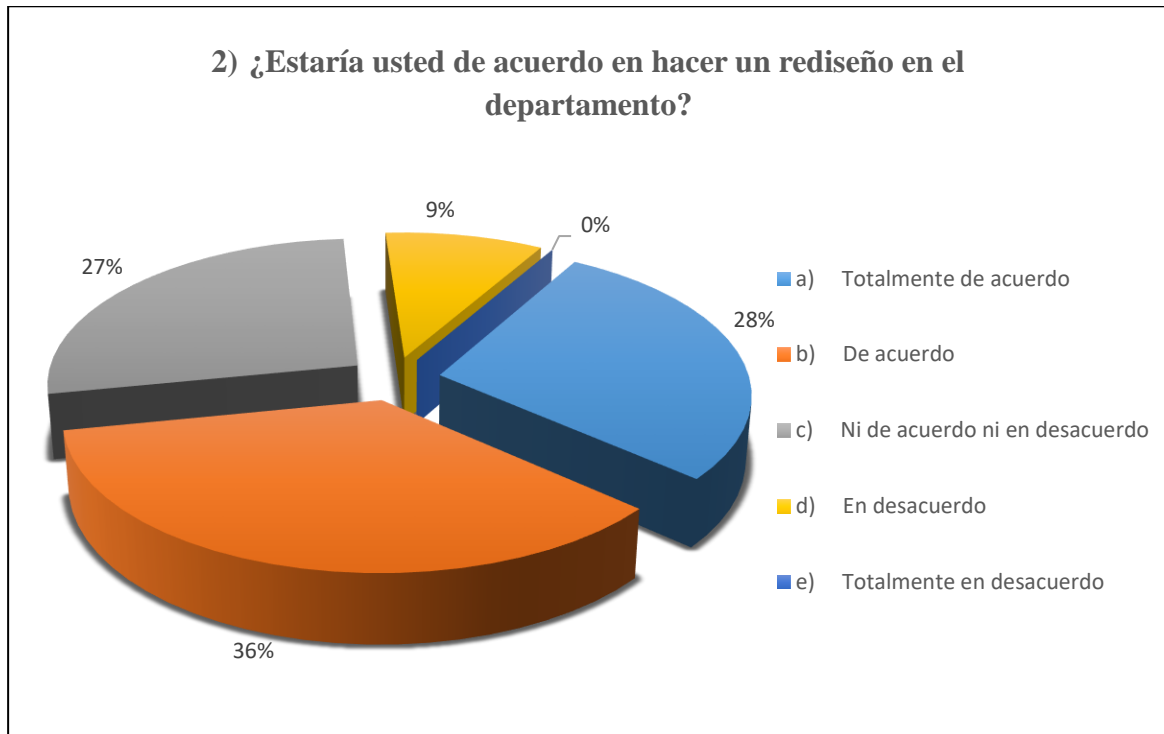


Gráfico 2. Tabulación de Gráfico #2
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

Análisis: Del total de las personas encuestadas el 28% de ellas están Totalmente de acuerdo, el 36% respondió que estaban De acuerdo, el 27% no están Ni de acuerdo ni en desacuerdo, sin embargo, el 9% optó por estar En desacuerdo y el 0% en Totalmente desacuerdo.

3) ¿Cree usted que en su edificio se debería implementar zonas sociales?

Tabla 6. Tabulación de la pregunta 3

PREGUNTA 3		
OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	185	48.18%
De acuerdo	132	34.38%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	63	16.41%
En desacuerdo	4	1.04%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
TOTAL	384	100.00%

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

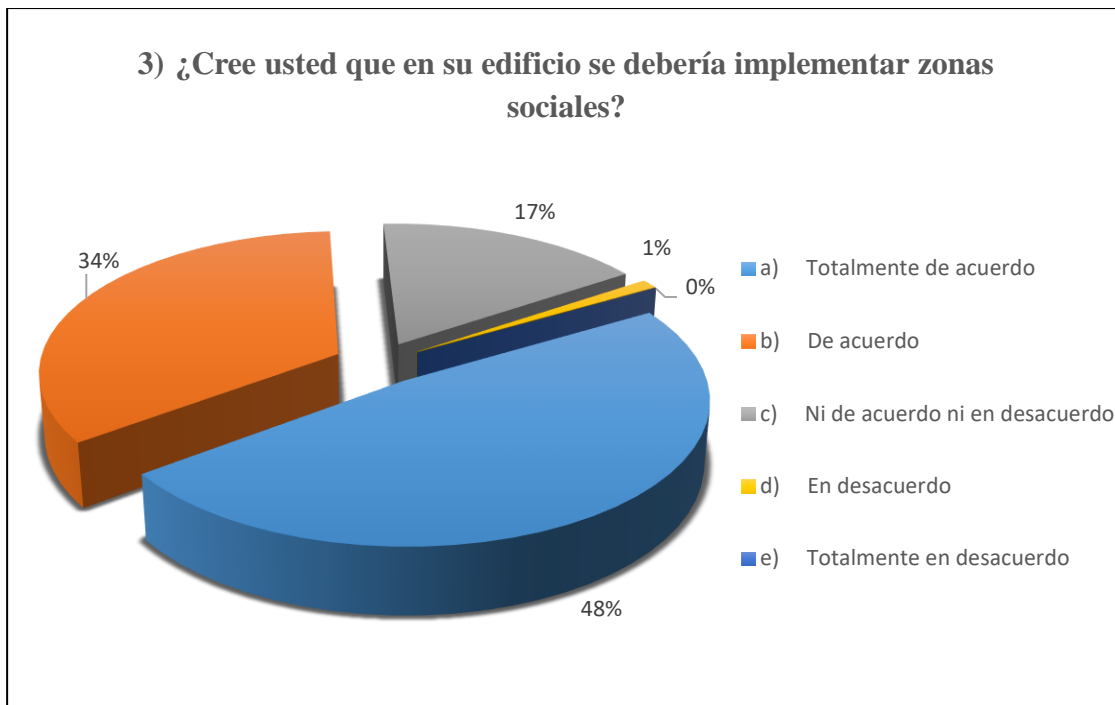


Gráfico 3. Tabulación de Grafico #3
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

Análisis: Del total de las personas encuestadas el 48% de ellas están Totalmente de acuerdo, el 34% respondió que estaban De acuerdo, el 17% no están Ni de acuerdo ni en desacuerdo, sin embargo, el 1% optó por estar En desacuerdo y el 0% en Totalmente desacuerdo.

4) ¿Considera usted que hacen falta algunos espacios necesarios dentro del departamento?

Tabla 7. Tabulación de la Pregunta 4

PREGUNTA 4		
OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	186	48.44%
De acuerdo	103	26.82%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	68	17.71%
En desacuerdo	21	5.47%
Totalmente en desacuerdo	6	1.56%
TOTAL	384	100.00%

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

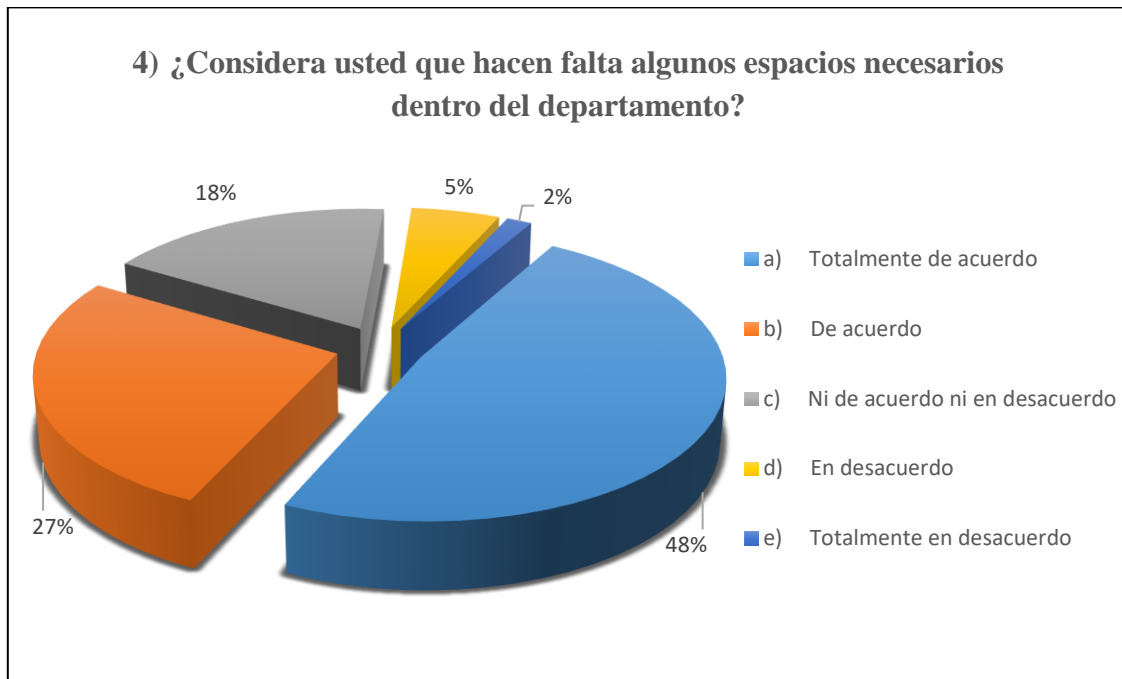


Gráfico 4. Tabulación de Grafico #4
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

Análisis: Del total de las personas encuestadas el 48% de ellas están Totalmente de acuerdo, el 27% respondió que estaban De acuerdo, el 18% no están Ni de acuerdo ni en desacuerdo, sin embargo, el 5% optó por estar En desacuerdo y el 2% en Totalmente desacuerdo.

5) ¿Considera usted que los Bloques Multifamiliares necesitan un rediseño arquitectónico?

Tabla 8. Tabulación de la Pregunta 5

PREGUNTA 5		
OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	241	62.76%
De acuerdo	120	31.25%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	23	5.99%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
TOTAL	384	100.00%

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

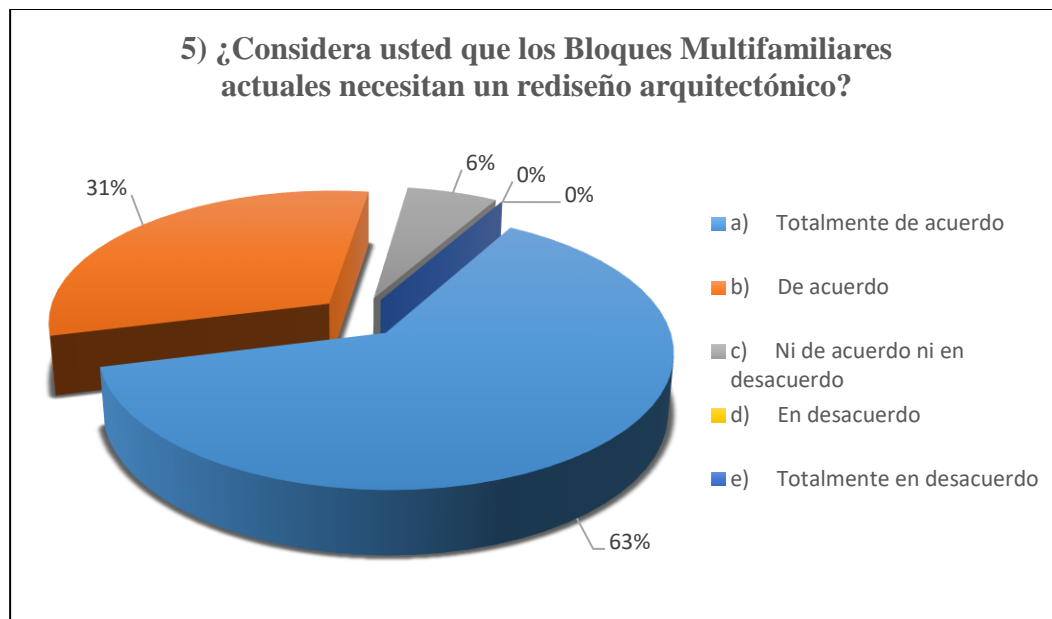


Gráfico 5. Tabulación de Grafico #5
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

Análisis: Del total de las personas encuestadas el 63% de ellas están Totalmente de acuerdo, el 31% respondió que estaban De acuerdo, el 6% no están Ni de acuerdo ni en desacuerdo, sin embargo, el 0% optó por estar En desacuerdo y Totalmente desacuerdo.

6) ¿Cree usted que rediseñar los Bloques Multifamiliares beneficiará al sector?

Tabla 9. Tabulación de la Pregunta 6

PREGUNTA 6		
OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	216	56.25%
De acuerdo	156	40.63%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	3.13%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
TOTAL	384	100.00%

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

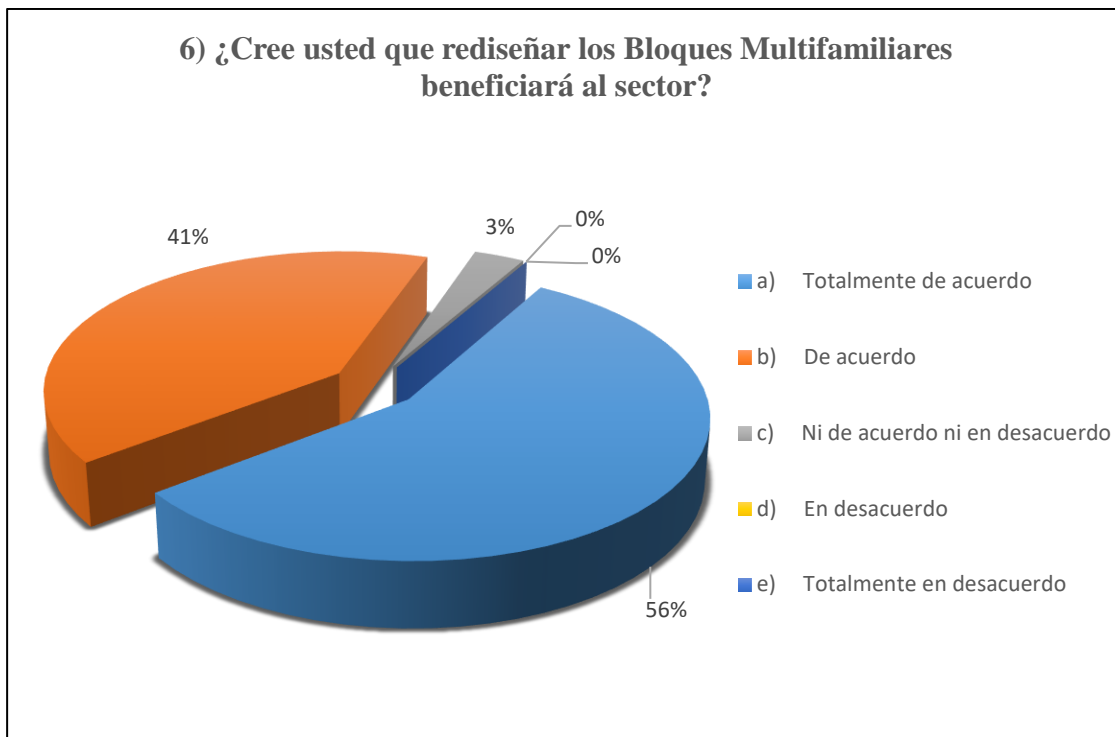


Gráfico 6. Tabulación de Grafico #6
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

Análisis: Del total de las personas encuestadas el 56% de ellas están Totalmente de acuerdo, el 41% respondió que estaban De acuerdo, el 3% no están Ni de acuerdo ni en desacuerdo, sin embargo, el 0% optó por estar En desacuerdo y Totalmente desacuerdo.

7) ¿Cree usted que los Bloques Multifamiliares tienen la seguridad necesaria para poder circular en el sector sin ninguna preocupación?

Tabla 10. Tabulación de la Pregunta 7

PREGUNTA 7		
OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	0	0.00%
De acuerdo	0	0.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	43	11.20%
En desacuerdo	159	41.41%
Totalmente en desacuerdo	182	47.40%
TOTAL	384	100.00%

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

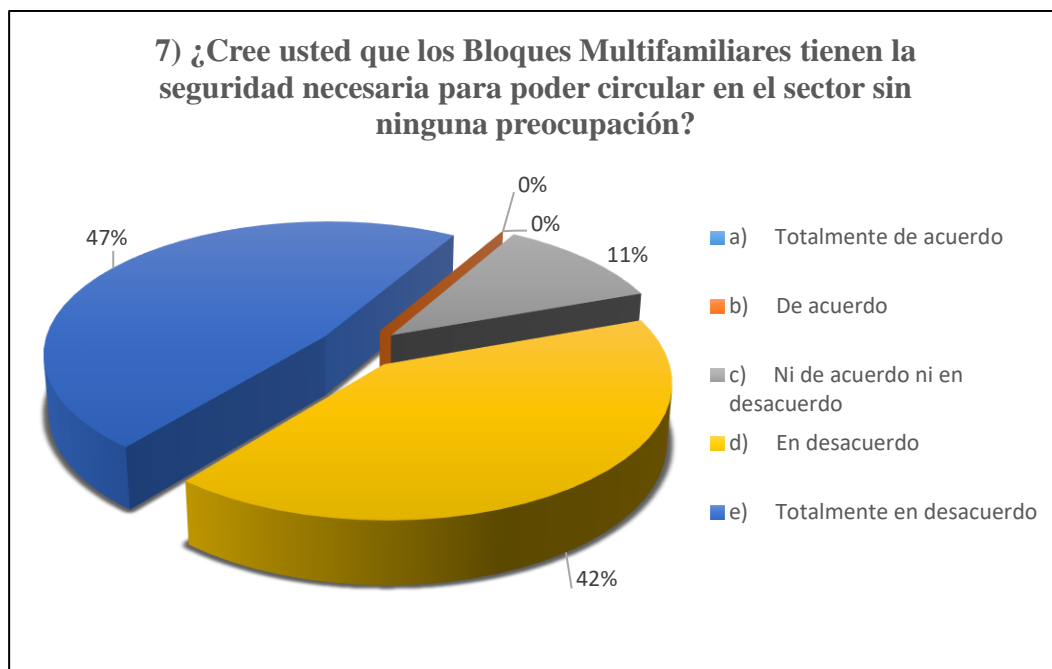


Gráfico 7. Tabulación de Grafico #7
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

Análisis: Del total de las personas encuestadas el 0% de ellas están Totalmente de acuerdo y en Desacuerdo, el 11% no están Ni de acuerdo ni en desacuerdo, sin embargo, el 42% optó por estar En desacuerdo y el 47% en Totalmente desacuerdo, ya que la seguridad que les brinda la ciudadela hoy en día no es la mejor, poniendo muchas veces en peligro a los habitantes.

8) ¿Estaría usted de acuerdo en cambiar la fachada del bloque multifamiliar?

Tabla 11. Tabulación de la Pregunta 8

PREGUNTA 8		
OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	223	58.07%
De acuerdo	136	35.42%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	2.86%
En desacuerdo	14	3.65%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
TOTAL	384	100.00%

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

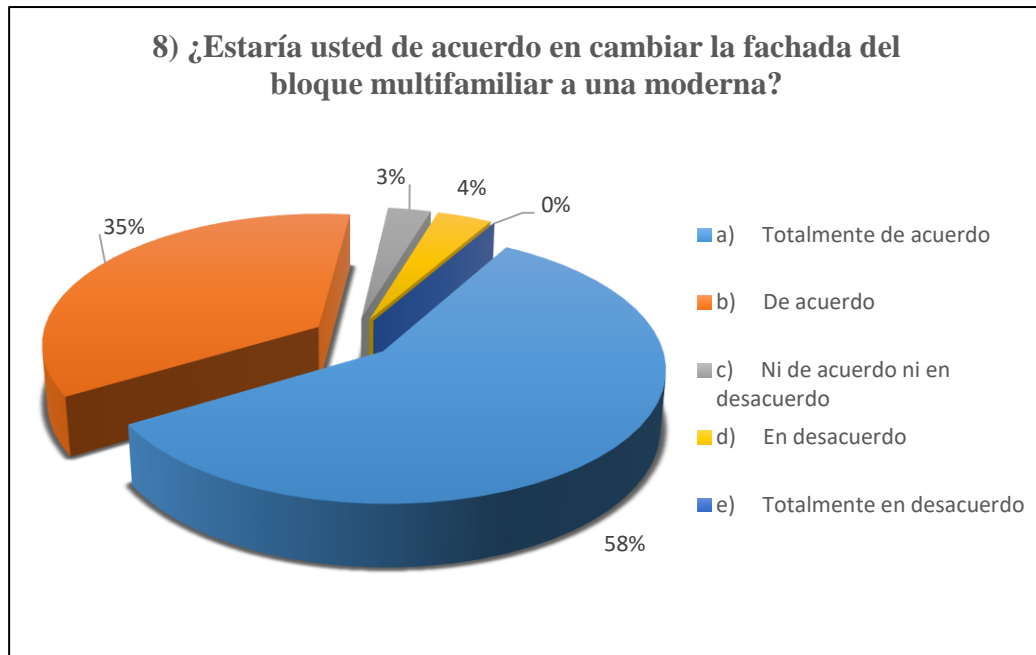


Gráfico 8. Tabulación de Grafico #8
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

Análisis: Del total de las personas encuestadas el 58% de ellas están Totalmente de acuerdo, el 35% respondió que estaban De acuerdo, el 3% no están Ni de acuerdo ni en desacuerdo, sin embargo, el 4% optó por estar En desacuerdo y el 0% en Totalmente desacuerdo.

9) ¿Está de acuerdo usted con implementar un área social en la terraza del bloque multifamiliar?

Tabla 12. Tabulación de la Pregunta 9

PREGUNTA 9		
OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	126	32.81%
De acuerdo	133	34.64%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	87	22.66%
En desacuerdo	38	9.90%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
TOTAL	384	100.00%

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

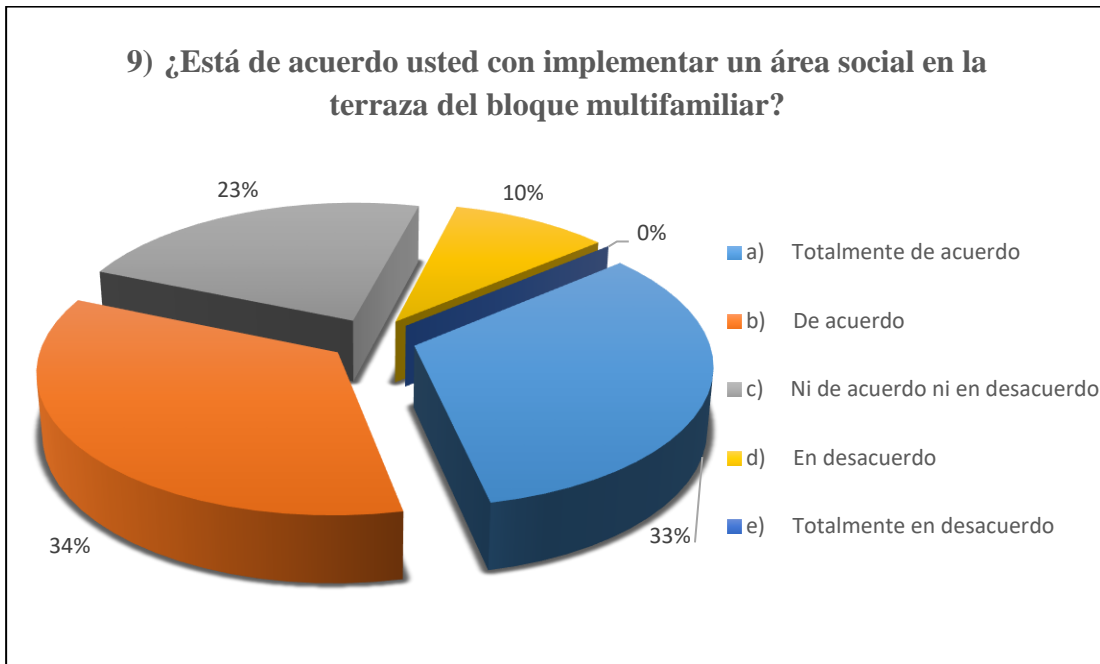


Gráfico 9. Tabulación de Grafico #9
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

Análisis: Del total de las personas encuestadas el 33% de ellas están Totalmente de acuerdo, el 34% respondió que estaban De acuerdo, el 23% no están Ni de acuerdo ni en desacuerdo, sin embargo, el 10% optó por estar En desacuerdo y el 0% en Totalmente desacuerdo.

10) ¿Cree usted que su edificio debería de tener una fachada de protección doble piel que ofrezca innovación en su sector?

Tabla 13. Tabulación de la Pregunta 10

PREGUNTA 10		
OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	163	42.45%
De acuerdo	129	33.59%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	81	21.09%
En desacuerdo	11	2.86%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
TOTAL	384	100.00%

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

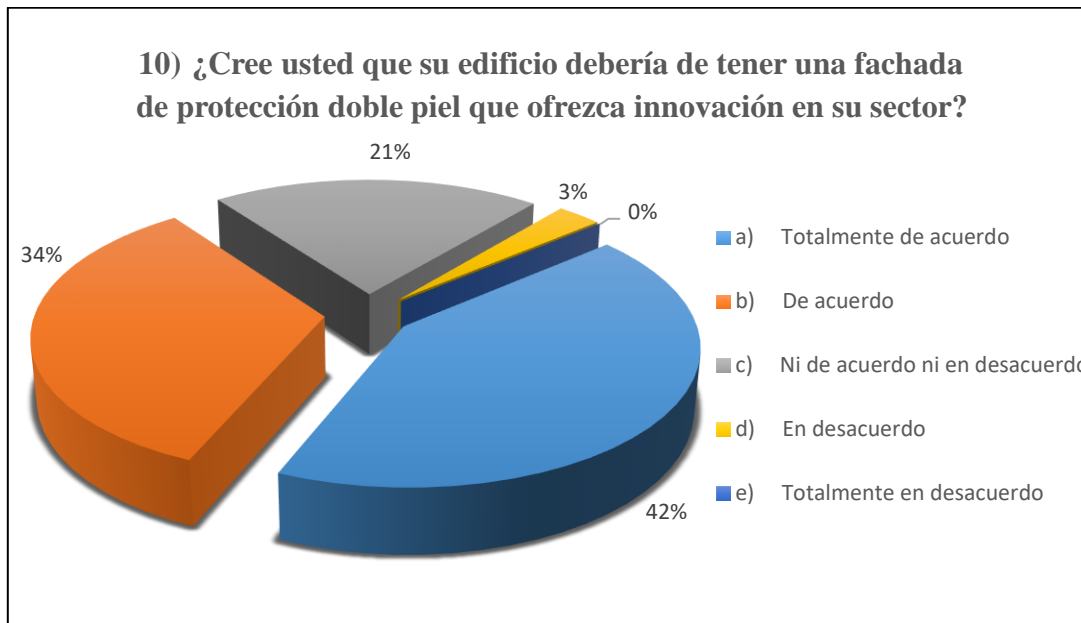


Gráfico 10. Tabulación de Gráfico #10
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

Análisis: Del total de las personas encuestadas el 42% de ellas están Totalmente de acuerdo, el 34% respondió que estaban De acuerdo, el 21% no están Ni de acuerdo ni en desacuerdo, sin embargo, el 3% optó por estar En desacuerdo y el 0% en Totalmente desacuerdo.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1 Bases de propuesta.

La propuesta del rediseño arquitectónico fue ejecutada con el fin de resolver los problemas sociales en base a la apariencia negativa visual exterior y la mala distribución de los espacios en los departamentos, en la actualidad todo el sector de la ciudadela Las Acacias no cuenta con un rediseño moderno en el bloque multifamiliar. Esta propuesta tiene como fin cumplir todas las necesidades básicas y brindar un ambiente de confort a los moradores.

Se consideró el análisis de sitio, los vientos predominantes y secundarios, asoleamientos de los puntos críticos mensuales del año para definir el diseño de la doble fachada en la edificación, así como el uso de las normas básicas de Neufert, los criterios de Medidas Antropométrica de una Vivienda, y las normas INEC, en la aplicación del rediseño arquitectónico de la propuesta para ofrecer espacios apropiados y un ambiente oportuno a los moradores.

Criterios de diseños.

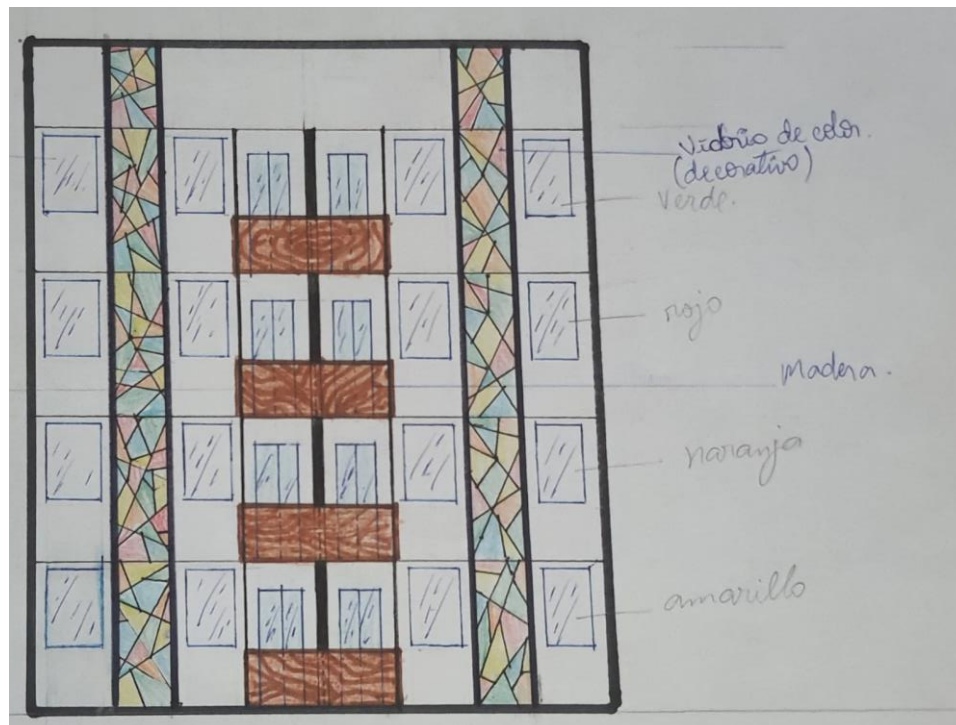
- Rediseños internos de los espacios para brindar un espacio de confort y adecuado para los moradores.
- Implementación de doble piel en las fachadas exteriores del bloque multifamiliar para disminuir la intensidad del asoleamiento.
- Diseño de un área social en la terraza para uso compartido.
- Implementación de un sistema de cerramiento perimetral para protección del bloque multifamiliar.
- Disposiciones correctas de las ventanas en los departamentos para captar la luz natural y la corriente de los vientos.

4.2 Anteproyecto.

4.2.1 Propuesta.

La propuesta es un Rediseño arquitectónico de Bloques Multifamiliares ubicados en la ciudadela Las Acacias de Guayaquil en sector paralelo a la Av. 25 de Julio, los departamentos de la edificación constan con distintas áreas que son necesarias para los moradores además de las dimensiones adecuadas para cada espacio dentro del equipamiento urbano que se realizó mediante el análisis de un programa de necesidades.

En este rediseño se presentó la propuesta de implementación de doble piel, en la fachada posterior y laterales del bloque multifamiliar, con tiras de madera teca en forma vertical separadas por 35cm cada una, estas cubren toda la estructura desde el suelo hasta la parte más alta, con base de estructura metálicas para mayor soporte y rigidez, este rediseño se realizó para darle más plusvalía a la estructura como se presenta en las siguientes imágenes:



*Ilustración 60. Propuesta de Anteproyecto de Bloque Multifamiliar
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*

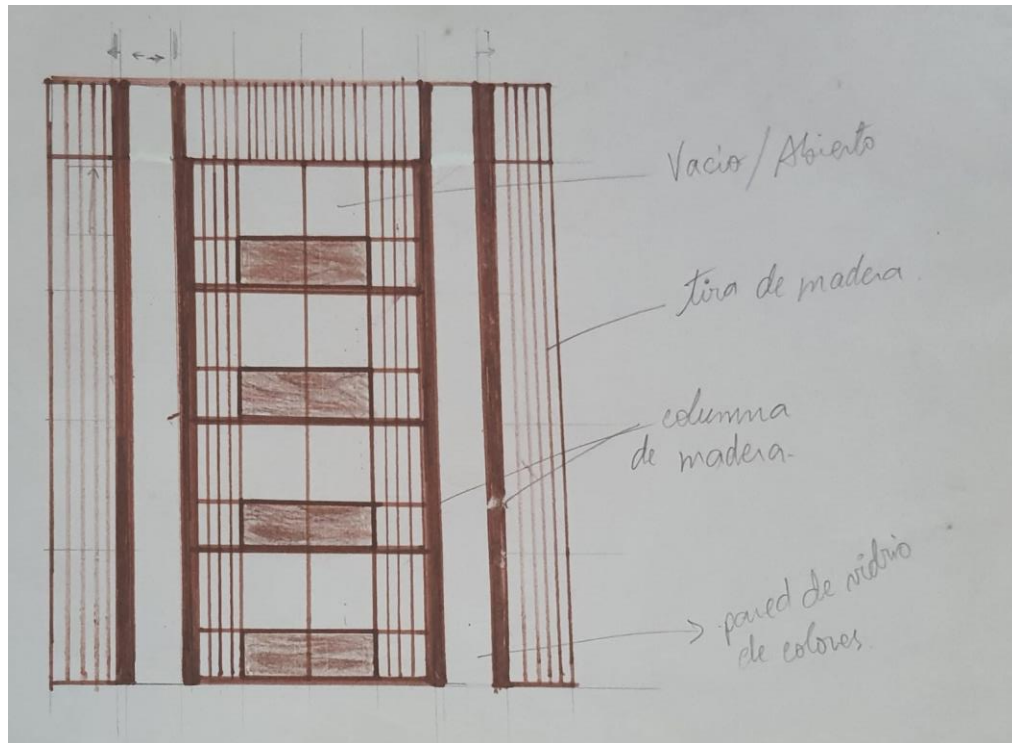


Ilustración 61. Propuesta de Anteproyecto de Bloque Multifamiliar
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Para realizar esta propuesta del rediseño arquitectónico se ejecutaron algunas exploraciones y se aplicaron criterios arquitectónicos. Uno de los estudios que se aplicó es el análisis solar en el terreno, que permitió obtener datos importantes de la influencia solar en distintos horarios y estaciones del mes, como resultado de esta observación se implementó una doble piel para disminuir los puntos críticos solares. Este cuenta con un sistema constructivo metálico que estará empernado tanto en la madera como a la estructura de la edificación, para así brindar una mayor rigidez, los materiales constructivos a utilizar son los siguientes:

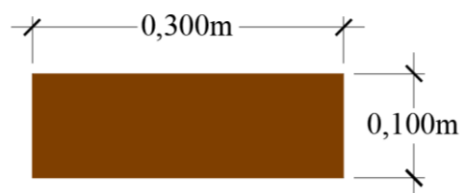


Ilustración 62. Madera teca para doble fachada.
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

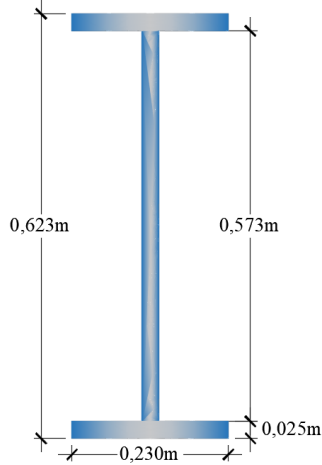


Ilustración 63. Perfil metálico "I" ASTM A572 - Grado 50
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

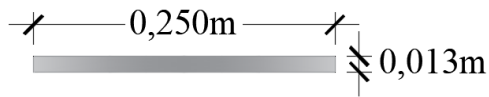


Ilustración 64. Placa de acero A36 - Grado 36
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

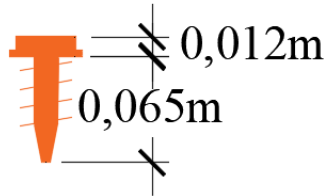


Ilustración 65. Perno de acero A36 - Grado 36
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

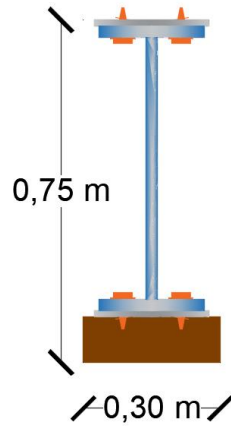


Ilustración 66. Sistema constructivo de doble fachada.
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

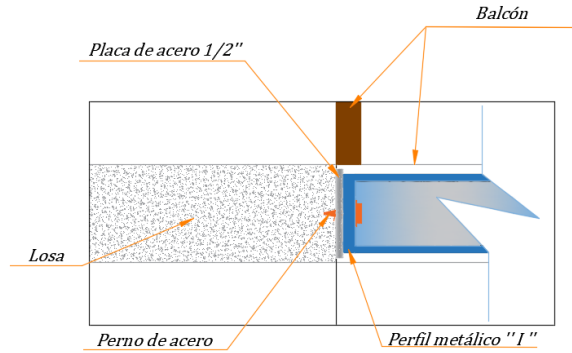


Ilustración 67. Corte de sistema constructivo de Doble Fachada
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

El rediseño tiene como finalidad disminuir la problemática social en el entorno que le ofrece al sector y la inseguridad que tienen los moradores y visitantes. Además, se emplea un mejoramiento de la distribución arquitectónica de la estructura con el fin de obtener un equipamiento funcional y moderno en el sector de la ciudadela Las Acacias. En el ámbito social este proyecto gestiona el mejoramiento de la visualización del sector y la seguridad de quienes habitan en él, evitando el abandono o la venta de sus departamentos a infraestructura modernas y alejadas.

La propuesta del bloque multifamiliar incluye un sistema de doble piel en la que permitirá adquirir la luz natural y así evitar el consumo energético artificial para mantener un clima adecuado en el interior del departamento, otro factor importante de la doble fachada es adquirir la ventilación directa, esto permitirá disminuir el gasto económico para cada dueño de los departamentos.

Para esta remodelación se hará uso de madera teca en forma de tiras verticales que estarán sujeta a estructura metálicas y por lo consiguiente resistente al hormigón, otros elementos a intervenir son: departamento, terraza, escaleras y áreas exteriores. En el departamento se remodela la ubicación de los espacios internos de cada uno de acuerdo al total de áreas necesarias; esto se da mediante un análisis del programa de necesidades para así obtener zonas de confort y que a su vez sean placenteras.

4.3 Programa arquitectónico.

4.3.1 Programa de necesidades

De acuerdo a los resultados de las encuestas y al estudio de campo realizado se pudo determinar las distintas necesidades del sector y de los habitantes de los bloques multifamiliares. Entre estas se encontró la implementación de una lavandería en la parte interna de los departamentos, ya que actualmente no cuentan con una. Además de esto se hizo referencia a un área social en donde puedan convivir e interactuar entre moradores; siendo la terraza un espacio privado y a la vez social para ellos, un área en el que sin salir del edificio puedan distraerse, descansar o almorzar en su tiempo libre.

- **Zona Privada:** Se compone por zonas que dan privacidad a la casa para realizar las distintas actividades íntimas en el hogar. Ya sean estas las habitaciones, una sala interna, un estudio, sanitarios internos en los dormitorios y closet.
- **Zona Social:** Son zonas y/o espacios en donde se puede recibir visitas en la vivienda con accesibilidad a la entrada de la misma, de tal manera que aquellos que lleguen de visita no tenga la necesidad de interrumpir en las zonas privadas; en este proyecto de investigación se considera a la sala, el comedor, y la cocina como parte de una zona social.
- **Zona de Servicio:** En la vivienda las zonas de servicio son de mayor accesibilidad y ofrecen actividades de lavado en sus espacios; esta se encuentra formada por la lavandería y el baño.

ESPACIO			
ZONA	SUBZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD
INGRESO	ENTRADA	PUERTAS	Ingreso a la edificación Salida a la edificación
	HALL	PASILLO	Ingreso al departamento Salida del departamento
PRIVADA	DEPARTAMENTOS	HAB MÁSTER	Dormir Descansar Ver televisión Guardar ropa Realizar tareas domésticas
		HAB 2	Dormir Descansar Ver televisión Realizar tareas domésticas
		HAB 3	Tomar clases online Dormir Descansar Ver televisión Realizar tareas domésticas
		SALA ESTAR	Tomar clases online Recibir visitas Conversaciones familiares Dialogo en familia
		COCINA	Preparar alimentos
		COMEDOR	Consumir alimentos
		BAÑO	Necesidades fisiologicas
		LAVANDERÍA	Duchas Lavar la ropa
SOCIAL	TERRAZA	BBQ	Preparar alimentos
		COMEDOR	Consumir alimentos
		MESAS DE ESTUDIO	Conversaciones familiares Realizar tares
		BALCÓN TENEDORES	Vista hacia el exterior Tender ropa
SERVICIO	ESCALERA	ESCALERA	Movilidad de Habitantes Mover Objetos
	BAÑO	BAÑO DE USO COMPARTIDO	Necesidades fisiologicas

Ilustración 68. Programa de necesidades del Departamento
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

ESPACIO				
ZONA	SUBZONA	ESPACIO	NECESIDADES	ACTIVIDAD
INGRESO	ENTRADA	PUERTAS		
	HALL	CORREDOR		
PRIVADA	DORMITORIO MÁSTER	HAB	Recostarse y descansar	Descanso
			Distracción visual	Ver televisión
			Descansar después de un día de Trabajo	Dormir
		WC	Almacenamiento de Ropa	Guardar Ropa
			Almacenamiento de Articulo Personal	Guardar Articulo Personal
			BALCÓN	Visualización de paisaje
	DORMITORIO N°2	HAB	Recostarse y descansar	Descanso
			Distracción visual	Ver televisión
			Descansar después de un día de Trabajo	Dormir
		ESTUDIO	Desarrollo de Asignatura	Realizar Tareas
			Recibir Clases	Clases Online
			CLOSET	Almacenamiento de Ropa
	DORMITORIO N°2	HAB	Almacenamiento de Articulo Personal	Guardar Articulo Personal
			Recostarse y descansar	Descanso
			Distracción visual	Ver televisión
ESTUDIO		Descansar después de un día de Trabajo	Dormir	
		Desarrollo de Asignatura	Realizar Tareas	
		CLOSET	Recibir Clases	Clases Online
SOCIAL	COCINA	COCINA	Preparación de Alimentos	Preparar Alimentos
			Almacenamiento de Alimentos	Almacenar Alimentos
			Limpieza de Alimentos	Limpiar Alimentos
			Limpieza de Vajillas	Limpiar Vajillas
			Almacenamiento de Vajillas	Almacenar Vajillas
			COMEDOR	COMEDOR
	SALA	SALA ESTAR	Reposar los Alimentos	
			Recibimiento de Visita	Recibir visitas
			Conversaciones familiares	Conversar
	BAÑO	BAÑO COMPARTID O	Dialogo en familia	Dialogar
			Fisiologicas	Necesidades fisiologicas
			Ducha	Ducha
	LAVANDERIA	LIMPIEZA	Lavado de Ropa	Lavar la ropa
			Almacenamiento de Productos	Guardar materiales de limpieza
			Lavado en Maquina	Lavadora

*Ilustración 69. Programa de necesidades del Departamento
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*

4.3.2 Cuadros de Áreas

ESPACIO				USUARIO			CANTIDAD		AREA TOTAL m²			
ZONA	SUBZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	CANTIDAD (a)	M2/PERSONA (b)	AREA TOTAL (a.b)	ESPACIOS	PISOS	ESPACIO	ZONA	CADA PISO	TOTAL
INGRESO	ENTRADA	PUERTAS	Ingreso a la edificación Salida a la edificación									-
	HALL	PASILLO	Ingreso al departamento Salida del departamento									-
PRIVADA	DEPARTAMENTOS	HAB MÁSTER	Dormir Descansar Ver televisión Guardar ropa Realizar tareas domésticas	2	1.6	3.2	4	4	7.22	40.39	161.56	646.24
		HAB 2	Dormir Descansar Ver televisión Realizar tareas domésticas Tomar clases online	1	1.6	1.6			6.52			
		HAB 3	Dormir Descansar Ver televisión Realizar tareas domésticas Tomar clases online	1	1.6	1.6			6.52			
		SALA ESTAR	Recibir visitas Conversaciones familiares Diálogo en familia	5	1.6	8			14.73			
		COCINA	Preparar alimentos	2	1.6	3.2						
		COMEDOR	Consumir alimentos	5	1.6	8						
		BAÑO	Necesidades fisiológicas Duchas	2	1.6	3.2			3.2			
		LAVANDERÍA	Lavar la ropa	2	1.6	3.2			2.2			
SOCIAL	TERRAZA	BBQ	Preparar alimentos	2	1.6	3.2	1	1	31.7	186.6	186.6	186.6
		COMEDOR	Consumir alimentos	8	1.6	12.8			39.4			
		MESAS DE ESTUDIO	Conversaciones familiares Realizar tareas	20	1.6	32			5.6			
		BALCÓN	Vista hacia el exterior	2	1.6	3.2			109.9			
		TENEDORES	Tender ropa	16	1.6	25.6						
SERVICIO	ESCALERA	ESCALERA	Movilidad de Habitantes Mover Objetos	2	1.6	3.2	1	1	6.5	8.50	8.5	8.5
	BAÑO	BAÑO DE USO COMPARTIDO	Necesidades fisiológicas	1	1.6	1.6	1	1	2.00			
												841.34

*Ilustración 70. Análisis de Áreas del Bloque Multifamiliar
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*

ESPACIO		USUARIO			MOBILIARIO						AREA TOTAL	AREA CIRC	CANTIDAD	AREA TOTAL	
ZONA	SUBZONA	CANTIDAD (a)	M2/PERSONA (b)	AREA TOTAL (a.b)	CANTIDAD (c)	MOBILIARIO	DIMENSION	AREA M (d)	SUBTOTAL (c.d)	A TOTAL (SUM. SUB)	USUA+MOB	30%	ESPACIOS	ESPACIO	
INGRESO	ENTRADA													-	-
	HALL													-	-
PRIVADA	DORMITORIO MÁSTER	2	1,6	3,2	1	Cama	2,00	2,00	4,00	4,00	5,35	6,39	1,92	1	8,30
					2	Velador	0,50	0,45	0,23	0,45					
					1	Armario	1,50	0,60	0,90	0,90					
					1	Repisero	1,50	0,35	0,53	0,53					
					1	Sillon	0,73	0,70	0,51	0,51					
	DORMITORIO N°2	1	1,6	1,6	1	Cama	1,20	2,00	2,40	2,40	2,58	5,20	1,56	1	6,76
					1	Velador	0,45	0,40	0,18	0,18					
					1	Mesa de escritorio	1,80	0,60	1,08	1,08					
					1	Silla	0,48	0,50	0,24	0,24					
	DORMITORIO N°2	1	1,6	1,6	1	Armario	1,30	1,00	1,30	1,30	2,58	5,20	1,56	1	6,76
					1	Cama	1,20	2,00	2,40	2,40					
					1	Velador	0,45	0,40	0,18	0,18					
1					Mesa de escritorio	1,80	0,60	1,08	1,08						
1					Silla	0,48	0,50	0,24	0,24						
SOCIAL	COCINA	2	1,6	3,2	1	Anaquele alto	1,85	0,40	0,74	0,74	2,80	9,71	2,91	1	12,62
					1	Anaquele alto	0,9	0,4	0,36	0,36					
					1	Anaquele alto	0,4	0,4	0,16	0,16					
					1	Anaquele alto	0,6	0,6	0,36	0,36					
					1	Anaquele bajo	2,15	0,55	1,18	1,18					
					1	Cocina	0,7	0,5	0,35	0,35					
	COMEDOR	4	1,6	6,4	1	Refrigeradora	1,00	0,80	0,80	0,80	2,72	3,28	1,88	3,28	3,63
					6	Silla	0,55	0,57	0,31	1,88					
					1	Mueble	2,30	0,90	2,07	2,07					
	SALA	5	1,6	8	1	Mesa	0,75	0,45	0,34	0,34	3,63	3,63	0,48	0,48	0,74
					1	Anaquele alto	1,6	0,3	0,48	0,48					
					1	Anaquele bajo	1,65	0,45	0,74	0,74					
SERVICIO	BAÑO	1	1,6	1,6	1	Inodoro	0,37	0,64	0,24	0,24	1,48	2,62	0,79	1	3,41
					1	Lavamanos	0,36	0,47	0,17	0,17					
					1	Mesón	1,10	0,45	0,50	0,50					
					1	Ducha	1,65	0,65	1,07	1,07					
	LAVANDERIA	1	1,6	1,6	1	Lavadora	0,88	0,53	0,47	0,47	1,15	1,15	0,45	0,45	0,28
					1	Lavadero	0,80	0,50	0,40	0,40					
					1	Mesón	1,00	0,45	0,45	0,45					
					1	Repisa	0,80	0,35	0,28	0,28					

*Ilustración 71. Análisis de Áreas del Departamento
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*

4.4 Matriz de relación funcional.

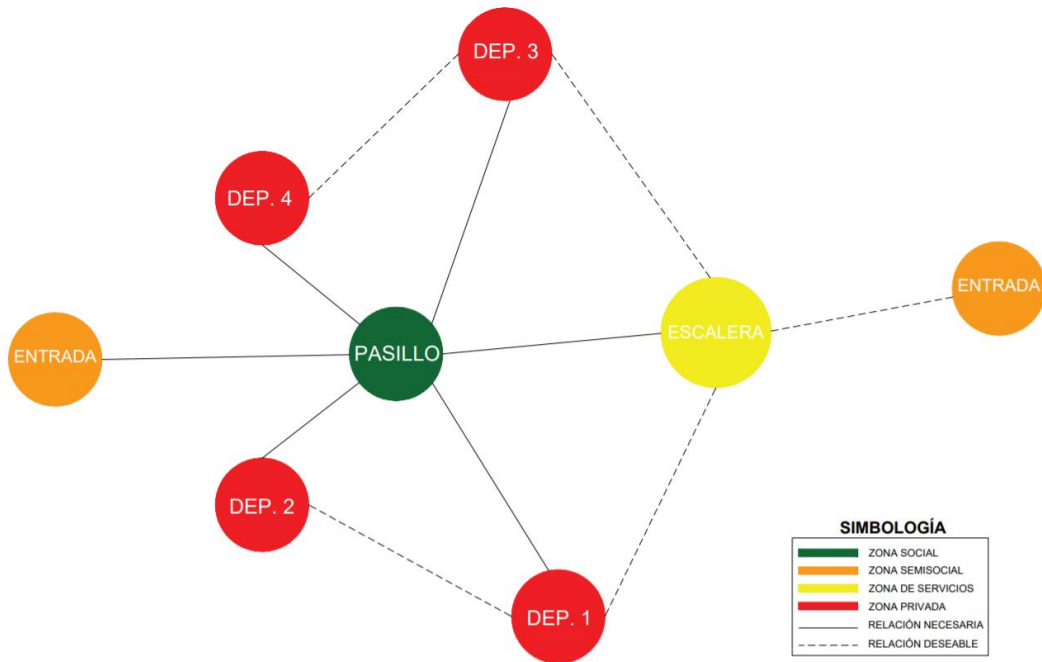


Ilustración 72. Diagrama de Relaciones Funcionales
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

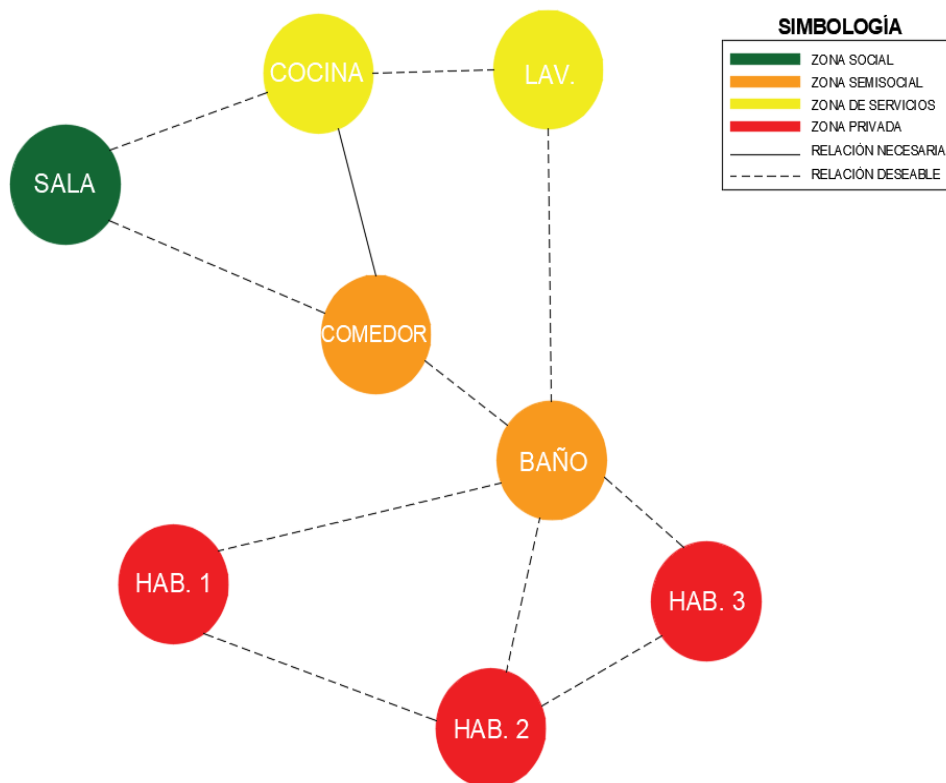


Ilustración 73. Diagrama de Relaciones Funcionales
4.5 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

4.6 Diagrama de burbujas.

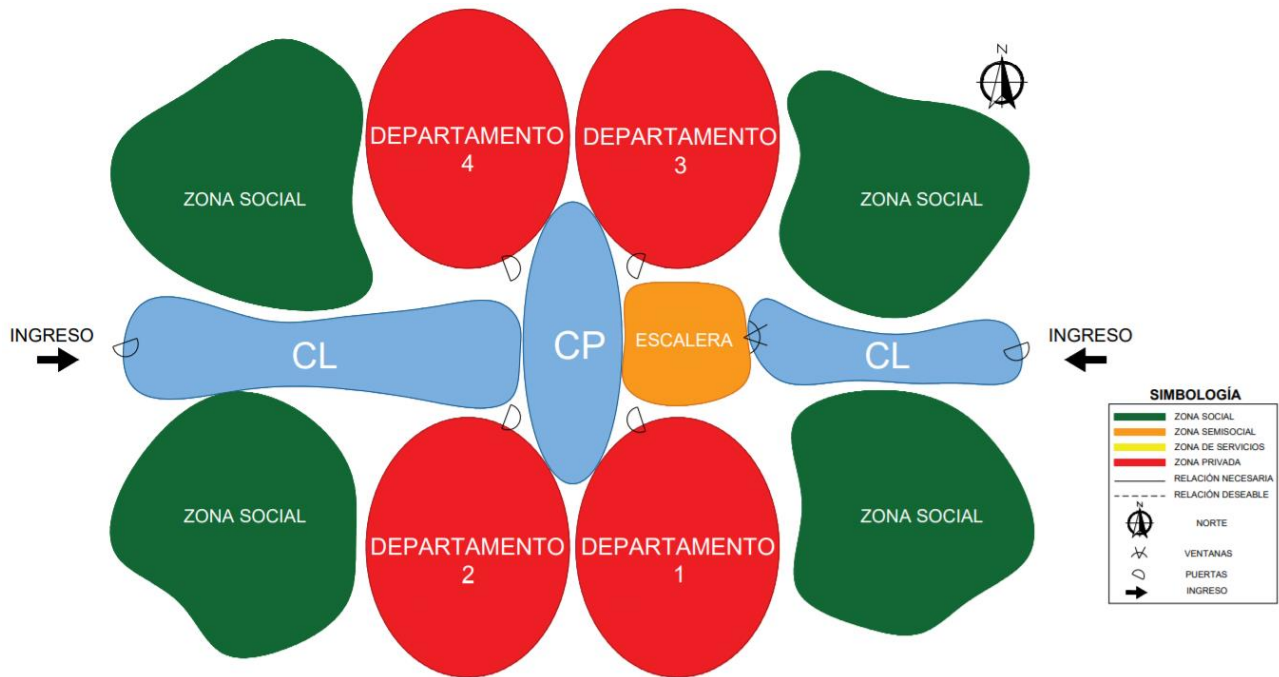


Ilustración 74. Diagrama de Burbujas del Bloque Multifamiliar
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

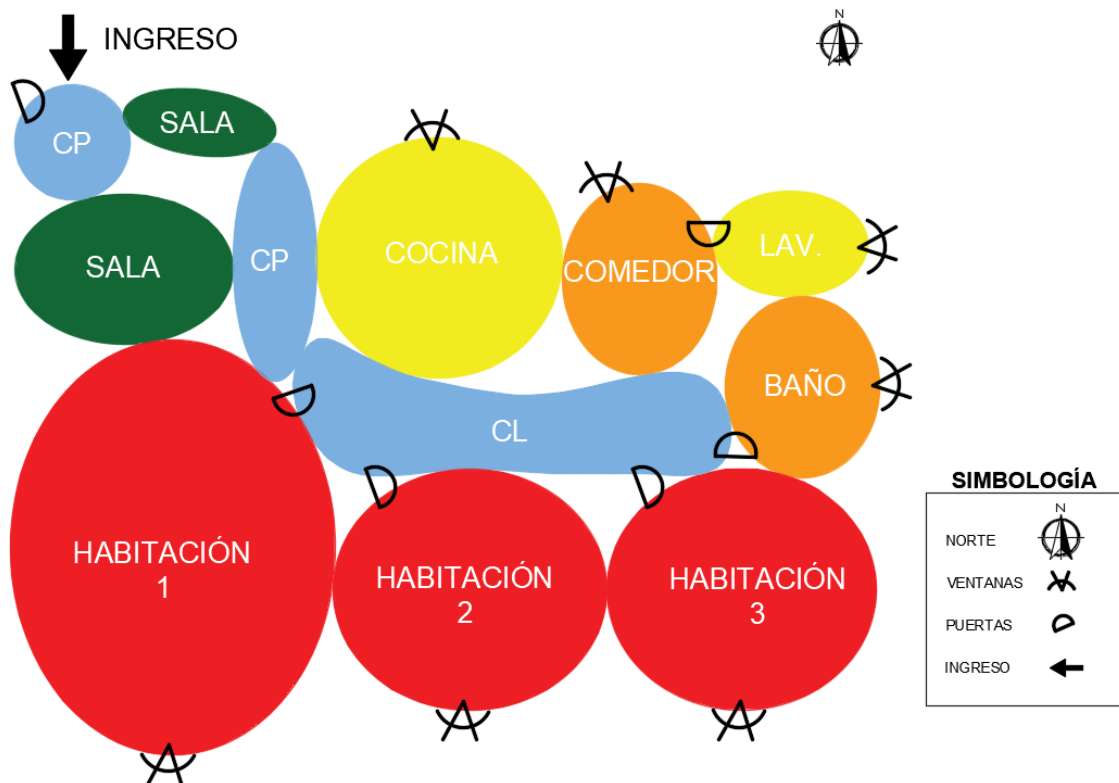
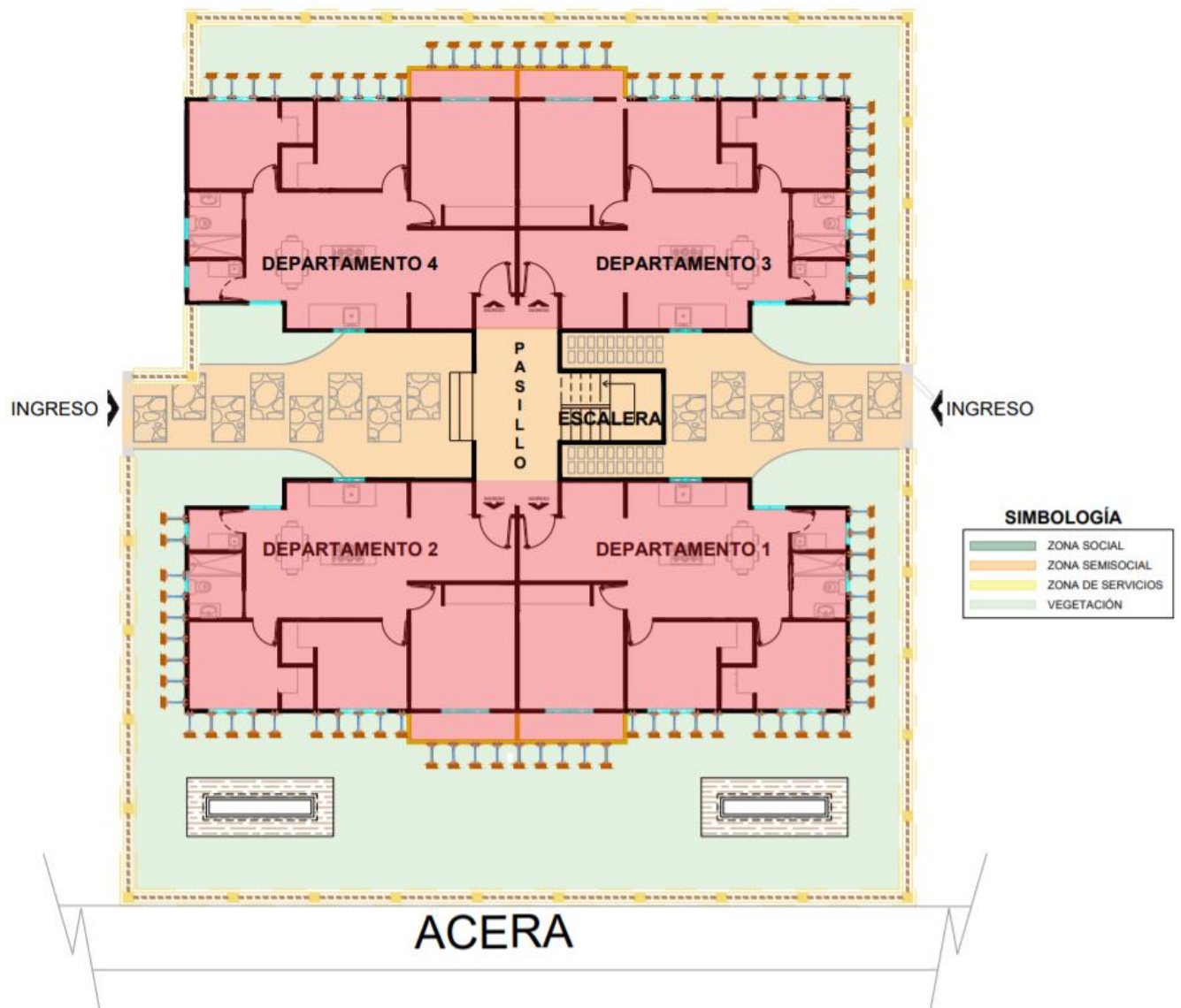


Ilustración 75. Diagrama de Burbujas del Departamento
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

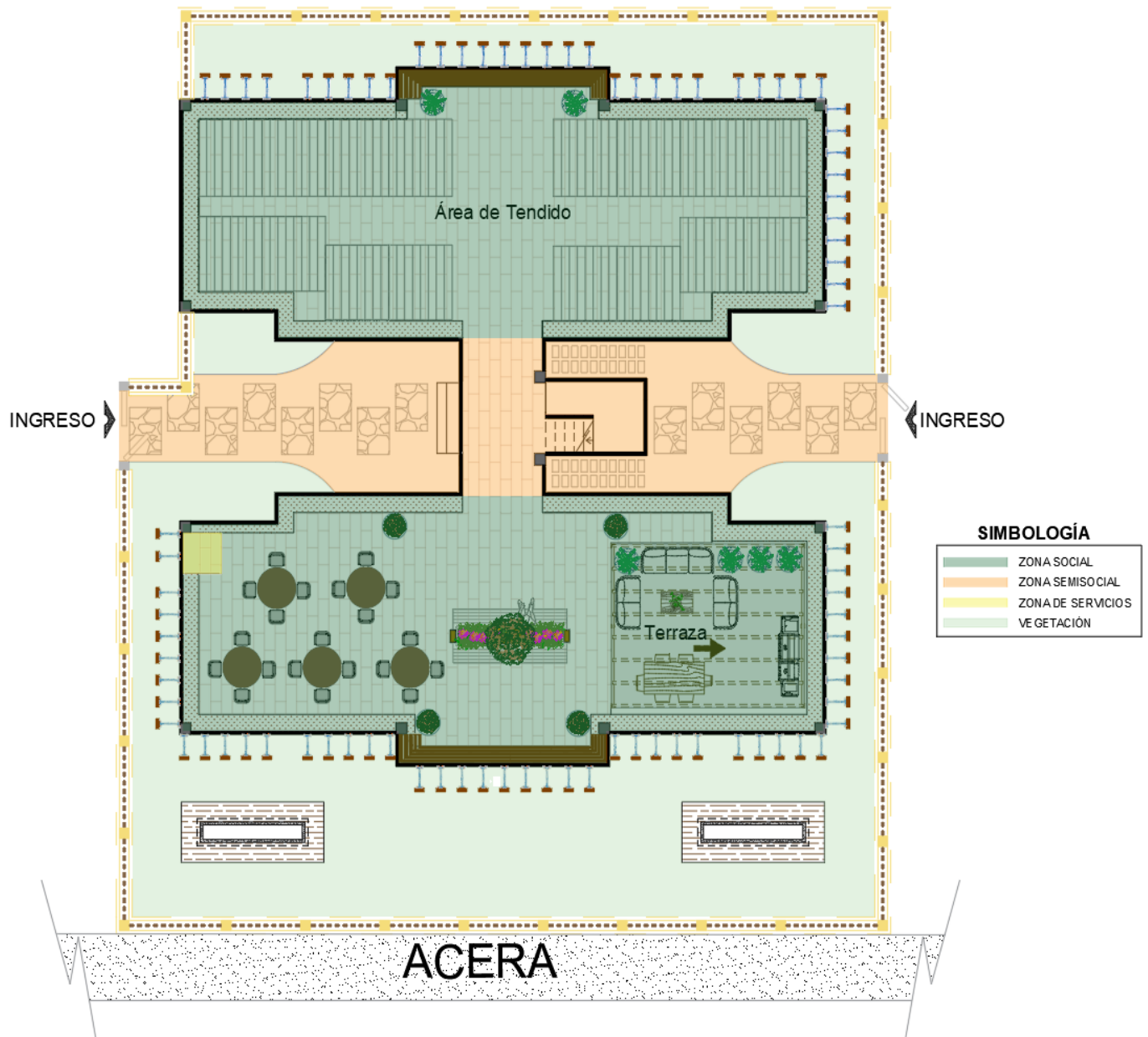
4.7 Zonificación

La zonificación del proyecto, se divide en general y privada; estas se presentan de la siguiente manera:

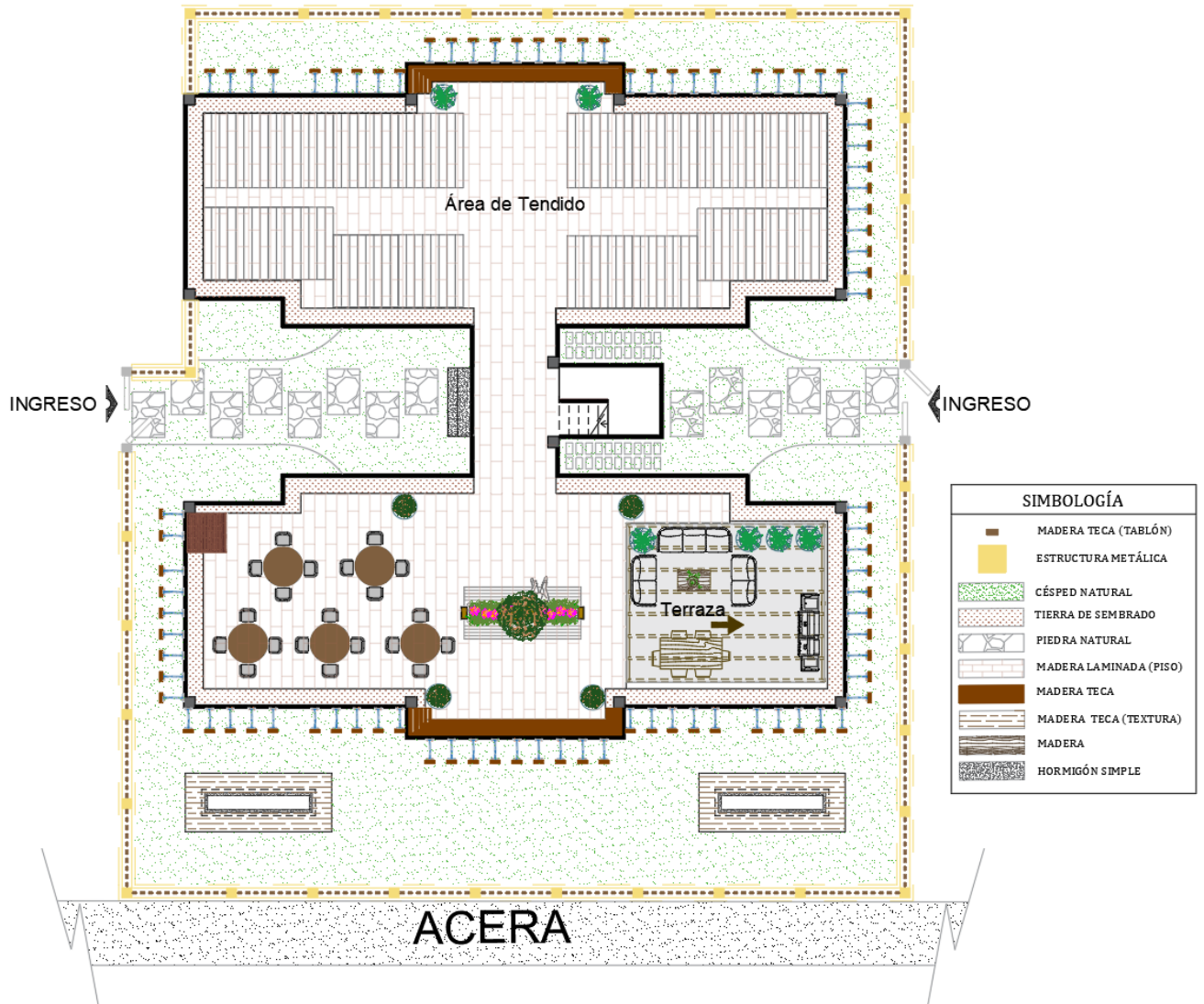
- Área Privada.
- Área Social.
- Área de Circulación.
- Área de Vegetación.



*Ilustración 76. Zonificación del Bloque Multifamiliar.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*



*Ilustración 77. Zonificación de la terraza del Bloque Multifamiliar.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*



*Ilustración 78. Implantación del bloque multifamiliar.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*

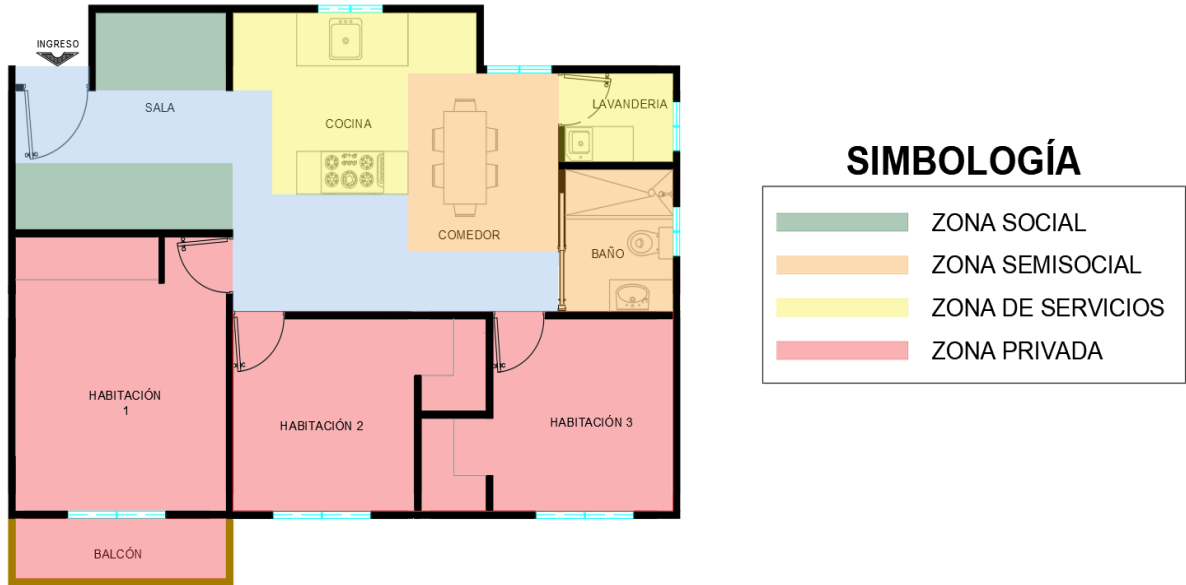


Ilustración 79. Zonificación de departamento.
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

4.8 Evaluación de Impactos

4.7.1. Impacto ambiental del proyecto.

Tabla 14. Factores Ambientales Matriz Detalle.

MATRIZ CUALITATIVA				
Componente	FACTORES AMBIENTALES	Importancia		TOTAL
		Profesional 1	Profesional 2	
Físico	Recurso Aire			
	Calidad del aire	Sensible		-
	Ruido	Muy sensible		-
	Radiaciones	Poco sensible		-
	Recurso Agua			
	Uso del agua	Muy sensible		-
	Calidad del agua			-
	Recurso Suelo			
	Calidad del suelo	Sensible		-
	Uso del suelo			-
Bióticos	Flora			
	Bosques			-
	Vegetación Natural	Sensible		-
	Fauna			
	Aves	Poco sensible		-
	Mamíferos			-
	Reptiles, anfibios e insectos			-
Social	Socioeconómico			
	Empleo local			-
	Aspectos paisajísticos	Muy sensible		-
	Salud y seguridad pública	Poco sensible		-
	Servicios Básicos e infraestructura	Muy sensible		-
	Beneficio Energético	Muy sensible		-
	Arqueológico			
	Vestigios Arqueológicos			-

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

4.7.2. Factores ambientales.

Tabla 15. Factores Ambientales Matriz Numeración.

MATRIZ CUANTITATIVA				
Componente	FACTORES AMBIENTALES	Importancia		TOTAL
		Profesional 1	Profesional 2	
Físico	Recurso Aire			
	Calidad del aire	6		6
	Ruido	10		10
	Radiaciones	3		3
	Recurso Agua			
	Uso del agua	10		10
	Calidad del agua			
	Recurso Suelo			
	Calidad del suelo	6		6
	Uso del suelo			
Bióticos	Flora			
	Bosques			
	Vegetación Natural	6		6
	Fauna			
	Aves	3		3
	Mamíferos			
	Reptiles, anfibios e insectos			
Social	Socioeconómico			
	Empleo local			
	Aspectos paisajísticos	10		10
	Salud y seguridad pública	3		3
	Servicios Básicos e infraestructura	10		10
	Beneficio Energético	10		10
	Arqueológico			
	Vestigios Arqueológicos			

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

4.7.3. Matriz de Identificación.

Tabla 16. Factores de Identificación.

FASE DE IDENTIFICACIÓN						
Componente	FACTORES AMBIENTALES	Demolición de infraestructura existente	Alzado de mampostería	Soterramiento o y reconfiguración de redes de servicios	Instalación de Doble Fachada	Total de Interacciones
Físico	Recurso Aire					
	Calidad del aire	1			1	2
	Ruido	1	1		1	3
	Radiaciones					
	Recurso Agua					
	Uso del agua		1			1
	Calidad del agua			1		1
	Recurso Suelo					
Calidad del suelo						
Uso del suelo	1	1	1		3	
Bióticos	Flora					
	Bosques					
	Vegetación Natural					
	Fauna					
	Aves					
	Mamíferos					
Reptiles, anfibios e insectos						
Social	Socioeconómico					
	Empleo local	1	1	1	1	4
	Aspectos paisajísticos	1	1		1	3
	Salud y seguridad pública				1	1
	Servicios Básicos e infraestructura	1	1		1	3
	Beneficio Energético	1		1	1	3
	Arqueológico					
Vestigios Arqueológicos						
Total		7	6	4	7	24

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

4.7.4. Matriz de plan de prevención y mitigación de impactos.

Tabla 17. Fase de Construcción.

Fase de Construcción						
Aspecto ambiental	Impacto identificado	Medidas propuestas	Medio de Verificación	Responsable	Frecuencia	Período
Rotura de paredes, construcción de paredes, revestimiento de paredes	Generación de mezcla de residuos	Los oficiales deberán usar equipo de protección para el ruido que se producirá en este trabajo.	Registros paredes en la obra	Contratista de Obra/GAB de Guayaquil	1	Diaria

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Tabla 18. Fase de Construcción.

Fase de Construcción						
Aspecto ambiental	Impacto identificado	Medidas propuestas	Medio de Verificación	Responsable	Frecuencia	Período
Desmontaje de piso, Colocación de baldosa.	Brinda residuos líquidos y solidos	Contar con las medidas de protección y los equipos necesarios para el trabajo de la obra.	Registros revitalización de piso	Contratista de Obra/ Subcontratista de Obra	1	Mensual

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Tabla 19. Fase de Construcción.

Fase de Construcción						
Aspecto ambiental	Impacto identificado	Medidas propuestas	Medio de Verificación	Responsable	Frecuencia	Período
Desmontaje de puertas, Pintado de puertas, Colocación de puertas	Generan residuos líquidos y solidos	Equipo de protección y herramienta necesaria para este trabajo de la obra.	Registros de la cantidad puertas	Contratista de Obra/ Subcontratista de Obra	1	Mensual

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Tabla 20. Fase de Operación

Fase de Operación						
Aspecto ambiental	Impacto identificado	Medidas propuestas	Medio de Verificación	Responsable	Frecuencia	Período
Verificar el estado de los materiales.	Generación de material utilizado	Los trabajadores deberán tener cuidado con los materiales de gran peso y fragilidad, utilizando la mayor precaución posible a que estos se dañen.	Registro de materiales a utilizar en la obra.	Contratista de Obra – Fiscalizador de la Obra	2	Diario

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Tabla 21. Fase de Operación.

Fase de Operación						
Aspecto ambiental	Impacto identificado	Medidas propuestas	Medio de Verificación	Responsable	Frecuencia	Período
Desmontaje de tuberías sanitarias	Retiro de tuberías	Retirar o desmontar tuberías con cuidado, de tal manera que estas no causen ningún daño a otro equipo y ver si alguna tubería se encuentra en buen estado.	Registro de tuberías en buen y mal estado.	Fiscalizador de la Obra - Albañil	1	Anual

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

Tabla 22. Fase de Mantenimiento

Fase de Mantenimiento						
Aspecto ambiental	Impacto identificado	Medidas propuestas	Medio de Verificación	Responsable	Frecuencia	Período
Retiro de baterías sanitarias	Generación de material utilizado	Los trabajadores deberán tener cuidado con los materiales de gran peso y fragilidad, utilizando la mayor precaución posible a que estos se dañen.	Registro de materiales a utilizar en la obra.	Contratista de Obra – Fiscalizador de la Obra	2	Diario

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

4.8. Memoria técnica.

Este proyecto se desarrollará en un terreno con un área de 424.32 m², situado en la avenida principal 25 de Julio, con espacios abiertos para acceso a los Bloques Multifamiliares de Las Acacias y también con una parada de metrovía en la vía principal para que los moradores del sector o visitante con un acceso de transporte más rápido. Al exterior de los todos los bloques multifamiliares tienen callejones que son utilizados por los habitantes como parqueadero con el fin de protección y seguridad de sus vehículos, para que el Rediseño Arquitectónico funcione se analizaron y se tomaron algunas especificaciones técnicas para el proyecto.

El Rediseño Arquitectónico se realizará en la parte interna y externa de los bloques multifamiliares, dentro de estas remodelaciones se utilizarán materiales de alta resistencia, durabilidad y buen desempeño para realizar trabajo de alta calidad. Algunos materiales que se plantean utilizar son: Cemento (50kg marca Holcim), Arena (gruesa y fina), Piedra de ¾, Bloques Victoria de 10 cm, Varillas (ø8, ø10), todos estos materiales mencionados sirven para realizar la parte de obra gris y serán utilizados para ejecutar: pilaretes, dinteles, reforzamiento de columnas, albañilería en general, etc.

Demolición de Paredes

En la propuesta del rediseño de los departamentos se están planteando en todas las paredes internas con el propósito de adecuar las áreas con espacios cómodos y brindar un mejor confort para los habitantes. Estos desmoronamientos de paredes crearán un diseño distinto brindando una visualización de espacios con estilo modernismo y un ambiente más cómodo. Esta actividad tiene desperdicio de bloques lo cual estarán retirados por los oficiales por medio de los equipos necesarios. Las herramientas utilizadas por el oficial debe ser el combo y contar con los equipamientos de seguridad (Guantes y Gafas).

Levantada de Paredes

Los bloques que se utilizarán en el levantamiento son de la marca victoria número 9, para esta ejecución de trabajo de obra se necesita 12000 bloques para todas las paredes del bloque multifamiliar. El mortero que se utilizará para adherir los bloques cuenta con los siguientes elementos: Cemento Holcim de 50 KG, Arena Corriente (4 cubetas o tachos de con una capacidad de 19lts) y Agua se debe invertir poco a poco hasta conseguir el mortero homogéneo y adecuado,

este mortero permitirá fijar todas las paredes, algunos materiales que el maestro utiliza son: paletas de albañilería, flexómetro, manguera de nivel o nivel de mano, plomo, carretilla, borrador de albañilería y reglas (metálicas o madera)

Dinteles y Pilaretes de hormigón

Los dinteles y pilaretes en la construcción van ubicados en la partes laterales, superiores e inferiores de los boquetes de ventanas y puertas en la cual también se necesita hierros que deben ser: Varillas ($\varnothing 8$, $\varnothing 10$) con el fin de brindar un reforzamiento en las puertas y ventanas, las varillas de 10 son armado como forma de pilar a pilar y las varilla de 8 son utilizados para vinchas para unir las varillas de 10. Los pilaretes son ubicados de forma lateral (izquierda y derecha) en las puertas y los dinteles son ubicados de forma (superior e inferior) en las ventanas, y se necesita una excelente dosificación de 210Kg/cm² de concreto dada en la tabla de dosificación y las normas del código ecuatoriano de la construcción.

Cuadrada de Boquetes

La cuadrada de boquetes se da en las puertas y ventanas, esta actividad tiene el fin de dejar a un nivel para que al momento de instalar las puertas y ventanas no existan desnivel ni algún tipo de inconveniente y se utiliza el nivel de mano en todos los boquetes.

Enlucidos de paredes y filos

Esta actividad es la parte final de la obra gris, todas las paredes son enlucida con mortero la cual tiene los siguientes componentes: Cemento Holcim de 50KG, Agua invertir pausadamente hasta que tenga el mortero apropiado y Arena corriente (debe estar cernida para quitarles los grumos y suciedad que tenga el material) y para generar filos se utilizan reglas que pueden ser: Madera o Metálicos, lo que ayudará dejar apropiados los filos de las puertas, ventanas o columnas.

Luminarias

Dentro de los departamentos constarán con tres tipos de luminarias, en el área del baño tendrá empotrable en tumbado y de aplique en pared, los espacios de los dormitorios por lo consiguiente y colgante y en las áreas de la sala, cocina y comedor con lámpara en tumbado y colgante y las dimensiones son: Luces empotrable de tumbado, dimensión de 0.30 – 0.50 mtrs y

las colgantes con una longitud de 1.00 – 1.20 mtrs. Los interruptores van a ser simples, dobles y triples ubicados en las entradas principales cerca de las puertas con una altura de 1.15 mtrs, todas estas líneas de cable tendrán un recorrido por Tubo Conduit de ¾ y de ½ acompañadas de cajas octagonales y rectangulares.

La luz ubicada en los exteriores es de dos tipos, empotrable exterior de piso situados en la terraza en el área de tendido y en el área social con una distancia de 2 mtrs y las luces exteriores en pared ubicados en todos los departamentos con tres puntos de luz a una altura de 2 mtrs, por lo cual tendrán que picar los muros externas para poder pasar los Tubo Conduit de ½ y cajas octagonales, además los medidores de cada departamentos están colocados en la planta baja con una separación de 0.50 mtrs, con la facilidad de tener una visualización del consumo de los moradores.

Sanitarios

Para la instalación de AA. SS todas las tuberías serán de la marca plastigama, las medidas de las tuberías que están en la parte interna de los departamentos son tuberías de desagüe de 110mm PVC, los modelos de inodoro son de la marca Briggs de color blanco y cuenta con un sistema de ahorro de agua para la red de inodoro se utilizara un kit de instalación para inodoro consiguiente de la propia marca. Estas aguas serán enviadas por un bajante que cuenta con una tubería desagüe de 160mm PVC, en la cual estará forrada al exterior del departamento con hormigón armado a la cual estos desperdicios estarán descargados a la caja de desagüe.

El recorrido de la ducha cuenta con tuberías de desagüe 50mm PVC que están conectada a la red de desagüe del baño, los muebles de la ducha también son de la marca Briggs, contarán con mezcladora monomando, brazo de ducha Briggs de 25cm, Briggs Rejilla 8llm y ducha Briggs movable con acople, en la lavandería también habrá dos puntos de descarga de desagüe con tubería de 50mm PVC, un punto para la lavadora y otro punto para el lavadero, todas estas aguas negras son descargadas por el bajante de desagüe y también existe descarga de los drenaje.

Tumbado

Para poder instalar el tumbado se necesita la estructura de omega galvanizado que contiene varios sujetadores, esta estructura debe estar soportada por perfiles de 1 pulgada para brindar una

mayor resistencia. Para inmovilizar el gypsum con los perfiles se necesitan tornillos autoperforantes lo cuales deben ir a una distancia de 30 cm, la plancha de gypsum son una sola medida de 1.20 mtrs x 2.40 mtrs x 10 mm, este tumbado va a constar con un acabado de empaste y pintura de color blanca de la marca de pintura Sherwin Williams. El tumbado en los departamentos están a la altura de 2.30 mtrs, permitiendo así disponer un espacio para las pasantes de luminarias.

Empaste interior del Departamento

Cuando las paredes internas del departamento estén terminadas y enlucidas, para darle un acabado con una mejor textura y protección se requiere que se aplique el empaste con el material adecuado, el empaste utilizado en la remodelación es de la marca Sika lo que es empaste blanco para paredes interiores en polvo y se mezcla con empaste interiores en resina estas dos mezclas forma una composición uniforme y libres de masas.

Las paredes que serán empastadas deben estar secas y libre de imperfecciones después de esto se comienza aplicar la mezcla, el material que utiliza son; Llana Metálica y Espátula Metálica. La mezcla del empaste se va poniendo con la llana metálica con movimientos de arriba hacia abajo por capas, se requiere de 3 a 4 pasadas de manos para obtener un excelente acabado en todas las superficies, cada capa de empaste requiere un descanso de 1 hora máximo o 2 horas para poder realizar las demás capas.

Contrapiso interior del Departamento

Para la remodelación del piso interno en el departamento se utilizará porcelanato Wood Haya de la marca kerámicos con dimensiones 22.5x90 cm, por lo que cada caja cuenta con 6 placas lo que hace un total de 1.22 mtrs de porcelanato. El pegamento que se utilizara para adherir el porcelanato con el contrapiso es Bondex estándar de 25KG de la marca Intaco que tiene un rendimiento de 2.50 m2.

Para poder tapar las juntas que se produce al momento de unir los porcelanatos, se requiere porcelana fina sin arena de color Almendra de 2KG en lo cual se debe mezclar con agua (0.33 a 0.35 litros) para obtener una mezcla homogénea al momento de colocar la porcelana en el piso de

debe dejar reposar de 10 a 15 minutos para que seque y obtenga el color adecuado, después de eso se procede a la limpieza con una esponja con el fin de no rallar el material del piso.

Puertas

Las puertas de los departamentos serán de madera MDF de color Nogal Medio y con enchape del mismo color, además se pondrán jambas de madera del mismo color con una medida de 7 cm y los batientes con una medida de 3 cm. Todas tendrán una altura de 2.00 mtrs, pero el ancho de las puertas si varían dependiendo de los espacios además tendrán chapas y cerrojos de la marca lock y los acabados de la puerta serán con masillas del color Nogal Medio.

Ventanas y ventanales de Vidrios

En la remodelación del bloque multifamiliar contarán con vidrios templados de color claro con un espesor de 4 mm ubicado en las ventanas de los dormitorios, cocina, baño y lavandería y también con un vidrio fijo ubicado en la parte del comedor, y por último un ventanal corredizo ubicado en el balcón, este material tendrá los parantes de color blanco para obtener un realce en la fachada.

Áreas verdes

En los exteriores de los bloques multifamiliares se implementarán Césped Filipino Natural con el fin de brindar un espacio verde atractivo para el sector, teniendo en cuenta que el terreno debe ser preparado para la disposición del césped, los materiales que se necesitan para preparar el terreno son: concho café, uría y tierra de sembrado vegetal y también algunas plantas que serán sembradas en el exterior de la terraza son: rosales, petunias y buganvilla ya que son resistentes al sol y no consumen mucha cantidad de agua. Estas plantas estarán esparcidas en tierra de sembrado vegetal mezclado con uría para tener un mantenimiento adecuado.

Terraza

En el piso se añadirá láminas de madera intercaladas una de la otra, las paredes son de hormigón simple con una altura de 1.20m; este cuenta con jardineras en todo el alrededor de la terraza con 45cm de alto y asientos a base de madera teca en la parte céntrica a la altura de los balcones de los departamentos. Hay dos secciones, la primera cuenta con 16 tendedores de base

metálica y cuerdas de aluminio, cada uno de estos tiene 2.20m de ancho, 1.22m de largo y 1.70m de alto; designando un tendedor a cada departamento de la edificación.

La segunda sección es un área social; este cuenta con un baño de estructura de madera mesas redondas con 4 sillas cada una, una mesa de madera para 8 personas, dos barbacoas, dos sillones, una mesa de centro pequeña, esto está cubierto por una pérgola de estructura de madera y cubierta por planchas de policarbonato; haciéndolo sustentable a la radiación solar que se expone, este es de alta resistencia al impacto y al paso del tiempo gracias a su composición.

Cerramiento

La parte de la altura de 3.05m, su base es de tubos metálicos cuadrado de 0.20m de largo y 0.60m de alto; su ancho varía de acuerdo a la posición del mismo. Consta de columnas metálicas de 0.30m de ancho, 0.30m largo y 3.00m de alto; además cuenta con tabloncillos de madera metálicos verticales de 0.13m de ancho, 0.06m de largo y 2.37m de alto. Tiene una puerta metálica con dos batientes en cada entrada lateral de la edificación.

Doble fachada

Está constituido por una placa metálica (A36 – Grado 36 de 0.25m x 0.18m y 0.013m de espesor) que es empernada con pernos de acero (A36 – Grado 36) a un perfil metálico 'I' (ASTM A572 – Grado 50 W24x103) y posterior a esto a la madera teca. Esta estructura metálica es alternada en la edificación tanto horizontal como verticalmente con una distancia de entre losas; la separación de cada tablón de la doble fachada es de 0.35m.



*Ilustración 80. Doble fachada del Bloque Multifamiliar.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*



*Ilustración 81. Doble fachada lateral derecha del Bloque Multifamiliar.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*

4.9. Presupuesto Referencial.

Tabla 23. Presupuesto Referencial

Rubro	Descripción	Unidad	Cant	Precio Unitario	Total
1	Estudio y Proyecto constructivo			Subtotal	\$14,415.28
1.1	Diseño de Plano Arquitectónico	GLB	623.73	\$6.50	\$4,054.25
1.2	Diseño de Plano Sanitario	GLB	623.73	\$5.50	\$3,430.52
1.3	Diseño de Plano Eléctrico	GLB	623.73	\$5.50	\$3,430.52
1.4	Trámites para permiso de construcción	GLB	1	\$3,500.00	\$3,500.00
2	Preliminares Varios			Subtotal	\$1,823.01
2.1	Caseta de Guardián	GLB	1	\$347.66	\$347.66
2.2	Bodega	MES	1	\$525.35	\$525.35
2.3	Señalización temporal	GLB	1	\$500.00	\$500.00
2.4	Letrero de Obra (Gigantografía)	GLB	1	\$450.00	\$450.00
3	Estructura de hormigón Armado			Subtotal	\$16,660.55
3.1	Zócalo de cocina	M3	21.4	\$49.91	\$1,068.08
3.2	Zócalo de Closet	M3	31.5	\$45.78	\$1,442.21
3.3	Mesón de Hormigón armado	M2	60.8	\$45.71	\$2,779.32
3.4	Estructura de bajantes	M2	205.20	\$55.41	\$11,370.94

4 Albañilería			Subtotal		\$2,903,725.52
4.1	Demolición de paredes e=10cm	M2	1000	\$7.76	\$7,763.15
4.2	Levantada de paredes e=10cm	M2	13000	\$9.95	\$129,350.95
4.3	Viguetas y Pilaretes de f'c=210kg/cm2	ML	187.2	\$65.74	\$12,306.67
4.4	Enlucido de paredes interiores de los departamentos	M2	26000	\$104.70	\$2,722,168.04
4.5	Enlucido de columnas	ML	75.52	\$30.76	\$2,323.35
4.6	Enlucido de filo de columnas	ML	308	\$30.44	\$9,375.46
4.7	Cuadrada de Boquetes	ML	290	\$28.94	\$8,394.00
4.8	Enlucido de los escalones de la escalera	M2	110	\$20.91	\$2,299.70
4.9	Enlucido de bajantes	M2	205.20	\$35.83	\$7,353.00
4.10	Enlucido de mesón	M2	85.50	\$27.97	\$2,391.21
5 Recubrimiento			Subtotal		\$471,519.99
5.1	Colocación de Porcelana en piso interior departamento 0,22,5m x 0,90 m	M2	1110.15	\$270.18	\$299,938.91
5.2	Colocación Rastreras de porcelana de 7,5 cm	ML	668.8	\$80.92	\$54,117.61
5.3	Colocación de cerámica en paredes baño de departamento	M2	535.04	\$93.08	\$49,800.84
5.4	Colocación de Porcelana en piso escalera 0,22,5m x 0,90 m	M2	68.04	\$70.08	\$4,768.16
5.5	Colocación de cerámica en cocina de departamento	M2	160.52	\$47.08	\$7,557.08
5.6	Colocación de Porcelana en la terraza departamento 0,60m x 0,60 m	M2	250.5	\$150.00	\$37,575.00
5.7	Colocación tumbado de Gypsum	M2	1110.15	\$16.00	\$17,762.40

6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ESPECIALES			Subtotal	\$150,000.00
6.1	Rediseño de red eléctrica	GBL	1	\$150,000.00	\$150,000.00
7	INSTALACIONES SANITARIAS			Subtotal	\$150,000.00
7.1	Procedimiento de A.A.S.S	GLB	1	\$150,000.00	\$150,000.00
8	INSTALACIONES AGUA LLUVIA			Subtotal	\$80,000.00
8.1	Procedimiento de A.A.L.L	GLB	1	\$80,000.00	\$80,000.00
9	ALUMINIO Y VIDRIO			Subtotal	\$26,448.13
9.1	Ventanas de Vidrios con perfiles de color blanco	M2	235.25	\$60.48	\$14,227.03
9.2	Ventanales de Vidrios con perfiles de color blanco	M2	110.5	\$88.08	\$9,732.42
9.3	Vidrio Decorativo en Fachada	M2	44.6	\$55.80	\$2,488.68
10	CARPINTERÍA EN MADERA			Subtotal	\$68,887.50
10.1	Puerta Principal del departamento color Nogal 1,00x2,00	UND	16	\$230.00	\$3,680.00
10.2	Puertas Interiores del departamento color Nogal 0,80x2,00	UND	64	\$150.00	\$9,600.00

10.3	Anaqueles de madera en cocina	M2	95.5	\$100.00	\$9,550.00
10.4	Anaqueles inferiores de madera en lavandería	M2	125.5	\$100.00	\$12,550.00
10.5	Mesón de madera para lavamanos en sanitario	M2	75.5	\$150.00	\$11,325.00
10.6	Closet de Madera y Maletero	M2	185.5	\$115.00	\$21,332.50
10.7	Pérgola de madera	GLB	1	\$850.00	\$850.00

11 ESTRUCTURA METÁLICA

Subtotal

\$79,857.51

11.1	Cerramiento metálico	M2	150	\$93.83	\$14,073.93
11.2	Puertas metálicas exteriores	UND	2	\$665.38	\$1,330.75
11.3	Estructura de secaderos metálicos	UND	17	\$87.16	\$1,481.77

12 PINTURA

Subtotal

\$62,971.05

12.1	Empaste y pintura interior color blanco	M2	3000	\$7.00	\$21,000.00
12.2	Empaste y pintura interior color blanco tumbado	M2	1110.15	\$7.00	\$7,771.05
12.3	Sellador y pintura exterior elastomerica	M2	1900	\$18.00	\$34,200.00

13 INSTALACIONES DE ÁREAS VERDES

Subtotal

\$20,000.00

13.1	Instalaciones y Mantenimiento en Área Verdes	GLB	1	\$20,000.00	\$20,000.00
------	--	-----	---	-------------	-------------

14 DOBLE FACHADA			Subtotal		\$21,985.00
14.1	Perno de Acero A36	CAJA	300	\$3.50	\$1,050.00
14.2	Plancha de Acero A36 5.00x1.00	GLB	100	\$25.50	\$2,550.00
14.3	Perfil Metálico I ASTM a572	UND	150	\$15.50	\$2,325.00
14.4	Madera Teca Plancha 2 cm x 12 cm x 220 cm	UND	200	\$80.00	\$16,000.00
14.5	Lasur Protección de Madera	ANUAL	1	\$60.00	\$60.00

15 OBRA COMPLEMENTARIA			Subtotal		\$9,100.00
15.1	Equipo de protección personal	GLB	1	\$1,500.00	\$1,500.00
	Tratamiento de Desechos del Bloque Multifamiliar	GLB	1	\$2,000.00	\$2,000.00
15.2		GLB	1	\$3,500.00	\$3,500.00
15.3	Sistema de defensa contra Incendio	GLB	1	\$1,500.00	\$1,500.00
15.4	Señaléticas Para Diferenciar y Otros	GLB	1	\$600.00	\$600.00
15.5	Desalojo de la Obra	MES	1		

Total de Presupuesto	\$4,060,732.99
Responsabilidad Técnica	\$406,073.30
Total de Presupuesto	\$4,466,806.29

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

4.10. Conclusiones.

Se determinan las necesidades del proyecto basado en el análisis de sitio de la edificación y las problemáticas. Se implementan los espacios que son necesarios en una vivienda, dando mayor iluminación y accesibilidad de un lugar a otro. Considerando a los bloques multifamiliares como una residencia habitacional o vivienda multifamiliar. A partir de los espacios iluminados y ventilados se crea una mejor distribución de áreas para actividades que son esenciales para satisfacer las necesidades diarias de los moradores del sector.

Luego de que se determinan las necesidades se realizan bocetos de las distintas áreas que constará el bloque multifamiliar, tomando en cuenta los mobiliarios de uso en cada espacio y los usuarios que realizarán actividades en cada uno de ellos; tomando en cuenta estas referencias se determina el área mínima de cada espacio y su funcionalidad por medio de un programa de necesidades.

Los materiales de la edificación se deben de considerar de acuerdo a su localización o representación en el sector/ciudad en donde se realizará el proyecto. Sin embargo, en este trabajo de investigación se tendrá en cuenta a la madera teca como uno de los materiales principales a intervenir siendo utilizado en las fachadas exteriores, pérgola, terraza y los distintos mobiliarios personalizados en las zonas internas y externas de la misma.

Uno de las implementaciones de la edificación es crear la propuesta del rediseño de los bloques multifamiliares, para eso se consideró agregar una doble fachada doble fachada, que ayude a que la intensidad solar que suele haber en este sector no sea directa, de tal manera que primero pasa por la doble fachada, lo cual permite que la luz solar entre en un 30% a 50 % de lo habitual, creando buen confort térmico en los departamentos lo que crea una mejor eficiencia energética al ahorro de energía . Para la realización de esto se crea la utilización del “Diseño Pasivo” lo cual consiste en la buena organización y orientación de los espacios, además del uso de elementos de protección solar, como la vegetación o materiales que lo ayuden.

4.11. Recomendaciones.

Es recomendable realizar un estudio solar y estructural de la edificación en su estado actual, para así confirmar si su estructura es factible para los cambios que se realizarán en este; se puede corregir por medio de especialistas en el campo de la construcción que estén capacitados y aptos sobre el tema, mejorando el entorno por medio de las estrategias empleadas y expuestas en este proyecto. Se realiza un estudio social y ambiental, siguiendo los procesos de desarrollo que este comprende, desde su construcción hasta el mantenimiento que se le puede dar al material que está expuesto a radiaciones solares como lo es la doble fachada, analizando su ciclo de vida y las afectaciones que este puede tener a corto y largo plazo.

El criterio empleado sobre la doble fachada puede llegar a ser una referencia para el rediseño o construcción de un bloque multifamiliar o conjunto habitacional; adaptando criterios iguales para zonas urbanas o rurales, mejorando así el crecimiento poblacional que existe día a día en el país. Este rediseño puede ser una base de prototipo de bloque multifamiliar que logre ser empleado en la ciudad; tomando en cuenta los cambios de materiales y espacios.

Con la implementación de la fachada doble piel se logra disminuir los cambios climáticos al interior de la edificación, de tal manera que pueda dar eficiencia energética, confort térmico para los usuarios, estabilidad social y ambiental a los moradores del sector por medio de una propuesta que mejore las visuales del exterior e interior de la edificación.

Se incita a la sociedad a realizar una revitalización intraurbana, para mejorar económico, social y físico de los sectores, por medio del reciclaje de materiales, manteniendo la infraestructura intacta, que pueda ayudar a la realización de nuevos rediseños donde se utilice conceptos y diseños actuales con el fin de obtener mejores resultados para sociedad.

Referencias Bibliográfica

- AdminlberoBlogs. (18 de Mayo de 2020). IBERO. Obtenido de IBERO:
<https://blog.posgrados.ibero.mx/metodologia-de-investigacion/>
- ArchDaily. (24 de Mayo de 2020). Recuperado el 18 de Diciembre de 2020, de
<https://www.archdaily.com/621312/lebreton-4482-building-barq>
- Architects, L. (15 de Agosto de 2020). Plataforma Arquitectura. Obtenido de Plataforma
Arquitectura: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/945368/complejo-residencial-munch-brygge-lund-plus-slaatto-architects>
- architects, S. D. (24 de Agosto de 2020). Plataforma Arquitectura. Obtenido de Plataforma
Arquitectura: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/867118/apartamento-en-binh-thanh-sanuki-daisuke-architects>
- Architects, W. (18 de Septiembre de 2020). ArchDaily. Recuperado el 06 de Enero de 2021, de
ArchDaily: https://www.archdaily.mx/mx/947778/casa-camo-wow-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- Armagno, A. (13 de Noviembre de 2015). Plexo. Obtenido de
<http://www.fadu.edu.uy/viaje2015/articulos-estudiantiles/la-unite-d-habitation/>
- ARQsite Madrid. (05 de Enero de 2012). Obtenido de
<http://arqsitemadrid.blogspot.com/2012/01/arquitectura-al-dia-sayab-premiado-como.html>
- Arquimaster. (2016). Recuperado el 18 de Diciembre de 2020, de
<https://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra44.htm>
- Arquitectura en proceso. (25 de Agosto de 2016). Recuperado el 24 de Octubre de 2020, de
<http://ignacio-carreno-arq.blogspot.com/2012/06/conjunto-residencial-sayab.html>
- Bamba, J. C. (29 de Junio de 2020). ISSUU. Recuperado el 08 de Enero de 2021, de
https://issuu.com/jcarlosbamba/docs/vivienda_colectiva__final__opt
- Césped Natural. (30 de Octubre de 2018). Obtenido de Césped Natural:
<https://www.cespednatural.info/semilla-cesped-stenotaphrum-secundatum-st-agustin-grass/>
- Cevallos, D. (05 de Agosto de 2020). El Comercio. Recuperado el 06 de Enero de 2021, de El
Comercio: <https://www.elcomercio.com/tendencias/calles-verdes-espacios-urbanos-quito.html>

- Cieza de León, R., & Ortiz, D. (Diciembre de 2017). Obtenido de
file:///E:/Descargas/Cieza_de_Le%C3%B3n_Valdivia_Rodrigo.pdf
- Clara. (23 de Julio de 2020). Recuperado el 02 de Febrero de 2021, de Clara:
https://www.clara.es/hogar/plantas-exterior_13179/2
- ConceptoDefinición. (01 de Febrero de 2021). Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de
 ConceptoDefinición: <https://conceptodefinicion.de/vidrio/>
- Constructora Meléndez S.A. (27 de diciembre de 2019). Obtenido de
<https://ciudadmelendez.com/proyectos-melendez/proyectos-oferta/celeste.html>
- Cordero, C. (2019). Obtenido de
<file:///E:/Descargas/propuesta%20arquitectonica%20de%20conjunto%20residencial%20sostenible%20.pdf>
- Correa, J. S. (25 de Julio de 2020). El Universo. Obtenido de El Universo:
<https://www.eluniverso.com/guayaquil/2020/07/25/nota/7917942/guayaquil-historia-fortaleza-afrontar-tragedias-que-azotaron>
- Dávila, J. (03 de Noviembre de 2018). Homify. Obtenido de Homify:
https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/6082905/remodelacion-y-restauracion-de-casas-significado-y-diferencias
- De La Vera Guillén, G. (21 de Mayo de 2017). Obtenido de
<http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/1736/1/TESIS%20GUIDO%20DE%20LA%20VERA.pdf>
- DEVITRO EUROPA. (17 de Julio de 2017). Recuperado el 02 de Febrero de 2021, de
 DEVITRO EUROPA: <https://www.devitroeuropa.com/fachadas-de-vidrio-por-que-son-una-buena-opcion/>
- Dios, J. d. (06 de Septiembre de 2016). Recuperado el 06 de Enero de 2021, de
<http://multifamiliares2016juandediosperez.blogspot.com/2016/09/tipologia-y-definicion-de-vivienda.html>
- Earth, G. (30 de Septiembre de 2020). Google Earth. Obtenido de Google Earth:
<https://www.google.com/maps/place/Ecuador/@-20.0906886,-89.8894552,3z/data=!4m5!3m4!1s0x902387dda89a4bd5:0x9d76af04119c3702!8m2!3d-1.831239!4d-78.183406>
- ec, F. E. (28 de Julio de 2019). Foros Ecuador. ec. Obtenido de Foros Ecuador. ec:
<http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/educaci%C3%B3n-y-ciencia/190725-historia-de-guayaquil-fundaci%C3%B3n-e-independencia-resumen>

El Mueble. (05 de Junio de 2020). Recuperado el 02 de Febrero de 2021, de El Mueble:
https://www.elmueble.com/estancias/terrazas/plantas-para-terrazas-que-resisten-sol-y-calor_41801/7

El Mueble. (29 de Julio de 2020). Recuperado el 03 de Febrero de 2021, de El Mueble:
https://www.elmueble.com/estancias/terrazas/pergolas-para-terrazas-como-elegir-cubierta-ideal_41753/2

Elisa, A. (04 de Septiembre de 2016). SlidesShare. Obtenido de SlidesShare:
<https://es.slideshare.net/AnaELisaS/vivienda-multifamiliar-definicion-y-tipologia>

Escuela Superior de Diseño de Barcelona. (15 de Abril de 2020). Obtenido de Escuela Superior de Diseño de Barcelona: <https://www.esdesignbarcelona.com/int/expertos-diseno/que-llamamos-espacio-urbano-y-como-se-disena>

Europa, E. r. (09 de Diciembre de 2019). Devitro Europa. Obtenido de Devitro Europa:
<https://www.devitroeuropa.com/balcones-de-cristal-cuales-son-sus-ventajas/>

Expedia. (2019). Obtenido de <https://www.expedia.com/es/Mexico-City-Hoteles-Be-Mate-Vasconcelos.h41624371.Informacion-Hotel>

Figuerola & Arquitectos asociados. (05 de Mayo de 2019). VPA Ingeniería Estructural. Recuperado el 16 de Diciembre de 2020, de <https://www.vpa.cl/hotel-noi-vitacura/>

FuniBlogs. (07 de Junio de 2019). Obtenido de FuniBlogs: <https://blogs.funiber.org/blog-proyectos/2019/06/07/proyectos-de-remodelacion>

Gamboa, D. (29 de Abril de 2014). Plataforma Arquitectura. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-356488/clasicos-de-arquitectura-ciudadela-colsubsidio-german-samper>

Garden Center. (05 de Mayo de 2017). Recuperado el 02 de 05 de 2021, de Garden Center:
<https://blog.gardencenterejea.com/callistemon-citrinus-arbusto/>

Gargallo, S. (19 de Junio de 2017). Arquitectura Eficiencia Energética. Recuperado el 06 de Enero de 2021, de Arquitectura Eficiencia Energética: <https://sgarq.com/que-es-el-confort-termico/>

Google Earth. (08 de Enero de 2021). Recuperado el 08 de Enero de 2021, de Google Earth:
<https://www.google.com/maps/place/Unidad+Educativa+Fiscal+Aurora+Estrada+De+Ram%C3%ADrez/@-2.2233351,-79.9037904,844m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x902d6e33df0e4c81:0xf4ea00da2f5cc780!8m2!3d-2.2233351!4d-79.9037904>

Google Earth. (08 de Enero de 2021). Recuperado el 08 de Enero de 2021, de Google Earth:
<https://www.google.com/maps/place/Colegio+Francisco+de+Orellana/@-2.2264005,-79.9012712,633m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x902d6e34e84f963d:0x6c23ea5a37fa326b!8m2!3d-2.2261861!4d-79.9004444>

Google Earth. (08 de Enero de 2021). Recuperado el 08 de Enero de 2021, de Google Earth:
<https://www.google.com/maps/@-2.2279918,-79.902796,3a,80.1y,213.27h,93.4t/data=!3m6!1e1!3m4!1smsTP9OEUKjMANfP05mAFMA!2e0!7i13312!8i6656>

Google Earth. (08 de Enero de 2021). Recuperado el 08 de Enero de 2021, de Google Earth:
https://www.google.com/maps/@-2.2264733,-79.8978876,3a,72.2y,218.24h,88.62t/data=!3m6!1e1!3m4!1sh-kqadlaOU_6Las3ViwwZw!2e0!7i13312!8i6656

Google Earth. (08 de Enero de 2021). Recuperado el 08 de Enero de 2021, de Google Earth:
<https://www.google.com/maps/@-2.2284554,-79.8976196,3a,90y,241.53h,89.34t/data=!3m6!1e1!3m4!1soc0-ZCfXesDds8u0l52I3w!2e0!7i13312!8i6656>

Google Earth. (08 de Enero de 2021). Recuperado el 08 de Enero de 2021, de Google Earth:
https://www.google.com/maps/place/MINI+-+MI+COMISARIATO/@-2.2230669,-79.898439,3a,75y,93.21h,85.33t/data=!3m6!1e1!3m4!1sRd0Z_yqvN08AiiD15Ti7wg!2e0!7i13312!8i6656!4m13!1m7!3m6!1s0x902d6e33feecc013:0x57613b453a03bf7!2sCiudadela+Las+Acacias,+Guayaquil!3b1!8m

Guerero, D. (10 de Septiembre de 2016). El telégrafo. Obtenido de El telégrafo :
<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/1/para-el-inpc-las-casas-colectivas-tienen-importancia-patrimonial>

Gutierrez, M. (Diciembre de 2018). Obtenido de <http://ribuni.uni.edu.ni/2832/1/93074.pdf>

Homify. (02 de Septiembre de 2018). Recuperado el 22 de Enero de 2020, de Homify:
https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/5860514/doble-fachada-en-la-arquitectura-que-es-y-ejemplos

INAMHI. (s.f de s.f de 2020). INAMHI. Obtenido de INAMHI:
<http://186.42.174.241/InamhiPronostico/>

INAMHI. (25 de Octubre de 2020). INAMHI. Recuperado el 07 de Enero de 2021, de INAMHI:
<http://186.42.174.241/InamhiPronostico/>

INEN. (2017).

- Lozano, K. (20 de Mayo de 2018). Obtenido de
[file:///E:/Descargas/KARINA%20LOZANO%20A.%20TESIS-
%20UEES.%20MAYO%202018%20\(1\).pdf](file:///E:/Descargas/KARINA%20LOZANO%20A.%20TESIS-%20UEES.%20MAYO%202018%20(1).pdf)
- Lozano, K. (20 de Mayo de 2018). Recuperado el 23 de Diciembre de 2020, de
[file:///E:/Descargas/KARINA%20LOZANO%20A.%20TESIS-
%20UEES.%20MAYO%202018%20\(1\).pdf](file:///E:/Descargas/KARINA%20LOZANO%20A.%20TESIS-%20UEES.%20MAYO%202018%20(1).pdf)
- Maderame. (Noviembre de 2018). Recuperado el 28 de Enero de 2021, de Maderame:
<https://maderame.com/fachadas-madera/>
- Maderame. (2018). Recuperado el 07 de Enero de 2021, de Maderame:
<https://maderame.com/enciclopedia-madera/teca/>
- Maderea. (10 de Julio de 2017). Recuperado el 07 de Enero de 2021, de Maderea:
[https://www.maderea.es/la-madera-de-teca-propiedades-y-
caracteristicas/#:~:text=La%20madera%20de%20teca%20destaca,especialmente%20por
%20su%20durabilidad%20natural.&text=La%20teca%20\(Tectona%20grandis%20L,altur
as%20de%20hasta%2040%20metros.](https://www.maderea.es/la-madera-de-teca-propiedades-y-caracteristicas/#:~:text=La%20madera%20de%20teca%20destaca,especialmente%20por%20su%20durabilidad%20natural.&text=La%20teca%20(Tectona%20grandis%20L,alturas%20de%20hasta%2040%20metros.)
- Maldonado, A. (2018). Obtenido de file:///E:/Descargas/70789_1..pdf
- Maldonado, A. (2018). Recuperado el 23 de Diciembre de 2020, de
file:///E:/Descargas/70789_1..pdf
- Map, G. (28 de Septiembre de 2020). Google Map. Obtenido de Google Map:
[https://www.google.com/maps/@-2.2236377,-
79.8994843,3a,75y,4.18h,101.39t/data=!3m6!1e1!3m4!1sr8jkeirW3SpZq5rdqBcSxw!2e0
!7i13312!8i6656](https://www.google.com/maps/@-2.2236377,-79.8994843,3a,75y,4.18h,101.39t/data=!3m6!1e1!3m4!1sr8jkeirW3SpZq5rdqBcSxw!2e0!7i13312!8i6656)
- MBESTEIRO. (06 de Noviembre de 2018). Besteiro. Recuperado el 06 de Enero de 2021, de
Besteiro: <http://mbesteiro.com/blog/fachadas-envueltas-con-madera/>
- MIDUVI. (Febrero de 2018). HABITAT Y VIVIENDA . Obtenido de
[https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-
content/uploads/downloads/2018/04/LINEAMIENTOS-MINIMOS-PARA-REGISTRO-
Y-VALIDACION-DE-TIPOLOGIAS-DE-VIVIENDA.pdf](https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/04/LINEAMIENTOS-MINIMOS-PARA-REGISTRO-Y-VALIDACION-DE-TIPOLOGIAS-DE-VIVIENDA.pdf)
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (23 de Marzo de 2012). Flickr. Obtenido de
<https://www.flickr.com/photos/miduviecuador/7022262693>
- Molina, J. (30 de Diciembre de 2016). Blog. Recuperado el 07 de Enero de 2021, de Blog:
<http://alternativarenovable.blogspot.com/2016/12/confort-termico.html>

- Molina, T. P. (18 de Mayo de 2018). Blog. Obtenido de Blog: <http://tom-historiadelarte.blogspot.com/2007/05/la-arquitectura-del-siglo-xx.html>
- Moreno, L. (Marzo de 2020). Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/24409/1/1103959-MORENO%20CASTRO%20LUIS%20FELIPE-Art%c3%adculo.pdf>
- Moreno, L. (Marzo de 2020). Universidad Católica de Colombia. Recuperado el 28 de Noviembre de 2020, de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/24409/1/1103959-MORENO%20CASTRO%20LUIS%20FELIPE-Art%c3%adculo.pdf>
- MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL. (s.f.). PLANIFICACION URBANA. Obtenido de <https://www.guayaquil.gob.ec/Ordenanzas/Planificaci%C3%B3n%20Urbana/31-7-1986.%20Ordenanzas%20de%20normas%20m%C3%ADnimas%20para%20los%20dise%C3%B1os%20urban%C3%ADsticos%20y%20arquitect%C3%B3nicos%20y%20para%20el%20procedimiento.pdf>
- NORMALIZACION . (s.f.). Obtenido de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nten-2241-c.pdf>
- Paz, V. (Noviembre de 2018). UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA. Recuperado el 26 de Enero de 2021, de UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA: <https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/47060/3560900251241UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pérez, B. (15 de Noviembre de 2016). Metalocus. Obtenido de <https://www.metalocus.es/es/noticias/le-corbusier-la-unite-dhabitation-de-berlin>
- Plataforma Arquitectura. (16 de Mayo de 2013). Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-260410/edificio-onyx-diez-muller-arquitectos>
- Plataforma arquitectura. (13 de Mayo de 2020). Recuperado el 23 de Diciembre de 2020, de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/939489/edificio-ath60-cubero-rubio>
- Plataforma arquitectura. (13 de Marzo de 2020). Recuperado el 2020 de Diciembre de 23, de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/935251/residencias-dumbo-alloy-design>
- Potes, P. (2018). Obtenido de file:///E:/Descargas/T-ULVR-2157.pdf
- Potes, P. (2018). Recuperado el 23 de Diciembre de 2020, de file:///E:/Descargas/T-ULVR-2157.pdf

- Quintana, G. (28 de Julio de 2019). El Universo. Obtenido de El Universo:
<https://www.eluniverso.com/larevista/2019/07/28/nota/7442502/oda-moderno-arquitectura-moderna-guayaquil>
- Ramirez, J. (2017). Obtenido de
https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15537/1/Vivienda%20Multifamiliar%20Torres%20Los%20Ma%CC%81rtires_%20Rami%CC%81rez%20Johanna.pdf
- Ramirez, J. (2017). Universidad Católica de Colombia. Recuperado el 28 de Noviembre de 2020, de
https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15537/1/Vivienda%20Multifamiliar%20Torres%20Los%20Ma%CC%81rtires_%20Rami%CC%81rez%20Johanna.pdf
- S&P. (09 de Agosto de 2018). S&P. Obtenido de S&P: <https://www.solerpalau.com/es-es/blog/arquitectura-bioclimatica/>
- Salguero, S. (29 de Abril de 2020). Espacio Sustentable. Recuperado el 07 de Enero de 2021, de Espacio Sustentable: <https://espaciosustentable.com/terrazas-verdes/>
- Sanchez, M. (01 de Diciembre de 2017). AEC. Obtenido de AEC:
<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/arquitectura-sostenible>
- Santos, E. d. (13 de Marzo de 2019). Blog. Recuperado el 06 de Enero de 2021, de Blog: Existen en algunas ocasiones llegan a existir áreas verdes que se desarrollan por si solas de manera natural. Otras, en cambio, son creadas por el hombre que impulsa el cultivo de las plantas con algún fin.
- Seguel, V. (Noviembre de 2018). UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA. Recuperado el 6 de Enero de 2021, de UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA:
<https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/47060/3560900251241UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Suarez Salas Construcciones S.A. (2015). Obtenido de
<http://suarezsalasconstructores.com/proyecto/plataforma-gubernamental-quito/>
- Sun Earth Tools. (08 de 01 de 2021). Obtenido de
https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es
- Taller 13 Arquitectos. (02 de Mayo de 2007). Plataforma Arquitectura. Obtenido de
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-1449/edificio-amsterdam-253-taller-13-arquitectos>
- Tecnical. (13 de Diciembre de 2017). Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de Technical:
<https://technical.com.mx/que-es-una-fachada/>

TOAPANTA SANTAMARÍA, F. E. (s.f de s.f de 2019). Repositorio Digital ULVR. Obtenido de Repositorio Digital ULVR: [file:///C:/Users/COOS/Downloads/T-ULVR-2497%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/COOS/Downloads/T-ULVR-2497%20(1).pdf)

Tomala, O. (s.f de s.f de 2016). Blog. Obtenido de Blog: <https://sites.google.com/site/misitioweboswaldotomala2016/tipos-de-investigacion>

Universidad Laica Vicente Rocafuerte [ULVR], U. (2019). Ulvr. Obtenido de Ulvr: <https://www.ulvr.edu.ec/academico/unidad-de-titulacion/proyecto-de-investigacion>

Vicente, J. C. (2017). Carcaterización multiescalar de la vivienda social en la ciudad de Guayaquil. AUC, 26.

Vidrios y Cristales. (09 de Abril de 2018). Recuperado el 02 de Febrero de 2021, de Vidrios y Cristales: <http://vidrioscristalestemplados.com/tipos-de-usos-de-vidrios-decorativos-en-el-hogar/>

Weather Spark. (09 de Noviembre de 2020). Recuperado el 07 de Enero de 2021, de <https://es.weatherspark.com/y/19346/Clima-promedio-en-Guayaquil-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Topography>

Yanez, D. (s.f de s.f de s.f). Lifeder. Obtenido de Lifeder: <https://www.lifeder.com/enfoque-investigacion/>

Yepez, E. (30 de Marzo de 2017). Evafm.net. Obtenido de Evafm.net: <https://www.evafm.net/sitio/municipio-guayaquil-demolio-puesto-auxilio-inmediato-pailas-acacias-se-habia-convertido-refugio-mendigos-maleantes/>

ANEXO 1 – Render de la Propuesta



*Ilustración 82. Fachada Frontal “Render 01”
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)*



Ilustración 83. Fachada Lateral Izquierda "Render 02"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 84. Área de Visita "Render 03"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 85. Área de Visita "Render 04"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 86. Área Cocina "Render 05"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 87. Área Cocina "Render 06"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 88. Área Comedor "Render 07"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 89. Área Comedor "Render 08"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 90. Área Lavandería "Render 09"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 91. Sanitario "Render 10"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 92. Sanitario "Render 11"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 93. Habitación 1 "Render 12"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 94. Habitación 1 "Render 13"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 95. Habitación 2 "Render 14"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 96. Habitación Master "Render 15"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 97. Habitación Master "Render 16"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)



Ilustración 98. Habitación Master "Render 17"
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

ANEXO 2 - Modelo De Encuesta

- 1) **¿Considera usted que el espacio de circulación que tiene su departamento es el adecuado?**
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Muy de acuerdo
 - c) De acuerdo
 - d) Parcialmente de acuerdo
 - e) En desacuerdo
- 2) **¿Estaría usted de acuerdo en hacer un rediseño en el departamento?**
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Muy de acuerdo
 - c) De acuerdo
 - d) Parcialmente de acuerdo
 - e) En desacuerdo
- 3) **¿Cree usted que en su edificio se debería implementar zonas sociales?**
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Muy de acuerdo
 - c) De acuerdo
 - d) Parcialmente de acuerdo
 - e) En desacuerdo
- 4) **¿Considera usted que hacen falta algunos espacios necesarios dentro del departamento?**
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Muy de acuerdo
 - c) De acuerdo
 - d) Parcialmente de acuerdo
 - e) En desacuerdo
- 5) **¿Considera usted que los Bloques Multifamiliares necesitan un rediseño arquitectónico?**
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Muy de acuerdo
 - c) De acuerdo
 - d) Parcialmente de acuerdo
 - e) En desacuerdo

- 6) **¿Cree usted que rediseñar los Bloques Multifamiliares beneficiará al sector?**
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo
- 7) **¿Cree usted que los Bloques Multifamiliares tienen la seguridad necesaria para poder circular en el sector sin ninguna preocupación?**
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) Muy de acuerdo
 - c) De acuerdo
 - d) Parcialmente de acuerdo
 - e) En desacuerdo
- 8) **¿Estaría usted de acuerdo en cambiar la fachada del bloque multifamiliar?**
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) Muy de acuerdo
 - c) De acuerdo
 - d) Parcialmente de acuerdo
 - e) En desacuerdo
- 9) **¿Está de acuerdo usted con implementar un área social en la terraza del bloque multifamiliar?**
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) Muy de acuerdo
 - c) De acuerdo
 - d) Parcialmente de acuerdo
 - e) En desacuerdo
- 10) **¿Cree usted que su edificio debería de tener una fachada de protección doble piel que ofrezca innovación en su sector?**
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) Muy de acuerdo
 - c) De acuerdo
 - d) Parcialmente de acuerdo
 - e) En desacuerdo

Ilustración 100. Encuesta
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2022)

ANEXO 3 - Planos Arquitectónicos

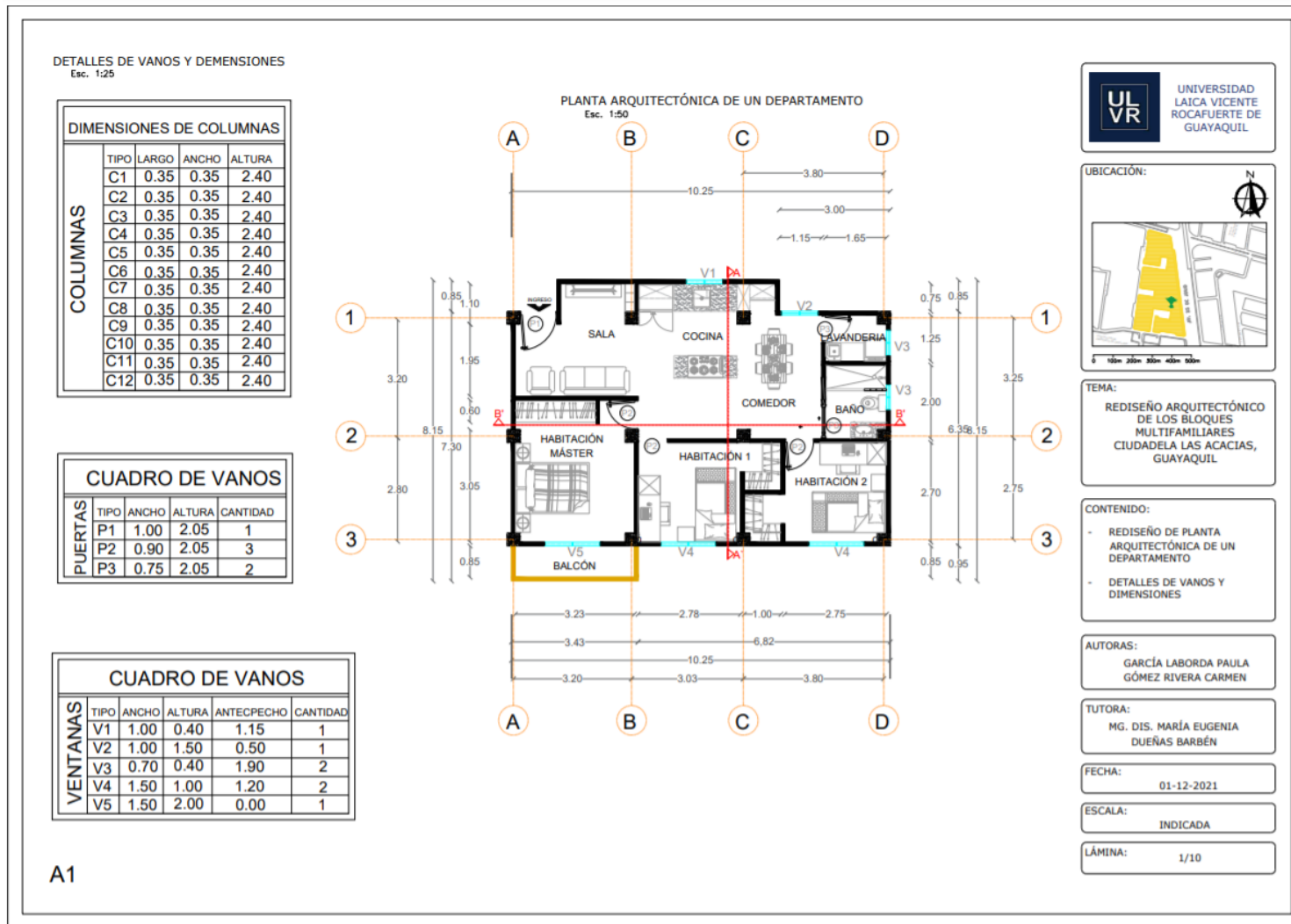


Ilustración 101. Plano de rediseño por departamento.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

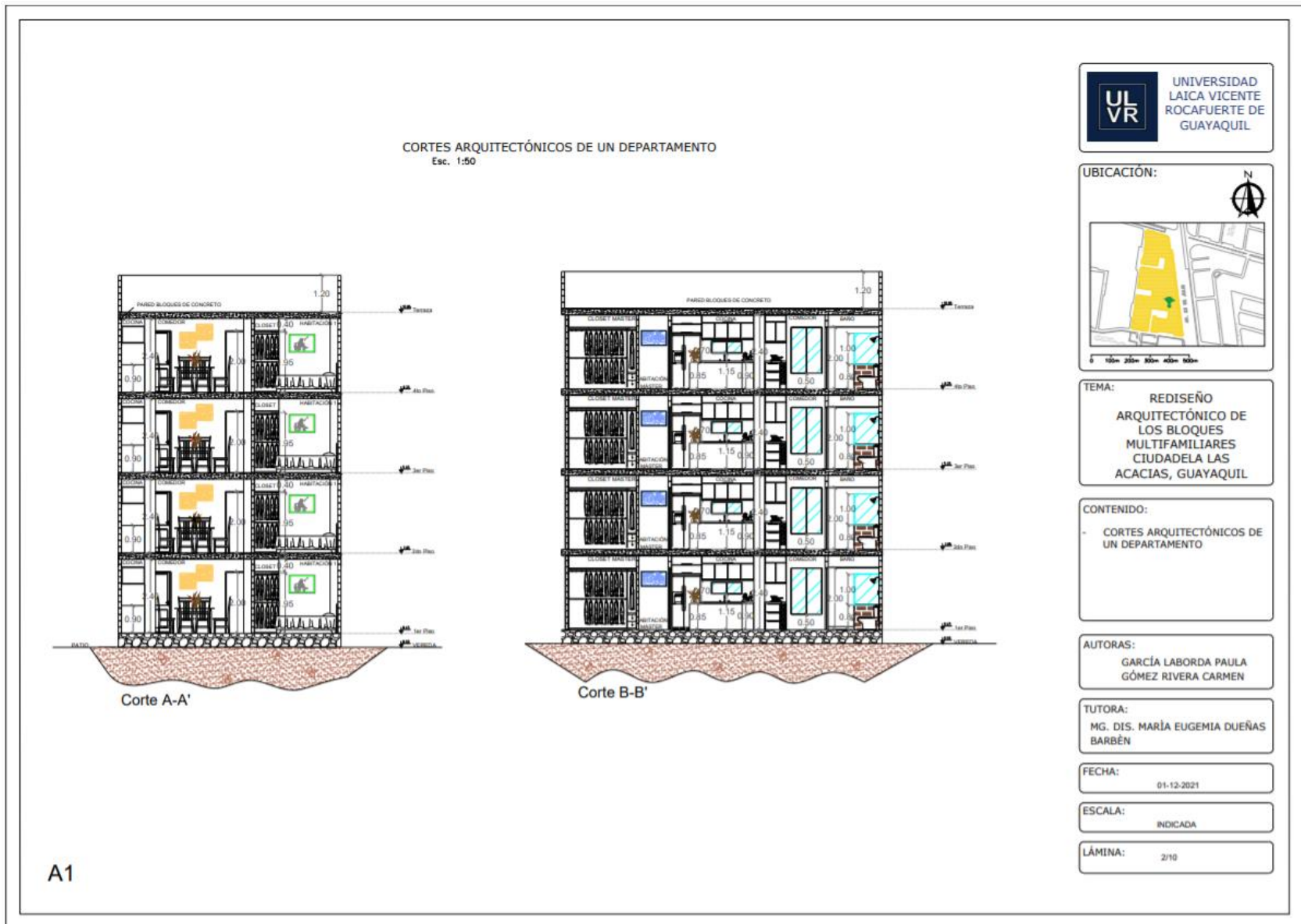
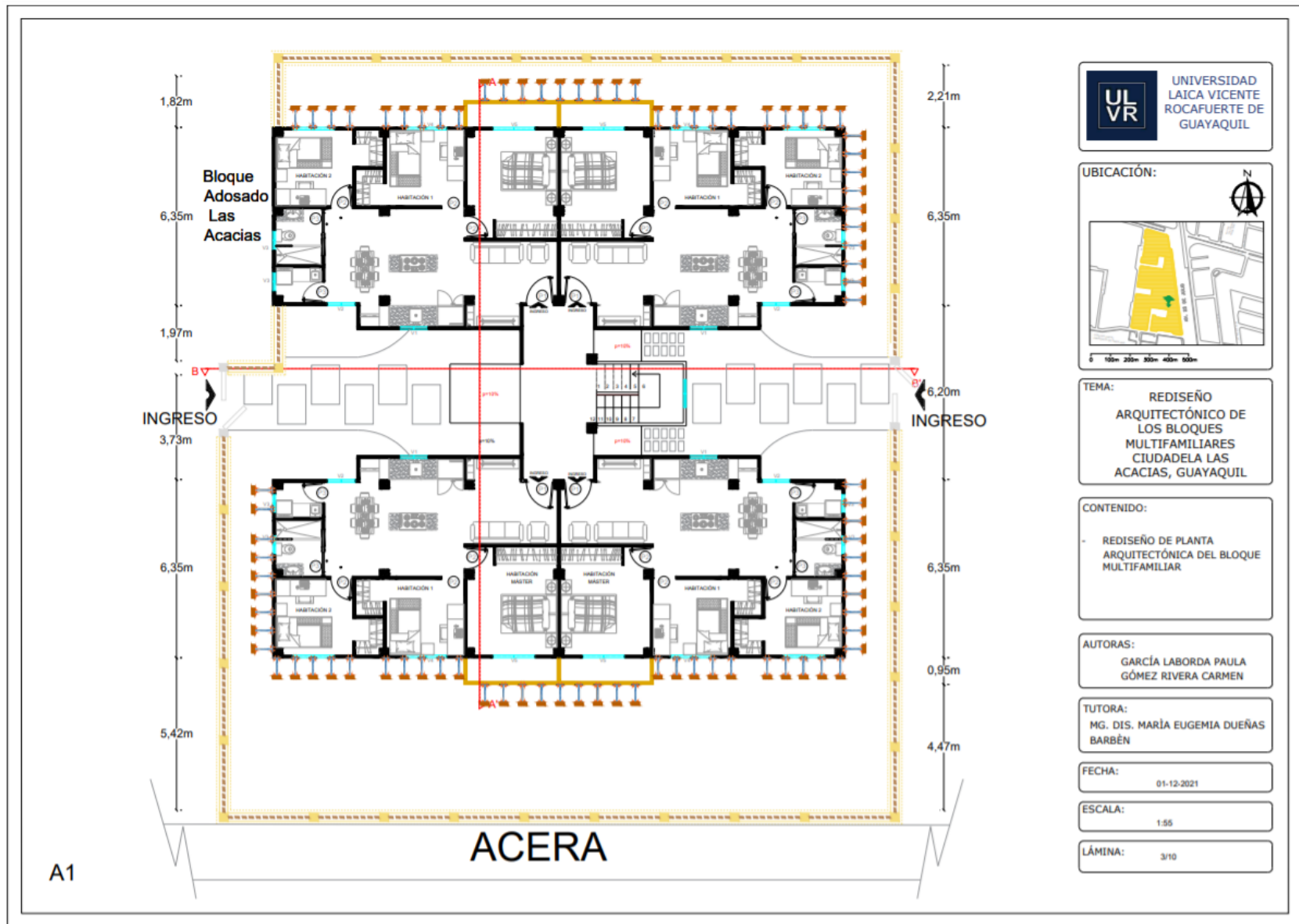
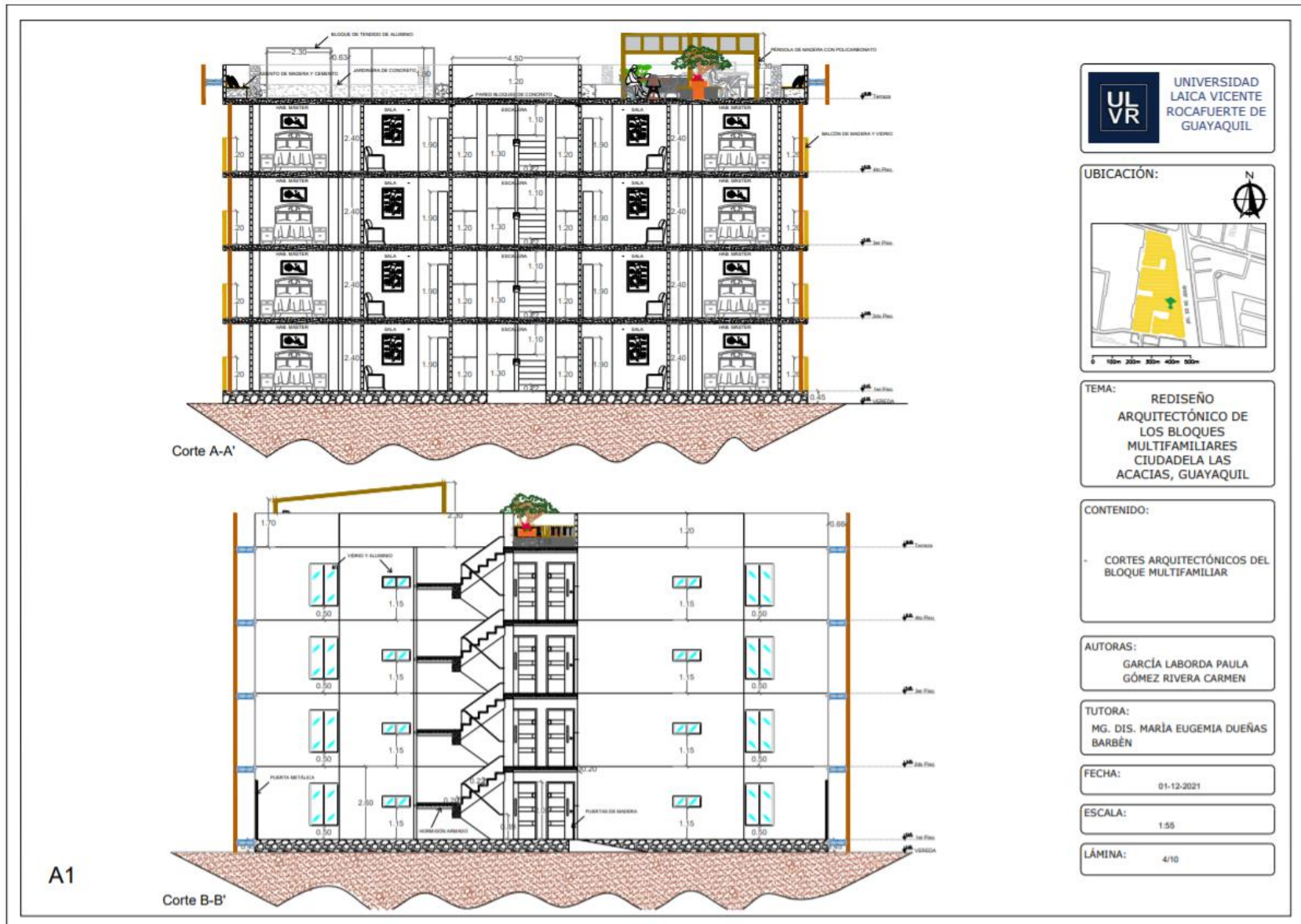


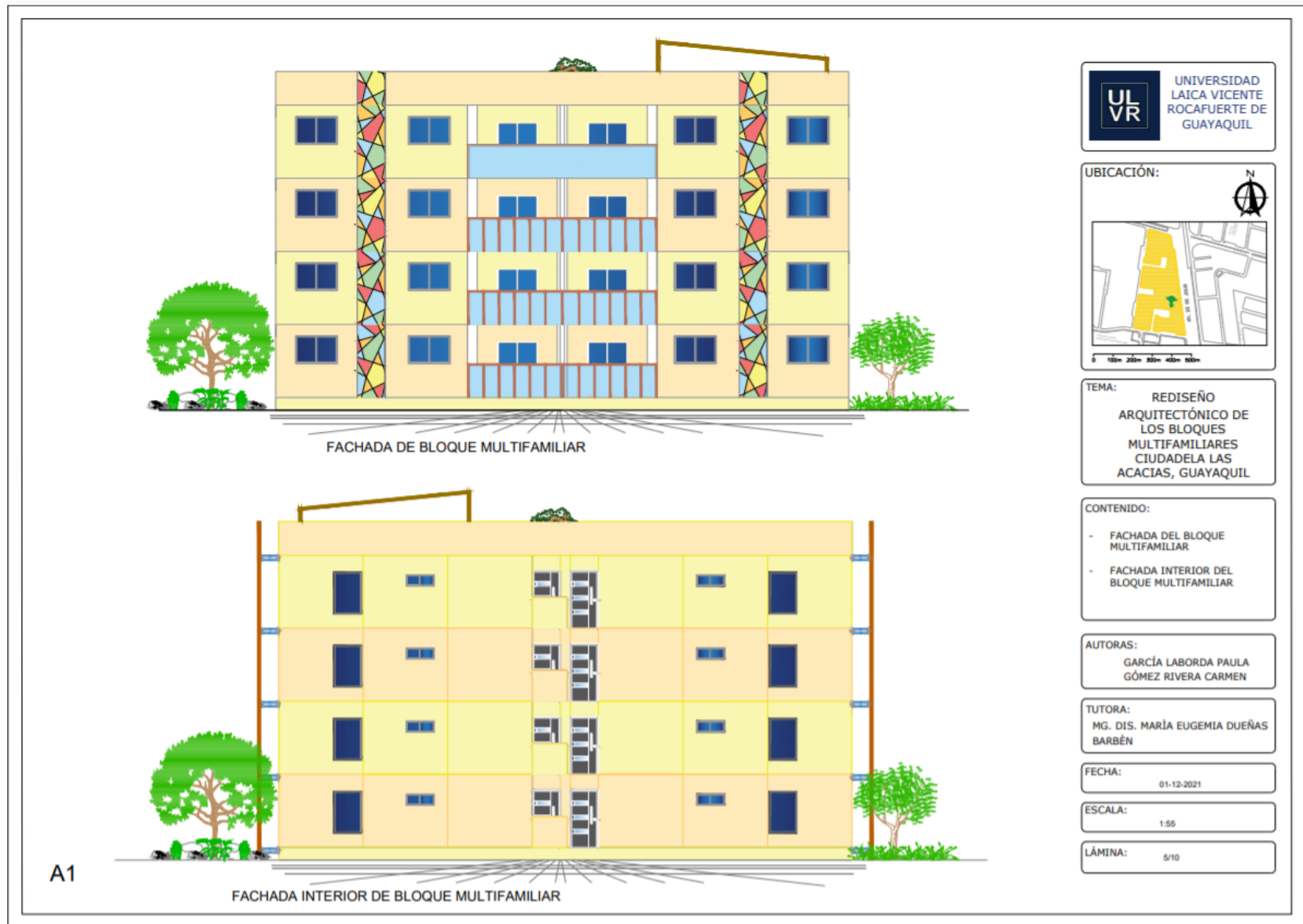
Ilustración 102. Cortes por departamento.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)



*Ilustración 103. Plano arquitectónico de Bloque Multifamiliar.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*



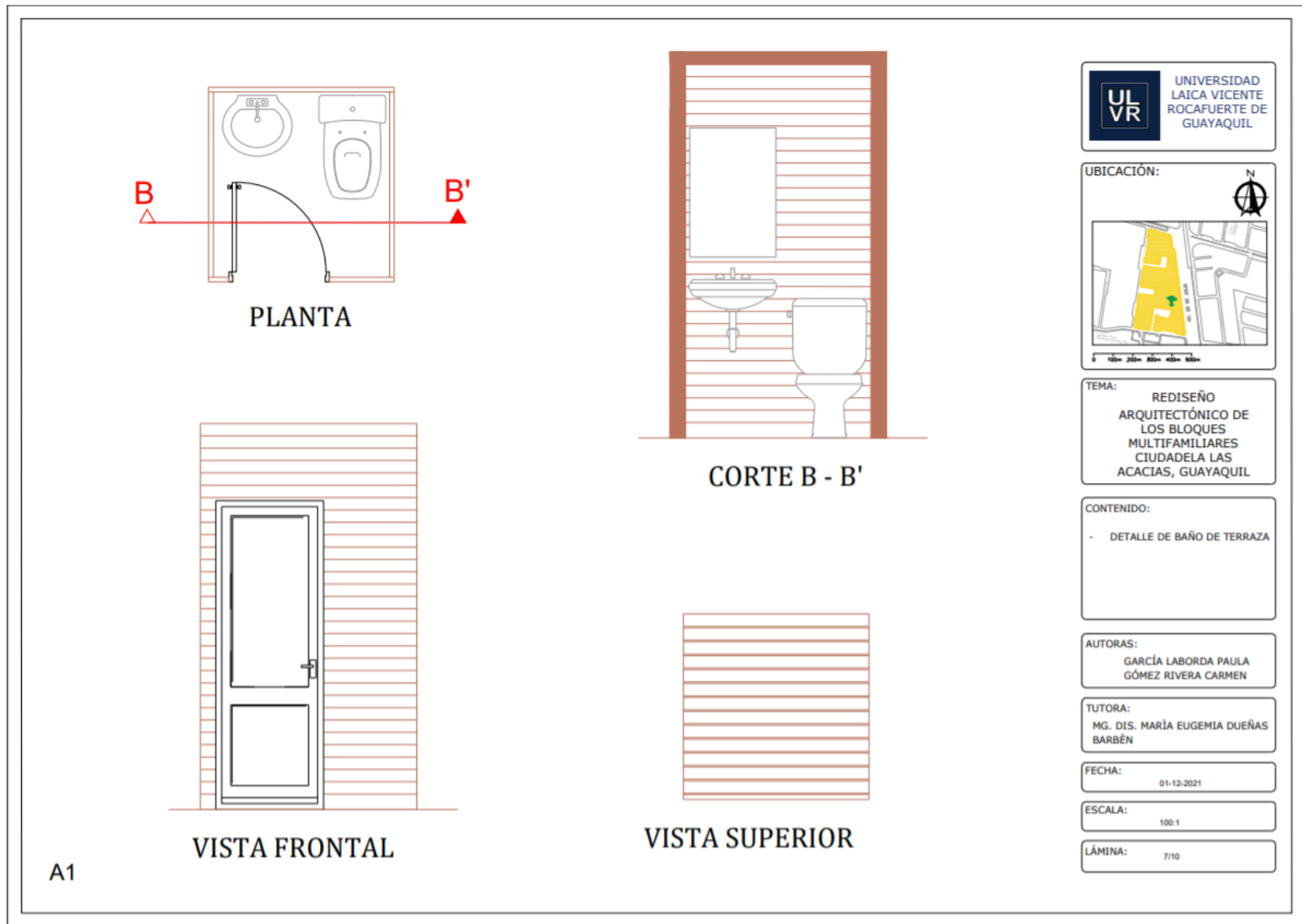
*Ilustración 104. Cortes del Bloque Multifamiliar.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*



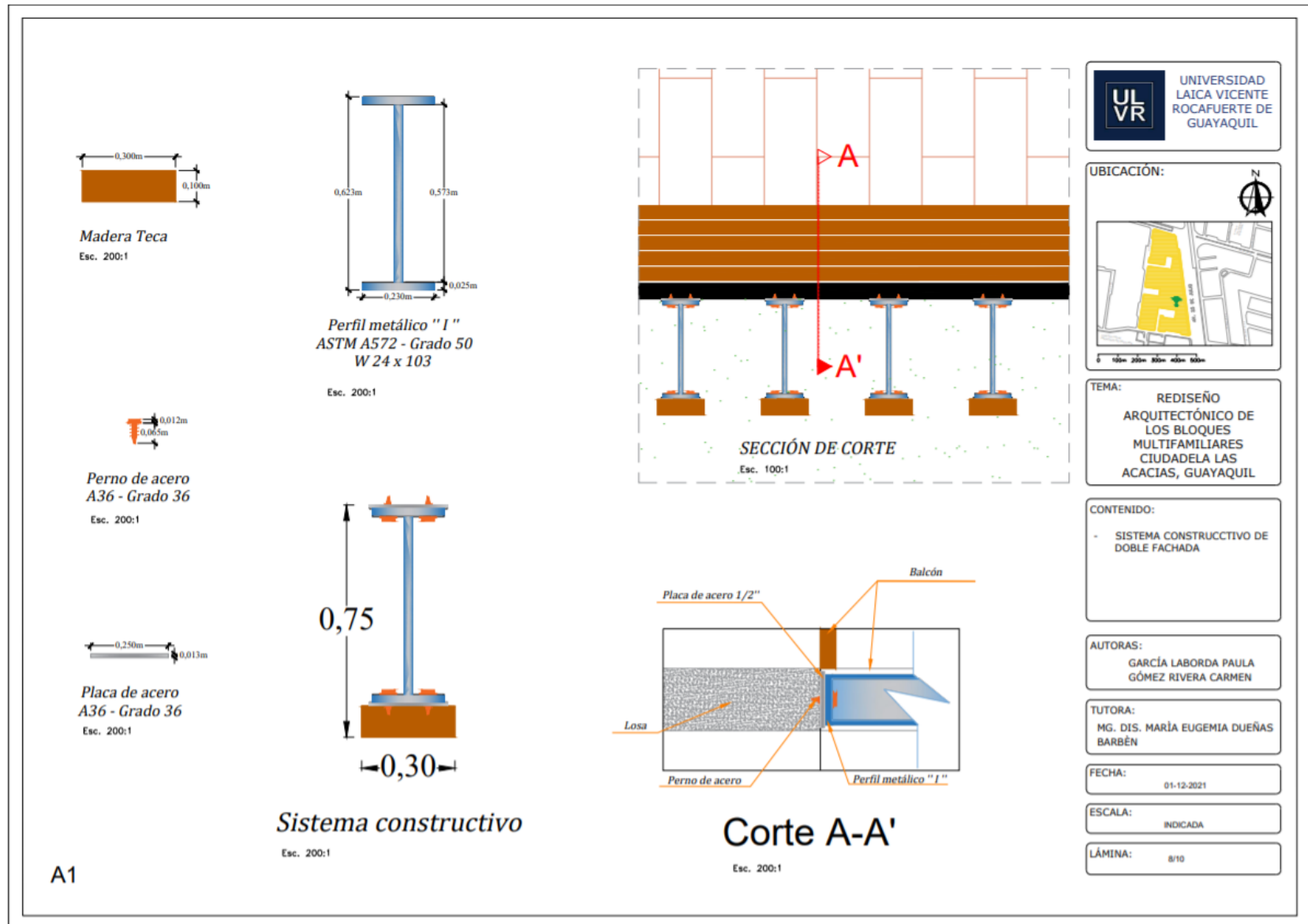
*Ilustración 105. Fachadas internas del bloque multifamiliar.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*



*Ilustración 106. Fachadas con sistema constructivo de doble fachada.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*



*Ilustración 107. Detalle de baño de terraza.
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*



*Ilustración 108. Detalle constructivo de doble fachada.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*

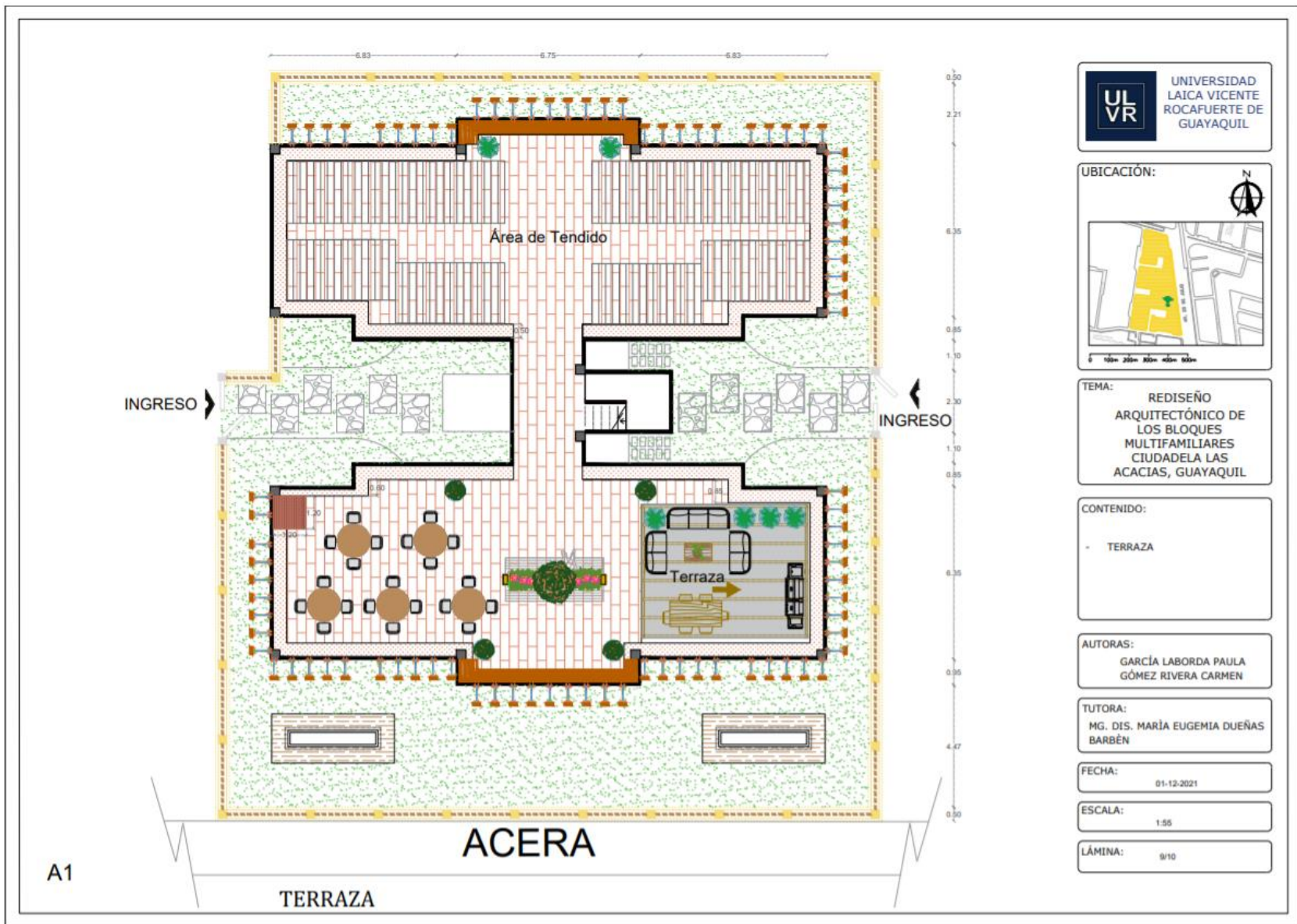
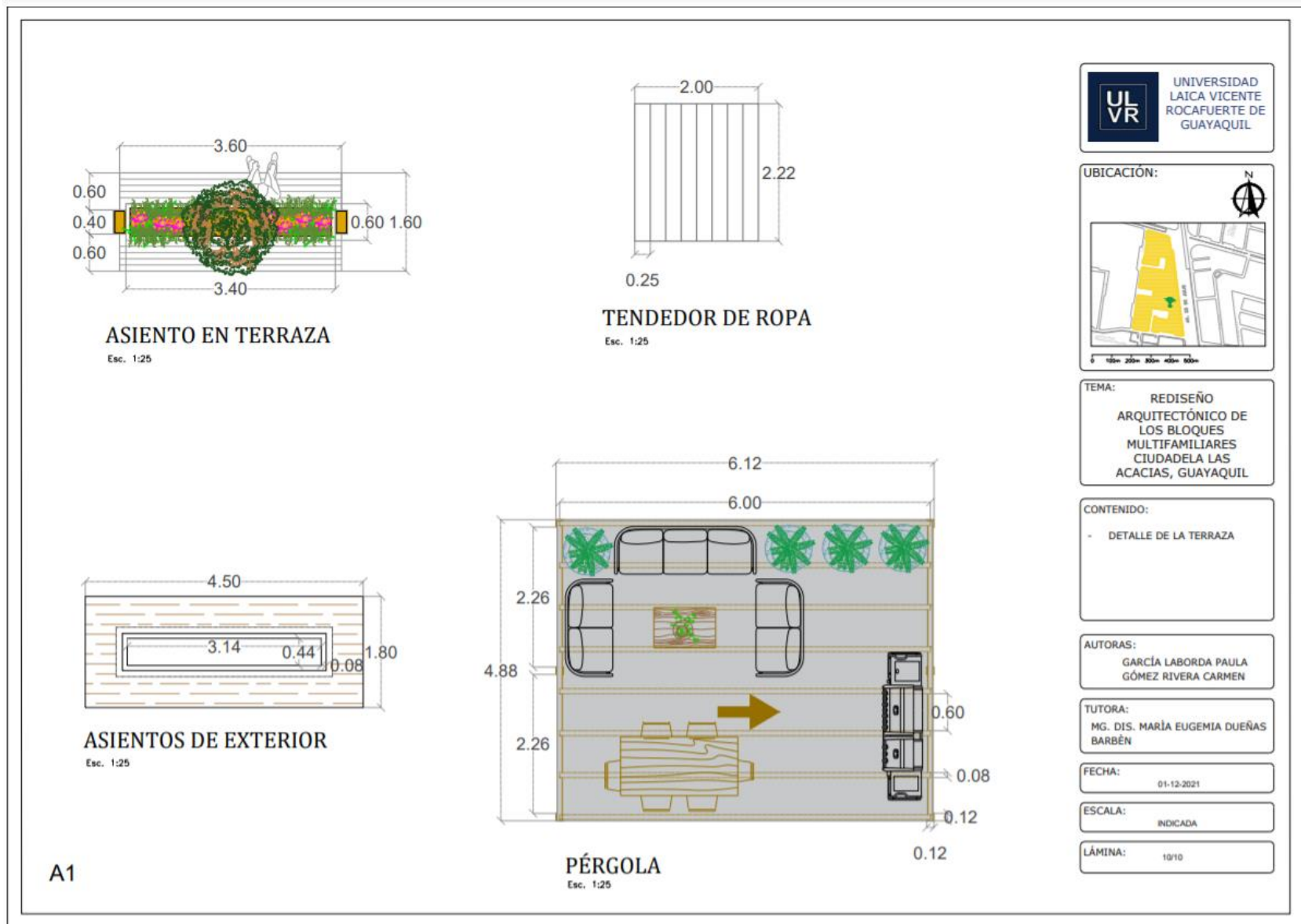
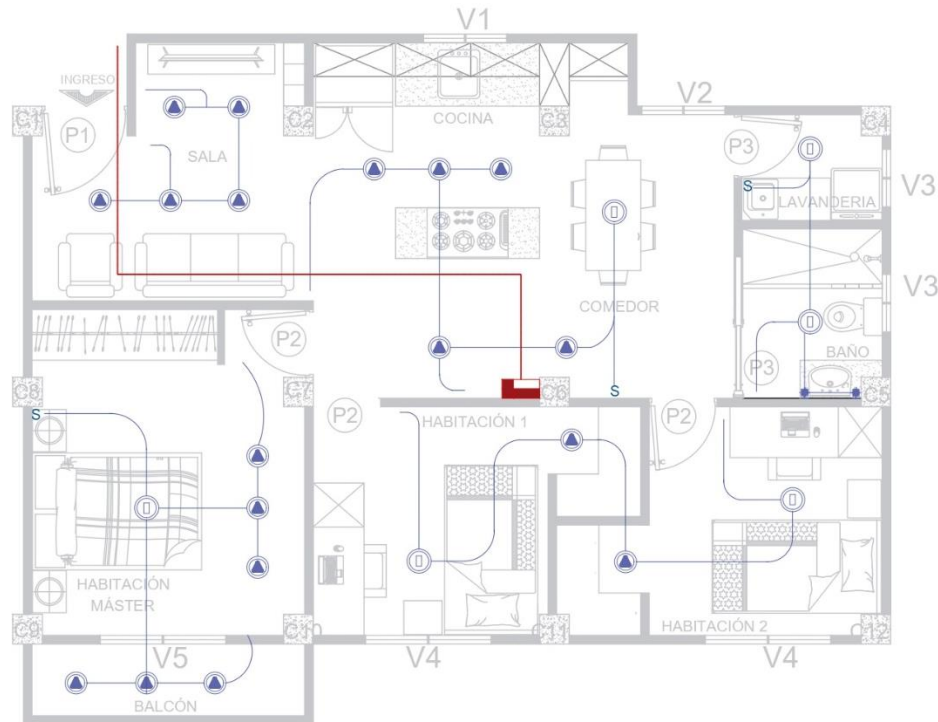


Ilustración 109. Plano de terraza.
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)



*Ilustración 110. Detalles de mobiliarios en terraza.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*

CIRCUITO ILUMINACIÓN - UN DEPARTAMENTO



UNIVERSIDAD
LAICA VICENTE
ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL

UBICACIÓN:



TEMA:

REDISEÑO
ARQUITECTÓNICO DE
LOS BLOQUES
MULTIFAMILIARES
CIUDADELA LAS
ACACIAS, GUAYAQUIL

SIMBOLOGÍA

	CAJA DE MEDIDOR
	TABLERO DE MEDIDOR
	LUMINARIA EMPOTRABLE TUMBADO
	LUMINARIA COLGANTE
	LUMINARIA APLIQUE DE PARED
	LUMINARIA EMPOTRABLE EXTERIOR P.
	LUMINARIA EXTERIOR EN PARED
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR TRIPLE
	CONDUCTOR DE CIRCUITOS

AUTORAS:

GARCÍA LABORDA PAULA
GÓMEZ RIVERA CARMEN

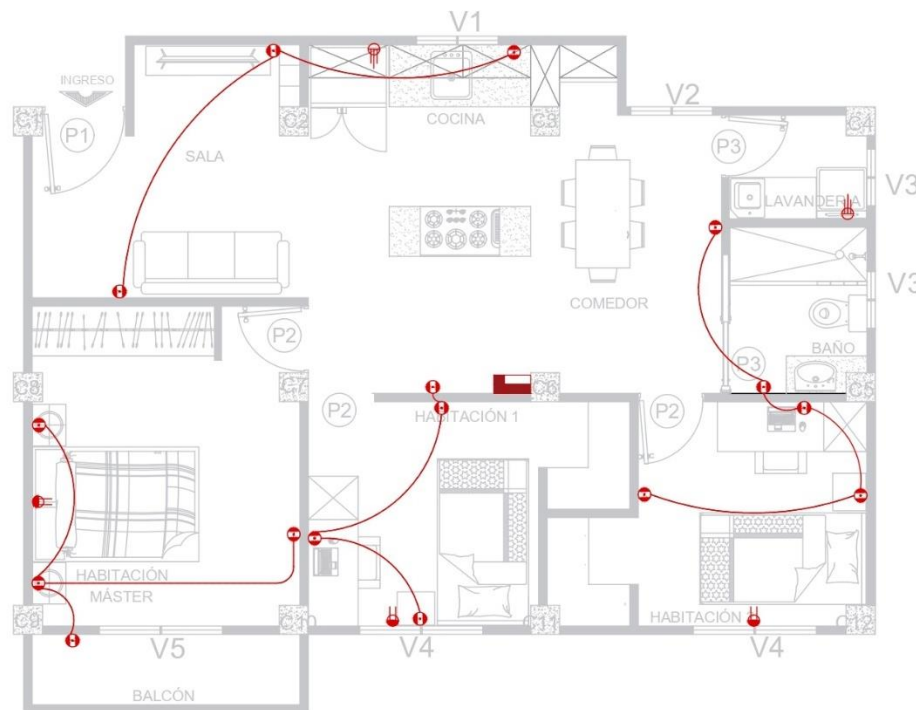
ESCALA: 1:50

LÁMINA: 1/5

A3

*Ilustración 111. Circuito de iluminación por departamento.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*

CIRCUITO TOMACORRIENTE - UN DEPARTAMENTO



UNIVERSIDAD
LAICA VICENTE
ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL

UBICACIÓN:



TEMA:

REDISEÑO
ARQUITECTÓNICO DE
LOS BLOQUES
MULTIFAMILIARES
CIUDADELA LAS
ACACIAS, GUAYAQUIL

SIMBOLOGÍA

	CAJA DE MEDIDOR
	TABLERO DE MEDIDOR
	TOMACORRIENTE NORMAL - 120V
	TOMACORRIENTE ESPECIAL - AC
	TOMACORRIENTE ESPECIAL - 220V
	CONDUCTOR DE CIRCUITOS

AUTORAS:

GARCÍA LABORDA PAULA
GÓMEZ RIVERA CARMEN

ESCALA:

1:50

LÁMINA:

2/5

A3

Ilustración 112. Circuito de tomacorriente por departamento.

Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

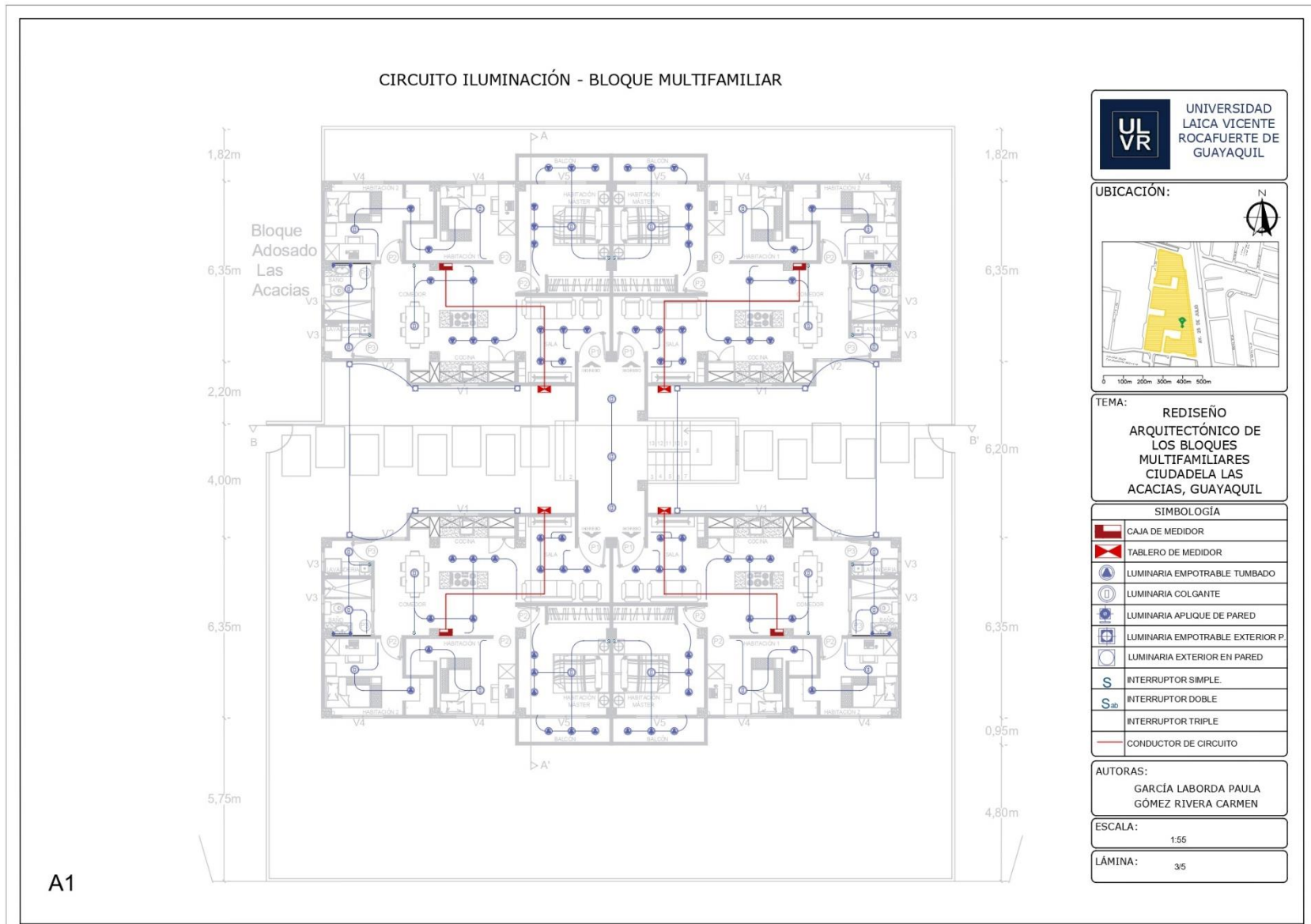


Ilustración 113. Circuito de iluminación general.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

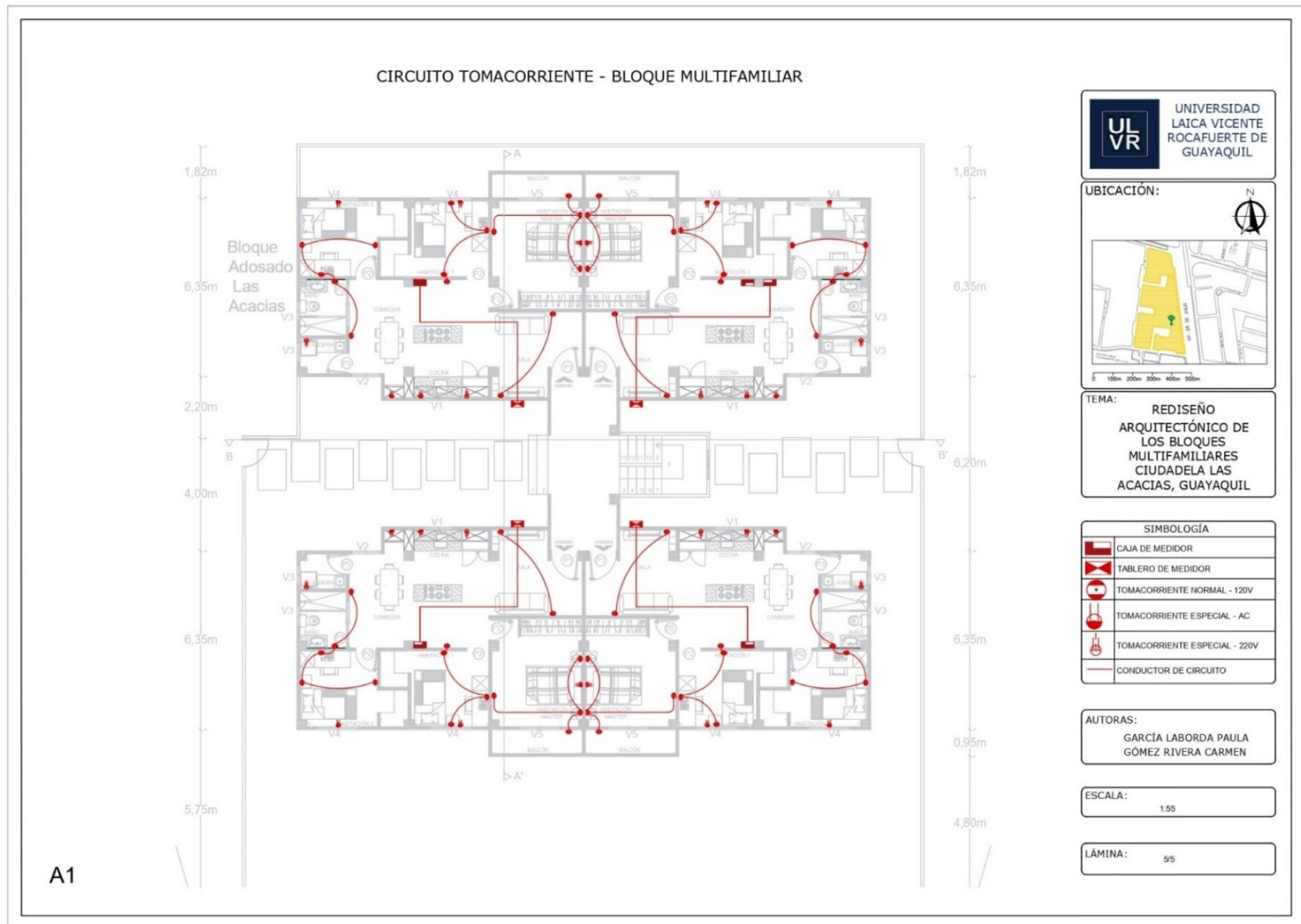
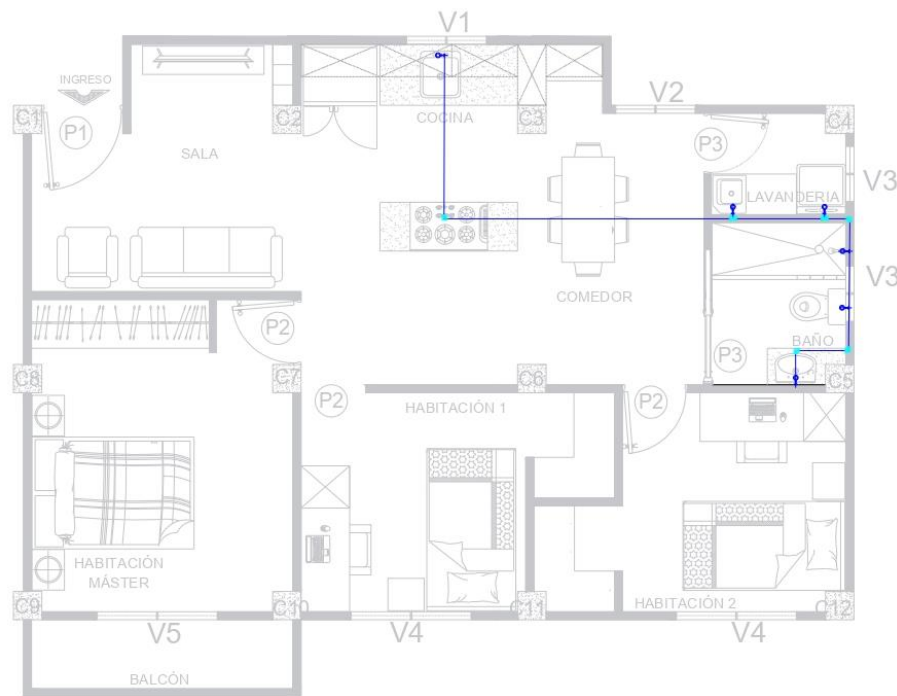


Ilustración 115. Circuito de tomacorriente general.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

RECORRIDO DE AGUA FRÍA - UN DEPARTAMENTO



UBICACIÓN:



TEMA:
**REDISEÑO
 ARQUITECTÓNICO DE
 LOS BLOQUES
 MULTIFAMILIARES
 CIUDADELA LAS
 ACACIAS, GUAYAQUIL**

SIMBOLOGÍA	
	CAJA DE MEDIDOR
	TABLERO DE MEDIDOR
	LUMINARIA EMPOTRABLE TUMBADO
	LUMINARIA COLGANTE
	LUMINARIA APLIQUE DE PARED
	LUMINARIA EMPOTRABLE EXTERIOR P.
	LUMINARIA EXTERIOR EN PARED
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR TRIPLE
	CONDUCTOR DE CIRCUITOS

AUTORAS:
 GARCÍA LABORDA PAULA
 GÓMEZ RIVERA CARMEN

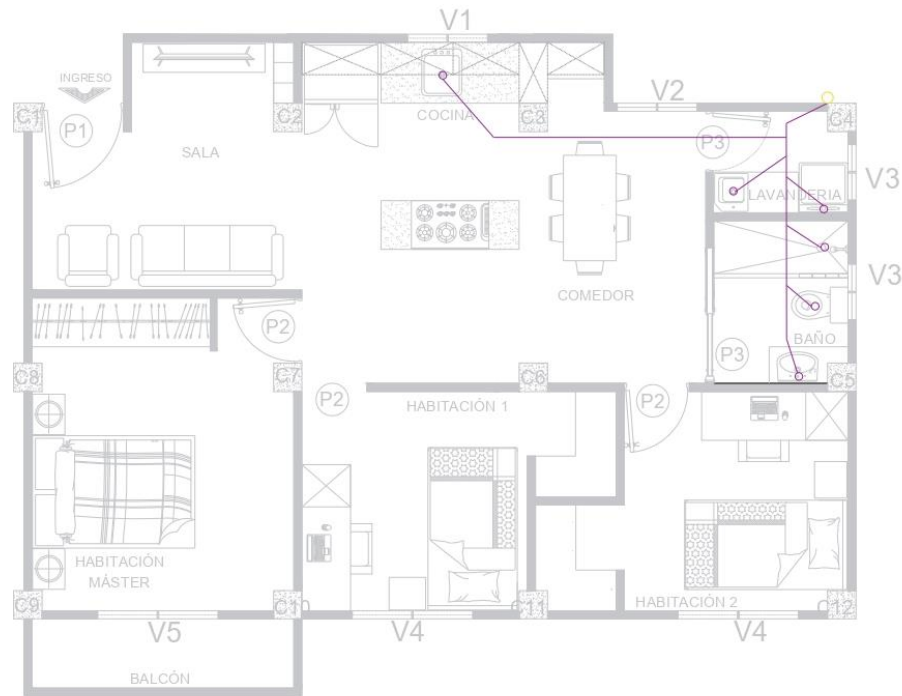
ESCALA: 1:50

LÁMINA: 1/5

A3

*Ilustración 116. Recorrido de agua fría del departamento.
 Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*

RECORRIDO DE DESAGÜE - UN DEPARTAMENTO



UNIVERSIDAD
LAICA VICENTE
ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL

UBICACIÓN:



0 100m 200m 300m 400m 500m

TEMA:

REDISEÑO
ARQUITECTÓNICO DE
LOS BLOQUES
MULTIFAMILIARES
CIUDADELA LAS
ACACIAS, GUAYAQUIL

SIMBOLOGÍA

	CAJA DE AGUA NEGRAS
	TUBERÍA DE DESAGÜE DE 110 MM
	PUNTO DE DESAGÜE DE 110MM A 50MM
	BAJANTE DE DESAGÜE DE 110MM
	RECORRIDO DE AGUAS NEGRAS
	BAJANTE DE DRENAJE DE A/C

AUTORAS:

GARCÍA LABORDA PAULA
GÓMEZ RIVERA CARMEN

ESCALA:

1:50

LÁMINA:

2/5

A3

*Ilustración 117. Recorrido de desagüe del departamento.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)*



Ilustración 118. Recorrido de desagüe del Bloque Multifamiliar.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)

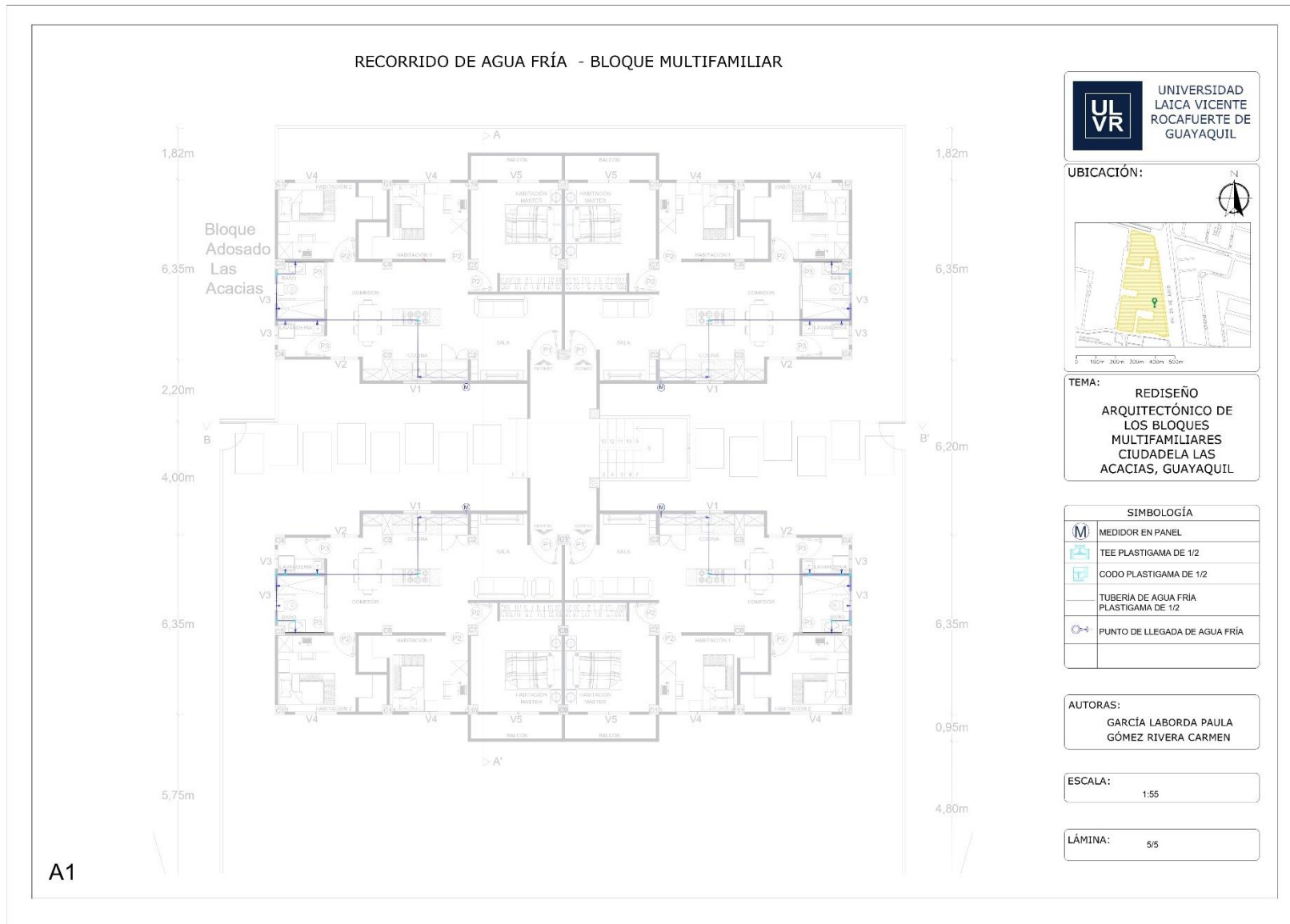


Ilustración 119. Recorrido de agua fría del Bloque Multifamiliar.
Elaborado por: García, P. y Gómez, C. (2021)