



Universidad de Especialidades Espíritu Santo

Facultad de Arquitectura e Ingeniería Civil

VIVINDAS PROGRESIVAS DE INTERES SOCIAL

Proyecto de diseño arquitectónico de un plan habitacional de interés social dirigido a sectores vulnerables que persiven ingresos económicos reducidos con la implementación de criterios que permiten la expansión modular posterior a la entrega de viviendas progresivas en el sector de Monte Sinaí, de la ciudad de Guayaquil

Trabajo de titulación para

Grado de Arquitectura y Diseño

Alumno: José Martín Romero Terán

Tutor: Msc. Arq. Gerardo Daniel Wong Chauvet

Samborondón, Ecuador 2022/2023

Dedicatoria

Dedico mi proyecto final de tesis principalmente a Dios, a mis padres, y a mi abuelo Wilfrido Terán. A Dios porque siempre ha estado conmigo en cada paso que he dado a lo largo de mi vida, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres quiénes siempre han velado por mi bienestar y educación, han sido mi apoyo incondicional en todo momento, dándome su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento de mi capacidad para afrontar cada uno de ellos, me enseñaron el valor de la dedicación, perseverancia, honestidad; y a mi adorado y entrañable abuelo Wilfrido, quién siempre me dio su cariño, amparo, y grandes consejos y enseñanzas que me han servido para salir adelante, cuidó y veló de mi para que nunca me faltara nada en ningún aspecto. Es gracias a ellos que he conseguido ser lo que soy, un hombre de bien.

Agradecimientos

A DIOS

Por ser mi guía y darme fortaleza

A MIS PADRES

Por su apoyo incondicional y compañía

A MI ABUELO WILFRIDO TERÁN

Por velar que no me falte nada

Yo, **JOSÉ MARTÍN ROMERO TERÁN**; declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y, que ha sido respaldado con la respectiva bibliografía. Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad de Especialidades Espíritu Santo del Ecuador, para que el presente trabajo sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.

José Martín Romero Terán

C.C. 0923642763

Yo, **GERARDO DANIEL WONG CHAUVET**, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

Msc. Arq. Gerardo Daniel Wong Chauvet
DIRECTOR DE TESIS

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del estudiante JOSÉ MARTÍN ROMERO TERÁN, que cursa estudios en el programa de Tercer nivel: Grado de Arquitectura y Diseño, dictada en la Facultad de Grado de Arquitectura y Diseño de la UEES, en modalidad Presencial. CERTIFICO: Que he revisado el trabajo de tesis con el título: Proyecto de Diseño Arquitectónico de un plan habitacional de interés social dirigido a sectores vulnerables que persiven ingresos económicos reducidos con la implementación de criterios que permiten la expansión modular posterior a la entrega de viviendas progresivas en la ciudad de Guayaquil en el sector de Monte Sinaí, presentado por el estudiante JOSÉ MARTÍN ROMERO TERÁN, como requisito previo para optar por el Grado Académico en Arquitectura y Diseño y considero que dicho trabajo se encuentra apto para presentarse al tribunal respectivo.

Samborondón, día de mes del año Msc. Arq. Wong Chauvet Gerardo Daniel

Resumen

Es una alternativa pero no absoluta de crear un plan habitacional de viviendas progresivas y que sea de interés social, la cual cumpla con requerimientos básicos para las familias de escasos recursos económicos, y tengan acceso a una vivienda digna, que puedan deslindarse de las condiciones infrahumanas en las que viven, es inminente que en el sector de Monte Sinaí, como medida de acción a esta realidad se han elaborado constantes planes habitacionales a gran escala; así como construcciones aisladas, y el apoyo comunitario. En tal virtud, se ha considerado pertinente examinar diferentes normativas dimensionales para establecer medidas ideales, analizar detalladamente la zona, diagnosticar su entorno, analizar proyectos habitacionales de otros arquitectos, desarrollar un programa especial para la Cooperativa Voluntad de Dios de la ciudad de Guayaquil; y, finalmente proponer un programa de vivienda progresiva, y de interés social para este importante sector occidental, mediante la utilización de materiales ecológicos, los cuales permitan normar las medidas logrando mejores estándares de calidad, disminuyendo los tiempos de edificación; así como, la contaminación ambiental y el abaratamiento de costos en la construcción.

Palabras Clave

Plan habitacional, vivienda social, sistemas constructivos, vivienda económica, vivienda digna, vivienda progresiva, abaratamiento de materiales.

Abstract

It is an alternative but not absolute to create a housing plan for progressive housing and that is of social interest, which meets basic requirements for families with limited economic resources, and have access to decent housing, which can be separated from subhuman conditions. in which they live, it is imminent that in the Monte Sinaí sector, as a measure of action to this reality, constant large-scale housing plans have been developed; as well as isolated constructions, and community support. In this regard, it has been considered pertinent to examine different dimensional regulations to establish ideal measurements, analyze the area in detail, diagnose its environment, analyze housing projects by other architects, develop a special program for the Voluntad de Dios Cooperative of the city of Guayaquil; and, finally, to propose a progressive housing program, and of social interest for this important western sector, through the use of ecological materials, which allow regulating the measures, achieving better quality standards, reducing construction times; as well as environmental pollution and lower construction costs.

Keywords

Housing plan, social housing, construction systems, affordable housing, decent housing, progressive housing, cheaper materials.

Índice

| | |
|---|------|
| Introducción..... | XXIV |
| Capítulo I..... | 1 |
| 1. Información General..... | 1 |
| 1.1 Antecedentes | 1 |
| 1.2 Espectro de Investigación..... | 3 |
| 1.3 Problemática | 3 |
| 1.4 Justificación..... | 4 |
| 1.5 Alcance | 6 |
| 1.6 Objetivos..... | 6 |
| 1.6.1 Objetivo General..... | 6 |
| 1.6.2 Objetivos Específicos | 6 |
| 1.7 Metodología de Investigación | 7 |
| 1.8 Hipótesis # 1 | 8 |
| 1.8.1 Gráfico Boceto..... | 8 |
| Capítulo II..... | 9 |
| 2.1 Marco Teórico | 9 |
| 2.1.1 Habitabilidad | 9 |
| 2.1.1.1 Concepto | 9 |
| 2.1.1.2 Condiciones de Habitabilidad..... | 10 |
| 2.1.2 Vivienda | 13 |
| 2.1.2.1 Concepto | 13 |

| | |
|--|----|
| 2.1.2.2 Refugio..... | 14 |
| 2.1.2.3 Organización de la Vivienda..... | 15 |
| 2.1.2.4 Criterios Básicos para el Diseño de una Vivienda..... | 16 |
| 2.1.3 Vivienda Mínima..... | 18 |
| 2.1.3.1 Concepto..... | 18 |
| 2.1.4 Vivienda Económica..... | 20 |
| 2.1.4.1 Concepto..... | 20 |
| 2.1.5 Vivienda Progresiva..... | 22 |
| 2.1.5.1 Concepto..... | 22 |
| 2.1.5.2 Desarrollo Progresivo de la Vivienda y Participación Social..... | 23 |
| 2.1.6 Vivienda Social..... | 24 |
| 2.1.6.1 Concepto..... | 24 |
| 2.1.7 Urbanismo Progresivo..... | 26 |
| 2.1.8 Sistemas Constructivos: Materiales..... | 28 |
| 2.2 Marco Histórico..... | 31 |
| 1. Casas Colectivas del IEES..... | 33 |
| 2. Centro de Vivienda del IEES..... | 35 |
| 3. Bloques Multifamiliares IEES..... | 38 |
| 4. Bloques Multifamiliares de la Ciudadela La Atarazana..... | 41 |
| Ciudadela La Atarazana..... | 41 |
| 2.3 Marco Normativo..... | 49 |
| 2.3.1 Contexto Legal - Constitución de la República del Ecuador..... | 49 |
| 2.3.2 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)..... | 50 |
| 2.3.3 Parámetros del Tamaño Mínimo de una Vivienda en Otros Casos: En la ciudad de Machala, Provincia de El Oro y en España.53 | |

| | |
|---|----|
| 2.3.5 Plan Nacional del Buen Vivir..... | 61 |
| 2.3.6 Ministerio de Desarrollo Urbano y de Vivienda | 65 |
| 2.3.6.1 CAPITULO II DIRECTRICES GENERALES Y ESPECÍFICAS | 65 |
| Capítulo III | 67 |
| 3. Análisis y Diagnóstico | 67 |
| 3.1 Datos Principales de la Ciudad de Guayaquil | 67 |
| 3.2 Parroquias que Conforman la Ciudad de Guayaquil | 68 |
| 3.3 Monte Sinaí, Cooperativa Voluntad de Dios de la Ciudad de Guayaquil | 69 |
| 3.3.1 Clima | 70 |
| 3.3.2 Hidrografía | 71 |
| 3.3.3 Tipo de Suelo | 73 |
| 3.3.4 Geomorfología de Monte Sinaí..... | 75 |
| 3.3.5 Reserva Ecológica | 77 |
| 3.3.6 Sistema Económico | 80 |
| 3.3.6.1 Actividad Comercial | 81 |
| 3.3.7 Sistema Político Institucional..... | 83 |
| 3.3.8 Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad | 84 |
| 3.3.8.1 Accesos..... | 85 |
| 3.3.8.2 Red Vial | 86 |
| 3.3.9 Energía Eléctrica | 88 |
| 3.3.10 Sistema de Asentamientos Humanos | 89 |
| 3.3.10.1 Uso de Suelo | 89 |
| 3.3.10.2 Ocupación de Suelo..... | 91 |
| 3.3.10.3 Población | 92 |

| | |
|---|-----|
| 3.3.10.4 Densidad Urbana..... | 92 |
| 3.3.10.5 Trazado Urbano..... | 93 |
| Capítulo IV | 95 |
| 4. Metodología | 95 |
| 4.1 Encuestas Dirigidas a los Habitantes..... | 95 |
| 4.4.1 Enfoque de la Investigación | 95 |
| 4.4.1.1 Tipos de Investigación..... | 96 |
| 4.4.2 Métodos Aplicados | 96 |
| 4.4.2.1 Método de Encuesta | 97 |
| 4.4.3 Técnicas e Instrumentos | 98 |
| 4.4.3.1 FODA..... | 98 |
| 4.4.3.2 Encuesta..... | 99 |
| 4.4.4 Análisis y Resultado | 100 |
| 4.4.4.1 Encuesta y Resultados Obtenidos | 100 |
| 4.4.4.2 FODA..... | 128 |
| Capítulo V | 131 |
| 5. Casos Análogos..... | 131 |
| 5.1 Referentes de Vivienda Social | 131 |
| 5.1.1 Caso Análogo #1 | 131 |
| 5.1.1.1 Localización..... | 132 |
| 5.1.1.2 Historia | 132 |
| 5.1.1.3 Análisis | 133 |
| 5.1.2 Caso Análogo #2 | 144 |
| 5.1.2.1 Localización..... | 145 |

| | |
|--|-----|
| 5.1.2.2 Historia | 146 |
| 5.1.2.3 Análisis | 152 |
| 5.1.3 Caso Análogo #3 | 165 |
| 5.1.3.1 Localización..... | 165 |
| 5.1.3.2 Historia | 166 |
| 5.1.3.3 Análisis | 173 |
| 5.1.3.4 Materiales | 173 |
| 5.1.3.5 Cimentación..... | 174 |
| 5.2 Cuadro Comparativo de Casos Análogos | 175 |
| Capítulo VI | 177 |
| 6. La Propuesta..... | 177 |
| 6.1 Propuesta Teórico Formal..... | 177 |
| 6.2 Viviendas de Interés Social..... | 178 |
| Capítulo VII..... | 216 |
| 7.1 Conclusión General | 216 |
| Capítulo VIII | 242 |
| 8.1 Referencias Bibliográficas | 242 |

Índice de Tablas

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Valores guía para el sonido urbano en ambientes específicos | 11 |
| Tabla #2. Programas habitacionales en diferentes periodos presidenciales del Ecuador..... | 45 |
| Tabla #3. Medidas de una Vivienda Mínima: España, Machala, Guayaquil (MIDUVI) | 54 |
| Tabla #4. Tipología de Vivienda | 63 |
| Tabla #5. Niveles de ingresos..... | 80 |
| Tabla #6. Rango de edad..... | 101 |
| Tabla #7. Estado Civil..... | 102 |
| Tabla #8. Número de personas que viven en el hogar..... | 103 |
| Tabla #9. Personas menores de edad | 104 |
| Tabla #10. Personas con enfermedad o discapacidad | 105 |
| Tabla #11. Problemas de vivienda | 106 |
| Tabla #12. Solución de problema..... | 107 |
| Tabla #13. Uso de vivienda | 108 |
| Tabla #14. Tiempo que vive en la vivienda | 109 |
| Tabla #15. Tenencia de la vivienda..... | 110 |
| Tabla #16. Material de la estructura de la vivienda..... | 111 |
| Tabla #17. Material de estructura | 112 |
| Tabla #18. Material de paredes..... | 113 |
| Tabla #19. Material de piso | 114 |
| Tabla #20. Material de techo..... | 115 |
| Tabla #21. Su vivienda cuenta con servicios básicos..... | 116 |

| | |
|--|------------|
| Tabla #22. Agua potable | 117 |
| Tabla #23. Alcantarillado | 118 |
| Tabla #24. Disposición de desechos | 119 |
| Tabla #25. Servicio de energía eléctrica | 120 |
| Tabla #26. Personas que trabajan en la familia | 121 |
| Tabla #27. Valor neto disponible mensual familiar | 122 |
| Tabla #28. Capacidad de endeudamiento | 123 |
| Tabla #29. Capacidad de endeudamiento | 124 |
| Tabla #30. FODA | 128 |
| Tabla #31. Tabla Comparativa de los Casos Análogos..... | 175 |
| Tabla #32. Presupuesto Referencial | 197 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura #1 Hipótesis #1..... | 8 |
| Figura #2. Elementos lineales..... | 15 |
| Figura #3. Elementos radiales | 16 |
| Figura #4. Vivienda Mínima – Casas Chubi | 18 |
| Figura #5. Vivienda Económica – Guayaquil | 20 |
| Figura #6. Vivienda Progresiva de Alejandro Aravena..... | 22 |
| Figura #7. Vivienda Social..... | 24 |
| Figura #8 Urbanismo Progresivo..... | 26 |
| Figura #9. Arq. Tony Garnier..... | 27 |
| Figura #11. Adobe..... | 30 |
| Figura #10. Cemento..... | 30 |
| Figura # 13. Suelo de tierra comprimida | 30 |
| Figura #15. Callejón Divisor | 33 |
| Figura # 14. Casas Colectivas del IEES..... | 33 |
| Figura # 16. Superficie de Parcela, y de Construcción | 34 |
| Figura # 17. Centro de Vivienda del IEES | 35 |
| Figura # 18. Cimentación..... | 36 |
| Figura #19. Construcción de las Paredes | 37 |
| Figura # 20. Bloques Multifamiliares IEES..... | 38 |
| Figura # 21. Cimentación..... | 40 |
| Figura # 22 Pared de ladrillo macizo..... | 40 |

| | |
|---|-----------|
| Figura # 23. Bloques Multifamiliares | 41 |
| Figura # 24 Cimentación..... | 42 |
| Figura # 25 Cimentación de las Paredes | 43 |
| Figura #27. Sector de Cristo del Consuelo..... | 46 |
| Figura #26. Sector Las Acacias | 46 |
| Figura# 28. Sector de La Pradera Casas Colectivas y Departamentos | 47 |
| Figura #29. Sector La Saiba | 47 |
| Figura # 30 Distribución de una vivienda en España..... | 56 |
| Figura #31. Implantación de Vivienda de Interés Social en Machala, | 57 |
| Figura #32. Área mínima para dormitorio matrimonial..... | 58 |
| en Machala, Prov. de El Oro | 58 |
| Figura #34. Diseño de espacios mínimo para..... | 58 |
| comedor en Machala, Prov. de El Oro | 58 |
| Figura 33. Área mínima para dormitorio individual Machala, Prov. de El Oro | 58 |
| Figura #35. Diseño de espacios mínimo para sala en Machala, Prov. de El Oro | 59 |
| Figura 36. Diseño de espacios mínimo para cocina en Machala, Prov. de El Oro | 59 |
| Figura # 37. Diseño de espacios mínimo para oficina en Machala, Prov. de El Oro..... | 59 |
| Figura #38. Diseño de espacios mínimo para baño completo en Machala, Prov. de El Oro | 59 |
| Figura #39. Diseño de espacios mínimo para patio en Machala, Prov. de El Oro | 60 |
| Figura #40. Diseño de espacios mínimo para patio en Machala, Prov. de El Oro | 60 |
| Figura #41. Diseño de espacios mínimo para escalera en Machala, Prov. de El Oro | 60 |
| Figura #42. Ubicación Geográfica..... | 67 |
| Figura #43. Parroquias Urbanas..... | 68 |
| Figura #44. Clima..... | 70 |

| | |
|--|-----------|
| Figura #45. Asoleamiento y Vientos | 71 |
| Figura #46. Canales Hídricos | 72 |
| Figura #47. Canales Hídricos | 73 |
| Figura #48. Tipo de Suelo..... | 74 |
| Figura #49. Tipo de Suelo..... | 74 |
| Figura #50. Geomorfología Monte Sinaí | 75 |
| Figura #51. Geomorfología Monte Sinaí | 76 |
| Figura #53. Vista de Monte Sinaí..... | 76 |
| Figura #52. Vista de Monte Sinaí..... | 76 |
| Figura # 54. Fauna | 78 |
| Figura #55. Flora..... | 79 |
| Figura #56. Mapa de área de mayor actividad comercial | 81 |
| Figura #57. Mapa actividad comercial..... | 82 |
| Figura #58. Mapa Sistema Político | 84 |
| Figura #59. Accesos a Monte Sinaí | 85 |
| Figura #60. Vías Estructuradas | 86 |
| Figura #61. Diferentes Anchos de Vías..... | 87 |
| Figura #62. Vías del terreno escogido | 87 |
| Figura #63. Distribución de Energía Eléctrica en Monte Sinaí..... | 88 |
| Figura #64. Uso de Suelo | 90 |
| Figura #65 Uso de Suelo | 90 |
| Figura #66. Ocupación en Monte Sinaí | 91 |
| Figura #67. Trazado urbano de Monte Sinaí..... | 94 |
| Figura #68. FODA..... | 99 |

| | |
|--|------------|
| Figura #69. Porcentaje – Rango de edad..... | 101 |
| Figura #70. Porcentaje – Estado Civil..... | 102 |
| Figura #71. Porcentaje – Personas en casa | 103 |
| Figura #72. Porcentaje – Personas menores de edad | 104 |
| Figura #73. Porcentaje – Personas con discapacidad | 105 |
| Figura #74. Porcentaje – Problemas de vivienda | 106 |
| Figura #75. Porcentaje – Solución del problema..... | 107 |
| Figura #76. Porcentaje - Uso de la vivienda..... | 108 |
| Figura #77. Tabulación – ¿Cuánto tiempo vive en casa? | 109 |
| Figura #78. Porcentaje – Tenencia de la vivienda..... | 110 |
| Figura #79 Porcentaje – Material de la estructura de la casa..... | 111 |
| Figura #80. Porcentaje – Material de Estructura | 112 |
| Figura #81. Porcentaje – Material de paredes..... | 113 |
| Figura #82. Porcentaje - Material de piso..... | 114 |
| Figura #83. Porcentaje – Material de techo | 115 |
| Figura #84. Porcentaje Su vivienda cuenta con los servicios básicos | 116 |
| Figura #85. Porcentaje – Agua potable | 117 |
| Figura #86. Porcentaje - Alcantarillado..... | 118 |
| Figura #87. Porcentaje – Disposición de desechos..... | 119 |
| Figura #88. Porcentaje – Servicio de energía eléctrica | 120 |
| Figura #89. Porcentaje – Personas que trabajan en la familia..... | 121 |
| Figura #90. Promedio – Valor neto disponible mensual familiar | 122 |
| Figura #91. Porcentaje – Capacidad de endeudamiento | 123 |
| Figura #92. Porcentaje – Áreas necesarias | 124 |

| | |
|--|------------|
| Figura #93 Viviendas Ruca, Santiago de Chile..... | 131 |
| Figura #94. Planta Baja | 134 |
| Figura #95. Primer Piso..... | 135 |
| Figura #96. Corte | 136 |
| Figura #97. Corte | 137 |
| Figura #98. Corte | 138 |
| Figura #99. Perspectiva Corte..... | 139 |
| Figura #100. Fachadas | 140 |
| Figura #101. Masterplan..... | 141 |
| Figura #102. Zapatas aisladas | 143 |
| Figura #103. Viviendas de Monterrey, México..... | 144 |
| Figura #104. Ubicación en el mapa..... | 145 |
| Figura #105. Sector de Municipio de Santa Catarina, Nuevo León México | 147 |
| Figura #106. Hacienda de Santa Catalina..... | 148 |
| Figura #107. Proyecto de Viviendas de Elemental, Monterrey | 150 |
| Figura #108. Arq. Alejandro Aravena – Director de Elemental..... | 151 |
| Figura #109. Proyecto | 152 |
| Figura #110. Planta Baja | 153 |
| Figura #111. Primer Piso..... | 154 |
| Figura #112. Segundo Piso..... | 155 |
| Figura #113. Plano Urbano | 156 |
| Figura #114. Corte | 157 |
| Figura #115. Corte | 158 |
| Figura #116. Fachada Frontal..... | 159 |

| | |
|--|------------|
| Figura #117. Fachada Posterior | 160 |
| Figura #118. Análisis Formal del Proyecto | 161 |
| Figura #119. Detalle de los materiales usados en el proyecto | 162 |
| Figura #120. Zapatas aisladas | 163 |
| Figura #121. Vista del Proyecto | 164 |
| Figura #122. Viviendas de Mucho Lote 2 | 165 |
| Figura #124. Planta Baja | 168 |
| Figura #125. Planta Alta | 169 |
| Figura #126. Corte | 170 |
| Figura #127. Corte | 171 |
| Figura #128. Villa Modelo Mucho Lote 2 | 172 |
| Figura #129. Zapatas aisladas | 174 |
| Figura #130. Planta Baja | 178 |
| Figura #131. Planta Alta | 180 |
| Figura #132. Corte A-A | 182 |
| Figura #133. Corte B-B | 183 |
| Figura #134. Corte A-A otra alternativa de terreno | 184 |
| Figura #135. Corte B-B otra alternativa de terreno | 185 |
| Figura #136. Implantación sin ampliación (A) y con ampliación (B) | 186 |
| Figura #137. Fachada Frontal | 187 |
| Figura #138. Fachada Frontal | 188 |
| Figura #139. Ingreso Posterior | 189 |
| Figura #140. Interior de la vivienda: sala, comedor y cocina | 190 |
| Figura #141. Ingreso Principal Frontal al Parque | 191 |

Figura #142. Camineras y Ciclovía en el Parque 192
Figura #143. Camineras, Zonas Verdes y Juegos Infantiles en el Parque 193
Figura #144. Cancha Multiuso y Zonas Verdes en el Parque 194
Figura #145. Implantación General del Proyecto..... 195

Índice de Láminas

| | |
|---|-----|
| Lámina 1. Planta baja..... | 220 |
| Lámina 2. Planta baja 2..... | 221 |
| Lámina 3. Planta alta..... | 222 |
| Lámina 4. Planta alta 2..... | 223 |
| Lámina 5. Cortes Terreno Irregular | 224 |
| Lámina 6. Cortes Terreno irregular 2..... | 225 |
| Lámina 7. Fachada..... | 226 |
| Lámina 8. Implantación: Planta General/ AALL | 227 |
| Lámina 9. Planos Estructurales: Planta Baja/Piso 1..... | 228 |
| Lámina 10. Detalle: Pérgola Balcón | 229 |
| Lámina 11. Renders Interior y Exterior | 230 |
| Lámina 12. Plano Urbanístico..... | 231 |
| Lámina 13. Plano de Red Eléctrico..... | 232 |
| Lámina 14. Plano de Red de AAPP | 233 |
| Lámina 15. Plano de Red de AASS..... | 234 |
| Lámina 16. Plano de Red de AALL..... | 235 |
| Lámina 17. Plano de Red Vial..... | 236 |
| Lámina 18. Plano de Lotización..... | 237 |
| Lámina 19. Planta de Implantación..... | 238 |
| Lámina 20. Plano de Vegetación Urbanístico | 239 |
| Lámina 21. Masterplan Renders..... | 240 |

Introducción

La aplicación de la progresividad en la vivienda social es una implementación para nuevas soluciones en el campo del diseño y de la construcción.

Las necesidades e ilusiones en las familias evolucionan con el paso del tiempo, y sus posibilidades económicas experimentan cambios.

La vivienda progresiva se inicia con un núcleo básico que permitirá habitarla, posteriormente se planificará su crecimiento en base a las necesidades y posibilidades del propietario.

Cabe mencionar; que, a nivel de Latinoamérica, las ciudades han sufrido del gran problema de presiones demográficas, lo que obligó a crear estrategias para solucionar la demanda por vivienda; construyéndose grandes edificios colectivos que no fueron del todo favorables, pues sus costos fue uno de los principales problemas; es decir, el diseño de las viviendas sociales y su enfoque se ha visto condicionado por circunstancias sociales, económicas, políticas propias de cada país y por la participación de los usuarios; con respecto a nuestro país, en la ciudad de Guayaquil se construyeron varias opciones de viviendas sociales en varios sectores de la urbe porteña, tratando de abastecer al mayor número de la población; sin embargo, por diversas razones no resultó ser la correcta solución, pues la migración a nuestra ciudad en busca de mejores oportunidades de vida, ha sido uno de los factores principales que originó los asentamientos irregulares en ciertas áreas de la ciudad, lo que fue desfavorable para todos estos habitantes cuya características común es el carecer de una vivienda propia, y no contar con los recursos económicos para adquirir una vivienda digna, obligándolos a vivir en condiciones precarias.

Ante esta problemática, tomando un rango de los últimos cinco gobiernos se han desarrollado planes habitacionales para los habitantes de recursos limitados, con estrategias para la regularización de estas invasiones de terrenos con la inclusión de infraestructura sanitaria y vial básica, con la finalidad de mejorar la calidad de vida tanto urbana como ambiental de esta sociedad.

La construcción de viviendas progresivas es una alternativa favorable en el desarrollo de viviendas sociales; pues la entrega de viviendas por parte del gobierno en estado por terminar, pero en condiciones para habitarla, permite tener una inversión inicial reducida, y ofrece a los moradores opciones de mejora y ampliación de sus hogares según sus necesidades de los próximos años.

Se determina que en la construcción de viviendas progresivas existe una activa participación de los beneficiarios tanto en la parte de construcción como en el diseño, lo que resulta una manera idónea de planificación de viviendas progresivas.

Así mismo, la implementación de materiales de buena calidad hace del inmueble una construcción segura y confiable, digna para todo ser humano que merece de una vivienda tanto para habitarla como para resguardarse de la inclemencia del clima y de todo peligro existente en el exterior. En la actualidad, existe opciones de materiales de buena calidad con costos adecuados incluso ecológicos, para no encarecer la construcción de la obra; aunque sería muy favorable que para estas futuras ampliaciones el Estado brindara créditos con formas de pago flexibles, y seguimiento técnico para asegurar la calidad de la construcción.

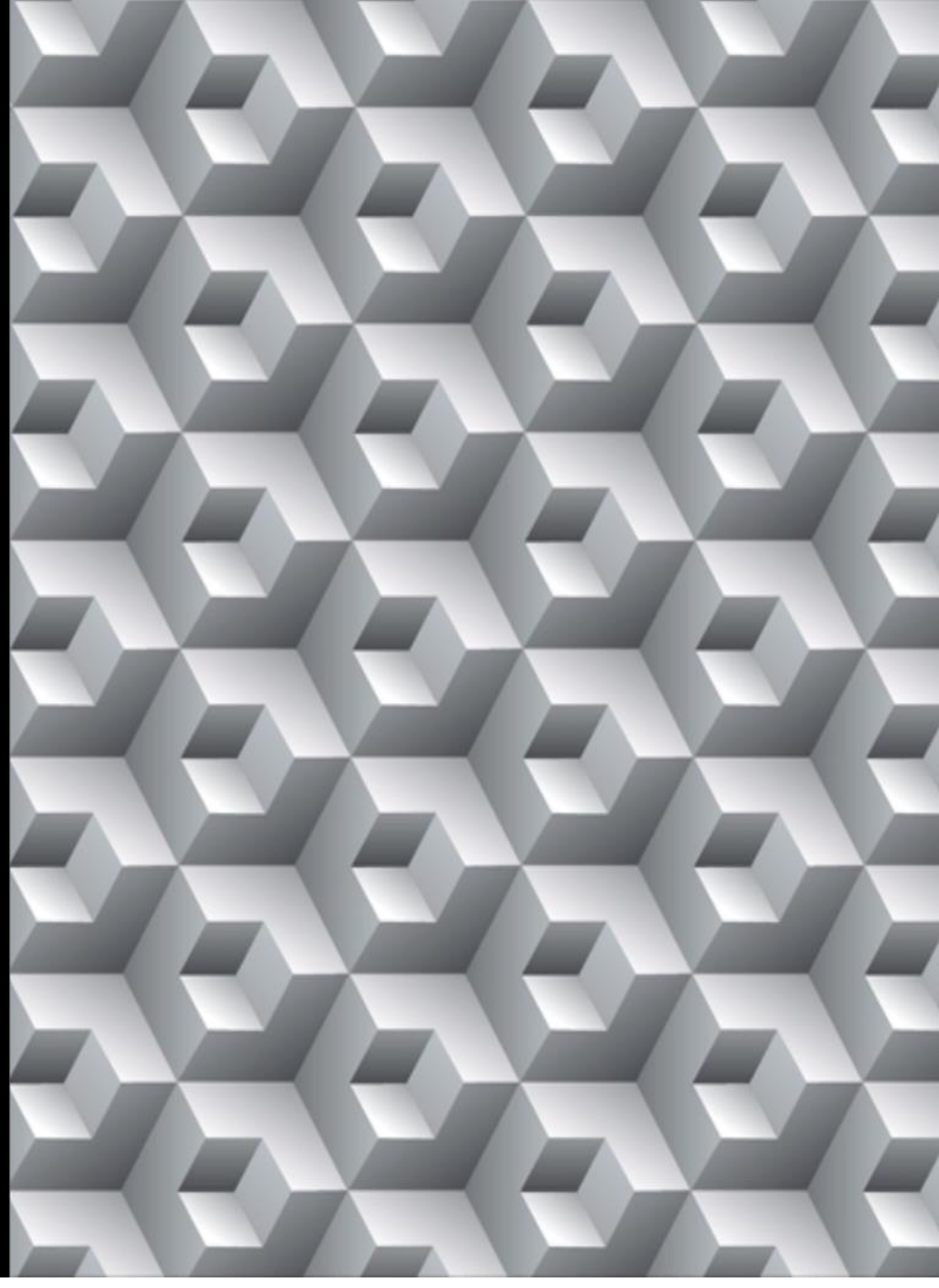
El presente proyecto de investigación se basa en la generación de una propuesta de vivienda progresiva de interés social en Monte Sinaí, ante investigación y análisis del sitio; así misma encuesta desarrollada para explorar las diferentes opiniones de los moradores del sector con respecto a los planes habitacionales ante las necesidades y requerimientos existentes en cada familia, permitió revelar la realidad y condiciones en las que viven los moradores del sector.

El análisis de los sistemas constructivos y los referentes de vivienda social en casos análogos, proporcionaron la información necesaria para poder establecer espacios que vayan acorde a las necesidades del usuario, utilizando materiales idóneos para no encarecer la edificación y que pueda conjugar criterios de diseño con dimensiones mínimas.

Como resultado de esta investigación, se ofrece una propuesta de construcción para un prototipo de vivienda social progresiva, acorde con las necesidades de las familias de Monte Sinaí, considerando el aspecto económico y el mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

Para concluir, la propuesta de viviendas progresivas es una efectiva herramienta auxiliar de la política habitacional.

Capítulo 1.
Introducción



Capítulo I

1. Información General

1.1 Antecedentes

En el año 1978, Otorrino Goppión compró el predio de 1.323 hectáreas “Pozas de Equipas” para construir una finca turística; tres años más tarde falleció Goppión quedando inconcluso su sueño de construir la finca turística; posteriormente surge en el sitio el poblado de agricultores en el año 1991, conformándose con 65 familias de la asociación de trabajadores agrícolas de Monte Sinaí. Con el paso del tiempo, se crea la “Cooperativa Monte Sinaí” con 3.000 asociados y con el apoyo de Marco Solís, que fue uno de los mayores promotores de la venta ilegal de tierras; lograron que llegue al área un total de 10.000 personas invasoras.

Analizando el origen del sitio de investigación, se verifica que de una antigua hacienda surgió un gran asentamiento urbano irregular en la ciudad de Guayaquil, como es Monte Sinaí.

Los habitantes del sector han sido víctimas de múltiples enfrentamientos debido a operativos de desalojos, ocasionados por agentes policiales y personal de la Secretaría Técnica de Asentamientos Humanos Irregulares, adscrita al Ministerio de Vivienda; sin embargo, en el gobierno de Lenín Moreno, hubo una propuesta “Casa para Todos”, una de las iniciativas emblemáticas para enfrentar el déficit tanto cuantitativo como cualitativo de vivienda y servicios básicos; a través de la entrega de soluciones orientadas principalmente a la población de escasos recursos; el cual no dio los resultados prometidos en campaña, teniendo problemas desde su documentación reglamentaria, mal uso de los recursos de los financiamientos e incumplimiento para la entrega de las casas para las personas de pobreza y pobreza extrema que esperaban sus viviendas.

Ahora bien, esta zona es fuente de disputas políticas, y la legalización de sus tierras es el pedido constante de muchas familias que viven en el lugar, aunque es un tema de disputa que se ha mantenido por mucho tiempo entre la Municipalidad de la ciudad y el Gobierno Central que evaden la responsabilidad. Actualmente, el Presidente Guillermo Lasso ha manifestado su interés para la emisión de títulos de propiedad; para así poder legalizar los terrenos que faltan en la zona en un futuro; para ello ha solicitado al Ministerio de Vivienda que atienda el tema.



1.2 Espectro de Investigación

Diseño Arquitectónico de viviendas progresivas de interés social para el sector de “Monte Sinaí”, en la ciudad de Guayaquil.

1.3 Problemática

Monte Sinaí es un sector compuesto por treinta y ocho cooperativas, encontrándose la denominada cooperativa “Voluntad de Dios”, en donde se utilizará un terreno para el diseño y posible realización de un plan habitacional para los moradores de esta área.

Se seleccionó esta zona ante el análisis de las condiciones de habitabilidad de los moradores, ninguna vivienda existente mejora la calidad de vida humana, ni habitan con la capacidad de cuidado y entrega para mantener el ecosistema; dado a que cuenta con un insuficiente espacio para el apropiado desarrollo de viviendas y zonas de esparcimiento, carece de un plan urbano debidamente desarrollado por parte del Muy Ilustre Municipio de Guayaquil, la calidad y procedencia de los materiales implementados en la construcción de sus viviendas, no están en buen estado siendo en muchos casos materiales de poca vida útil; así mismo, no cuenta con alcantarillado público adecuado e incluso las calles no están pavimentadas, lo que es un riesgo de inundaciones durante la época invernal, tampoco cuenta con alumbrado público ni servicio de agua potable; lo que aumenta la vulnerabilidad de los habitantes al estar indefensos y en condiciones de inseguridad social, a enfermedades por no tener agua limpia apta para la higiene y el consumo humano.

De acuerdo, al informe del MIDUVI el déficit habitacional fue del 62,65% en el año 2017, en la actualidad abarca el 75,5% considerado el déficit habitacional cuantitativo y cualitativo.

Es importante indicar, que el promedio de los ingresos bordea por debajo del salario básico, pues se obtuvo como resultado de encuesta realizada en un rango de treinta y cinco familias, donde un 80% trabaja uno o dos miembros de la misma, y el 46% de las casas son edificadas en caña en la Cooperativa Voluntad de Dios de Monte Sinaí.

Del mismo modo, es primordial para el sector la legalización de los terrenos, proceso en el que están inmersos el Muy Ilustre Municipio de Guayaquil y el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), con el fin de disminuir el incremento de los asentamientos irregulares lo que conlleva a las expropiaciones haciendo de sus vidas vulnerables.

El problema habitacional existente en Monte Sinaí obliga a construir nuevas viviendas con cualidades naturales; construcciones que incluyan conceptos de progresividad, flexibilidad, y adaptabilidad mejorando las condiciones habitacionales de los moradores.

1.4 Justificación

Es importante mejorar las condiciones de habitabilidad de los moradores de Monte Sinaí porque actualmente, como se expresa en el problema viven en condiciones precarias y esto de acuerdo a la Constitución Política del Ecuador, la ley del Buen Vivir, al Plan de Guayaquil; esto es algo que se considera inaceptable, hoy en día los derechos humanos indican que todas las personas tienen derecho a una vivienda digna, y debido a estos aspectos y a las condiciones de habitabilidad expuestas es necesario mejorar las condiciones de vida de esos habitantes; por eso se plantea el proyecto de vivienda social.

Con el proyecto de viviendas progresivas de interés social para el sector de Monte Sinaí de la ciudad de Guayaquil, se propone el uso eficiente y racional de materiales de construcciones tradicionales de costo moderado, desarrollando una comunidad autosuficiente, arraigada socialmente y vinculada a sus fuentes laborales.

Implementando la vivienda social es una solución eficaz para acceder a la vivienda propia, porque en su gran mayoría los moradores de Monte Sinaí cuentan con construcciones que datan desde décadas atrás; además de no cumplir con los requisitos de una vivienda de interés social progresiva como sería el área adecuada para la distribución de los espacios de una vivienda, la posibilidad de futuras expansiones que sean seguras sin afectar la estructura propia del inmueble, el uso de materiales adecuados y con certificación de su buena calidad y vida útil del mismo. Luego de la metodología inicial, que parte de la interacción con los futuros usuarios, la construcción de las casas no se aprecia como un producto (situación actual), sino como un proceso de interacción con la comunidad se promueve el concepto de crecimiento progresivo, comunidad, gestión local y uso racional de recursos.

En términos generales, el proyecto de vivienda social progresiva puede llegar a posibilitar y concretar el mejoramiento de la actual política habitacional de la ciudad de Guayaquil.

En una fase posterior, se espera que el proyecto se materialice a modo de proyecto piloto en la Cooperativa Voluntad de Dios porque cumple con las características para optar a una vivienda progresiva, en cuyo caso los indicadores de éxito se establecerán en función del grado de participación del barrio organizado en el diseño definitivo de los grupos habitacionales a construir, el empleo de mano de obra propia y calificada como parte de la construcción del proyecto, la evaluación que la autoridad gubernamental competente realice del programa de vivienda implementado, entre otros.

Y este proyecto de vivienda social se establecerá en base a la cultura propia del guayaquileño, en la tendencia de tener un bien inmueble, pero con la oportunidad de crecer en un futuro.

1.5 Alcance

El proyecto establecido será factible indagar sobre los temas tecnológicos y ambientales que conllevaría durante su construcción; además, de cumplir con el objetivo básico de una vivienda progresiva. Para ello, se creará un modelo de vivienda, se realizará el diseño definitivo de toda la propuesta, se desarrollará el presupuesto del proyecto, se hará las especificaciones técnicas, se entregará planos formato A1 y se elaborarán renders.

Finalmente, este escenario representará un nuevo desafío, orientado para diseñar la propuesta de un plan habitacional de viviendas progresivas de interés social que revitalicen los espacios existentes que favorecerá el habitar de los moradores del sitio.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Proponer un diseño arquitectónico de un proyecto habitacional de viviendas progresivas de interés social, que permita su expansión, en el sector de Monte Sinaí, en la ciudad de Guayaquil.

1.6.2 Objetivos Específicos

- a. Diseñar una vivienda con espacios arquitectónicos mínimos, que satisfagan las necesidades del usuario, pudiendo ser ampliada con facilidad por parte de su propietario.

- b. Determinar el nivel de confort habitable de la población de Monte Sinaí, en relación a sus condiciones características existentes.
- c. Brindar una propuesta alternativa de solución constructiva, para este tipo de vivienda que brinde una doble función, tanto de seguridad como estético en su fachada.

1.7 Metodología de Investigación

Para la elaboración del tema de investigación: “DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDAS PROGRESIVA DE INTERÉS SOCIAL PARA EL SECTOR DE MONTE SINAI, EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”, se empleó la metodología técnica:

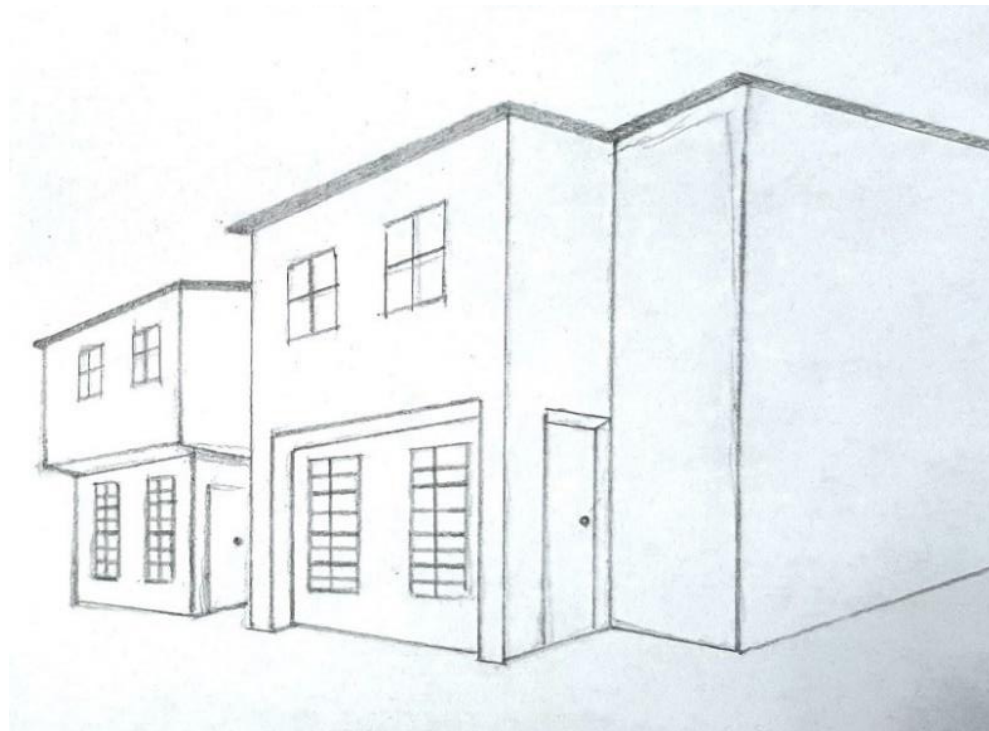
- a. **Encuestas.** - Se realizarán encuestas dirigidas a los moradores del barrio Voluntad de Dios para la recopilación de información, y obtener datos reales para el desarrollo de la presente propuesta de tesis.
- b. **Recopilación Bibliográfica.** - Se usará durante la investigación del proyecto de tesis para recolectar la información, a través de fuentes primarias, secundarias y digitales, como conceptualización, consideraciones sociales, criterios generales y específicos, recomendaciones de diseño, documentos escritos y gráficos, publicaciones, fotográficas, etc.

1.8 Hipótesis # 1

Se plantea el desarrollo de un bloque estándar de características modulares con una capacidad máxima de crecimiento de hasta dos plantas en sentido vertical y horizontalmente; la composición permitirá el crecimiento en los dos sentidos tanto de norte - sur como de sur - norte perfectamente adaptable a un lote con medidas de 8 x 21,54 m².

1.8.1 Gráfico Boceto

Figura #1 Hipótesis #1



Fuente: Elaboración propia, 2022



Capítulo 2.
Marco Teórico

Capítulo II

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Habitabilidad

2.1.1.1 Concepto

La palabra vivir es utilizada en otros lenguajes bajo el mismo significado de habitar; por eso puede decirse "¿Dónde vive Usted?", preguntando para saber el lugar en el que alguien habita.

Se determina que en el caso del ganado tiene establos; los carros se guardan en cobertizos, o en garajes, sólo los hombres pueden habitar. Habitar es un arte; únicamente los seres humanos aprenden a habitar. La casa no es una madriguera ni un garaje.

La vivienda es habitada por diferentes personas y por las culturas que ellas mismas implantan, pues tales culturas forman parte de sus vidas, proveen identidad a los residentes y son transmitidas de esta manera a la vivienda.

La habitabilidad o lo habitable debe proporcionar abrigo y cuidado al ser humano, ya que el habitar, según M. Heidegger, es el rasgo fundamental del hombre (Vallejo, 2012). Aunque también indica una verdad, que dice: "Al habitar llegamos, así parece, solamente por medio del construir" pero no siempre todas las construcciones son habitadas, sino que pueden funcionar como adaptaciones según necesidades, tal como la autopista para el camionero, central eléctrica que dirige un ingeniero; estos se encuentran en casa, pero no la habitan; es decir, una construcción puede albergar al hombre. El hombre mora en una construcción, pero morar no es habitar en un lugar (Vallejo, 2012).

La habitabilidad es la condición de un ámbito determinado de poder estar adecuado a las necesidades del hombre y de sus actividades. Términos que guardan relación con las condiciones de habitabilidad son calidad de vida y el confort (Construmática, 2010)

Se puede concluir, indicando que por habitabilidad se entiende a las propiedades de los espacios que brindan al ser humano lo necesario para su bienestar; así mismo, también se refiere a los elementos necesarios para que el individuo reciba comodidad y poder tener una calidad de vida confortable. Se considera un espacio habitable, al que cuenta con iluminación natural o artificial, ventilación, dimensiones considerables, privacidad.

2.1.1.2 Condiciones de Habitabilidad

Se puede establecer que la habitabilidad se refiere tanto a las condiciones físicas y no físicas del espacio donde puede permanecer el individuo, desarrollar su supervivencia y el gozo de su existencia.

En base al concepto se debe establecer las condiciones requeridas para el desarrollo de las relaciones internas y externas que tiene el hombre con el ambiente que permite la habitabilidad.

a) Confort Acústico

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) se define al confort acústico como el estado en el que el nivel de sonido provocado por las actividades humanas da un resultado adecuado para el descanso, la comunicación y la salud de las personas. Como resultado del producto de la programación del sonido se lo denomina presión sonora, y su nivel se lo determina intensidad del sonido que se lo mide en decibelios (dB) y varía en 0 dB, umbral de audición y 140 dB, umbral de dolor. (Rodríguez, 2019)

La OMS tiene como objetivo el control del ruido urbano y orientar a las autoridades y profesionales de salud ambiental para proteger a la población de los efectos del ruido, por ello se han emitido niveles de presión sonora límites para ser manejados en una vivienda.

Es por eso, que en los dormitorios se debe manejar un rango entre 30 y 45 dB, durante la noche los sonidos exteriores a un metro de la fachada de las casas no deben exceder 45dB, y para que once personas puedan dormir con las ventanas abiertas, además para conversar sin interferencia en interiores durante el día, el nivel sonoro no debe ser mayor de 35dB (Rodriguez, 2019).

A continuación, se muestran los valores en el que podemos identificar el nivel de presión sonora que deben mantener algunos ambientes y espacios a nivel urbano.

Tabla 1. Valores guía para el sonido urbano en ambientes específicos

| Ambiente Especifico | (dB) min | (dB) max |
|--|---------------------|---------------------|
| Exteriores | 50 | 55 |
| Interior de la vivienda, dormitorios | 35 | 45 |
| Fuera de los dormitorios | 45 | 60 |
| Salas de clase e interior de centros preescolares | 35 | - |
| Dormitorios de centros preescolares, interiores | 30 | 45 |
| Escuelas, áreas exteriores de juego | 55 | - |
| Hospitales, pabellones, interiores | 30 | 40 |
| Áreas industriales, comerciales y de tránsito | 70 | 110 |
| Ceremonias, festivales y entretenimiento | 100 | 110 |
| Discursos públicos, interiores y exteriores | 85 | 100 |
| Música y otros sonidos a travez de audífonos o parlantes | 85 | 110 |

Fuente: (Berglund, Lindvall, & Schwela, 1999)

Descripción: Mediante esta tabla de valores podremos relacionar cual es el nivel de confort que debemos mantener en los diferentes espacios.

b) Confort Térmico

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) se define al confort térmico como la sensación de bienestar físico y mental que expresa el cuerpo y la mente del entorno en que se encuentra.

Se obtiene la satisfacción térmica por medio del análisis del clima adecuado tanto del exterior y del contexto, indicando el tipo de envolvente ideal para una vivienda; aunque hoy en día se ha reemplazado el análisis por los actuales sistemas.

c) Confort Lumínico

Se puede indicar que el confort lumínico no trata de garantizar la mayor entrada de luz en los espacios internos, sino saber aprovecharla de mejor manera. Por eso, se lo debe ubicar en base a las necesidades de cada espacio y el contexto en el que se inserten (Moreira, 2021).

d) Exigencias de dimensionamiento

Estas exigencias son desarrolladas en base a las dimensiones mínimas para la edificación en espacios de uso residencial, donde se pueda realizar actividades que se realicen en la vivienda donde se desarrolla la vida familiar.

1. **Espacios Habitables:** Se denomina a los lugares de la vivienda donde se desarrollan actividades de reunión y descanso tales como dormir, comer y estar; y que deben contar con las dimensiones mínimas de superficie, altura, ventilación e iluminación natural establecidas en los diferentes códigos.

Estos espacios se dividen en:

- a. Espacios habitables básicos, es decir recámara, alcoba, estancia y comedor.
- b. Espacios habitables adicionales, por ejemplo: desayunador, cuarto de servicio, estudio, y cuarto de TV.

2. **Espacios no Habitables o Auxiliares:** Se denomina al lugar de la vivienda donde se desarrollan actividades de trabajo, higiene y circulación, tales como cocinar, asearse, lavar, planchar, almacenar y desplazarse.

3.

Estos espacios auxiliares se dividen en:

a. Espacios no habitables o auxiliares básico; es decir cocina, baño, lavandería, pasillo, escalera y patio.

b. Espacios no habitables o auxiliares adicionales; por ejemplo, vestidor, vestíbulo, cochera cubierta o descubierta, pórtico y patio interior.

2.1.2 Vivienda

2.1.2.1 Concepto

De acuerdo, a Le Corbusier define a la vivienda como “una casa es una máquina para vivir”; pues las casas debían ser eficaces, como artificios para las tareas para las que han sido inventadas. También indica "La casa debe ser el estuche de la vida, la máquina de felicidad."

Es decir, la casa refleja la personalidad de sus habitantes, es donde se construyen los sueños, anhelos que van a traer felicidad pues está viva y requiere de atención y cuidado en sus detalles, estilos que adaptamos a la época (Sánchez, 2013).

Según la Real Academia Española, se denomina vivienda a un lugar cerrado cuya construcción es destinado para personas y su función principal es brindar refugio y habitación a las personas, protegiéndolas del clima, ofrecer intimidad y espacio para guardar sus pertenencias y que desarrollen sus actividades diarias.

Podemos determinar tres términos relacionados a vivienda, que son: casa, hogar y residencia.

En otras palabras, las viviendas son desarrolladas bajo exigencias según las necesidades del individuo basadas en las dimensiones mínimas para la construcción en espacios de uso residencial, donde se realice actividades propias de la vivienda desarrollándose la vida familiar; a su vez, protege al ser humano de las inclemencias climáticas y de otras amenazas.

2.1.2.2 Refugio

Se puede indicar que el refugio se convierte en una vivienda temporal o permanente que ofrece seguridad, pudiendo ser más o menos cómodo.

Para el ser humano, es el sitio que le puede brindar tranquilidad, paz y resguardo, lugar que es vital para su desarrollo tanto personal como profesionalmente y tiene como objetivos una vida próspera con armonía en su entorno refiriéndose a su hogar o vivienda; y su entorno externo que sería la sociedad.

2.1.2.3 Organización de la Vivienda

2.1.2.3.1 Conjuntos Habitacionales

Se determina por organización de la vivienda a la agrupación de varios hogares para conformar un conjunto residencial disponiendo de accesos y servicios básicos como agua potable, energía eléctrica, alcantarillado, recolección de basura, entre otros; propios de un ambiente de ciudad que son parte de cada vivienda. Cabe señalar, que esta asociación de viviendas puede estar separadas por calles para la circulación de toda clase de vehículos o de los transeúntes mismos.

Otro concepto, trata de una serie de construcciones que se edifican en medio de un ambiente en el que previamente era un territorio; y estas construcciones pueden ser casas o edificios establecidas conjunto a otra ya sea independiente o con relación a un elemento común que puede ser lineal o radial.

Figura #2. Elementos lineales

Fuente: (Wikipedia, 1886)





Figura #3. Elementos radiales

Fuente: (Vizcaino, 2014)

2.1.2.4 Criterios Básicos para el Diseño de una Vivienda

Según (Montaner & Martínez, 2010) se considera los siguientes criterios básicos de diseño que deberá cumplir la vivienda del siglo XXI.

- a. **Espacio exterior:** Deberá contar con espacio exterior propio y que actúe como dispositivo de control térmico para que el usuario pueda realizar algunas de las actividades del diario vivir.
- b. **Desjerarquización:** No deben generar privilegios espaciales los espacios internos y externos de la vivienda a los usuarios, permitiendo un uso flexible, sin exclusividad alguna.

- c. **Espacios de guardado:** Considerar espacios de guardado y almacenaje de diferente índole ya sean armarios, alacenas, roperos, entre otros.
- d. **Consideración a las orientaciones:** Para el diseño de las fachadas se debe tener adecuada atención a cada una de las orientaciones, vientos, asoleamiento y vistas.
- e. **Ventilación natural:** Es importante disponer de ventilación natural transversal, ya sea en esquina, y si se trata de un edificio deberá ser de una profundidad de 12 metros máximo o por medio de patios.
- f. **Dispositivos:** Se puede hacer uso de sistemas de control climático, solar y acústico diseñados o integrarlos al proyecto sin consecuencia alguna.
- g. **Volumetría:** En relación a la forma, composición, textura y al color se deben conseguir armonía con el lugar y la escala, lo que favorece a la identificación de los usuarios con sus viviendas.
- h. **Presencia de la vegetación:** Introducir la vegetación a la edificación ya sea en fachadas, cubiertas, espacios de conexión, patios brinda a los usuarios una manera diferente de percibir el espacio, y es una manera de recuperar la presencia de la naturaleza en la ciudad.
- i. **Posible integración de ámbitos de otras viviendas:** Es facilitar la integración entre ámbitos de diferentes viviendas para variaciones tipológicas o para incorporar otros espacios cerca de las viviendas para usos productivos, como pueden ser oficinas o talleres.

2.1.3 Vivienda Mínima

2.1.3.1 Concepto

La vivienda mínima no se refiere a un espacio netamente pequeño, pues en lugar de tener una reducción de escala de una vivienda para habitar, se obtiene como resultado el estudio de un espacio con criterios incorrectos derivando a espacios ineficientes para vivir o quizás insalubres.

Se puede concluir, mencionando como vivienda mínima, aquella que brinda la oportunidad de aprovechar todo el espacio de la misma, de forma eficiente sin desperdiciarlo, cubriendo las necesidades del futuro beneficiario. (Torres, 2014)

Figura #4. Vivienda Mínima – Casas Chubi

Fuente: (Torres, 2014)



Según lo investigado, (Plazola, 1977) dice que se determina las áreas como espacios mínimos más no ideales, para una familia de cuatro miembros.

- Sala: 8.10 m²
- Comedor: 7.30 m²
- Cocina 4.95 m²
- Dormitorio: 8.10 m²
- Dormitorio de Servicio: 5.00 m²
- Baño Principal: 3.25 m²
- Baño de Servicio: 1.60 m²
- Lavandería con pila: 5.00m²
- Lavandería sin pila: 3.00m²

2.1.4 Vivienda Económica

2.1.4.1 Concepto

Una vivienda económica es aquella que por medio de procesos arquitectónicos adecuados se materializa en proyecto las necesidades de una nación que vive en cierto contexto político-económico-social.

También se puede definir a la vivienda económica cuyo valor es reducido, y con la posibilidad de carecer de servicios básicos por no tener una planificación y diseño urbano; pero con el paso del tiempo pueden ser adquiridos a través de la autoconstrucción o de la cooperación comunitaria.



Figura #5. Vivienda Económica – Guayaquil

Fuente:https://www.google.com.ec/search?q=vivienda+m%C3%ADnima&rlz=1C1GGGE_esEC506EC506&espv=2&biw=1600&bih

Para Le Corbusier, el tema de vivienda económica fue uno de los grandes temas de preocupación, pues no solo considerar a la vivienda en sí misma como un techo digno para que albergue al hombre, sino que se comprenda al conjunto habitacional no solo como una suma de viviendas, sino que cubra aspectos como el modo de agrupamiento, los equipamientos socio-comunitarios, los espacios libres, para que se pueda lograr una mejor calidad de vida residencial (Carrasco, 1988).

Es una realidad existente en los países en proceso de desarrollo, donde las zonas urbanas de recursos reducidos se encuentran marcados por la necesidad y anhelo de adquirir una vivienda a su alcance; lamentablemente los gobiernos destinan la inversión para el sector formal mientras que las políticas de vivienda social planifican proyectos poco factibles en áreas de recursos limitados, cuando deberían construir productos de calidad que cubran las necesidades saliendo de lo que tradicionalmente se lo conoce como básico.

2.1.5 Vivienda Progresiva



Figura #6. Vivienda Progresiva de Alejandro Aravena

Fuente: (Torres, 2014)

2.1.5.1 Concepto

Para el Arquitecto Alejandro Aravena, gran referente de las viviendas progresivas, su concepto de vivienda incremental, implica la participación activa de los beneficiarios en el diseño y en la construcción de sus casas, una forma correcta y económica de tratar la vivienda social.

También indica que, por el cual los beneficiarios de viviendas sociales completan sus casas por sus propios medios y según el Arquitecto “más de acuerdo a sus necesidades y gustos” (ARQ, 2015)

Las viviendas progresivas reducen el precio final de las unidades brindando a las familias alternativas de mejora y ampliación de sus hogares.

De forma muy breve se puede determinar a la vivienda progresiva como la respuesta a la evolución en el campo de las políticas de vivienda social.

En resumen, las viviendas progresivas consisten en la construcción de viviendas básicas que pueden ser ampliadas mejorando su calidad y acabados; tienen como objetivo ser la alternativa para disminuir el actual déficit habitacional.

2.1.5.2 Desarrollo Progresivo de la Vivienda y Participación Social

Un problema propio de los sectores de recursos reducidos es que se encuentran con limitaciones para adquirir una vivienda digna; de igual manera, los gobiernos no cuentan con alternativas para poder financiarlas en su totalidad; sin embargo, al impulsar proyectos de viviendas populares progresiva bajo previo estudio, se determinó la viabilidad del proyecto donde favorecería la calidad de vida de los futuros usuarios, mejorando sus posibilidades económicas lo que permitirá gradualmente invertir para continuar con la construcción de las áreas de sus casas que inicialmente no fueron edificadas, y en otros casos en la construcción de infraestructura e instalaciones de uso común.

2.1.6 Vivienda Social



Figura #7. Vivienda Social

Fuente: (Lucena, 2014)

2.1.6.1 Concepto

La promoción de la vivienda social se origina de la demanda social y habitacional que surge en los países industrializados, pero en la clase social de recursos reducidos a comienzos de la industrialización.

Las viviendas sociales son aquellas que poseen un menor precio y que tienen acceso determinados colectivos de personas con un delimitado nivel de ingresos.

Algo importante de señalar, que al entorno de las viviendas sociales debe dotárselo de equipamientos e infraestructuras haciendo del sitio lo suficientemente habitable para los moradores, brindándoles una mejor calidad de vida.

Para el Arq. Alejandro Aravena considera que la vivienda de interés social no pasa solamente por proveer de metros cuadrados para que la gente pueda usarlos, sino también de aspectos más cualitativos. También trabajar con este tipo de proyectos es un gran ejercicio para el arquitecto, ya que lo obliga a trabajar con lo estrictamente necesario, y desechar lo superfluo.

Pero es tal vez, su postura sobre la actitud que debe tener el profesional sobre este tipo de encargos: «La vivienda social requiere que se trabaje con calidad profesional, no con caridad profesional». (ARQ, 2015)

Por otro lado, para el Arq. Fermín Estrella, gran arquitecto social desde sus inicios sostenía: "Si quieren hacer cosas que trasciendan, no piensen en ustedes, piensen en la gente". Promotor del urbanismo social participativo, cuyos faros eran la lucha por el derecho a la tierra y a la vivienda de los sectores populares; marcó su diseño a la racionalidad constructiva y reducción de costos, basaba su concepto en que "El Urbanismo popular debe ser social y generar comunidades sustentables social, espacial y económicamente". (obras.expansion, 2014)

2.1.7 Urbanismo Progresivo

Se puede mencionar que el desarrollo del urbanismo progresivo es la alternativa de ofrecer soluciones habitacionales con costos reducidos dotadas de servicios básicos para la comunidad de recursos reducidos, garantizando condiciones de salubridad y habitabilidad a sus usuarios.



Figura #8 Urbanismo Progresivo

Fuente: (Vidal, 2017)

También se podría indicar que, el urbanismo progresivo debe crear opciones como solución a la demanda presente del déficit de viviendas y modelar alternativas sustentables para las tendencias del futuro en un entorno plural, diverso ubicando al ciudadano en el centro con derecho a tener calidad de vida de la familia en lo social, cultural y económico.

Una destacada figura del tema en mención es el gran Arquitecto. Tony Garnier (1868 – 1948), considerado el primer manifiesto del Urbanismo Progresivo por su eminente proyecto Ciudad Industrial; pues para él la industria es el punto de partida para manifestar una definición de “ciudad”, pues el trabajo es la base de la organización social; para ello indica: “El motivo determinante para el establecimiento de tal ciudad puede ser la proximidad de las materias primas que se encuentran o la existencia de una fuerza de naturaleza susceptible de ser utilizada para el trabajo, o la conveniencia de los medios de transporte” (Pundlik, 2010).

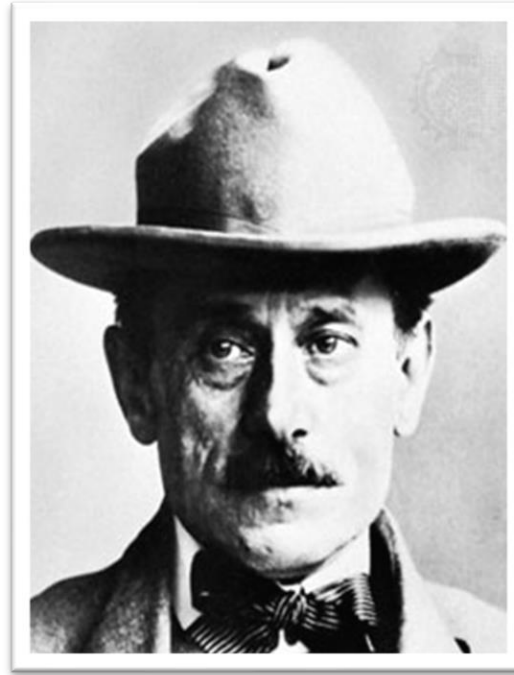


Figura #9. Arq. Tony Garnier

Fuente: (Pundlik, 2010)

Fue quien en el año 1933 sentó las bases de la Carta de Atenas del CIAM donde integró su proyecto.

Para el desarrollo del urbanismo progresivo se requiere tener determinadas consideraciones, de las cuales se puede citar:

- a. El diseño debe promover las agrupaciones de vivienda, produciendo condominios con capacidad hasta veinte familias y que las zonas semiprivadas se las determine por elementos físicos.
- b. Considerar la buena distribución de los metros cuadrados para vialidad, equipamiento urbano y áreas residenciales optimizando la distribución del suelo.

- c. Mantener la accesibilidad y el desplazamiento para el peatón a los lugares de interés, enfatizando las condiciones topográficas del sitio.
- d. Considerar y respetar tanto la interrelación e interdependencia con el entorno natural y urbano local.

2.1.8 Sistemas Constructivos: Materiales

Los sistemas constructivos son de gran interés, pues el sostén de las edificaciones depende de ellos, y es considerable el costo de la construcción.

Entonces, podemos indicar que este sistema es un conjunto de elementos, materiales, herramientas, procedimientos y equipos que constituyen una organización funcional para un objetivo común constructivo, soporte, confort, protección de espacios para habitar.

Se puede indicar que el sistema estructural determina el modelo para construir, lo que da lugar a la clasificación de los diferentes sistemas constructivos:

1. **Sistema Unidireccional:** brinda mayor libertad en cuanto al diseño, y existen dos estilos de conformar este sistema, por medio de construcción tradicional in-situ y usando los elementos prefabricados.
2. **Sistema Tradicional:** Se caracteriza este sistema por emplear mortero, que es cemento más agregado fino y agua, hormigones que se trata de cemento más agregado grueso, agregado fino y agua; y mampuestos que son ladrillo, bloque y piedra utilizados en recubrimientos, estructuras y paredes.
3. **Prefabricados Modulados:** son aquellos que han sido ideadas con características propias desde el inicio del proyecto.

Con respecto a los materiales utilizados en la construcción, podemos mencionar al cemento que su costo es considerable, con facilidad de obtención de materia prima y brinda rapidez constructiva; antiguamente las construcciones con adobe era lo tradicional para áreas rurales; sin embargo, no es la mejor opción, pues no es un material antisísmico y no es impermeable debido a que no es sometido a cocción, es susceptible a la erosión por lo que requiere de mantenimiento preventivo constante, haciéndolo un material costoso; con respecto al ladrillo, se plantea el uso de ladrillos de tierra comprimida, cuyo proceso de producción es comprimiendo tierra cruda en una prensa mecánica. Entre dos placas se comprime la tierra, las cuales se acercan lentamente; dicha compresión permite restar aire en el bloque para impermeabilizarlo y aumentar su resistencia. De igual manera, se utilizará en la construcción del piso de planta baja tierra apisonada, la misma que consiste en apisonar en un encofrado tierra húmeda compuesta por arena, arcilla, grava y un estabilizador, el cual suele ser cal; dicha mezcla se comprime hasta que se forme un sólido que, al secar, se retira el encofrado para dejar al descubierto los muros monolíticos. Entre sus beneficios tiene: bajo impacto ambiental, fuerza y durabilidad, resistencia y seguridad, versatilidad. Finalmente, para el tumbado se utilizará gypsum, y en las ventanas se usará vidrio para brindar claridad al inmueble.

Figura #10. Cemento



Fuente: (Admin, 2018)

Figura #11. Adobe



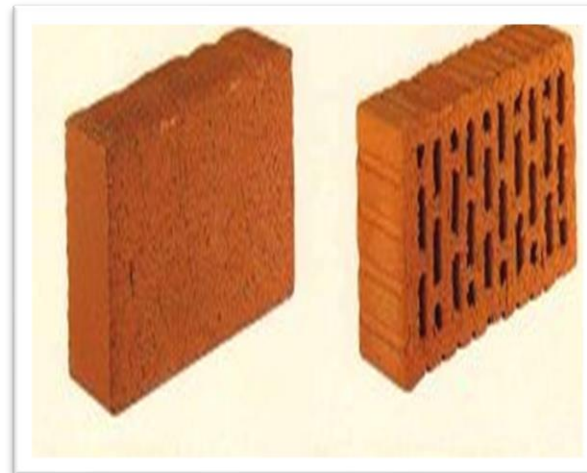
Fuente: (Admin, 2018)

Figura # 13. Suelo de tierra comprimida



Fuente: (Jardín, 2021)

Figura #12. Ladrillos de



Fuente: (Ivan, 2016)

2.2 Marco Histórico

Desde la segunda mitad del siglo XX en la ciudad de Guayaquil y hasta la actualidad se han producido permanentes procesos de ocupación y apropiación ilegal de tierras agrícolas, periféricas o urbanas, públicas o privadas, por parte de grupos sociales de recursos limitados, provenientes del campo y otros con experiencia de vida urbana, a fin de conformar asentamientos donde puedan cristalizar su sueño de la casa propia; para ello, los invasores siempre han contado con el apoyo adecuado y remunerado de promotores inmobiliarios informales o traficantes de tierras.

A partir del 13 de marzo de 1928 se creó la Caja de Pensiones con el objetivo de “conceder favores” a los empleados públicos, civiles y militares, brindando los beneficios de jubilación, montepío civil, retiro militar y fondo mortuario; de igual manera, se orientó a la solución del problema habitacional, primero a través de préstamos para la adquisición de vivienda, y luego directamente en la planificación y construcción de proyectos en todo el país; en la ciudad de Quito se desarrolló uno de los primeros proyectos a partir del año 1938, fue la Ciudadela Simón Bolívar con doscientas diecisiete viviendas unifamiliares destinadas a la clase media; mientras que en la ciudad de Guayaquil en la década de los cuarenta, se encontraba como una metrópolis en nacimiento que se estaba en un proceso de estabilización a causa de la caída económica de 1920 y del crecimiento poblacional ocasionado por la migración de los campesinos a la ciudad; se instauró esta clase de edificaciones por medio del Instituto de Seguridad Social, que las denominó “casas colectivas” hace casi siete décadas, orientado para la clase media de la época, creado para establecer una nueva idea de vivir rompiendo con el anhelo de la casa individual que era el ideal imaginario de los habitantes de la ciudad de Guayaquil, pero el elevado costo y la escasez del suelo en el perímetro urbano se fortalece la construcción de viviendas

sociales, lo que causó la motivación del concepto de vida en comunidad controlados bajo ordenanzas municipales para su acceso y mantenimiento; así mismo, por medio de la Junta Nacional de la Vivienda, el Banco Ecuatoriano de la Vivienda, y el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI).

Se determinó el surgimiento de las casas colectivas de producción estatal construidas en Guayaquil en cuatro casos característicos de estas viviendas en un periodo de 1940 y 1970; identificándose: las de la Caja del Seguro entre 1945-1950, Centro de Vivienda de la Caja del Seguro en el año 1958, Bloques Multifamiliares de la Caja del Seguro entre 1964-1967, Bloques Multifamiliares de La Atarazana del Banco Ecuatoriano de la Vivienda entre 1965-1973.

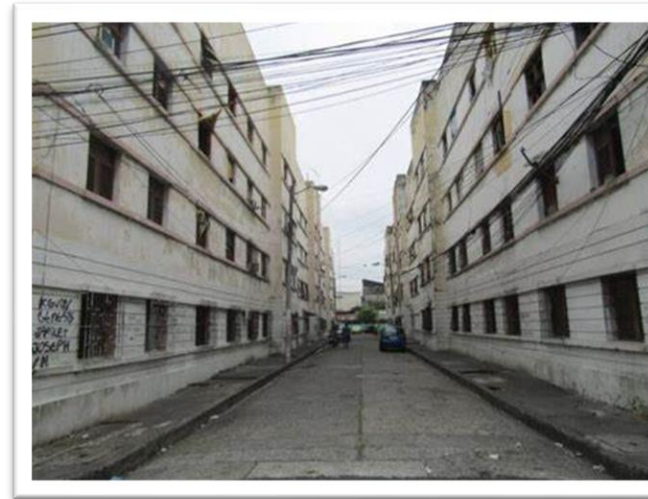
1. Casas Colectivas del IESS

Figura # 14. Casas Colectivas del IESS



Fuente: (facebook, 2020)

Figura #15. Callejón

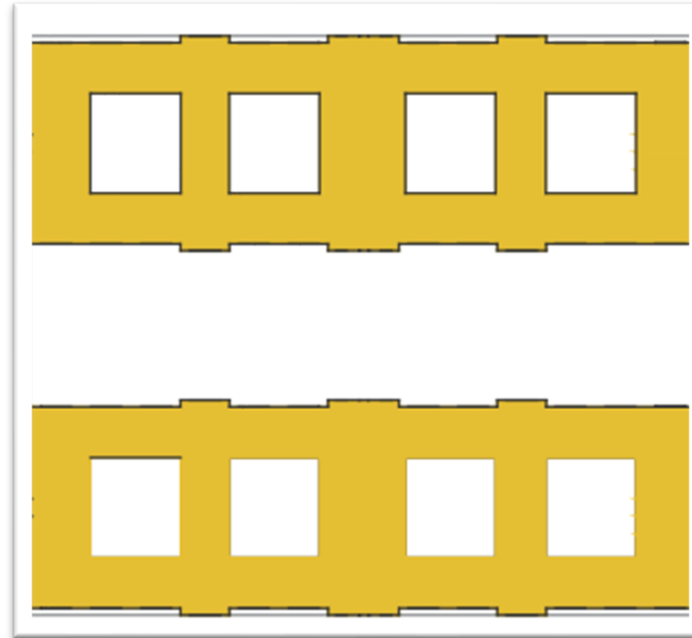


Fuente: (Universo, El Universo, 2017)

Las Casas Colectivas son dos bloques de concreto conformado por cuatro plantas y cuatro patios centrales ubicados entre la avenida Del Ejército y la calle Gómez Rendón, en el centro sur de Guayaquil, inmueble construido por el Arq. Héctor Martínez como parte de un plan de vivienda para los afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), y los divide un callejón de 50 metros aproximadamente.

La superficie de la parcela es 6.191 m², y la superficie construida es de 10.557,34 m², con una densidad de vivienda de 252 dep/ha y densidad poblacional de 932 Hab/ha.

Figura # 16. Superficie de Parcela, y de Construcción



Fuente: Feditorial

Con relación a los otros planes de vivienda colectiva mencionados, la información adquirida expresa más al detalle, enfatizando de forma más definida las características de las edificaciones consideradas.

2. Centro de Vivienda del IESS

Figura # 17. Centro de Vivienda del IESS



Fuente: Feditorial

| | | |
|--------------------------|----------|--|
| N° UNIDAD O DEPARTAMENTO | | 152 |
| NÚMERO | USUARIOS | 836 |
| | TIPO | empleados |
| SUPERFICIE LIBRE | | 6349,12 m ² |
| SUPERF. CONSTRUIDA | | 3033,06 m ² |
| SUPERFICIE LIBRE % | | 68 |
| SUPERF. CONSTRUIDA % | | 32 |
| SUPERFICIE TOTAL | | 9384,12 m ² |
| NÚMERO DE BLOQUES | | 2 cortos - 2 largos |
| N° DE PISOS POR BLOQUE | | Cortos: Pb y 3 altos Largos: Pb y 4 altos |
| N° DE DPTOS POR BLOQUE | | Cortos: 32 Largos: 120 |
| TIPOS DE DEPARTAMENTO | | 4 tipos |
| M2 DEL DPTO O UNIDAD | | 99,2 m ² - 81,01 m ² - 98,26 m ² - 95,51 m ² |
| PLANTA ARQUITECTÓNICA | | 4 bloques multifamiliares con caja de escaleras separadas del volumen racionalista |

Diseñador: Arq. Alamiro González.

Constructora Encargada: Compañía de Edificaciones Ecuatorianas.

Año del proyecto: 1958

Propietario actual: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

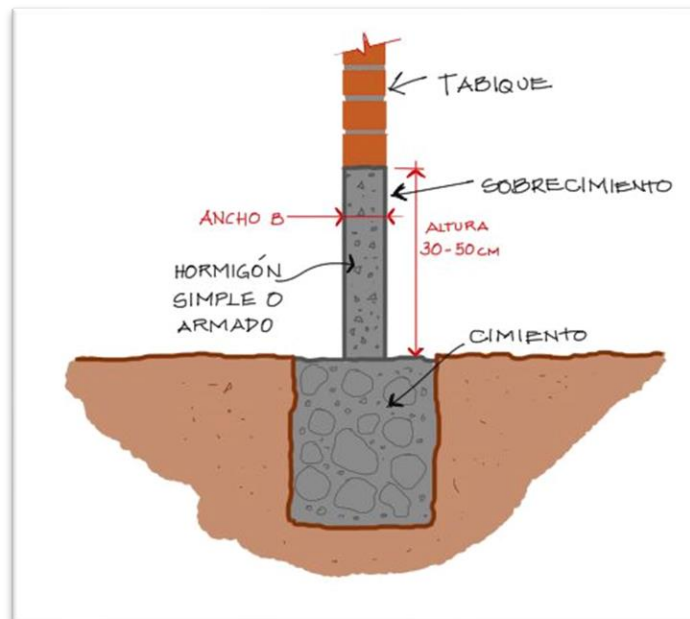
Dirección: Calle Ximena, Padre Solano y Riobamba.

En esa época se utilizaba la piedra de cantos vivos para la construcción de los cimientos, que es un tipo de piedra caliza explotada, posiblemente, de las canteras cercanas al sector; estas fueron: El Cerro Santa Ana y del Carmen.

También se construía un sobrecimiento además del cimiento; y tenía una altura por sobre la cota de la calle cuya función era el proteger la mampostería del agua, en época de lluvia. Para el mortero utilizado, era una mezcla de agua, cal y arena gruesa. Sobre el sobrecimiento se construía la estructura de hormigón armado.

Sus columnas fueron elaboradas a base de hormigón armado, formados por la mezcla de cemento portland, arena, piedra y agua; a esto se une el hierro o acero de refuerzo que responde a la tracción, complementando la respuesta del hormigón a la compresión.

Figura # 18. Cimentación



Fuente: (Pardo, 2019)

Figura #19. Construcción de las Paredes



Fuente: Archivo Histórico del Guayas

Finalmente, sus paredes fueron construidas con ladrillo, material poroso de tipo artesanal, se recubría con mortero de cal, arena fina y agua; y se aparejaba las paredes “a sogá”.

3. Bloques Multifamiliares IESS

Figura # 20. Bloques Multifamiliares IESS



Fuente: Feditorial

| | | |
|--------------------------|----------|--|
| N° UNIDAD O DEPARTAMENTO | | 128 |
| NÚMERO | USUARIOS | 704 |
| | TIPO | empleados |
| SUPERFICIE LIBRE | | 7340,10 m2 |
| SUPERF. CONSTRUÍDA | | 2340,80 m2 |
| SUPERFICIE LIBRE % | | 75,7 |
| SUPERF. CONSTRUÍDA % | | 24,3 |
| SUPERFICIE TOTAL | | 9680,90 m2 |
| NÚMERO DE BLOQUES | | 4 bloques |
| N° DE PISOS POR BLOQUE | | 5 plantas altas y planta baja comercial |
| N° DE DPTOS. POR BLOQUE | | 32 |
| TIPOS DE DEPARTAMENTO | | 3 tipos |
| M2 DEL DPTO O UNIDAD | | 124,5 m2 - 105,15 m2 - 42,54 m2 |
| PLANTA ARQUITECTÓNICA | | 4 bloques multifamiliares con planta libre. Esquema de la "Unite" LeCorbusieriana |

Diseñador: Arq. Pablo Graff Rosas.

Constructora Encargada: Cía. Federico Arteta Cía. Mena Atlas (Gte: Ing. Hugo Ramírez).

Año del proyecto: 1964 - 1967

Propietario actual: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Dirección: Av. Quito y Venezuela.

La tecnología constructiva empleada en esta edificación contempla el uso de muros de contención en el subsuelo en las dos direcciones, formando una zapata corrida que permita la rigidización de esta estructura, esta clase de cimentaciones eran utilizadas en terrenos fangosos; cabe indicar, que antiguamente en estos terrenos se encontraba el hipódromo de la ciudad y también tenía cercanía con el Río Guayas, presentándose un alto nivel freático, también la presencia de las vertientes del Salado que pasaban muy cerca del sector, las mismas que fueron rellenadas para el uso del terreno.

Sus columnas son de hormigón armado, diferentes a las construcciones anteriores, por el uso abundante de hierro de origen inglés utilizado en el mercado de la época; presenta una gran sección que permite luces entre estos de 6 metros aproximadamente; y la losa de entrepiso es de hormigón armado, característico de este sistema estructural; de igual manera, posee un voladizo como un desafío arquitectónico al tener un largo de dos metros aproximadamente, este detalle además de estructural y estético, se lo diseñó con la finalidad de la parte climáticamente en la obra, de forma directa al área comercial de la planta baja del proyecto.

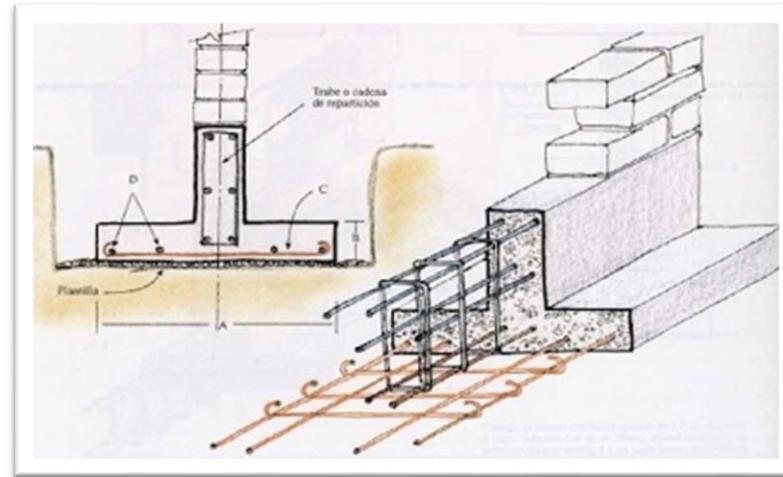


Figura # 21. Cimentación

Fuente: <http://4.bp.blogspot.com/-BpZRm8KvKXA/T8O2nohuZI/AAAAA AAAEz0/qJ5KFWqfnoY/s1600/3.jpg>

Con respecto a materiales para mampostería, se mantenía en ladrillo macizo con medidas de 10 x 15 x 7; y se los ubicaba de canto en hileras “a sogá”; luego se utilizaba un enlucido de una pulgada de espesor, y más adelante el blanqueamiento de la pared como sellador, para culminar con la pintura de caucho que era la usada en la época.

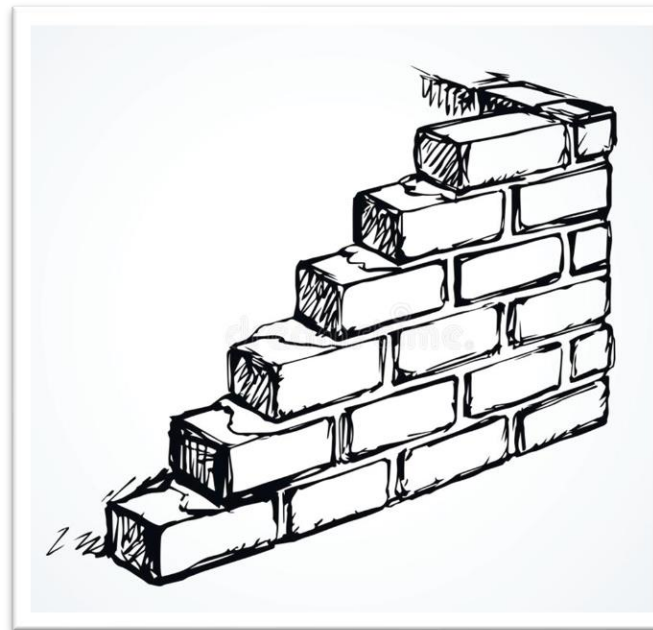


Figura # 22 Pared de ladrillo

Fuente: <https://es.dreamstime.com/pared-de-ladrillo-modelo-del-dibujo-vector-nuevo-airbrick-simple-lindo-la-casa-diy-en-el-contexto-ligero-emblema-exhausto-objeto-image151415898%3E>

4. Bloques Multifamiliares de la Ciudadela La Atarazana

Figura # 23. Bloques Multifamiliares de la Ciudadela La Atarazana



| | | |
|--------------------------|----------|--|
| N° UNIDAD O DEPARTAMENTO | | 148 |
| NÚMERO | USUARIOS | 740 |
| | TIPO | Todos |
| SUPERFICIE LIBRE | | 16766,66 m2 |
| SUPERF. CONSTRUÍDA | | 5769,76 m2 |
| SUPERFICIE LIBRE % | | 74,00 |
| SUPERF. CONSTRUÍDA % | | 25,60 |
| SUPERFICIE TOTAL | | 22536,42 m2 |
| NÚMERO DE BLOQUES | | 3 Bloques |
| N° DE PISOS POR BLOQUE | | Planta baja y 3 pisos altos |
| N° DE DPTOS POR BLOQUE | | BM12: 84 BM16: 64 |
| TIPOS DE DEPARTAMENTO | | 5 Tipos |
| M2 DEL DPTO O UNIDAD | | 75,4m2 -75,6m2 -76,9m2 -77,5m2 -73,35m2 |
| PLANTA ARQUITECTÓNICA | | El conjunto está conformado dos bloques modelo BM12 y un modelo BM16, refiriéndose al número de departamentos por piso. Los núcleos de escaleras conectan cuatro viviendas por planta mediante un pequeño espacio común. |

Fuente: Feditorial

Diseñador: Arq. Virgilio Poveda Arq. José Furoiani y Arq. Virgilio Poveda.

Año del proyecto: 1965 - 1973

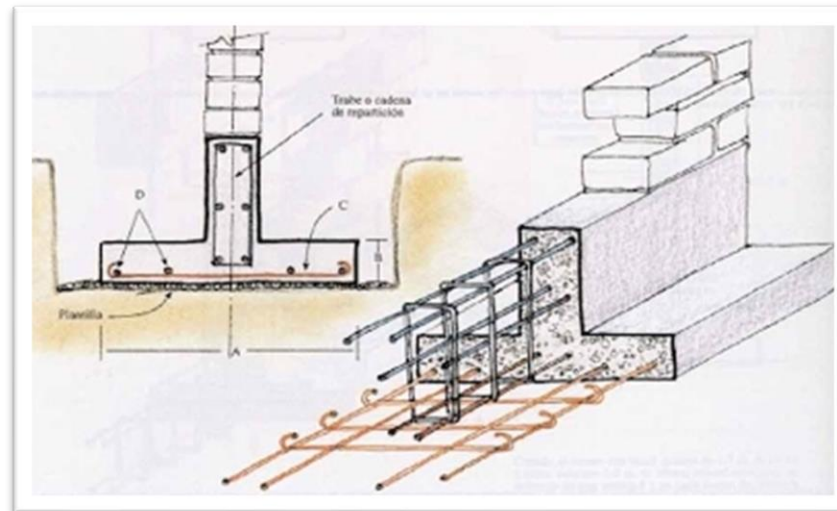
Propietario actual: Banco Ecuatoriano de la Vivienda.

Dirección: Av. Carlos Luis Plaza Dañín.

En la época de construcción de estos bloques multifamiliares, la tecnología constructiva comprendía hormigón armado; razón por la que se deduce que la cimentación de este edificio puede ser una zapata corrida, es importante señalar que se trata de un suelo previamente utilizado para la agricultura y ganadería, además de la proximidad al río, se deberá contemplar el nivel freático y determinar el uso de una cimentación profunda. En esta década, se había pasado del uso de pilotes de madera a pilotes in situ de hormigón estructural.

Posee columnas de medida estándar 30 x 30 cm, con luces menores a los 5 metros; la losa de entrepiso es alivianada; es decir, compuesta por bloques de piedra pómez, así el peso soportado por la estructura en su totalidad será menor al cargado por una losa maciza; entonces el sistema de vigas de amarre y carga queda oculto por estos bloques, simulando una losa maciza.

Figura # 24 Cimentación



Fuente: <http://4.bp.blogspot.com/-BpZRm8KvKXA/T8O2nohuZI/AAAAAAAEz0/qJ5KFWqfnoY/s1600/3.jpg>

Todas las paredes fueron
construidas a base de bloques de hormigón.

La innovación del bloque de
hormigón es la presencia de oquedades
en su interior que, sirven para reforzar los
muros con varillas de acero, aislación
térmica y de ruido.



Figura # 25 Cimentación de las Paredes

Fuente: (Valderas, 2019)

Así mismo, se pueden mencionar otras construcciones de vivienda social de altura como son los Bloques Multifamiliares de la Ciudadela Las Acacias construidos en 1979, los Bloques Multifamiliares de Apanor construidos en el año 1980, los Bloques Multifamiliares de la Ciudadela la Saiba junto a los Bloques Multifamiliares de la ciudadela Valdivia construidos en el año 1987, los de Sauces 4 construidos en el año 1988 y los de Sauces 6 construidos en el año 1989, los Bloques Multifamiliares de La Armada construidos en el año 1990; y los Bloques Multifamiliares de Socio Vivienda Etapa 1 construidos en el año 2011.

El proyecto de vivienda colectiva debe generar una estructura de espacios colectivos capaces de intercambiar flujos de todo tipo con la ciudad, así mismo, vincularse con los equipamientos y estructuras principales de la urbe y que exista contacto de la vivienda con el resto de la sociedad. Todas

estas posibilidades en los proyectos presentados, muestran carencias en los proyectos de vivienda planteados y requieren de analizar el espacio colectivo de los proyectos de vivienda social.

Mejorar la vida en comunidad está en el origen de los cambios que, sin duda, se desencadenarán en el habitar colectivo, es la alternativa para dejar de observar a estos espacios como lugares residuales y de circulación, para pensar en ellos como la estrategia para convertir, precisamente, los espacios de acceso, servicio y tránsito, en espacios de sociabilización.

Para ello, es necesario pensar en los limitantes entre el espacio público, colectivo y privado, introduciendo escalas intermedias de colectividad en el complejo sistema espacial que va desde el espacio urbano hasta la célula habitacional.

Se ha observado que existe un déficit de vivienda digna, lo que se ha convertido en un tema relevante para las instituciones gubernamentales a nivel nacional y mundial, sin dejar de mencionar que, para la Arquitectura, la vivienda es un tema de importancia; es por eso, que como solución se consideró a la vivienda de interés social la respuesta de algunos modelos de ciudad planteados por diferentes arquitectos en las últimas décadas.

Ante lo expuesto, previo a elecciones presidenciales los futuros gobernantes han presentado opciones de planes habitacionales para el sector social de recursos reducidos; lo que se demuestra en la siguiente tabla de las viviendas construidas en los diferentes periodos presidenciales de nuestro país, escogiéndose el rango desde el gobierno del Ex Presidente, Ing. León Febres Cordero en 1984 hasta el gobierno del Ex Presidente, Ec. Rafael Correa Delgado en el 2017.

Tabla #2. Programas habitacionales en diferentes periodos presidenciales del Ecuador

| Presidente | Periodo | Viviendas construidas | Programa/ Unidad ejecutora |
|---------------------|-------------|-----------------------|----------------------------|
| León Febres Cordero | 1984 - 1988 | 104.000 | Pan, Techo y Empleo |
| Rodrigo Borja | 1988 - 1992 | 84.000 | BEV |
| Sixto Durán Ballén | 1992 -1996 | 75.000 | MIDUVI |
| Abdalá Bucaram | 1996 | 13.000 | |
| Rafael Correa | 2007 - 2017 | 180.000 | MIDUVI |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Se determina que, las casas sociales surgen para brindar un techo o morada para la clase social de ingresos económicos reducidos. Para esto, en el año 1960 el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) había realizado construcciones para sus afiliados, pero la demanda era mayor; con el Banco de la Vivienda nace el concepto de vivienda social, y era quien en esa época los financiaba.

El crecimiento de la migración reflejaba un gran porcentaje significativo, y en el año 1975 llegaba a ser un tercio de la población total de la ciudad, debido a que la urbe porteña ofrecía oportunidades favorables para esta clase social que buscaba trabajo y mejores condiciones de vida, pero la escasez de vivienda se volvió un problema; según la Junta Nacional de Planificación se incrementó la migración interna e invasiones de tierras de manera ilegal, lo que originó un alto déficit habitacional.

El Banco de la Vivienda se convirtió en un ente regulador, que con la ayuda del Banco Interamericano de Desarrollo financiando todo el proyecto de viviendas; junto a un grupo humano encargado del monitoreo y control de la gestión, para que no exista la posibilidad de desviar el fin del proyecto hacia personas de clase media. Así, las primeras construcciones se realizaron en el sur de la urbe porteña, construyéndose casas y departamentos colectivos en el sector de Las Acacias, Las Acacias II y Las Acacias III, la zona de Cristo del Consuelo, La Pradera Sector I, La Pradera Sector II, y La Pradera Sector III; posteriormente designó el plan habitacional a la clase media de la ciudad, escogiendo el área de La Saiba; lo que determinó que sus proyectos estaban destinados para áreas urbanas y urbano marginal por ser zonas consolidadas omitiendo a las zonas rurales.

Figura #26. Sector Las Acacias



Fuente:
<https://www.pressreader.com/ecuador/diario-expreso/20180529/281998968133129>

Figura #27. Sector de Cristo del



Fuente: (Jarama, 2021)

Figura# 28. Sector de La Pradera Casas Colectivas y Departamentos



Fuente: Plusvalia

Figura #29. Sector La Saiba



Fuente: (Guayaquil, 2019)

Dado a su poder legal que llegó a adquirir, despojó muchos terrenos declarándolos propiedad pública para continuar con la construcción de casas sociales para cubrir la demanda, uno de estos proyectos realizados es La Floresta; años más tarde, la Junta de la Vivienda se convierte en el departamento Técnico del Banco de la Vivienda, con lo que se permitió la realización de este proyecto en otras provincias del país como fueron en Esmeraldas, El Oro, Los Ríos y Manabí, lo que conllevó a que las viviendas del sector rural se consideren haciendo un tipo de vivienda mixta.

En cuanto al Muy Ilustre Municipio de Guayaquil también ha tenido participación en este tema, promocionando la construcción de casas sociales, como es el caso del sector de Mucho Lote I y II.

Se concluye, con la idea de que la segregación residencial se refiere a la desigualdad de la distribución de los grupos sociales en el espacio, la valorización desigual del suelo urbano conlleva al alza de precios de tierra y viviendas en las zonas con mayor demanda, lo que causa una barrera económica para las familias de sectores populares; es por ello, que motiva a los habitantes de este estrato social a tener como única alternativa las invasiones de terrenos inhabitados sin tener preferencia alguna, pues solo cuentan con restricciones del mercado de tierra y vivienda.

Ante lo expuesto, las estructuras urbanas producen desigualdades territoriales y sociales; es necesario, brindar a la comunidad la oportunidad de adquirir una vivienda apropiada para habitarla donde puedan tener una vida digna y segura; la construcción de proyectos habitacionales sociales es una alternativa favorable para este sector, para que no sufra marginación social con barreras que los limitan a su desarrollo como individuo con derechos dentro de la sociedad actual, evitando seguir ocupando el suelo de manera caótica y desordenada, creando conflictos sociales y ambientales, el déficit de acceso a servicios básicos y el aumento de exponerse la población a altos riesgos y vulnerabilidad a fenómenos naturales.

2.3 Marco Normativo

2.3.1 Contexto Legal - Constitución de la República del Ecuador

En base a los artículos de la Constitución de la República del Ecuador, podemos mencionar artículos que tienen relación con la problemática.

Encontrándose, en el Título II Derechos, Capítulo II Derechos del Buen Vivir en el artículo 30 indica: 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.

En el Título II, Capítulo Sexto de Derechos de Libertad en el artículo 66 indica: Se reconoce y garantizará a las personas:

1. El derecho a la inviolabilidad de la vida. No habrá pena de muerte.
2. El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios.

Y en el Título VII, Capítulo Primero Hábitat y Vivienda en el artículo 375 indica: El Estado, en todos sus niveles de gobierno, garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda digna, para lo cual:

1. Generará la información necesaria para el diseño de estrategias y programas que comprendan las relaciones entre vivienda, servicios, espacios y transporte público, equipamiento y gestión del socio urbano.
2. Elaborará, implementará y evaluará políticas, planes y programas de hábitat y de acceso universal a la vivienda, a partir de los principios de universalidad, equidad e interculturalidad con enfoque en la gestión de riesgos.

2.3.2 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)

De igual manera, durante la investigación del tema referente, se encontró artículos relacionados a las viviendas de interés social en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).

COOTAD - 2019 Reformado

Capítulo II

Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial Sección Primera Naturaleza jurídica, sede y funciones

Art. 41.- Funciones. -

Son funciones del gobierno autónomo descentralizado provincial las siguientes:

h) Desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el área rural de la provincia, respetando el lote mínimo y demás normativa urbanística del Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano.

Capítulo III

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Sección Primera Naturaleza Jurídica, Sede y Funciones

Art. 54.- Funciones. -

Son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal las siguientes:

i) Implementar el derecho al hábitat y a la vivienda y desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el territorio cantonal.

Capítulo IV

Del Ejercicio de las Competencias Constitucionales

Art. 136.- Ejercicio de las competencias de gestión ambiental. -

De acuerdo con lo dispuesto en la Constitución, el ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza a través de la gestión concurrente y subsidiaria de las competencias de este sector, con sujeción a las políticas, regulaciones técnicas y control de la autoridad ambiental nacional, de conformidad con lo dispuesto en la ley.

Art. 137.- Ejercicio de las competencias de prestación de servicios públicos. -

Las competencias de prestación de servicios públicos de agua potable, en todas sus fases, las ejecutarán los gobiernos autónomos descentralizados municipales con sus respectivas normativas y dando cumplimiento a las regulaciones y políticas nacionales establecidas por las autoridades correspondientes.

Los servicios que se presten en las parroquias rurales se deberán coordinar con los gobiernos autónomos descentralizados de estas jurisdicciones territoriales y las organizaciones comunitarias del agua existentes en el cantón.

Art. 140.- Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos. -

La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al territorio se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada por todos los niveles de

gobierno de acuerdo con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable, de acuerdo con la Constitución y la ley.

Art. 141.- Ejercicio de la competencia de explotación de materiales de construcción. -

De conformidad con lo dispuesto en la Constitución y la ley, corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras de su circunscripción.

Para el ejercicio de esta competencia dichos gobiernos deberán observar las limitaciones y procedimientos a seguir de conformidad con las leyes correspondientes.

De igual manera, en lo relativo a la explotación de estos materiales en los lechos de ríos, lagos y playas de mar, los gobiernos responsables deberán observar las regulaciones y especificaciones técnicas contempladas en la ley.

Establecerán y recaudarán la regalía que corresponda.

Art. 142.- Ejercicio de la competencia de registro de la propiedad. -

La administración de los registros de la propiedad de cada cantón corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales.

El sistema público nacional de registro de la propiedad corresponde al gobierno central, y su administración se ejercerá de manera concurrente con los gobiernos autónomos descentralizados municipales de acuerdo con lo que disponga la ley que organice este registro.

Los parámetros y tarifas de los servicios se fijarán por parte de los respectivos gobiernos municipales.

Art. 147.- Ejercicio de la competencia de hábitat y vivienda. -

El Estado en todos los niveles de gobierno garantizará el derecho a un hábitat seguro y saludable y una vivienda adecuada y digna, con independencia de la situación social y económica de las familias y las personas.

El gobierno central a través del ministerio responsable dictará las políticas nacionales para garantizar el acceso universal a este derecho y mantendrá, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados municipales, un catastro nacional integrado georeferenciado de hábitat y vivienda, como información necesaria para que todos los niveles de gobierno diseñen estrategias y programas que integren las relaciones entre vivienda, servicios, espacio y transporte públicos, equipamiento, gestión del suelo y de riegos, a partir de los principios de universalidad, equidad, solidaridad e interculturalidad.

Los planes y programas desarrollarán además proyectos de financiamiento para vivienda de interés social y mejoramiento de la vivienda precaria, a través de la banca pública y de las instituciones de finanzas populares, con énfasis para las personas de escasos recursos económicos y las mujeres jefas de hogar.

2.3.3 Parámetros del Tamaño Mínimo de una Vivienda en Otros Casos: En la ciudad de Machala, Provincia de El Oro y en España.

Durante la investigación del tema en mención, existe información que guarda relación, útil para ampliar conocimiento de los parámetros aplicados en otros casos tanto dentro del país como fuera del mismo.

Tabla #3. Medidas de una Vivienda Mínima: España, Machala, Guayaquil (MIDUVI)

| | Áreas | Ancho libre | Área mínima | Área recomendable | N habitantes |
|---------|---------------------------------------|-------------|----------------------|-------------------|--------------|
| España | Superficie Mínima España | - | 36 m ² | - | - |
| | Superficie Mínima Murcia | - | 40 m ² | - | - |
| | Vivienda Mínima | - | 30 m ² | - | - |
| | Departamento Mínimo | - | 24 m ² | - | - |
| | Cocina | - | 6 m ² | - | - |
| | Aseo | - | 1,5 m ² | - | - |
| | Baños | - | 3 m ² | - | - |
| | Cocina + Sala | - | 18 m ² | - | - |
| | Estar + Comedor | - | 16 m ² | - | - |
| | Cocina + Comedor | - | 12 m ² | - | - |
| | Dormitorio + Estar + Comedor + Cocina | - | 21 m ² | - | - |
| | Pasillo anchura | 0,90 m | - | - | - |
| | Recibidor anchura | 1 m | - | - | - |
| | | | | | |
| Machala | Dormitorio Matrimonial | 2,80 m | 8,40 m ² | - | - |
| | Dormitorio Individual | 2,40 m | 7,20 m ² | - | - |
| | Comedor | 2,80 m | 7,84 m ² | - | - |
| | Sala | 2,70 m | 7,29 m ² | - | - |
| | Cocina | 1,80 m | 5,40 m ² | - | - |
| | Oficina | 2,80 m | 8,40 m ² | - | - |
| | Patio | - | 25% lote | - | - |
| | Baño Completo | 1,35 m | 3,105 m ² | - | - |
| | Baño Social | 1,35 m | 1,89 m ² | - | - |

| | | | | | |
|--------------------|----------|---|----------------------|-------------------|---|
| Guayaquil (MIDUVI) | Escalera | 1,40 m | 7,584 m ² | - | - |
| | Tipo 1 | - | 40 m ² | 42 m ² | 2 |
| | Tipo 2 | - | 42,01 m ² | 54 m ² | 2 |
| | Tipo 3 | - | 54,01 m ² | 67 m ² | 3 |
| | Tipo 4 | - | 67,01 m ² | 78 m ² | 3 |
| Todas | - | Área social (Sala-Comedor), Cocina, Baño completo | | | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Dentro de los requisitos mínimos que debe cumplir toda vivienda en España, considera que se compondrá como mínimo, de cocina-comedor, un dormitorio doble y un baño.

- a. Los dormitorios y los baños no deben ser zonas de paso.
- b. Toda habitación en la que se puede estar tanto de día como de noche ha de tener ventilación y esta ocupar $\frac{1}{3}$ de la superficie total.

Figura # 30 Distribución de una vivienda en España



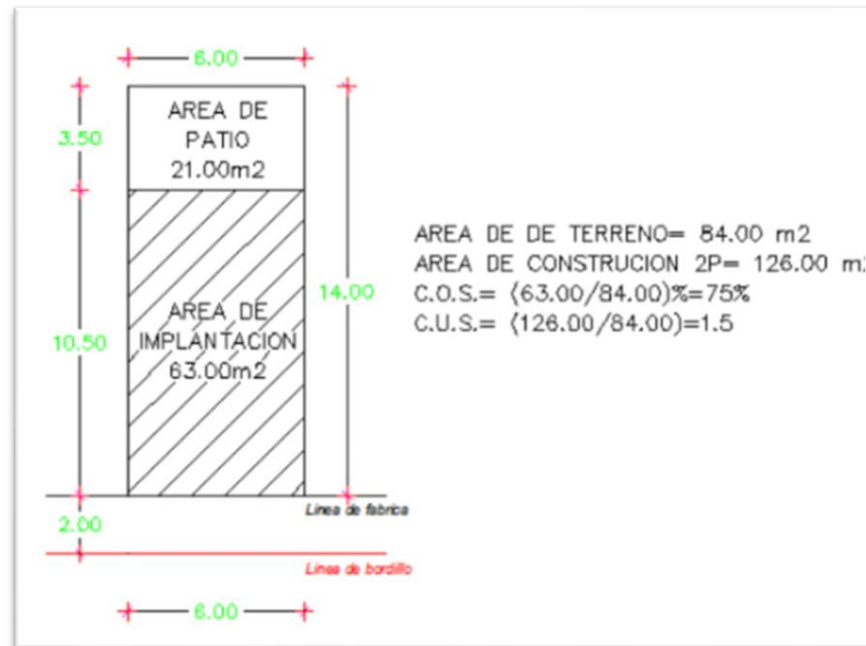
Fuente: (Arquitecto-Eco, 2020)

La consideración de otros puntos para asegurar condiciones mínimas de confort y salud son:

- a. La ventilación.
- b. La iluminación.
- c. Los materiales con más o menos grado de toxicidad.
- d. La instalación de los suministros (salubridad).

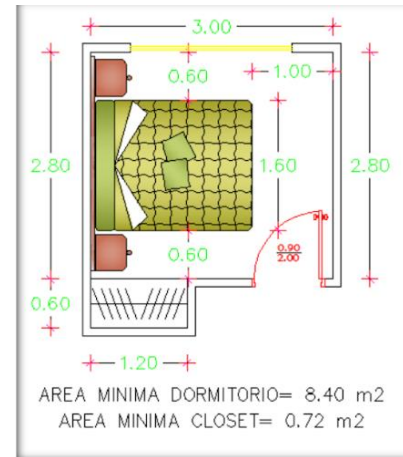
Con respecto a la altura mínima de una vivienda, el alto no debe ser inferior a 2,50 metros “libres” (del suelo al techo falso) dentro de las habitaciones, pudiendo reducir a 2,20 metros en zonas comunes / zonas de paso (pasillos).

Figura #31. Implantación de Vivienda de Interés Social en Machala,
Prov. de El Oro



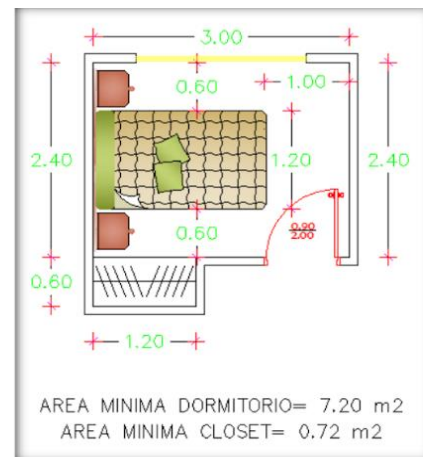
Fuente: (COOTAD, 2016)

Figura #32. Área mínima para dormitorio matrimonial en Machala, Prov. de El Oro



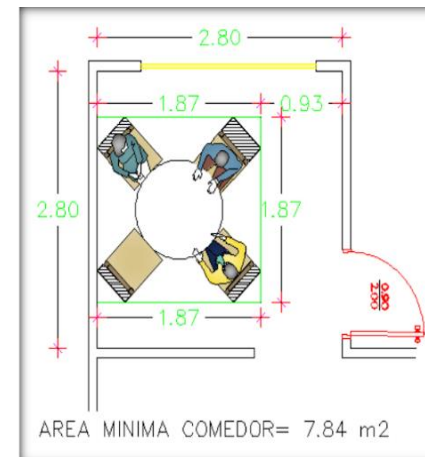
Fuente: (COOTAD, 2016)

Figura 33. Área mínima para dormitorio individual Machala, Prov. de El Oro



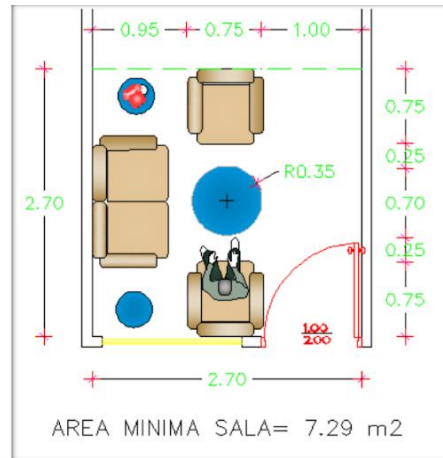
Fuente: (COOTAD, 2016)

Figura #34. Diseño de espacios mínimo para comedor en Machala, Prov. de El Oro



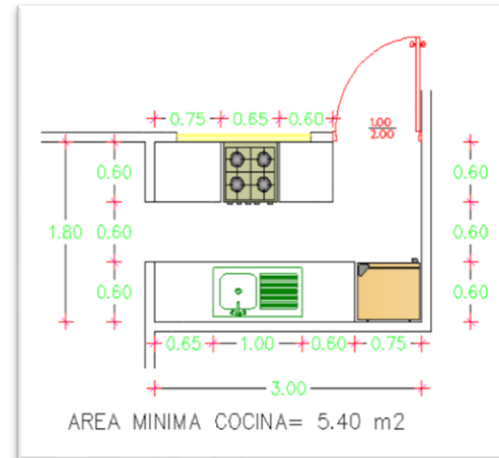
Fuente: (COOTAD, 2016)

Figura #35. Diseño de espacios mínimo para sala en Machala, Prov. de El Oro



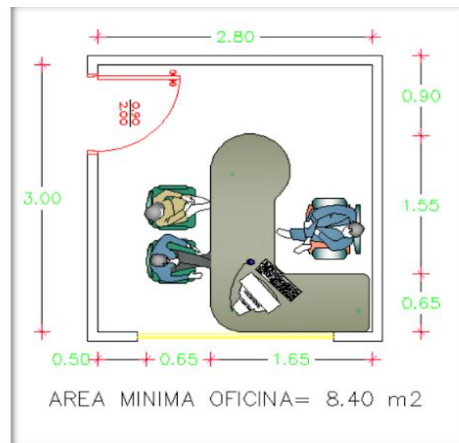
Fuente: (COOTAD, 2016)

Figura #36. Diseño de espacios mínimo para cocina en Machala, Prov. de El Oro



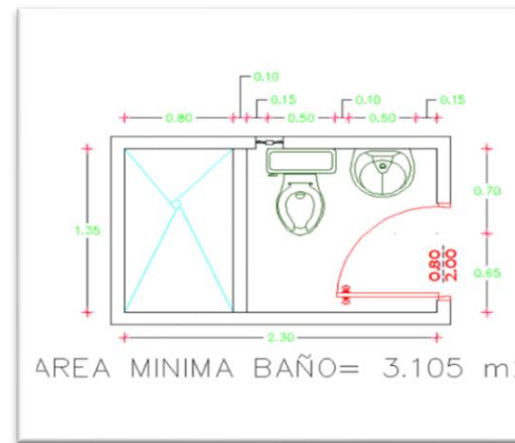
Fuente: (COOTAD, 2016)

Figura # 37. Diseño de espacios mínimo para oficina en Machala, Prov. de El Oro



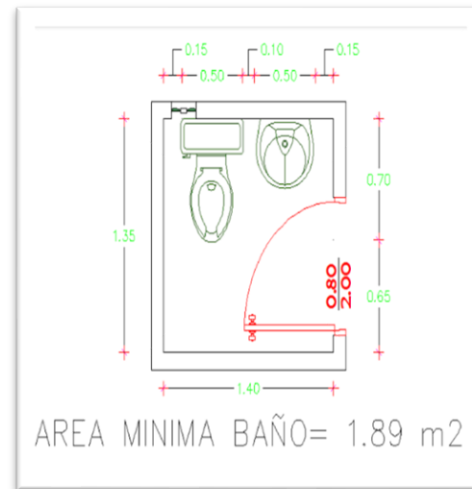
Fuente: (COOTAD, 2016)

Figura #38. Diseño de espacios mínimo para baño completo en Machala, Prov. de El Oro



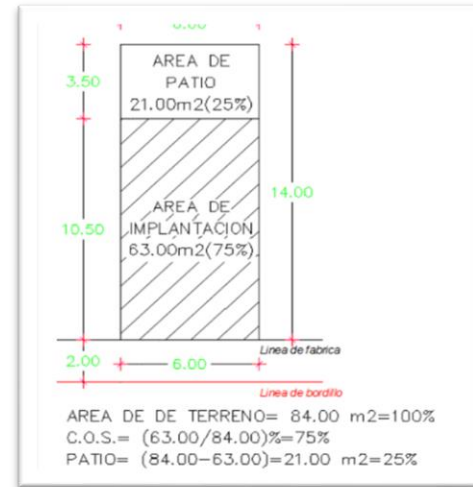
Fuente: (COOTAD, 2016)

Figura #39. Diseño de espacios mínimo para patio en Machala, Prov. de El Oro

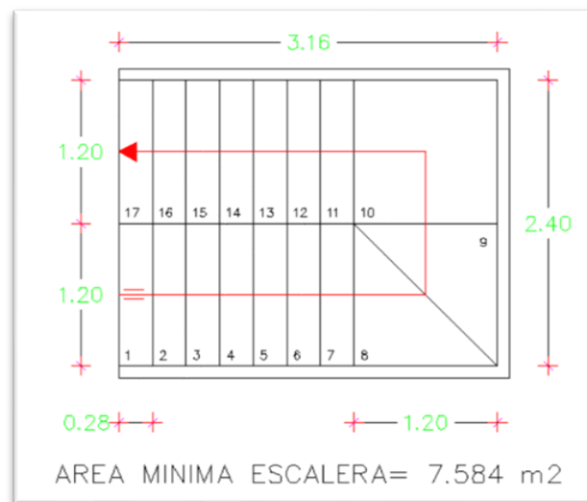


Fuente: (COOTAD, 2016)

Figura #40. Diseño de espacios mínimo para patio en Machala, Prov. de El Oro



Fuente: (COOTAD, 2016)



Se denomina descanso a la superficie horizontal intermedio entre dos tramos, la escalera puede tener tramos continuos sin descanso de hasta 15 escalones.

Figura #41. Diseño de espacios mínimo para escalera en Machala, Prov. de El Oro

Fuente: (COOTAD, 2016)

2.3.4 Plan de Ordenamiento Territorial

El Plan de ordenamiento territorial lo desarrolla la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, este documento divide al Ecuador en diferentes zonas para proponer alcances reales que se ajusten a las distintas realidades existentes.

Las Agendas Zonales se adaptan a las zonas administrativas de planificación, considerando provincias y cantones. La zona 8 está conformada por Guayaquil, Samborondón y Durán, a cargo de la Subsecretaria Zona 8; este propone principales líneas de acción para la solución al tema referente.

2.3.5 Plan Nacional del Buen Vivir

Este documento es desarrollado por La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, constituye la guía de gobierno para ser aplicada en los años de vigencia. Presenta objetivos y directrices claras para ser practicadas y cumplidas con el fin de alcanzar el “Buen Vivir”.

El documento conceptualiza el Buen Vivir como “la forma de vida que permite la felicidad y la permanencia de la diversidad cultural y ambiental; es armonía, igualdad, equidad y solidaridad” (SEMPLADES, 2013) . Dentro de sus objetivos, tenemos que se establece mejorar la calidad de vida de la población y se alinea con los fines de este trabajo de titulación. “La promoción del ambiente adecuado para alcanzar las metas personales y colectivas.

La calidad de vida empieza por el ejercicio pleno de los derechos del Buen Vivir: agua, alimentación, salud, educación y vivienda, como prerrequisito para lograr las condiciones y el fortalecimiento de capacidades y potencialidades individuales y sociales” (SEMPLADES, 2013)

El Sistema de Hábitat y Vivienda establece que es competencia del Estado planificar, controlar, regular, financiar y elaborar políticas y programas para proteger a las personas, colectividades y la naturaleza frente a desastres naturales. Se incluye también “el mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales que permitan minimizar las condiciones de vulnerabilidad (art. 389)” (SEMPLADES, 2013)

En el subobjetivo titulado “Hábitat y vivienda digna” se explica que por hábitat “se entiende al entorno integral y construido en el que la población se asienta y desarrolla sus actividades”. Por este motivo debe brindar condiciones de seguridad y ser ambientalmente sano. Las condiciones de la vivienda son determinantes para la calidad de vida de la población (SEMPLADES, 2013).

El MIDUVI establece parámetros para el desarrollo de los proyectos de vivienda social, valoran los siguientes aspectos generales.

1. Emplazamiento

Se priorizarán los proyectos que se integren desde el punto de vista funcional y morfológico al contexto circundante, que vinculen las vías interiores del proyecto al sistema vial de la ciudad, que integren sus espacios recreativos y comunitarios para uso de la comunidad, que no se formulen como urbanizaciones cerradas y de uso exclusivo. Los proyectos por su localización dentro del contexto urbano garanticen condiciones de proximidad a actividades complementarias al uso residencial, reduciendo de esta manera la necesidad de grandes desplazamientos por parte de los residentes del proyecto para el desarrollo de sus actividades diarias; serán priorizados por coincidir con las políticas de desarrollo urbano impulsadas por el MIDUVI, que promueven un funcionamiento sistémico de la ciudad, bajo criterios de eficiencia energética y óptimo rendimiento urbano, contribuyendo de esta manera a la consolidación de asentamientos humanos concentrados compactos. (ACUERDO MINISTERIAL N 220, 2013, 2013)

2. Conjuntos Residenciales

Área libre del lote no menor al 25%.

Área espacios comunitarios no será menor al 15% del área del terreno, en urbanizaciones se considera 12m², consideran las áreas de protección de ríos y quebradas siempre que estas se construyan con protección, debiendo estar encespadas y arborizadas.

Área de vías no mayor a 20% del área del terreno, lote mínimo de 72 m², y la relación frente-fondo no será mayor 1:3. (ACUERDO MINISTERIAL N 220, 2013, 2013)

Vivienda social de hasta 67 m², un parqueadero por cada dos viviendas, tipología de hasta 78 m², un parqueadero por cada vivienda. En ambos casos un parqueadero de visitas por cada 8 viviendas (ACUERDO MINISTERIAL N 220, 2013, 2013).

Tabla #4. Tipología de Vivienda

| Tipo | Área mínima | Área Recomendable | N de habitaciones |
|--|---|-------------------|-------------------|
| 1 | 40,00 m ² | 42 m ² | 2 |
| 2 | 42,01 m ² | 54 m ² | 2 |
| 3 | 54,01 m ² | 67 m ² | 3 |
| 4 | 67,01 m ² | 78 m ² | 3 |
| Todas | Área social (Sala- Comedor), Cocina, Baño completo | | |
| NOTA: Todas las viviendas cumplirán con la especificaciones técnicas establecidas tanto en departamentos como en casa con las áreas mínimas por ambiente establecidas por la municipalidad | | | |

Fuente: (ACUERDO MINISTERIAL N 220, 2013, 2013)

Los espacios destinados a dormitorios y sala-comedor deben contar con fuentes de iluminación y ventilación natural directa.

Los espacios destinados a baños, pasillos, bodegas, cocinas podrán contar con fuentes de iluminación y ventilación indirecta.

Paredes, todos deben proteger el interior de los agentes atmosféricos y tener por lo menos resistencia de 15 años a la intemperie. El acabado mínimo interior será paletado y enlucido, los baños con cerámica en el cajón de ducha a una altura de 1.80 m.

Pisos, contrapiso de hormigón de 10 cm. de espesor de fc: 180 kg/cm², se construirá monolíticamente, tuberías empotradas. Acabados mínimos; área social, cocina, dormitorios de hormigón, en baño cerámica de 30x30 cm. antideslizante en el cajón de ducha. (ACUERDO MINISTERIAL N 220, 2013, 2013)

a. Sostenibilidad

Se otorgarán puntajes adicionales a los 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 de uso exclusivo. Aprovechamiento pasivo, activo y manejo de residuos sólidos. (ACUERDO MINISTERIAL N 220, 2013, 2013)

b. Condiciones mínimas de habitabilidad

Se entiende por habitabilidad de una vivienda aquella que presente funcionalidad, seguridad, privacidad, factibilidad de crecimiento de la vivienda, con un área no menor a 40 m², que contenga por lo menos una unidad sanitaria, que cuenten con los servicios básicos de infraestructura agua potable y de evacuación de aguas servidas, aceptadas por la respectiva Municipalidad; o un medio de abastecimiento de agua y de evacuación de aguas servidas; considerándose además las instalaciones eléctricas. En caso de que no se cuenta con los servicios de infraestructura sanitaria, se considera para la eliminación de excretas y aguas servidas, de cada vivienda, el sistema de tratamiento de aguas residuales anaeróbico tipo biodigestores o pozos sépticos, para cuya ejecución se contara con el financiamiento y asesoría de la Secretaría Nacional de Agua SENAGUA. (ACUERDO MINISTERIAL N 201, 2013)

2.3.6 Ministerio de Desarrollo Urbano y de Vivienda

2.3.6.1 CAPITULO II DIRECTRICES GENERALES Y ESPECÍFICAS

El Art. 4.- Directrices Generales

a) En relación a los proyectos inmobiliarios: Todos los proyectos inmobiliarios con temas de interés social serán puestos a consideración y aprobación del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, los cuales deberán ser analizados por la Subsecretaría correspondiente y resueltos o aprobados por el titular de la Cartera de Estado o su delegado.

b) En relación al bono de ampliación de vivienda: El bono de ampliación de vivienda se aplicará a las construcciones que tengan menos de 49 m² de construcción.

c) En relación a la propiedad del inmueble: Las viviendas de interés social son aquellas cuyo fin está dirigido a dotar de vivienda propia y digna a familias de escasos recursos, sin fines comerciales, razón por la cual se determina como condición expresa la prohibición de enajenar.

El Art. 5.- Directrices Específicas

Se establecen como lineamientos específicos los siguientes:

a) Las tipologías de las viviendas de interés social deberán tener una superficie de al menos de 49 m² de construcción.

b) Será referente de característica mínimas de diseño y funcionalidad, los establecidos en el diseño universal, empleado y aplicado en la tipología de vivienda del proyecto "Juntos por Ti" en razón del éxito habitacional y funcional de las viviendas entregadas en las provincias de Esmeraldas y Manabí.

c) Se deberá considerar el diseño universal en las tipologías de las viviendas, considerando el entorno geográfico, climatológico, calidad de suelos, entorno social y cultural para una adecuada adaptación social de los beneficiarios de las viviendas.

d) Es de interés prioritario, analizar las necesidades por núcleo familiar, es decir número de integrantes de la familia y su necesidad real de espacio digno para la construcción de un hogar y una adecuada convivencia familiar.

e) Los nuevos proyectos se adaptarán a lo previsto en el presente instrumento.

f) Las personas que hayan recibido incentivos de vivienda y viviendas nuevas que tengan menos de 49 m² de construcción, podrán ser beneficiarias de los bonos de ampliación.

Capítulo 3.
Análisis y
Diagnóstico



Capítulo III

3. Análisis y Diagnóstico

3.1 Datos Principales de la Ciudad de Guayaquil

Se ubica a la ciudad de Guayaquil en la costa del Océano Pacífico, su zona Este está a orillas del Río Guayas a unos 20 kilómetros de su desembocadura del mismo océano; ubicada en la Región Costa o Litoral, y dividida en 16 parroquias urbanas; se extiende por 347 km² de superficie, de los cuales 316 km² equivalen al 91,9 % del total, corresponde a tierra firme, y los 29 km² que equivalen al 8,1% corresponden a los cuerpos de agua que serían los ríos y esteros, posee una elevación de 4 msnm.

Figura #42. Ubicación Geográfica

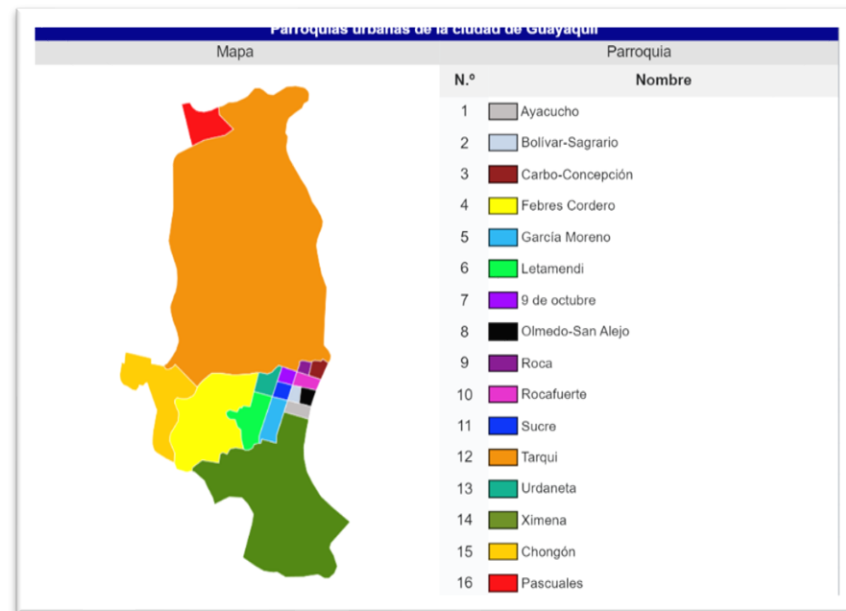


Fuente: Google Maps

3.2 Parroquias que Conforman la Ciudad de Guayaquil

De acuerdo al Art. 10 de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, capítulo I, sección 3a.: Le "Corresponde al Concejo, crear, suprimir o fusionar parroquias urbanas o rurales de acuerdo con la ley"; por consiguiente, la ciudad de Guayaquil se encuentra conformada por 16 parroquias urbanas y 5 parroquias rurales.

Figura #43. Parroquias Urbanas



Fuente: (Ecu11, 2021)

3.3 Monte Sinaí, Cooperativa Voluntad de Dios de la Ciudad de Guayaquil

Al noroeste de la ciudad de Guayaquil, en la parroquia Tarqui se ubica la Cooperativa Voluntad de Dios en el sector de Monte Sinaí, la cual es una de las cooperativas más grandes de la zona, pero no cuenta con ninguna relación de ordenamiento en la conformación de la zona urbana, dado a que por dificultades topográficas o el bajo costo del suelo, origina asentamientos informales en este sector convirtiéndose en un problema para la parte rural de la urbe.

El sector de Monte Sinaí no cuenta con un criterio de planificación ni continuidad urbana, por lo que es un problema para la parte rural de la zona; cabe señalar, que los asentamientos irregulares surgieron a partir del año 1985, donde estos terrenos estaban fuera del perímetro urbano, lugar donde el Municipio no practicaba ninguna clase de control. Es importante indicar que, al carecer de planificación del uso de suelo, se afecta al desarrollo del sector y por consiguiente repercute en las personas de escasos recursos, pues ellos no cuentan con las facilidades para adquirir una vivienda propia que cubra todas sus necesidades.

En el sector se puede constatar que la red vial rural presenta deficiencia, pues su acabado tiene un recubrimiento de lastre y tierra, causando molestia tanto para la comunidad como para la salud de los mismos; así mismo, se ubican en sus alrededores una serie de instituciones educativas, lo que demuestra la urgencia por ser atendida su vialidad para beneficio de esta comunidad.

3.3.1 Clima

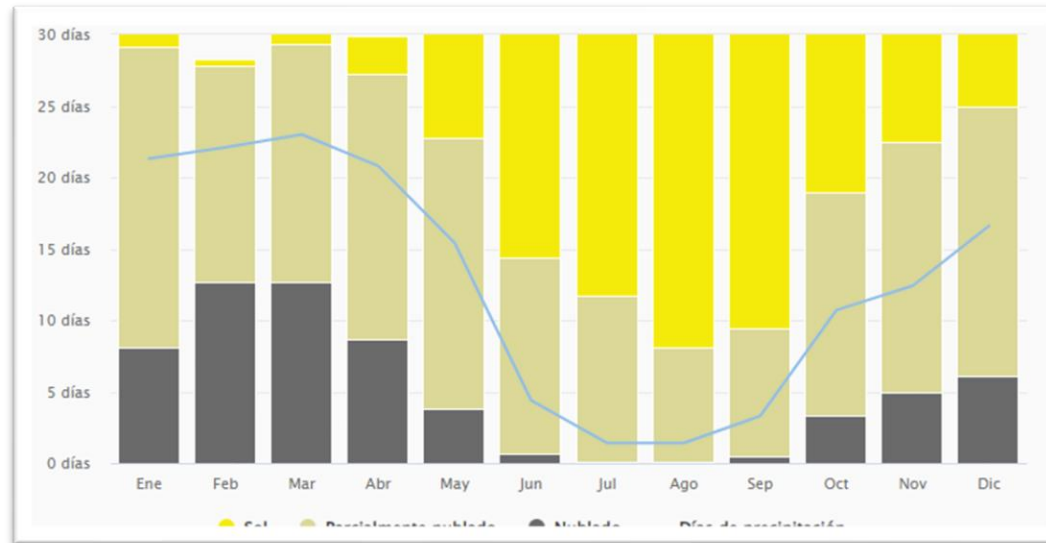
El clima en la urbe porteña tiene varias variantes en su composición, dado a su ubicación en la zona ecuatorial, la misma que oscila entre los 22°C y los 31°C; tiene la presencia de dos corrientes la del Niño y la de Humboldt, originando dos épocas invernales, la primera con una temperatura calurosa que abarca desde el mes de diciembre hasta mayo, con presencia de precipitaciones pluviales con una media de 199 mm/m³, convirtiendo al sector en una zona de riesgo, susceptible a inundaciones; mientras que durante los meses de junio a noviembre se ubican las temperaturas más bajas carentes de precipitaciones pluviales.

Con respecto al asoleamiento y los vientos, se debe considerar al momento de diseñar la propuesta, dado a que el sol según los puntos cardinales, aparece por el este y se esconde por el oeste con esto podemos plantear la incidencia solar en el plano y brindar la debida protección a los moradores; mientras tanto, según el (INAMHI, 2018) la dirección de vientos predominantes es suroeste a noreste, la fuerza es variable y la velocidad promedio es de 4m/s.



Figura #44. Clima
Fuente: (MeteoBlue, 2023)

Figura #45. Asoleamiento y Vientos



Fuente: (MeteoBlue, 2023)

3.3.2 Hidrografía

Se define como cauce hídrico a una extensión o acepción geográfica por donde discurre las aguas de las superficies de los ríos, arroyos y canales.

El sector de Monte Sinaí cuenta con la presencia de 12 canales que recolectan el agua proveniente principalmente de las lluvias; al no existir una adecuada infraestructura que permita el paso entre los distintos márgenes de los canales; los habitantes del sitio, construyen puentes o pasos sin

mayor planificación y acabados dado a que está en riesgo su seguridad. Uno de los principales canales es el Canal del Burro; sin embargo, en la Cooperativa Voluntad de Dios se ubica el Canal 88 con un ancho que varía aproximadamente entre 6m. y 10m., mientras que al este de la cooperativa se ubica el Canal Cañal con un ancho aproximado entre 6m. y 12m.

Cabe resaltar, que al llegar la temporada de lluvia, los canales sufren desbordamientos en sus niveles de agua; más la falta de mantenimiento, la acumulación de tierra y desechos son determinantes para poner en riesgo la seguridad de los habitantes como el acceso vial convirtiéndolo como otro problema.

Figura #46. Canales Hídricos



Fuente: (El universo, 2015)

Figura #47. Canales Hídricos



Fuente: (El universo, 2015)

3.3.3 Tipo de Suelo

El suelo en el polígono de Monte Sinaí se caracteriza por ser de cinco tipos de suelo, encontrándose suelo grava arcillo 42%, franco 29%, arenoso 25%, franco arenoso 3%, franco arcilloso 1%. En la Cooperativa Voluntad de Dios en el suelo predomina la grava arcilloso y franco; y en el espacio público que se va a intervenir el tipo de suelo es grava arcillosa 100%.

Figura #48. Tipo de Suelo



Fuente: (Ecuavisa, 2021)

Figura #49. Tipo de Suelo

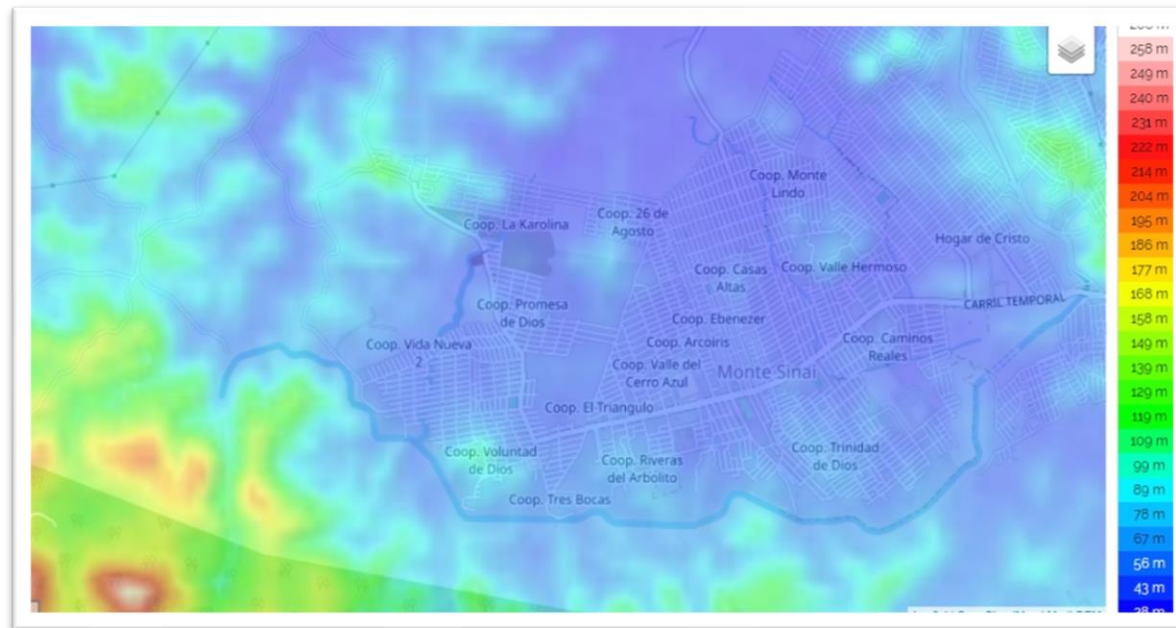


Fuente: (Extra, 2017)

3.3.4 Geomorfología de Monte Sinaí

Se ha determinado que el terreno de estudio es irregular; presenta zonas planas y elevaciones o pendiente, lo que puede ser un factor que genere dificultad en la accesibilidad peatonal y vehicular al sector como a la movilidad; de acuerdo con la información obtenida del registro de Cartografía del Instituto Geográfico Militar (IGM), cuyas cotas máximas alcanzan los 109 m, y las cotas mínimas los 16m. Estas curvas de nivel originan dos zonas inundables establecidas en este sector, de igual forma, como altas zonas decretadas.

Figura #50. Geomorfología Monte Sinaí



Fuente: (Topographic-map, 2022)

Figura #51. Geomorfología Monte Sinaí



Fuente: Planet Veolia

Figura #52. Vista de Monte Sinaí



Fuente: Google Maps

Figura #53. Vista de Monte Sinaí



Fuente: Google Maps

En base al estudio de los diversos parámetros empleados para el análisis social y cultural de la población de Monte Sinaí, que según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo en el 2017 en este sector de estudio había un aproximado de 133.0000 habitantes conformados por un total de 26000 familias que presentan un déficit de vivienda de 62.65%, lo que conlleva a que 83.000 personas carecen del derecho fundamental de tener una casa que les brinde abrigo, techo, seguridad; entre otras palabras, una vida dignidad; sin embargo, un estudio realizado por la Coordinación del Subcentro de Salud #11 “Monte Sinaí” indica que hay un total de 555.000 habitantes en el sitio.

3.3.5 Reserva Ecológica

Para evitar la expansión urbana en la parte noroeste de la ciudad de Guayaquil, se delimitó al Bosque Protector Papagayo preservando el remanente de bosque seco tropical y las especies representativas tanto de la flora como de la fauna que albergan en el sitio, principalmente al papagayo *Ara ambigua guayaquilensis* que es el ave simbólica de Guayaquil.

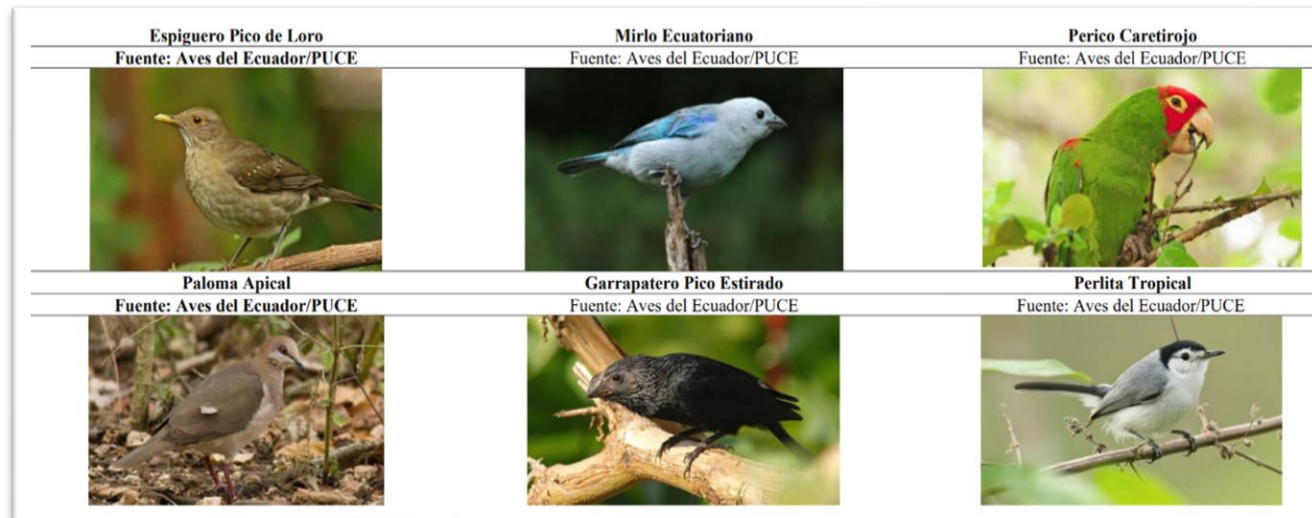
En los límites espaciales de la Reserva Ecológica Bosque Protector Papagayo se encuentra el polígono de estudio de Monte Sinaí, Socio Vivienda 2, Ignacio de Loyola y Cerro Blanco; dicha reserva fue invadida desde el año 2001 hasta el año 2010, por asentamientos humanos irregulares, que fueron reduciendo y modificando sus áreas naturales, ya en el 2010 se establecen límites protegidos por el estado evitando las invasiones en el sector declarándola área protegida.

Se puede ubicar al bosque Protector Papagayo al sur y al oeste de la Cooperativa Voluntad de Dios, el cual cuenta con una diversidad de flora y fauna, de las que se detallan:

Fauna

Leptotila verreauxi (Paloma piñonera), Aratinga erythrogenys (Perico caretirrojo), Geotrygon montaña (Paloma – perdiz rojiza), Crotophaga major (Garrapateros), Furnarius cinnamomeus (Hornero del Pacífico), Cacicus cela (Cacique lomiamarillo).

Figura # 54. Fauna

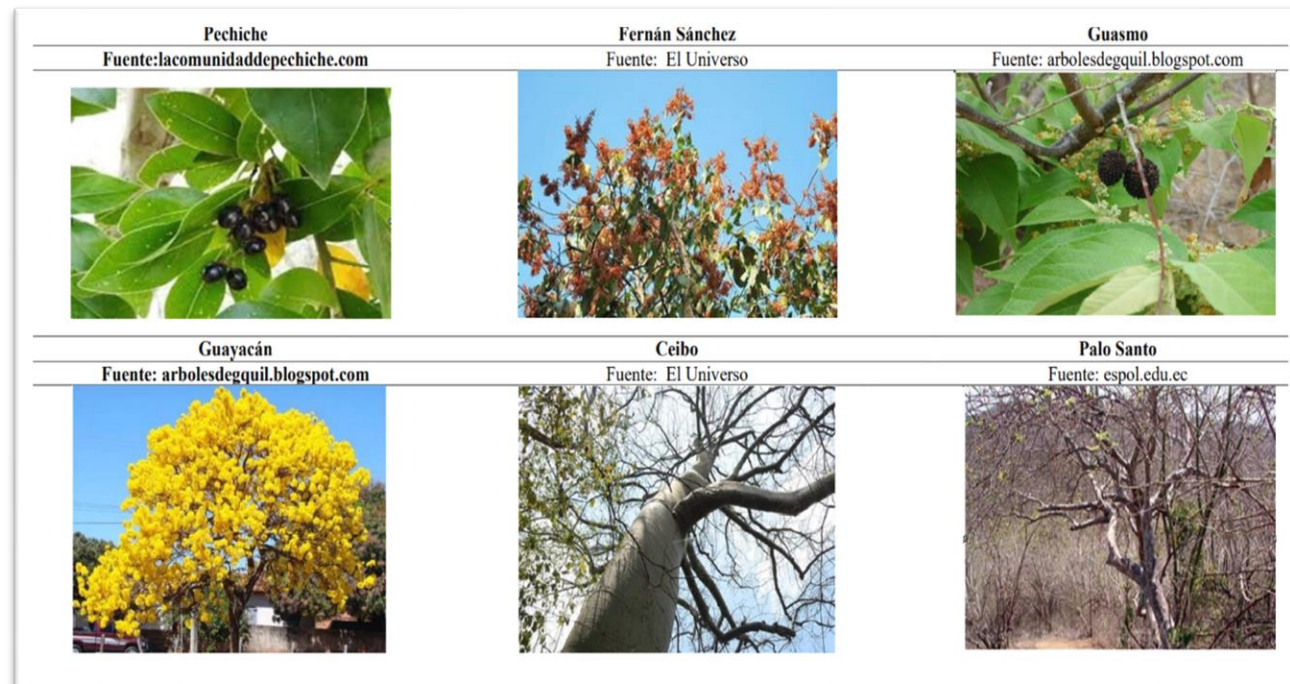


Fuente: elaboración propia, 2022

Flora

Cuenta con la presencia de varias especies representativas de la zona, tales como: *Ziziphus thyrsoiflora* (Ébano), *Triplaris cumingiana* (Fernán Sánchez), *Vitex gigantea* (Pechiche), *Guazuma ulmifolia* (Guasmo), *Cordia macrantha* (Laurel negro), *Handroanthus chrysanthus* (Guayacán), *Centrolobium ochroxylum* (Amarillo).

Figura #55. Flora



Fuente: elaboración propia, 2022

3.3.6 Sistema Económico

El área de Monte Sinaí, generalmente se encuentra conformado por hogares de parejas jóvenes con una carga familiar de uno a cinco hijos; las madres son adolescentes conservando la gran mayoría sus costumbres rurales, con niveles bajos de escolaridad. La población se ve enmarcada por recursos económicos reducidos, muy limitados para la satisfacción de las necesidades esenciales de los habitantes.

Tabla #5. Niveles de ingresos

| No pobreza | Pobreza | Pobreza Extrema |
|---------------|-------------------|-----------------|
| \$151 - \$930 | \$40,20 - \$70,26 | \$0 – \$40,19 |

Fuente: Elaboración propia, 2022

En relación, a la población económicamente activa del sector de Monte Sinaí, existe dos grupos, de los cuales un 37% corresponde a personas que laboran mientras que el 52% corresponde a las que no laboran. La población que labora posee una serie de actividades económicas de donde provienen sus recursos, como es la avicultura, el reciclaje y diferentes oficios, comercio y labores del hogar; determinándose a que el 88% corresponde a personas que laboran en actividades fuera de Monte Sinaí, el 4% lo hace dentro del polígono de estudio, mediante la puesta en marcha de tiendas y comercios de diversos artículos en espacios adaptados en sus viviendas, y el 8 % restantes corresponde a los realizan actividades de ventas ambulantes por la zona, venta de frutas, verduras y productos mayoritariamente alimenticios.

3.3.6.1 Actividad Comercial

En la cooperativa Voluntad de Dios la actividad productiva está basada en el comercio, desarrollado en lotes de uso comercial destacándose las farmacias, panaderías, cybers, restaurantes, vulcanizadoras, entre otros.

Cuenta con lotes de uso mixto (comercial y residencial) donde funcionan tiendas de abastos y utensilios de primera necesidad para los habitantes del sector; también se destaca el

comercio informal, que los ayuda a conseguir ingresos económicos para cubrir sus gastos diarios.

Figura #56. Mapa de área de mayor actividad comercial



Fuente: Strava

Se puede determinar en el sector de Monte Sinaí tres puntos de actividad comercial, donde el primero cuenta con una mayor presencia de actividad formal e informal que corresponde a La Avenida Casuarina, principal vía de acceso a Monte Sinaí, mientras que los otros dos puntos localizados en la vía 1 EB de la Cooperativa Ebenezer y la vía 2MS que corresponde a la Cooperativa Monte Sinaí.

Figura #57. Mapa actividad comercial



Fuente: Elaboración propia, 2022

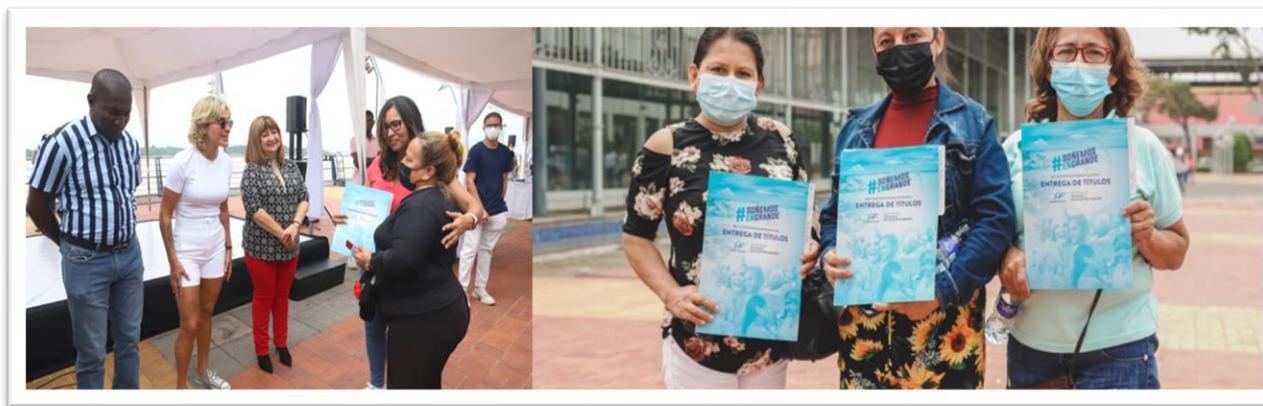
3.3.7 Sistema Político Institucional

Dado a que este sector se origina como resultado de los asentamientos humanos de manera informal y arbitraria procedencia, se han conformado treinta y ocho cooperativas, de las cuales se mencionan la Cooperativa 26 de Agosto y la Cooperativa Voluntad de Dios que se unificaron para formar el barrio Realidad de Dios como unidad básica de ordenamiento territorial aceptada por la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, con el fin de considerar al sector en proyectos de planificación que obtengan la conectividad del barrio.

Durante el gobierno del Ec. Rafael Correa Delgado en el año 2013, se aprobó la Ley 88 (Ley de tenencia de la tierra) permitiendo la legalización de las viviendas construidas antes de diciembre del 2010; para el ex Presidente Correa esta ley debía contar con tres reformas: atendiendo a la simplificación de trámites, la inclusión de espacios comerciales y la legalización de todas las edificaciones ubicadas dentro del polígono; sin embargo, esta ley intenta regular tres situaciones de tenencia de la tierra en función del titular: los poseedores legítimos, el Estado y los invasores, y los dueños de tierras que vendieron lotes.

Del total de hectáreas que conforma el polígono de Monte Sinaí, un 65% está bajo la competencia del Estado, quienes son los encargados de brindar infraestructuras de índole educativa, de salud, entre otras; mientras que casi el 35% del terreno total comprende áreas que le competen a la Municipalidad.

Figura #58. Mapa Sistema Político



Fuente: (Guerrero, 2021)

El descentralizar las funciones del Estado a través de una serie de propuestas que optimicen la administración política de gobierno sobre esta área; se ha otorgado responsabilidades y jurisdicciones a varias entidades estatales que son las encargadas de consolidar el lugar en distintos aspectos, de las cuales se consideran al Estado Ecuatoriano, al Muy Ilustre Municipio de Guayaquil, y al Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI).

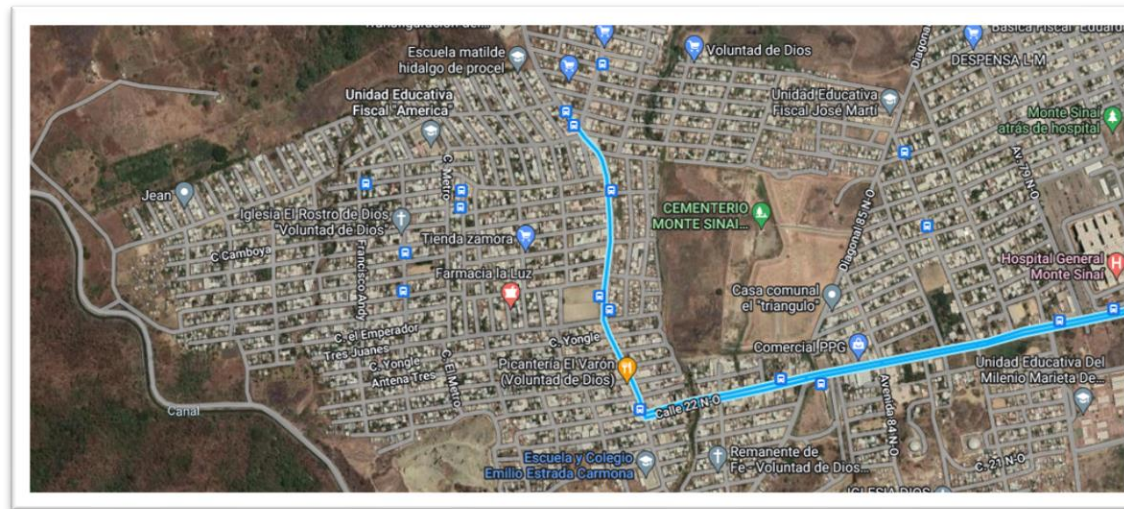
3.3.8 Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad

El sistema de movilidad, energía y conectividad se dedica al análisis de la infraestructura vial y la conexión de los espacios de un determinado territorio, se detalla los accesos y secciones de vías, y el transporte público que transita por el espacio público; de la cooperativa Voluntad de Dios y la conectividad energética del sitio.

3.3.8.1 Accesos

Existe una vía conectora entre Monte Sinaí y la ciudad de Guayaquil, que les permite la accesibilidad de los transeúntes y de las mercancías ya sea de ingreso o de salida, favoreciendo la movilidad debido a que se encuentra pavimentada y en buen estado, permitiendo la circulación de las diferentes líneas de transporte público; dicha avenida es la Vía Perimetral que se conecta con la Avenida Casuarina; a su vez, cuenta con ramificaciones que brindan acceso a las otras cooperativas y barrios del sector existentes.

Figura #59. Accesos a Monte Sinaí



Fuente: Google Maps

3.3.8.2 Red Vial

En la actualidad, Monte Sinaí cuenta con dos tipos de vías, aquellas que son estructurantes y su material de recubrimiento es el asfalto, y otras que dan acceso a los diferentes sectores del polígono designado donde las vías son lastradas; así mismo, cuentan con anchos distintos, al formar parte de un asentamiento humano informal, como antecedente se tiene que se asentaron sin una previa planificación, por lo tanto sus manzanas no son reticuladas, y desvarían sus secciones de vías en todas las manzanas. La mayoría de las vías no cuentan con sistemas de evacuación de aguas o capas de rodadura aptas para la circulación de gran cantidad de vehículos, por lo que constantemente hay reparaciones de estas.

Para que se desarrolle la movilidad a los diferentes sectores por los diversos tipos de vías, existe la circulación de varias rutas de transporte colectivo, como son la ruta 32, ruta 14, ruta 112, ruta 132B, ruta 136 y la ruta 156; también cuenta con un sistema de transporte alternativo, como son las tricimotos que colaboran con el traslado a todos los sectores de Monte Sinaí.



Figura #60. Vías Estructuradas

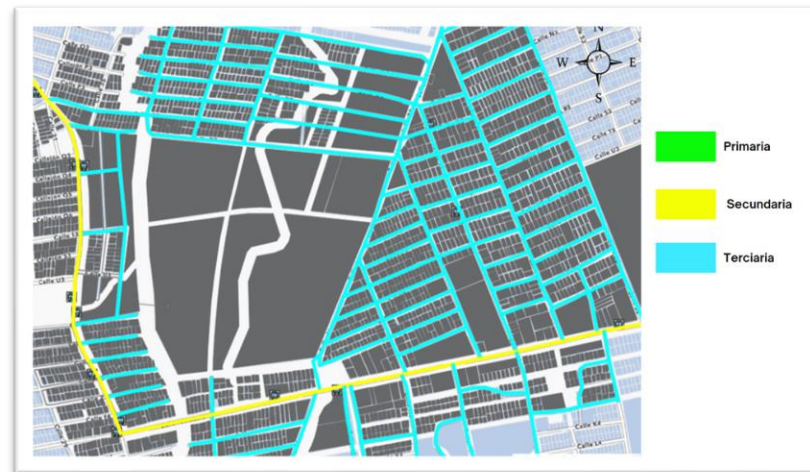
Fuente: Google Maps

Figura #61. Diferentes Anchos de Vías



Fuente: Google Maps

Figura #62. Vías del terreno escogido



Fuente: Elaboración propia, 2022

3.3.9 Energía Eléctrica

Cuenta el sector de Monte Sinaí con el servicio de energía eléctrica, ofrecida por la Corporación Nacional de Electricidad por medio de líneas de transmisión y de reductores eléctricos que llegan a zonas cercanas del lugar en mención, a partir de ahí se distribuye por líneas de subtransmisión que transportan la energía con una intensidad de 69 kv, para luego ser enviada a los transformadores, posteriormente a las viviendas. Este servicio eléctrico está compuesto de postes, transformadores, luminarias que se han instalado en base a las necesidades existentes en el polígono mencionado.

Figura #63. Distribución de Energía Eléctrica en Monte Sinaí



Fuente: (facebook, 2020)

3.3.10 Sistema de Asentamientos Humanos

Este sector nace de la informalidad, bajo la presencia de asentamientos humanos a causa de la venta ilegal de estas tierras. Los primeros asentamientos humanos irregulares surgen en el año 2003, dando un crecimiento acelerado en el año 2005 hasta la actualidad. Estuvo compuesta por un total de 38 cooperativas, que se han consolidado con el transcurso del tiempo. La Cooperativa Voluntad de Dios mantuvo un 50,05% de asentamiento humano en el año 2009, actualmente el sector está ocupado con la carencia de servicios básicos, pavimentación de las vías, aceras. Se puede observar, que Monte Sinaí se conecta con la ciudad de Guayaquil por el enlace que hay entre la avenida Casuarina y la Vía Perimetral.

3.3.10.1 Uso de Suelo

En general, en el sector se ha determinado la presencia de dos usos de suelo propios, donde un 70% para el uso de asentamientos humanos, y un 30% restante corresponde a la sumatoria de los usos en los que se sitúan el cultivo, la vegetación industrial, residencial, comercial destacándose las tiendas de abastos y víveres, restaurantes informales, cybers, farmacias, panaderías; de igual manera equipamiento educativo y religioso.

Figura #64. Uso de Suelo



Fuente: (Universo, El Universo, 2022)

Figura #65 Uso de Suelo



Fuente: Elaboración propia, 2022

3.3.10.2 Ocupación de Suelo

Se conoce que Monte Sinaí es un área urbana no consolidada, cuyas invasiones comprenden desde el canal Trasvase hacia el oeste e incluye las cooperativas de Monte Sinaí, Balerío Estacio, Sergio Toral I, II y III, La Carolina, Reynaldo Quiñónez, Trinidad de Dios, Francisco Urrutia Santillán, Voluntad de Dios, Promesa de Dios, Regalo de Dios, La Victoria y junto a otras del noroccidente de la ciudad de Guayaquil. Este sector se ha ido consolidando como un asentamiento informal sobre el año 2000, en la venta ilegal de tierras de la cooperativa Monte Sinaí, apoyada por un aproximado de 3000 socios establecidos en la zona.

Ha seguido un esquema durante su consolidación, la ocupación, la autoconstrucción seguido de la auto urbanización lo que culminó en los asentamientos informales.



Fuente: Google Maps

3.3.10.3 Población

La cooperativa Voluntad de Dios se encuentra conformada por 1047 lotes, donde solo 602 están habitados, mientras que la diferencia tiene estado de desocupado o sin especificación de uso.

Se indica, que en la Parroquia Tarqui, la misma que abarca a la Cooperativa Voluntad de Dios según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo del país, existe un promedio de 4 personas por vivienda que al multiplicarse por el número de lotes habitados, da como resultado un aproximado de 2408 personas, que corresponde a un 18% niños, un 27% gente joven, un 50% adultos y un 5% adulto mayor; de igual manera, predomina la pluriculturalidad donde un 44% corresponde a nacidos en la ciudad de Guayaquil, un 26% son de la Región Sierra, y un 11% provenientes de la provincia de Manabí principalmente.

3.3.10.4 Densidad Urbana

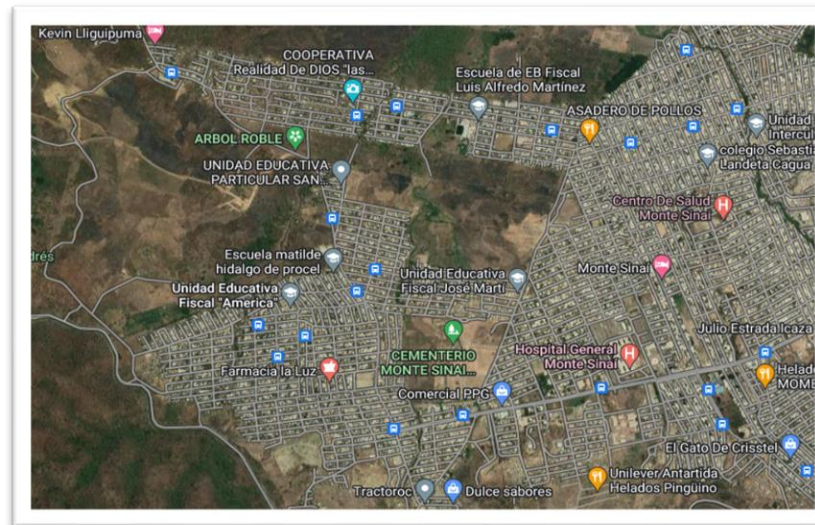
La densidad urbana es el resultado de la analogía del concepto de densidad, donde se reemplaza el término de materia por número de personas, familias o cualquier otro elemento que pueda ser contabilizado; y el término volumen se intercambia por superficie del terreno que es lo que se analiza. Es por ello, que densidad urbana es un término usado en Planificación Urbana y Diseño Urbano para referirse al número de personas que habitan un área urbanizada determinada.

La densidad urbana determinada en todo el polígono de Monte Sinaí es de 555.000 habitantes aproximadamente.

3.3.10.5 Trazado Urbano

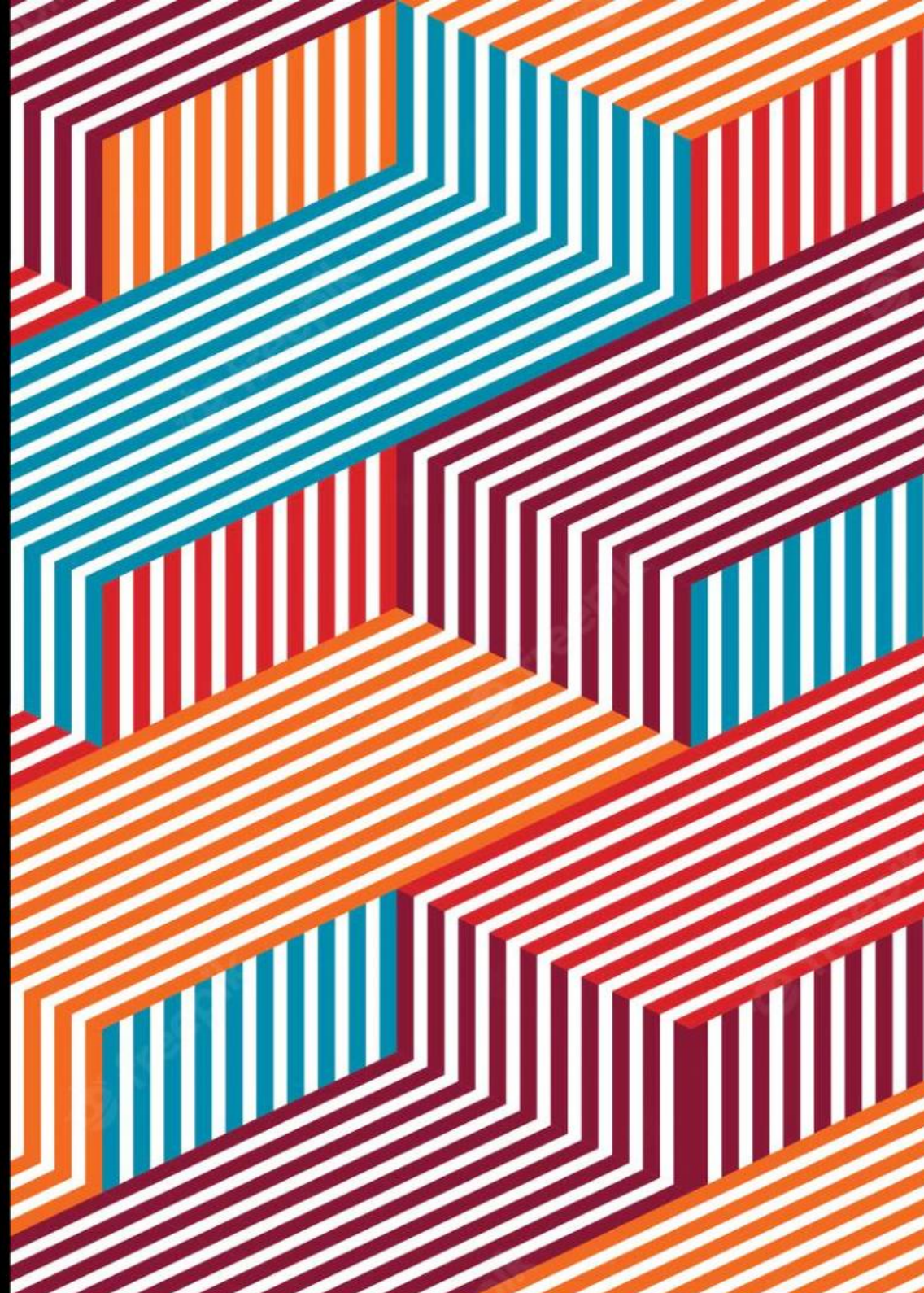
Ante la procedencia informal del sector que surge de la autoconstrucción sin control careciente de planificación urbana, que incluya un trazado vial que genere una articulación correcta de todos los sectores del área tratada, así mismo, no mantiene una retícula vial ni anchos de vía homogénea, lo que genera dificultad en el ingreso en algunos sitios que se encuentran un poco más alejados del lugar; pese a lo planteado, lo que existe es un trazado de vías que permiten el acceso de las cooperativas, como se puede mencionar a la Avenida Casuarina, que une al sector con la ciudad por medio de la Vía Perimetral.

Figura #67. Trazado urbano de Monte



Fuente: Google Maps

Capítulo 4.
Metodología



Capítulo IV

4. Metodología

4.1 Encuestas Dirigidas a los Habitantes

Se procederá a detallar la metodología aplicada en el trabajo investigativo, donde se describirá el enfoque de la investigación, los tipos de investigación y los métodos empleados; de igual manera, se explicará las técnicas e instrumentos aplicados para el desarrollo del tema.

4.4.1 Enfoque de la Investigación

El desarrollo de este proyecto tendrá un enfoque cualitativo y cuantitativo, dado a que buscará datos numéricos y no numéricos para poder establecer interrogantes de ámbito investigativo que se puedan verificar con la finalidad de dar las debidas soluciones al tema de conectividad del barrio con el medio, que es el problema existente, y así demostrar la factibilidad del proyecto.

Se empleará diferentes metodologías para conseguir los datos requeridos para tener conocimiento a fondo del sitio elegido; dentro de las metodologías que serán aplicadas tenemos, la encuesta realizada a los moradores del sitio y de caso de estudio en la investigación cualitativa para obtener datos reales ocurridos en el sector.

4.4.1.1 Tipos de Investigación

El área evaluada presenta una serie de factores que la afectan, para ello, es necesario evaluar la conectividad existente entre la Cooperativa Voluntad de Dios y la zona consolidada de Monte Sinaí, utilizando dos tipos de investigaciones, la primera que es la descriptiva que detalla las características del sector, reflejando todas las realidades existentes como las climatológicas, las socio económicas, las ambientales, entre otras; y la segunda, que es la investigación explicativa que brindará la información de las causas de todos los fenómenos hallados en el sector de estudio.

a. Investigación Descriptiva

Mediante un estudio de los diversos datos donde se ubica el sector, ya sean informativos, históricos y del contexto, pudiéndose desarrollar un detalle objetivo de los distintos problemas que afectan a la Cooperativa Voluntad de Dios; se afirma que existe una carencia de conectividad del barrio con el entorno conformado, y las afecciones sobre los habitantes del entorno.

b. Investigación Explicativa

Basándose en la información de los datos históricos sobre la conformación del sitio, de ubicarán las posibles causas de los problemas existentes y los sucesos que motivaron a su transformación, se requerirá de un análisis que permita la creación de estrategias que determinen solución para la conectividad y continuidad de la cooperativa y sus alrededores.

4.4.2 Métodos Aplicados

Se procederá a aplicar el método de Encuesta para obtener la información requerida de la Cooperativa Voluntad de Dios.

4.4.2.1 Método de Encuesta

Se puede indicar que el representante que sobresale del método cuantitativo es la encuesta; pues nos permite un proceso investigativo donde se obtiene y se determina datos de manera rápida y eficaz, pues es compatible con el empleo de técnicas e instrumentos de recolección de información como es la entrevista, el cuestionario, la observación, el test, entre otros.

La encuesta es definida como “una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características”. (Casas, Repullo, & Donado, 2003)

En el método empleado para planificar una investigación se puede establecer las siguientes etapas:

- Identificación del problema.
- Determinación del diseño de investigación.
- Especificación de las hipótesis y definición de las variables.
- Selección de la muestra
- Diseño del cuestionario.
- Organización del trabajo de campo.
- Obtención y tratamiento de los datos.
- Análisis de los datos e interpretación de los resultados.

4.4.3 Técnicas e Instrumentos

Para obtener toda la información requerida para el desarrollo del tema, se aplicarán técnicas de investigación cualitativas, que van a permitir obtener datos sobre la movilidad, la escala humana, la parte económica del sector.

Se analizará por medio del FODA; todos los factores primordiales del sector; finalmente, la implementación de una encuesta realizada por medio de visitas a un número determinado de familias del lugar.

4.4.3.1 FODA

Con esta herramienta se puede llegar a establecer de mejor manera las estrategias necesarias para lograr cumplir los objetivos anhelados en el sitio de estudio; llegando a obtener con este instrumento las fortalezas, oportunidades, las debilidades y las amenazas que posee el sitio, procediendo a diseñar en un pequeño resumen que se enfatizan pautas y maneras de intervenir en el proyecto.

Figura #68. FODA



4.4.3.2 Encuesta

Con el desarrollo de una encuesta basada en una serie de preguntas que nos permita adquirir la información necesaria de todo lo referente a las familias, su desarrollo de vida personal, laboral, sus ingresos económicos, y todo lo referente a sus viviendas, entre otros cuestionamientos que nos permitirán una cercanía con el medio, y poder analizar con mayor claridad los problemas que atraviesan los moradores de la Cooperativa Voluntad de Dios. Es por ello, que la información adquirida, determinará directrices que orientarán al proyecto.

4.4.4 Análisis y Resultado

De acuerdo, con las encuestas planteadas, se exponen los resultados de la aplicación de los métodos e instrumentos explicados, al igual que se desarrolla el análisis de los datos obtenidos al nivel de estudio de la Cooperativa Voluntad de Dios como unidad básica de la planificación territorial.

En este apartado se muestran los resultados de los métodos aplicados, también se establece el análisis del informe extraído de la Cooperativa Voluntad de Dios como punto básico para la planificación territorial.

Para el análisis respectivo se abarcó con los siguientes métodos.

- a. Los datos arrojados por la encuesta
- b. Se desarrolló el FODA que permitirá una orientación de estrategias para la planificación y diseño de la propuesta.

4.4.4.1 Encuesta y Resultados Obtenidos

- a. **Análisis Porcentual:** Muestra tomada para la encuesta en la Cooperativa Voluntad de Dios.

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Población existente: | 2.408 personas |
| Población encuestada: | 35 familias (1 persona por familia) |
| Muestra de encuesta porcentual: | 1,45% |

- b. **Encuesta:** Para el cuestionario de la encuesta, se plantearon 24 preguntas, destacándose las características principales existentes de la zona, descripción de las generalidades de los moradores, materialidad de las viviendas.

Se establece el Análisis e Interpretación del resultado obtenido.

Planteo de la encuesta desarrollada

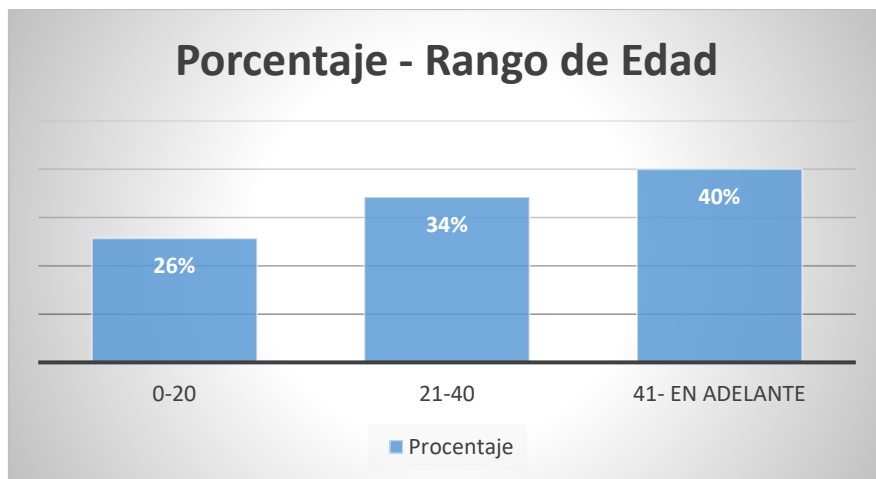
1. ¿Cuál es su rango de edad?

Tabla #6. Rango de edad

| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------|------------|------------|
| 0-20 | 9 | 26% |
| 21-40 | 12 | 34% |
| 41- en adelante | 14 | 40% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #69. Porcentaje – Rango de edad



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Con los resultados obtenidos en la primera pregunta de la encuesta, se determina que el 26% se encuentra entre el rango de 0-20 años, 34% 21-40 años y 40% más de 41 en adelante.

2. ¿Cuál es su estado civil?

Tabla #7. Estado Civil

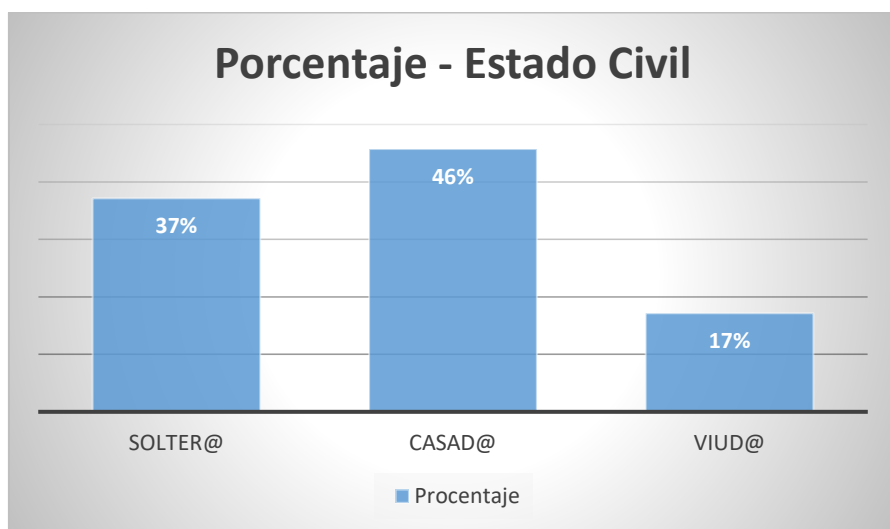
| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Soltero(a) | 13 | 37% |
| Casado(a) | 16 | 46% |
| Viudo(a) | 6 | 17% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Según los resultados obtenidos en la segunda pregunta de la encuesta, se determina que el 37% son solteros, el 46% son casados y el 17% son viudos.

Figura #70. Porcentaje – Estado Civil



Fuente: Elaboración propia, 2022

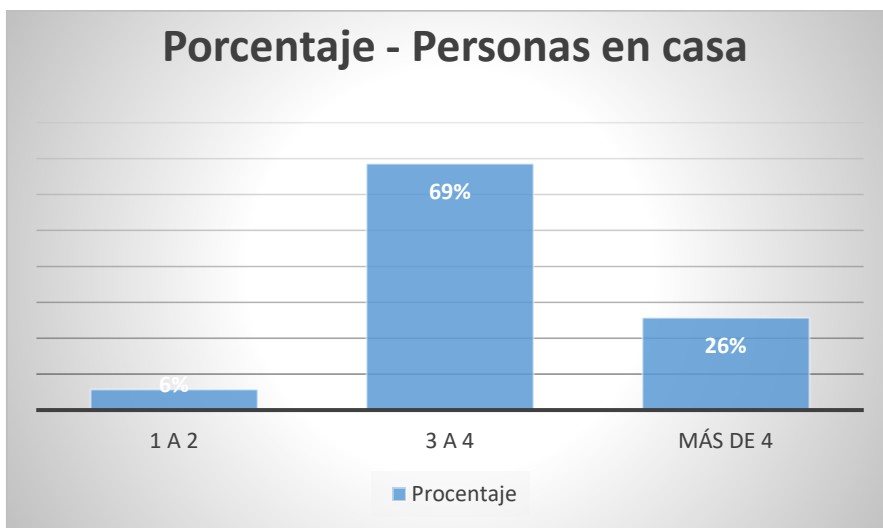
3. ¿Cuál es el número de personas que viven en el hogar?

Tabla #8. Número de personas que viven en el hogar

| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| 1 a 2 | 2 | 6% |
| 3 a 4 | 24 | 69% |
| Más de 4 | 9 | 26% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #71. Porcentaje – Personas en casa



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

En los resultados obtenidos, se determina que el 6% corresponde a que viven solos o con la presencia de un acompañante, el 69% corresponde a que viven de 3 a 4 miembros en la casa, y el 26% son más de 4 personas que habitan sus casas.

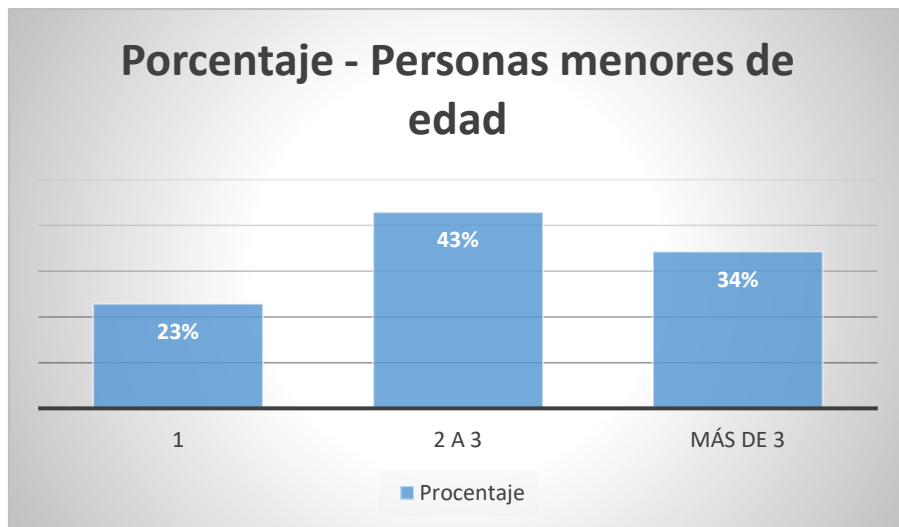
4. ¿Cuántas personas menores de edad viven en este hogar?

Tabla #9. Personas menores de edad

| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| 1 | 8 | 23% |
| 2 a 3 | 15 | 43% |
| Más de 3 | 12 | 34% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #72. Porcentaje – Personas menores de edad



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Con los resultados obtenidos, se determina que el 23% solo hay un menor de edad al ser hijos únicos, el 43% viven de 2 a 3 menores pues se trata de hermanos y el 34% viven con más de 3 menores en su vivienda ya que viven con primos.

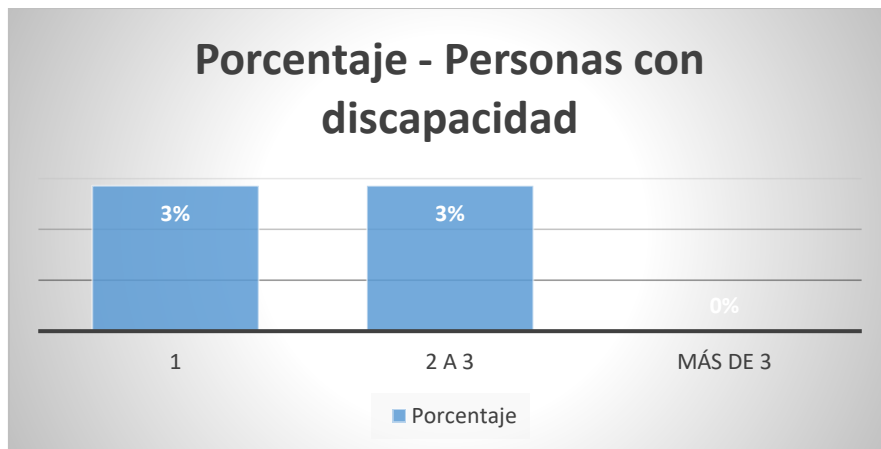
5. ¿Hay alguna persona con una enfermedad o discapacidad viviendo aquí?

Tabla #10. Personas con enfermedad o discapacidad

| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| 1 | 1 | 3% |
| 2 a 3 | 1 | 3% |
| Más de 3 | 0 | 0% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #73. Porcentaje – Personas con discapacidad



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

En base a los resultados en la sexta pregunta de la encuesta, se determina que el 3% de las familias viven con un miembro de la familia con discapacidad, el 3% tienen de 2 a 3 personas con discapacidad y el 0% viven con más de 3 personas con discapacidad.

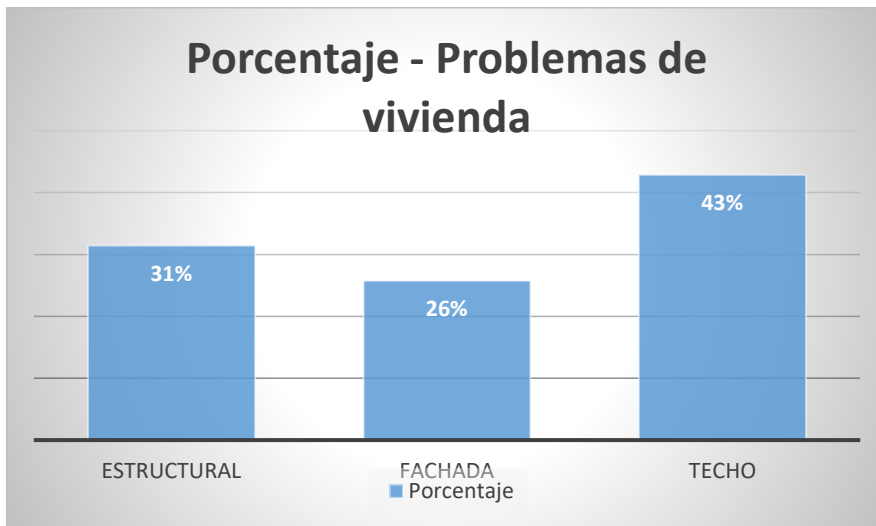
6. ¿Cuáles son los problemas que presenta su vivienda?

Tabla #11. Problemas de vivienda

| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Estructural | 11 | 31% |
| Fachada | 9 | 26% |
| Techo | 15 | 43% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #74. Porcentaje – Problemas de vivienda



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Según los resultados obtenidos en la séptima pregunta de la encuesta realizada, se determina que el 31% tienen daños estructurales, el 26% daños en fachadas y el 43% daños en techos.

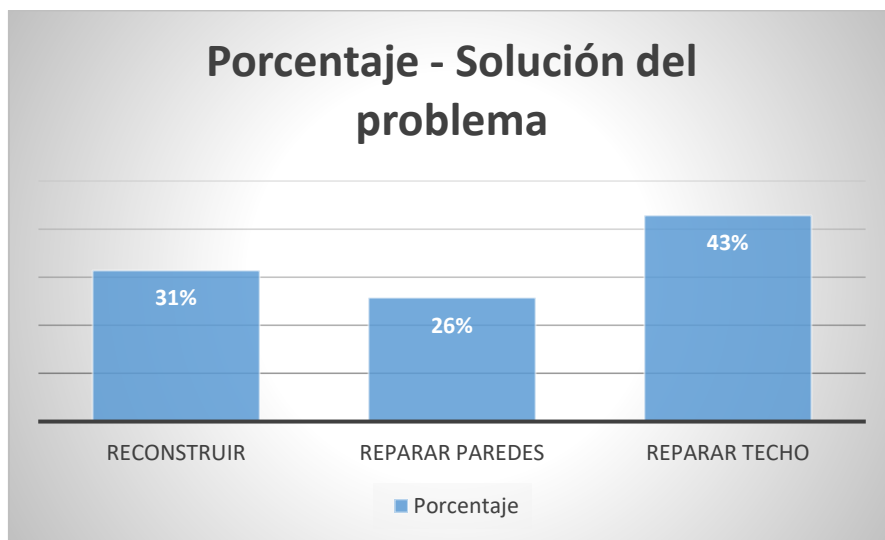
7. ¿Cuáles son las principales soluciones al problema actual de la vivienda?

Tabla #12. Solución de problema

| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------|------------|------------|
| Reconstruir | 11 | 31% |
| Reparar paredes | 9 | 26% |
| Reparar techo | 15 | 43% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #75. Porcentaje – Solución del problema



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Según los resultados obtenidos de la encuesta, se determina que el 31% prefiere reconstruir sus casas, el 26% quisiera reparar las paredes y el 43% prefiere reparar sus techos.

8. ¿Uso de vivienda?

Tabla #13. Uso de vivienda

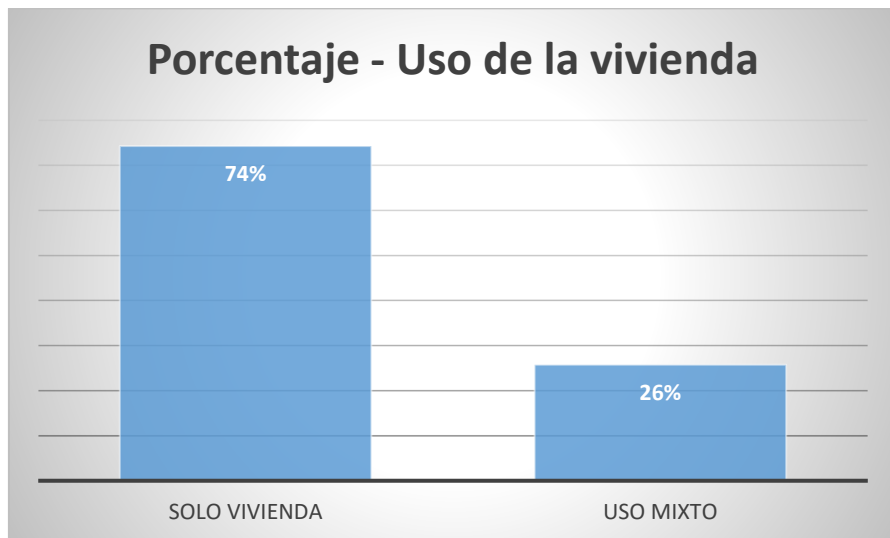
| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------|------------|------------|
| Solo vivienda | 26 | 74% |
| Uso mixto | 9 | 26% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Con los resultados obtenidos en la primera pregunta de la encuesta, se determina que el 74% se ocupa para vivienda mientras que el 26% se adiciona a actividades productivas.

Figura #76. Porcentaje - Uso de la vivienda



Fuente: Elaboración propia, 2022

9. ¿Cuánto tiempo vive en la casa?

Tabla #14. Tiempo que vive en la vivienda

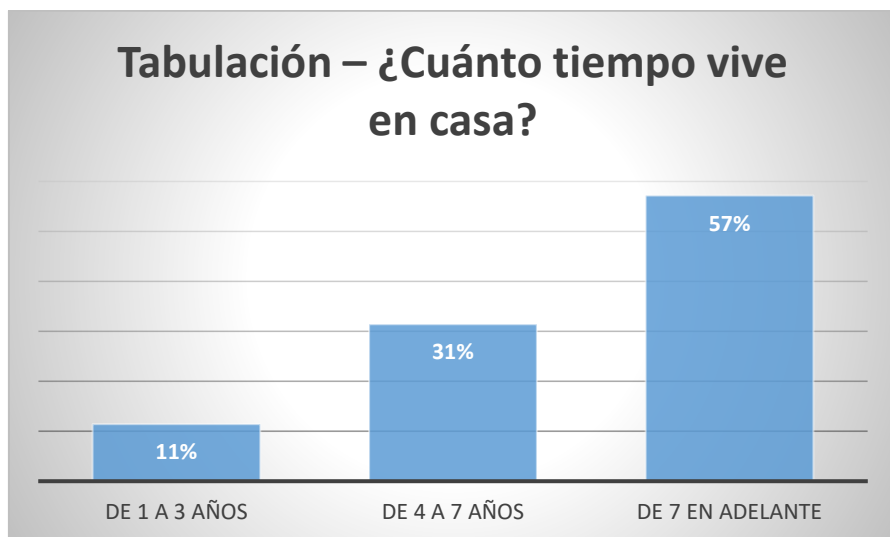
| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| De 1 a 3 años | 4 | 11% |
| De 4 a 7 años | 11 | 31% |
| De 7 en adelante | 20 | 57% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Según los resultados obtenidos en la segunda pregunta de la encuesta, se determina que el 11% viven de 1 a 3 años; el 31% viven de 4 a 7 años y el 57% viven de 7 en adelante.

Figura #77. Tabulación – ¿Cuánto tiempo vive en casa?



Fuente: Elaboración propia, 2022

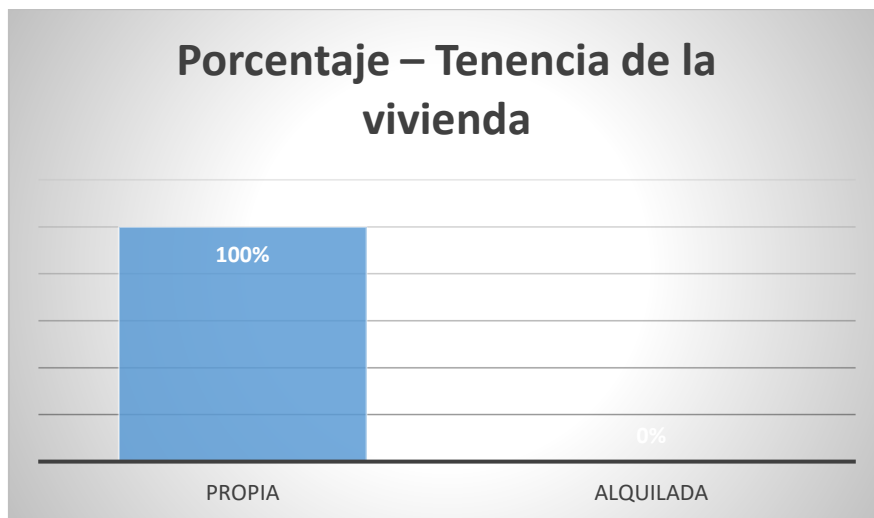
10. ¿Tenencia de la vivienda?

Tabla #15. Tenencia de la vivienda

| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Propia | 35 | 100% |
| Alquilada | 0 | 0% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #78. Porcentaje – Tenencia de la vivienda



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

En los resultados obtenidos, se determina que el 100% de las viviendas son propias.

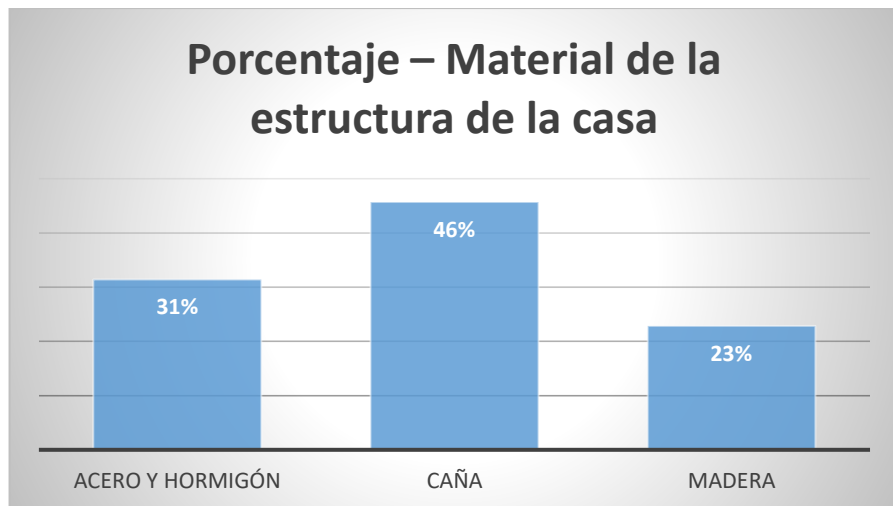
11. ¿De qué material es la estructura en la casa?

Tabla #16. Material de la estructura de la vivienda

| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| Acero y Hormigón | 11 | 31% |
| Caña | 16 | 46% |
| Madera | 8 | 23% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #79 Porcentaje – Material de la estructura de la casa



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Con los resultados obtenidos, se determina que el 31% de las viviendas son de acero y hormigón, el 46% son de caña; el 23% son de madera.

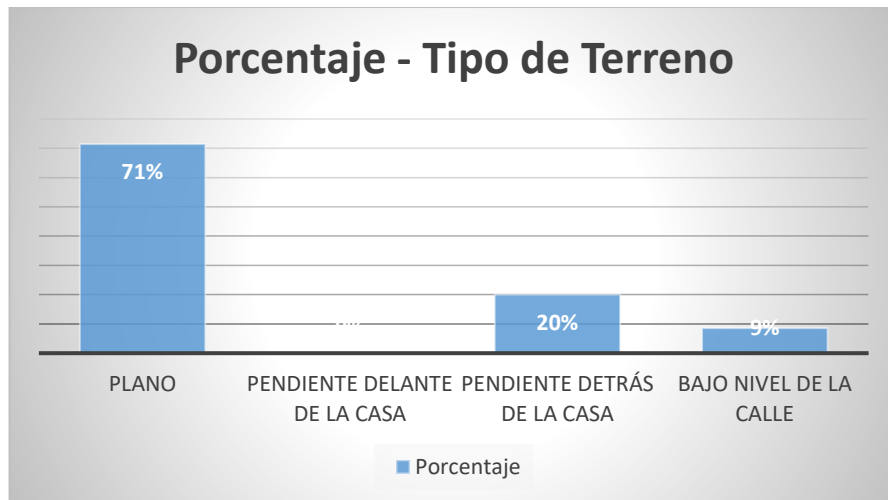
12. ¿Qué tipo de terreno está ubicada su vivienda?

Tabla #17. Material de estructura

| Tipo de Terreno | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------------|------------|------------|
| Plano | 25 | 71% |
| Pendiente delante de la casa | 0 | 0% |
| Pendiente detrás de la casa | 7 | 20% |
| Bajo nivel de la calle | 3 | 9% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #80. Porcentaje – Material de Estructura



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Con los resultados obtenidos, se determina que el 37% cuenta con la estructura de hormigón armado, el 29% la estructura es de caña y madera y el 34% cuenta con estructura mixta en su casa.

13. ¿De qué material son las paredes en la casa?

Tabla #18. Material de paredes

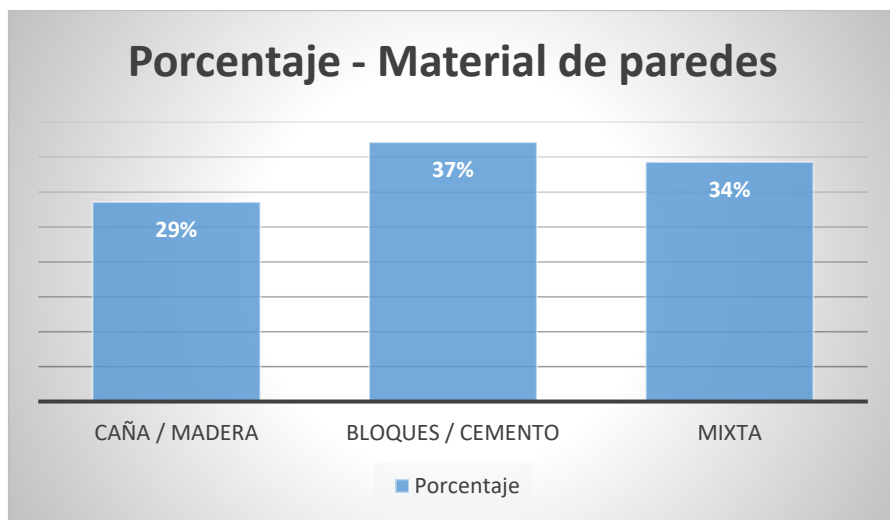
| Paredes de la vivienda | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|------------|------------|
| Caña / madera | 10 | 29% |
| Bloques / cemento | 13 | 37% |
| Mixta | 12 | 34% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

En base a los resultados obtenidos, se determina que el 29% de las casas tiene paredes de caña y madera, el 37% tiene paredes de bloques y cemento y el 34% tiene paredes mixtas.

Figura #81. Porcentaje – Material de paredes



Fuente: Elaboración propia, 2022

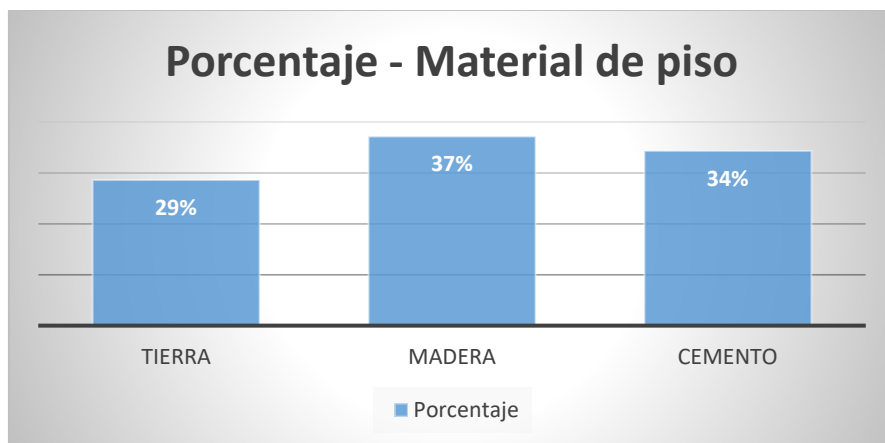
14. ¿De qué material es el piso en la casa?

Tabla #19. Material de piso

| Piso de la vivienda | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|------------|------------|
| Tierra | 10 | 29% |
| Madera | 13 | 37% |
| Cemento | 12 | 34% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #82. Porcentaje - Material de piso



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Con los resultados obtenidos de la encuesta, se determina que el 29% de las viviendas tiene el piso de tierra, el 37% el piso es de madera y el 34% el piso es de cemento.

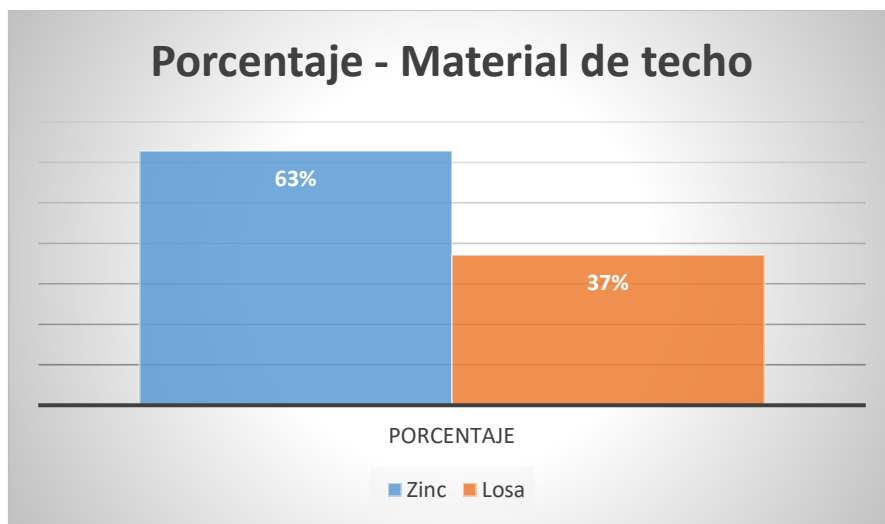
15. ¿De qué material es el techo en la casa?

Tabla #20. Material de techo

| Techo de la vivienda | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------|------------|------------|
| Zinc | 22 | 63% |
| Losa | 13 | 37% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #83. Porcentaje – Material de techo



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

En base a la encuesta, se determina que el 63% de las viviendas cuenta con techo de zinc, y el 37% tiene utiliza losas como techo.

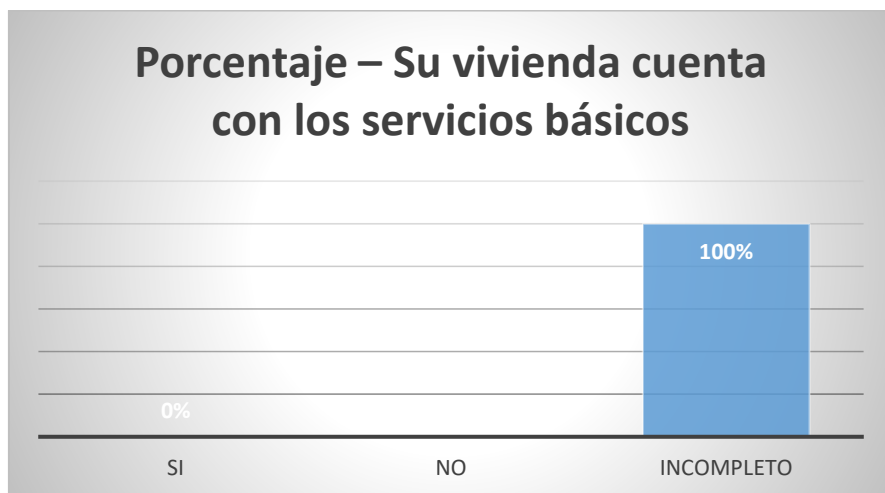
16. ¿Su vivienda cuenta con los servicios básicos?

Tabla #21. Su vivienda cuenta con servicios básicos

| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Si | 0 | 0% |
| No | 0 | 0% |
| Incompleto | 35 | 100% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #84. Porcentaje Su vivienda cuenta con los servicios básicos



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos en la quinta pregunta de la encuesta aplicada a los habitantes de la Coop. Voluntad de Dios, se determina que de las encuestas obtenidas el 100% de las viviendas no cuentan con servicios básicos completos.

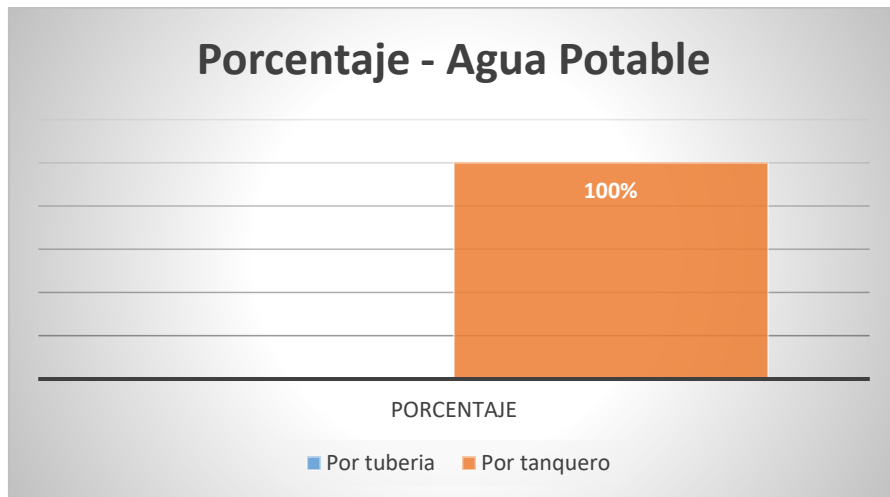
17. ¿Cuenta con agua potable en su vivienda?

Tabla #22. Agua potable

| Agua Potable | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Por tubería | 0 | 0% |
| Por tanquero | 35 | 100% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #85. Porcentaje – Agua potable



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Con los resultados, se determina que el 100% obtiene el agua potable por medio de tanqueros.

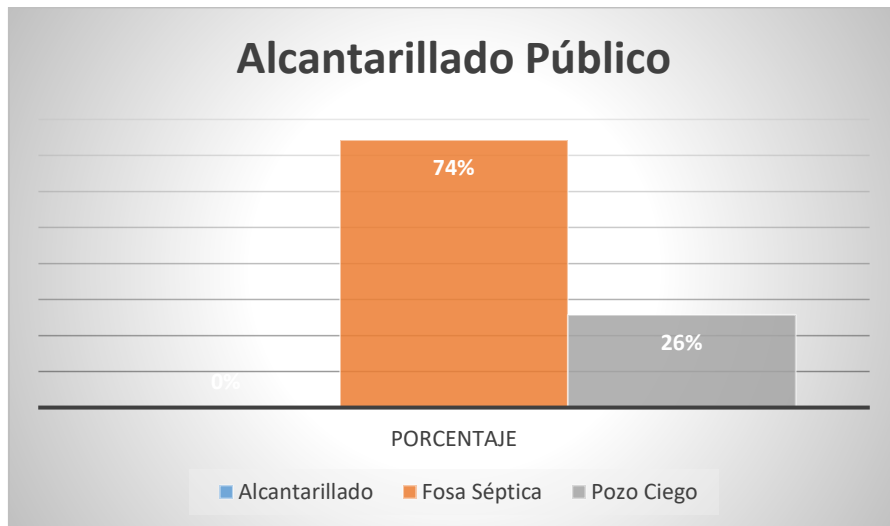
18. ¿Cuenta con servicio de alcantarillado público en su vivienda?

Tabla #23. Alcantarillado

| Alcantarillado Público | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|------------|------------|
| Alcantarillado | 0 | 0% |
| Fosa Séptica | 26 | 74% |
| Pozo Ciego | 9 | 26% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #86. Porcentaje - Alcantarillado



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

En base a los resultados, se determina que el 74% de las viviendas utiliza una fosa séptica y el 26% implementa el pozo ciego.

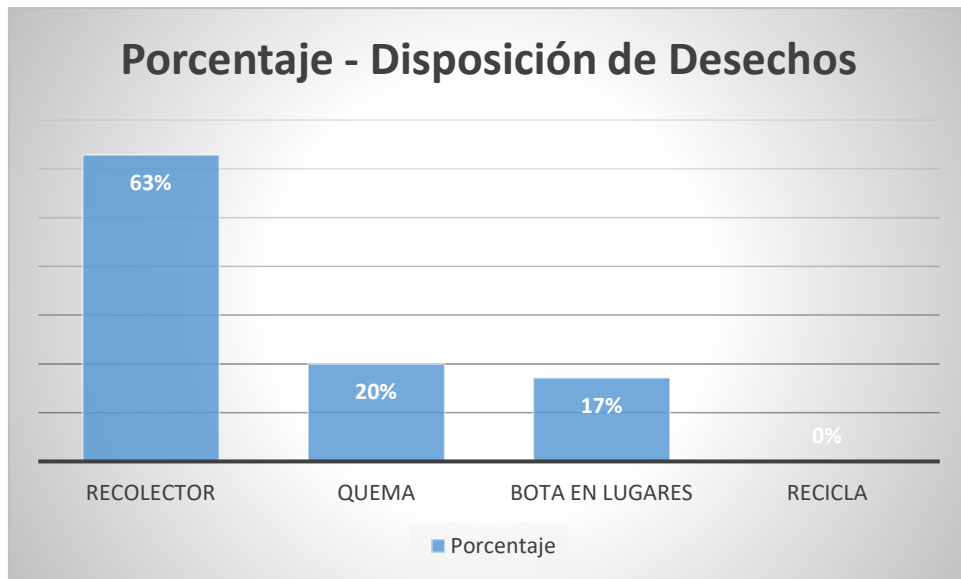
19. ¿De qué forma dispone los desechos de su vivienda?

Tabla #24. Disposición de desechos

| Disposición de basura | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------|------------|------------|
| Recolector | 22 | 63% |
| Quema | 7 | 20% |
| Bota en lugares | 6 | 17% |
| Recicla | 0 | 0% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #87. Porcentaje – Disposición de desechos



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Con los resultados obtenidos de la encuesta, se determina que el 63% entrega sus desechos al recolector, el 20% quema sus desechos y el 17% lo bota en determinados lugares.

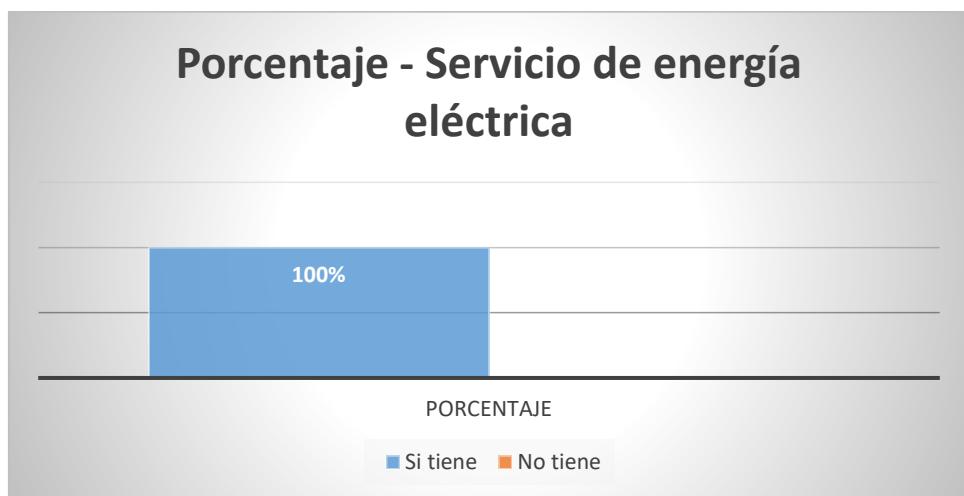
20. ¿Cuenta con el servicio de energía eléctrica en su vivienda?

Tabla #25. Servicio de energía eléctrica

| Servicio de energía eléctrica | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------------|------------|------------|
| Si tiene | 35 | 100% |
| No tiene | 0 | 0% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #88. Porcentaje – Servicio de energía eléctrica



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

En base a los resultados obtenidos, se determina que el 100% de las viviendas cuenta con el servicio de energía eléctrica.

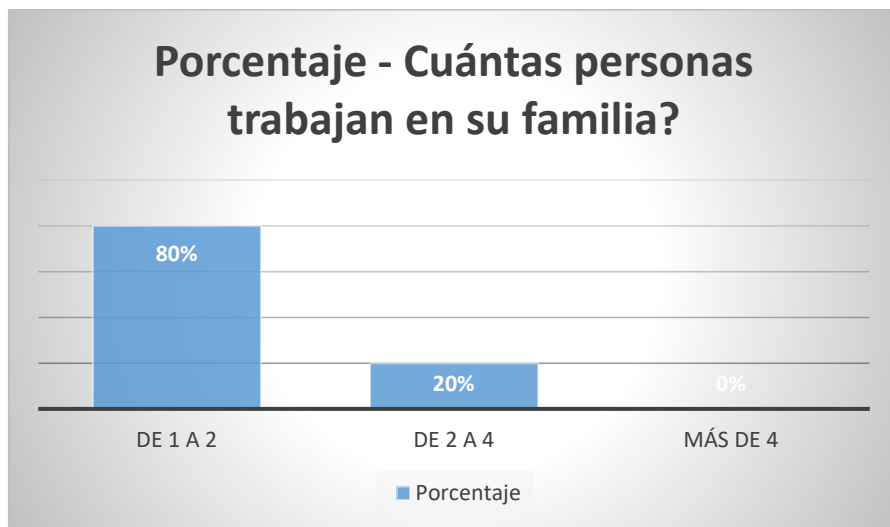
21. ¿Cuántas personas trabajan en su familia?

Tabla #26. Personas que trabajan en la familia

| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| De 1 a 2 | 28 | 80% |
| De 2 a 4 | 7 | 20% |
| Más de 4 | 0 | 0% |
| Total | 35 | 100% |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #89. Porcentaje – Personas que trabajan en la familia



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Según los resultados obtenidos en la séptima pregunta de la encuesta realizada, se determina que el 80% de 1 a 2 miembros de la familia trabajan; y el 20% trabajan de 2 a 4 miembros de la familia.

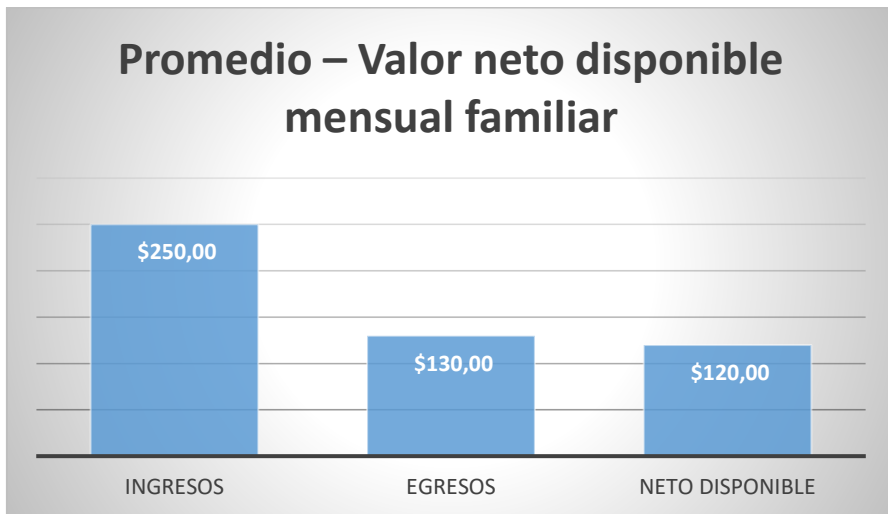
22. ¿Por favor indique el valor neto disponible mensual familiar en su casa?

Tabla #27. Valor neto disponible mensual familiar

| Variable | Promedio |
|-----------------|-----------|
| Ingresos | \$ 250,00 |
| Egresos | \$ 130,00 |
| Neto disponible | \$ 120,00 |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #90. Promedio – Valor neto disponible mensual familiar



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Según los resultados obtenidos de la encuesta, se determina que existe en las familias un ingreso aproximado de \$250.00; un egreso promedio de \$130.00; por lo tanto, un promedio en neto disponible mensual de \$120.00.

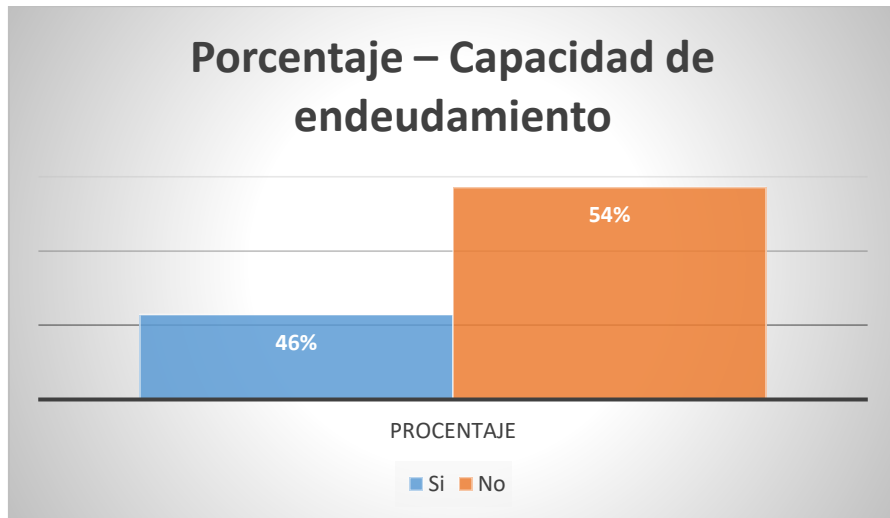
23. ¿Cuenta con capacidad de endeudamiento para inversión en una casa de interés social?

Tabla #28. Capacidad de endeudamiento

| Variable | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Si | 16 | 46% |
| No | 19 | 54% |
| Total | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #91. Porcentaje – Capacidad de endeudamiento



Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

Con los resultados obtenidos, se determina que el 46% cuentan con la capacidad de endeudarse para invertir en una vivienda mientras que el 54% no cuentan con dicha posibilidad, además se determinó que por familia se puede hacer una inversión de \$900.

24. ¿En una vivienda, cuáles son las áreas necesarias para su desarrollo habitacional?

Tabla #29. Capacidad de endeudamiento

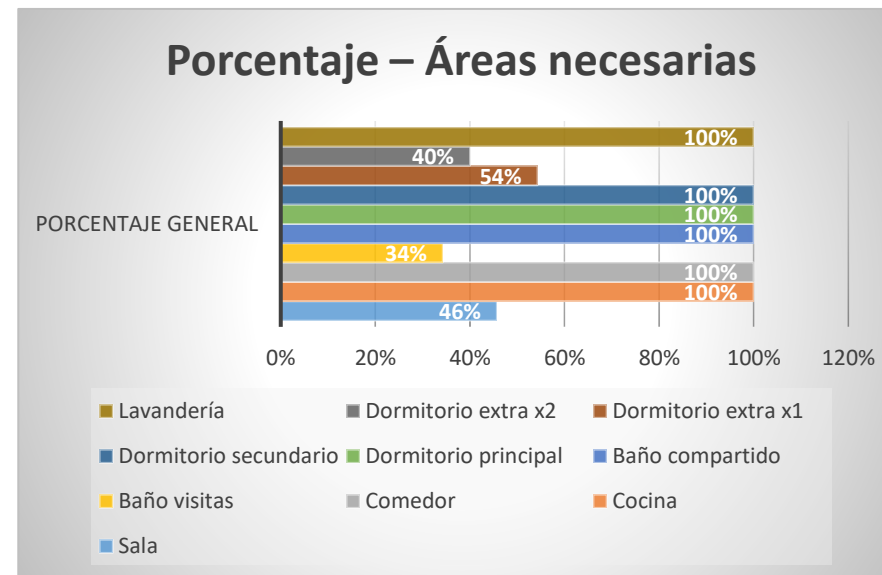
| Área | Frecuencia | Porcentaje General |
|---------------------------|------------|--------------------|
| Sala | 16 | 46% |
| Cocina | 35 | 100% |
| Comedor | 35 | 100% |
| Baño visitas | 12 | 34% |
| Baño compartido | 35 | 100% |
| Dormitorio principal | 35 | 100% |
| Dormitorio secundario | 35 | 100% |
| Dormitorio extra x1 | 19 | 54% |
| Dormitorio extra x2 | 14 | 40% |
| Lavandería | 35 | 100% |
| TOTAL DE ENCUESTAS | 35 | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Análisis e Interpretación

En base a los resultados obtenidos en la pregunta veinte y cuatro de la encuesta aplicada a los habitantes de la Coop. Voluntad de Dios, se determina que del total de los encuestados el 100% requieren en sus viviendas las áreas de: cocina, comedor, baño compartido, dormitorio master, dormitorio secundario y lavandería; mientras que el 54% desean incluir x1 dormitorio extra, un 46% quisieran agregar sala; el 34% baño de visita con lo que se determinan las áreas para la elaboración del diseño de la vivienda a proponer.

Figura #92. Porcentaje – Áreas necesarias



Fuente: Elaboración propia, 2022

4.4.4.2 Conclusión General de la Encuesta.

Para poder incluir la participación de los habitantes de Monte Sinaí en el Proyecto, se realizó una encuesta a un grupo determinado del sitio en mención; y en base a las respuestas obtenidas y en los gráficos confeccionados con sus respectivos valores porcentuales se determinó que los moradores con limitaciones económicas, donde menos de la mitad son de estado civil casados aunque por lo general, en la misma vivienda conviven con dos o más personas ya sean menores de edad o discapacitados; y sus viviendas no se encuentran en buen estado, presentan la necesidad de ser reparadas o renovadas completamente; así como el cien por ciento cuenta con servicios básicos incompletos; aunque en la realidad lo más favorable sería realizar reparaciones en sus viviendas, aunque en la realidad lo más favorable es realizar un rediseño de la lotización junto con las viviendas, las mismas que a futuro pueden ser ampliadas según las posibilidades de los dueños; así mejorar su calidad de vida, seguridad y confort.

4.4.4.3 Entrevista Realizada

Tema: La vivencia de los habitantes de Monte Sinaí, en la ciudad de Guayaquil

Entrevistado: Angela Moreno

¿De acuerdo a su experiencia de vivir en Monte Sinaí, considera Usted que el sitio requiere de una reestructuración con implementación de viviendas progresivas de interés social?

El lugar requiere de una remodelación total, porque, aunque tiene muchos años de existencia no ha sido atendida todas las necesidades de los moradores del sitio sobre todo para mejorar su calidad de vida.

¿Considera que las calles y aceras son necesarias pavimentarlas en favor de todos los habitantes del sector?

Claro que si pues nos ayudaría a tener una mejor movilización de un sitio al otro y así mismo tendríamos más seguridad al dirigirnos de un lugar al otro. Daría más estética al sitio.

¿Qué provoca la falta de vivienda?

Considero que provoca inseguridad en las familias preocupación y por eso es que viven en las calles donde lo único que encontrarán es peligro, otras personas dado a la falta de una casa se apropian de terrenos como es el caso en Monte Sinaí para poder construir una casa según sus posibilidades.

¿Qué tipo de vivienda es la suya?

Mi casa se la hizo de madera en un inicio y no contaba con el piso encementado; con el paso del tiempo con hemos podido encementarlo.

¿Cuántas personas vive con Usted?

En mi casa somos 5 personas: mi esposo, mis 3 hijos y yo.

¿En caso de recibir una propuesta para financiar su nueva casa, la aceptaría?

Tendría que revisar bien toda la información para la nueva casa junto con mi esposo, pero sería de mucha ayuda que el gobierno o el municipio ayudara con un gran porcentaje del valor de la casa para que la deuda sea más pequeña.

¿Cómo le gustaría que sea su nuevo domicilio, de una o dos plantas?

Me gustaría que sea de dos plantas, para tener más espacio.

4.4.4.4 Conclusión de Entrevista

La carencia de una vivienda afecta a una población en su estabilidad emocional, pues conoce del peligro existente en las calles; es una población que anhela un hogar propio para vivir con dignidad y seguridad con sus familias.

4.4.4.5 FODA

Tabla #30. FODA

| | | F | O | D | A |
|------------------------|--------------------|---|--|--|---|
| Infraestructura Básica | Agua Potable | Pozos | Posible red de agua potable | Carece de red Costo elevado | Sistema de transporte y almacenamiento Presencia de enfermedades |
| | Alcantarillado | | | Carece de red | Contaminación ambiental Presencia de epidemias |
| | Energía Eléctrica | Censo | Acceso a Servicios | Presencia de invasores | Riesgo de incendios |
| | | Estudio | Decisión política | | |
| | | Participación ciudadana | | | |
| | Transporte Público | Limitado número de vías de transporte | Reemplazo de unidades | Servicio restringido Horario limitado Mal estado de unidades | Inseguridad Accidentes viales |
| Vialidad | Vía principal | | Falta mayor número de vías secundarias | Inundaciones | |
| Vivienda | | Organización comunitaria | Aprovechar a las instituciones que ayudan en el sector | Tenencia o propiedad de la tierra | Problemas del suelo |
| | | Legalización de las áreas consolidadas | Reubicación en lugar seguro de viviendas en riesgo | Estructura básica | Estaciones invernales |
| | | Respeto y control en el área consolidada | Asesoramiento legal gubernamental | Vialidad | Desastres naturales |
| | | Apoyo técnico apto para garantizar la seguridad | | Basura en canales | Vectores infecciosos |
| | | | | Cambios estructurales | Incendios por falta de concientización en instalaciones eléctricas |


Fuente: Elaboración propia, 2022

El desarrollo del análisis del FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) se planteó en dos temas primordiales del sector, como son la Infraestructura Básica y la Vivienda.

4.4.4.2.1 Estrategias

En base al análisis del FODA, se determinó una orientación de estrategias.

1. Incentivar la construcción de viviendas sociales, al tratarse de terrenos privados; y en terrenos públicos, los gobiernos autóctonos descentralizados deben proponer planes de desarrollo urbanístico de viviendas sociales.
2. Todos los terrenos deben ser aptos para la construcción.
3. Se debe establecer que es más favorable para los futuros usuarios: casa o departamentos comunales.
4. La construcción de viviendas sociales debe constar con los servicios básicos: agua, alcantarillado, aguas residuales, energía eléctrica; para el desarrollo de una vida digna de cada individuo y familias.
5. Construcción de vías tratadas que permitan la conectividad entre todos los barrios o cooperativas del sector, garantizando la accesibilidad y movilidad de todos los moradores del lugar. Es importante, la reestructuración de la red viaria para modificar la proporción entre espacio peatón y automóvil, recuperando el carácter lúdico de la calle, como un primer paso para comprobar las ventajas de una peatonalización que luego puede transformarse en permanente.
6. Búsqueda de financiamiento; para la construcción de las viviendas se puede establecer alternativas de financiamiento mediante fondos no reembolsables, lo que hace que la vivienda sea gratis; y en caso de ser pagada, con financiamiento con pago de cuotas asequibles.
7. Legalización de los terrenos; es indispensable para cada vivienda para posterior pago del respectivo impuesto predial al gobierno autóctono descentralizado.



Capítulo 5.
Casos Análogos

Capítulo V

5. Casos Análogos

5.1 Referentes de Vivienda Social

5.1.1 Caso Análogo #1

Viviendas Ruca, Santiago de Chile

Figura #93 Viviendas Ruca, Santiago de Chile



Fuente: (Moreira, 2021)

5.1.1.1 Localización

Ficha Técnica

Ubicación: Santiago

Tipología: Vivienda Social

Año: 2011

Ingeniero Calculista: José Jiménez- Rafael Gatica Ingenieros

Empresa Constructora: EBCO Constructora

Arquitecto A Cargo: Cristián Undurraga

Equipo De Proyecto: Raimundo Salgado Salas

Área: 1.537 m²

5.1.1.2 Historia

5.1.1.2.1 Descripción

Huechuraba nombre Mapuche que significa lugar donde nace la greda, es la comuna donde se inserta el proyecto.

Se ubica en la periferia norte de Santiago y su origen urbano se remonta a los primeros campamentos informales en ese sector de la ciudad surgidos en la década de los sesenta.

Una eficaz política de saneamiento, sostenida a lo largo del tiempo, ha dado origen a una ciudad todavía precaria donde la necesidad de suelo para vivienda no deja lugar al espacio urbano.

Pero aún, en el abirragado tejido de casas, geografía de cerros, tan característica de Santiago, se impone sobre el tapiz de techos de lata que no sobrepasan los dos pisos de altura. Allí, al pie de esos cerros, ubicamos estas 25 viviendas de modo que pudieran estar lo más cerca posible de la naturaleza.

5.1.1.3 Análisis

5.1.1.3.1 Análisis Funcional

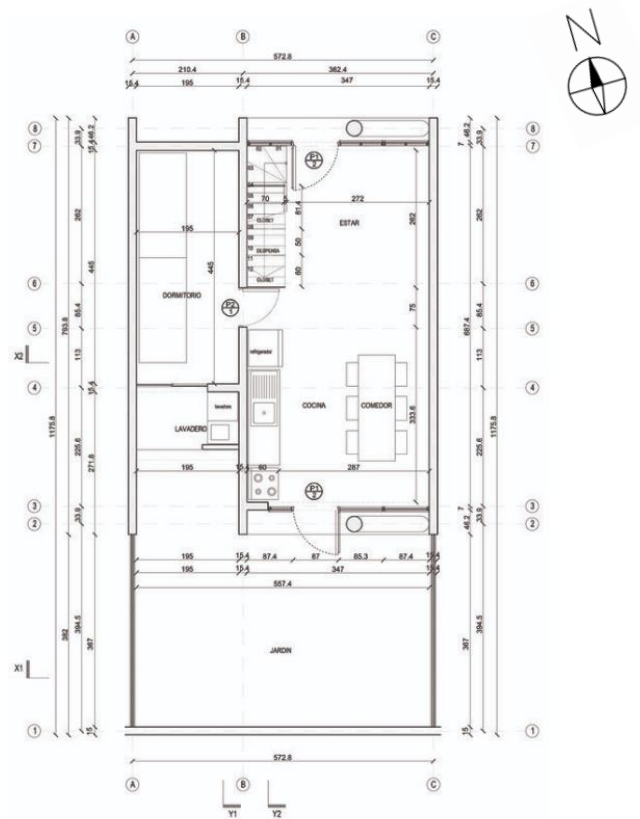
Las viviendas cuentan con 61 metros cuadrados, los cuales se desarrollan en dos plantas donde su distribución es sencilla. En la planta baja se ubica la zona de estar y la cocina esta se considera el área más amplia que el de las viviendas sociales análogas en consideración a la importancia del “fogón” (cocina) en la tradición mapuche, mientras que en la planta alta se ubican dos dormitorios y el baño. Y en su interior se entregó cada vivienda con facilidad de dar terminaciones según los medios y gustos.

La distribución de luz al interior de las viviendas es tenue y fragmentada lo cual evoca a una atmósfera que nos hace recordar la penumbra de las rukas dando lugar a un tiempo propio, diferente al que corre afuera en la ciudad. Esta estrategia también definió de manera nítida el interior y exterior, mundos opuestos en la tradición mapuche, distinta a la tradición moderna en la que estamos inmersos donde el interior y el paisaje se integran como un continuo.

5.1.1.3.2 Plantas Arquitectónicas

Planta Baja

Figura #94. Planta Baja

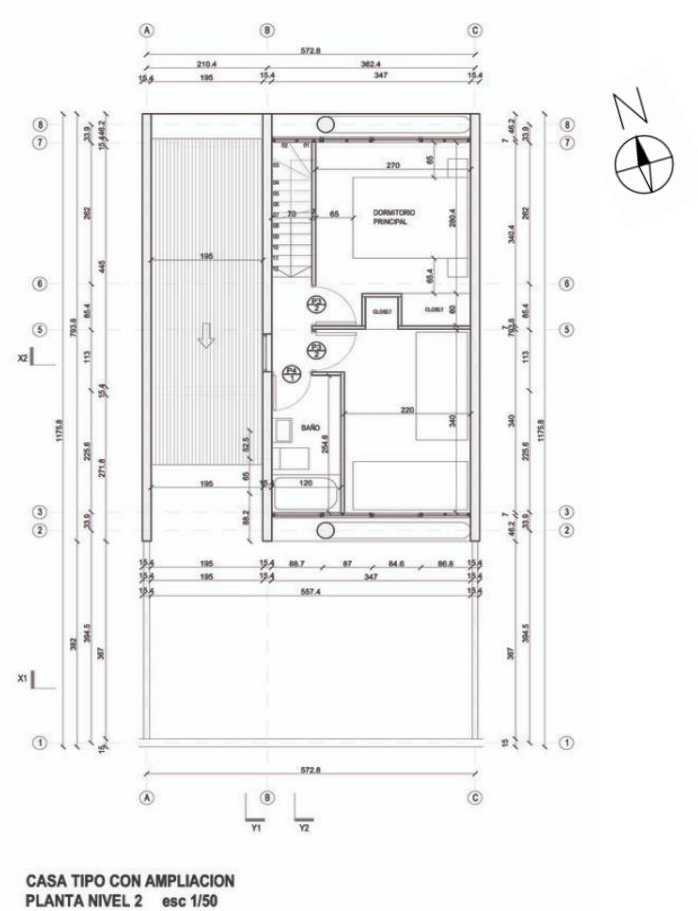


CASA TIPO
PLANTA NIVEL 1 esc 1/50

Fuente: (Moreira, 2021)

Piso 1

Figura #95. Primer Piso

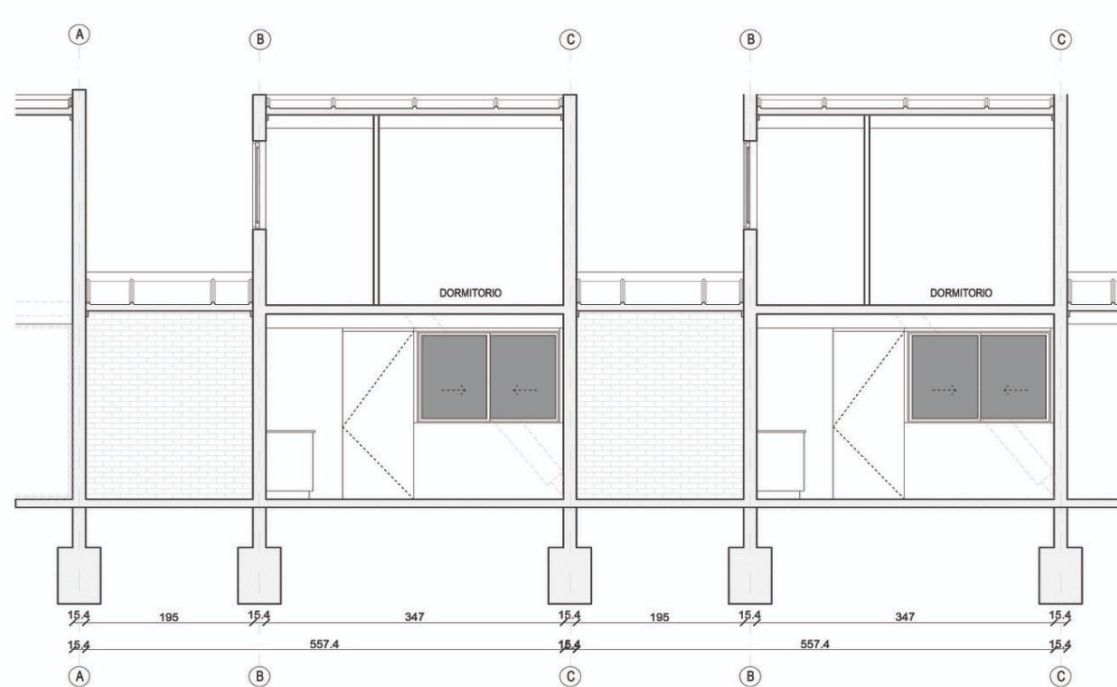


Fuente: (Moreira, 2021)

5.1.1.3.3 Corte

Figura #96. Corte

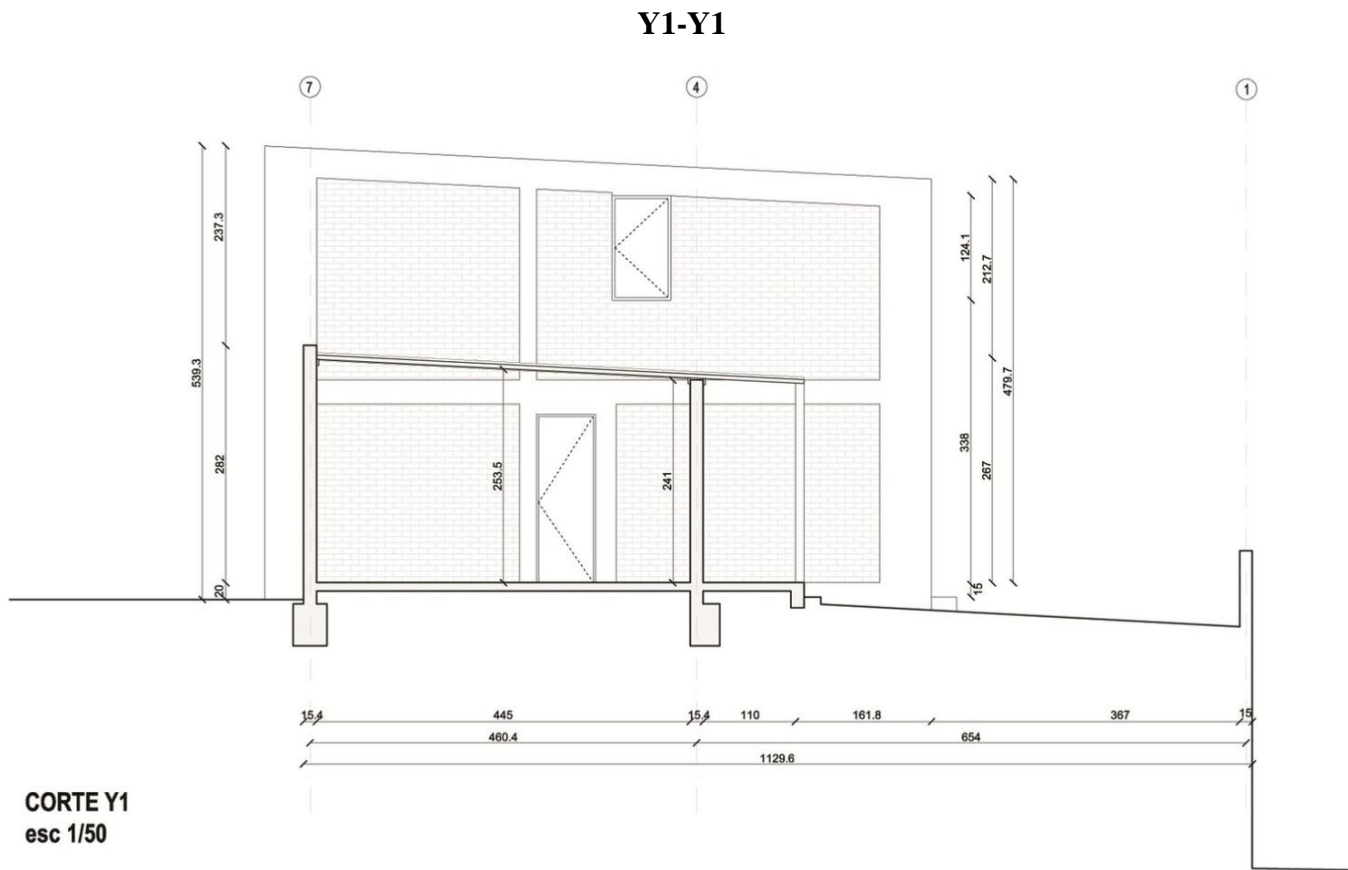
X2-X2|



CORTE X2
esc 1/50

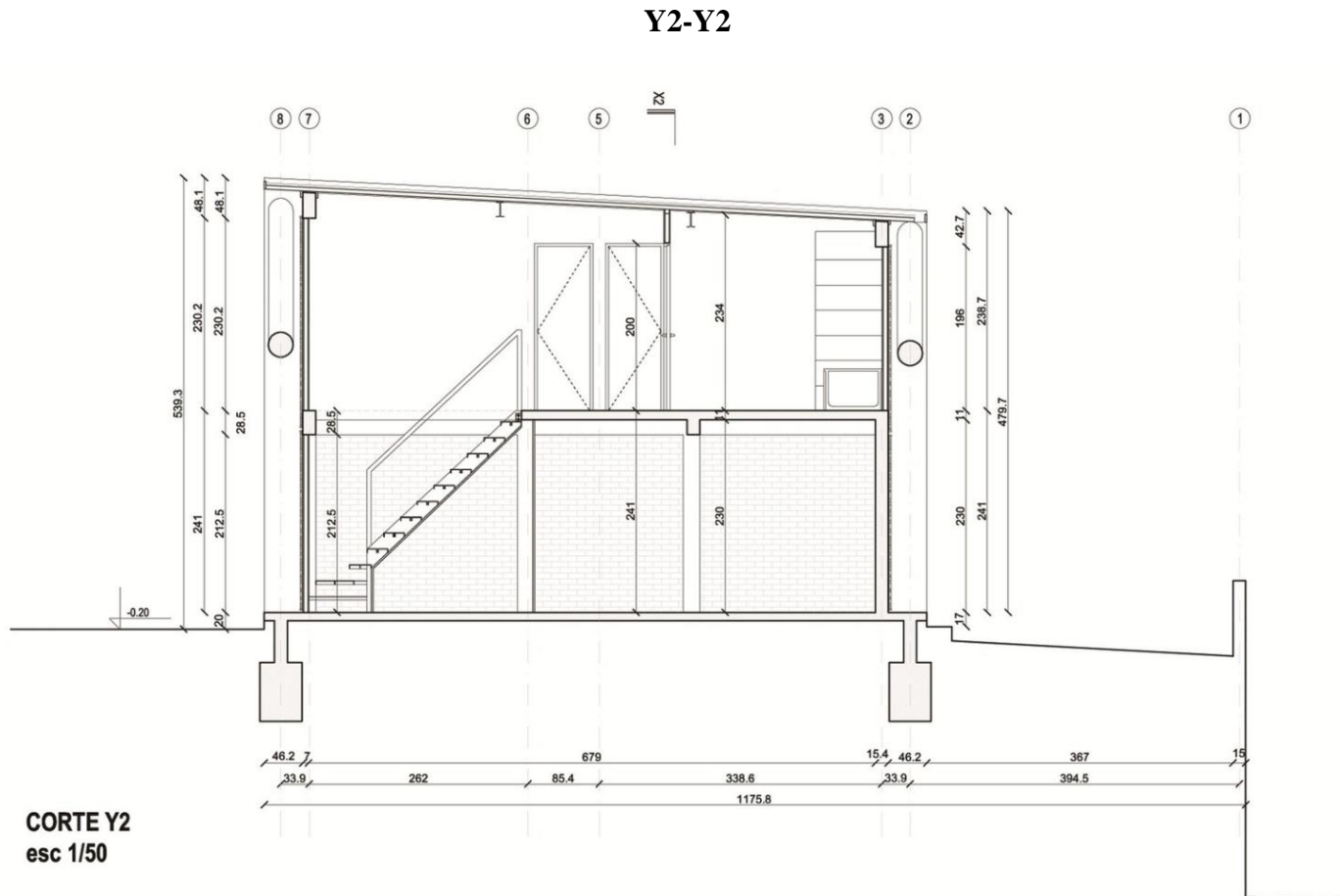
Fuente: (Moreira, 2021)

Figura #97. Corte



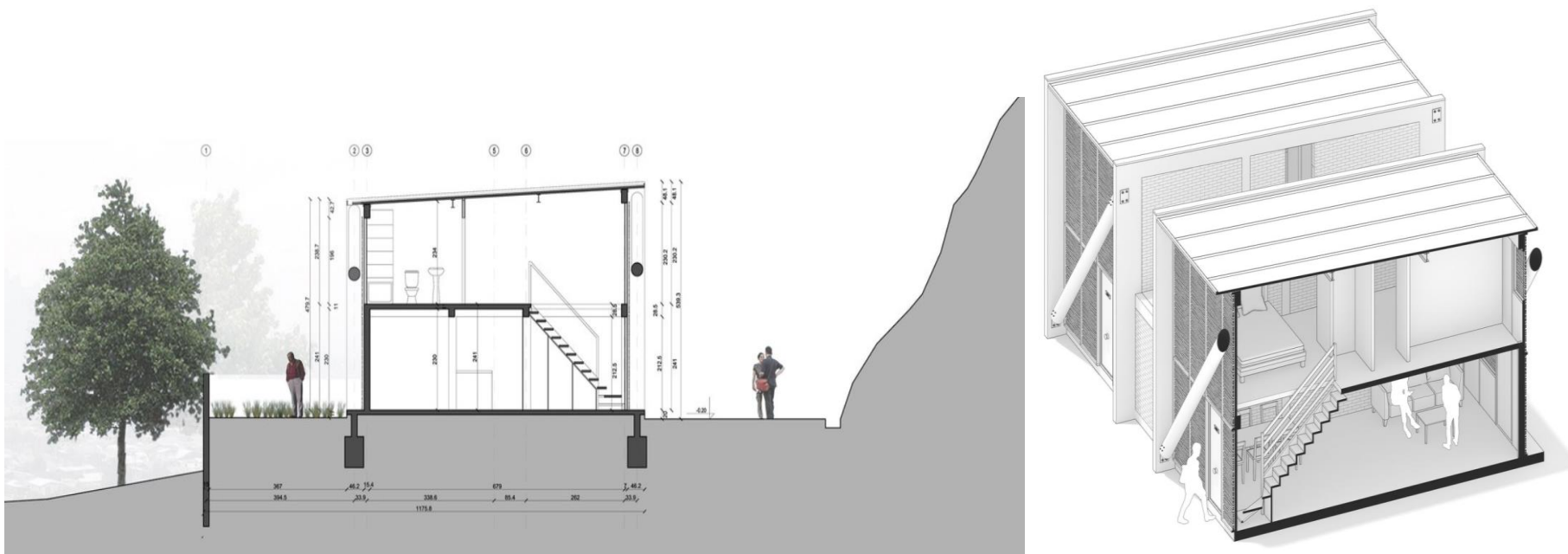
Fuente: (Moreira, 2021)

Figura #98. Corte



Fuente: (Moreira, 2021)

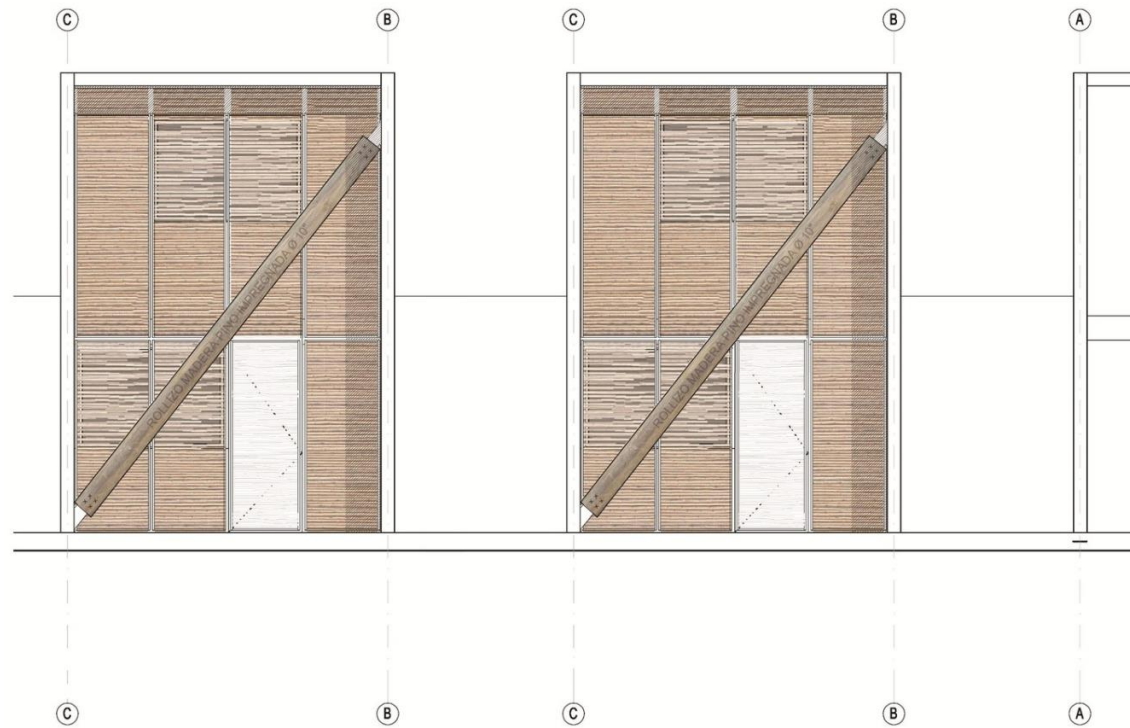
Figura #99. Perspectiva Corte



Fuente: (Moreira, 2021)

5.1.1.3.4 Fachadas

Figura #100. Fachadas



Fuente: (Moreira, 2021)

5.1.1.3.5 Masterplan

Figura #101. Masterplan



Fuente: (Moreira, 2021)

5.1.1.3.6 Análisis Formal

Las viviendas cuentan con un diseño rectangular trapezoidal, que se extiende a lo largo del conjunto de viviendas, estas mantienen la simetría en sus dimensiones de fachadas y no presentan cambios de irregularidad en la misma, dado a que esta estructura es completamente funcional.

5.1.1.3.7 Materiales

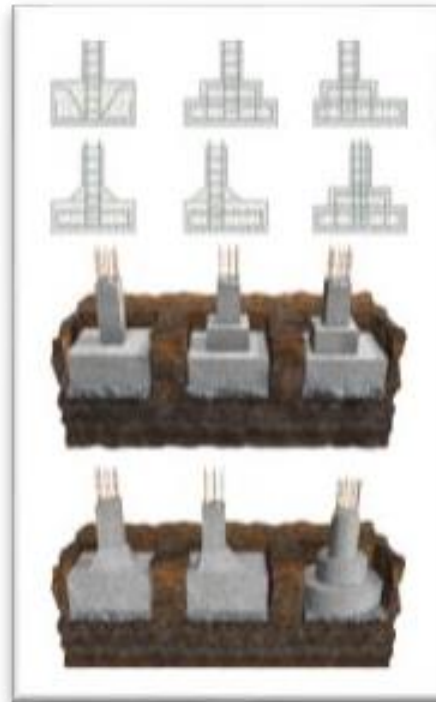
Los materiales que han sido empleados en la edificación de las viviendas son:

- a. Ladrillo
- b. Marco de hormigón armado

5.1.1.3.8 Cimentación

El tipo de cimentación implementada para este proyecto es del tipo superficial donde se utilizan plintos de 1m de espesor hechas de hormigón armado, y estos están conectados entre si mediante vigas riostras.

Figura #102. Zapatas aisladas



Fuente: (Construcción, 2022)

5.1.1.3.9 Técnica Constructiva

Se usó la tradición artesanal de ladrillo y marco de hormigón armado, expresando la correspondencia entre apariencia y elaborado.

La diagonal de madera de pino impregnada, que caracteriza la fachada principal y posterior es un elemento estructural que tiene como misión arriostrar los muros laterales en caso de sismo.

Una doble piel de cañada de coligüe (rügi), cubre el tabique y las ventanas de estas fachadas. La mínima separación entre las varas permite el paso de la luz filtrada al interior al tiempo que da cuenta de la tradición que inspira el proyecto.

5.1.2 Caso Análogo #2

Viviendas de Monterrey, México

Figura #103. Viviendas de Monterrey, México



Fuente: (Moreira, 2021)

5.1.2.1 Localización

Ficha Técnica

Figura #104. Ubicación



Fuente: (Moreira, 2021)

Ubicación: Municipio de Santa Catarina, Estado de Nuevo León, Monterrey, México

Tipología: Vivienda Colectiva

Año: 2008-2010

Arquitectos: Alejandro Aravena, Gonzalo Arteaga, Fernando García - Huibrodo

Área: 6.591 m²

Superficies:

-Vivienda inicial: 40 m²

-Vivienda ampliada: 58,75 m²

-Departamento inicial: 40 m²

-Departamento ampliado: 76,60 m²

5.1.2.2 Historia

5.1.2.2.1 Antecedentes

Dado a los altos precios de las viviendas en México, supone una enorme barrera para las familias de escasos recursos, opten por una casa digna; por esta razón, y basándose en la experiencia previa en Chile, el Instituto de la Vivienda del Estado de Nuevo León decidió encargar a *Elemental* el proyecto de la construcción de 70 residencias en Monterrey, que es la tercera área más poblada de país; específicamente en el Municipio de Santa Catarina, Nuevo León en un barrio de clase media (en el Sector Prados de Santa Catarina)

Figura #105. Sector de Municipio de Santa Catarina, Nuevo León México



Fuente: (Moreira, 2021)

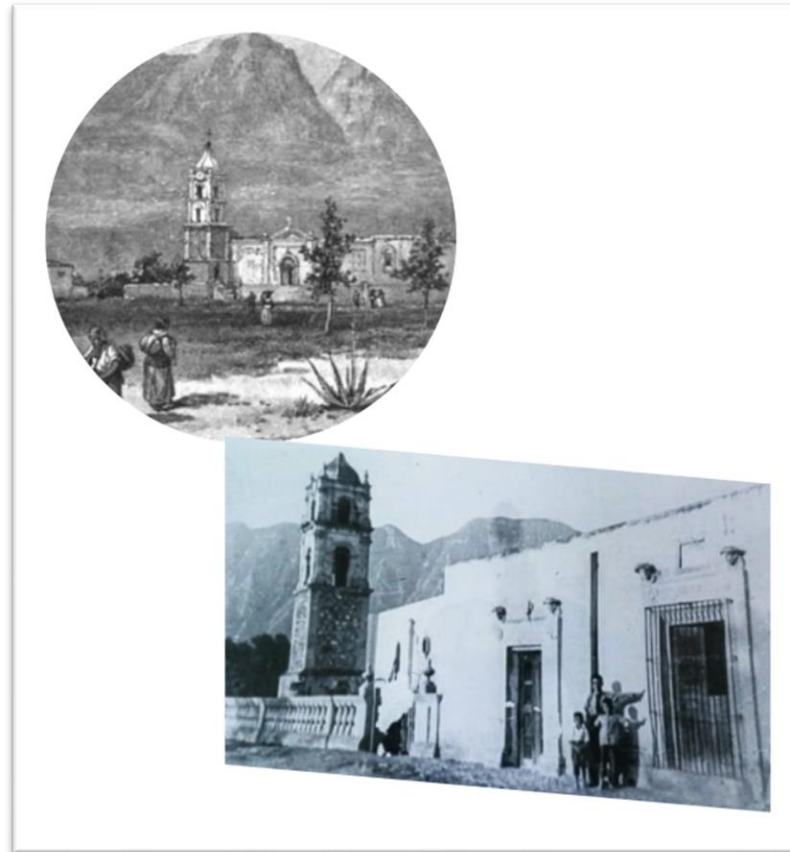
5.1.2.2 Reseña Histórica de Santa Catarina

Su nombre proviene de la Santa Católica "Catalina de Alejandría".

Su origen data desde 1577 a la estancia dejada por Alberto del Canto, y su fin era que sirviera de descanso en el trayecto de Monterrey a Saltillo.

Las tierras y las aguas fueron otorgadas como propiedad al capitán Lucas García por Diego de Monte Mayor, el 20 de noviembre de 1596 tomado la zona el nombre de Hacienda de Santa Catalina; ya en 1820 toma el nombre de Valle de Santa Catarina, en 1861 se la denomina Villa; su categoría es elevada a la de ciudad en 1977; y su pronunciación se americanizó pasando a Santa Catarina.

Figura #106. Hacienda de Santa Catalina



Fuente: (Sepúlveda, 1844)

5.1.2.2.3 Descripción del Proyecto

Se denomina (Elemental Monterrey), consiste en 70 casas básicas que dejan espacios vacíos que pueden ser rellenados; los huecos permiten adaptar y expandir las casas por cuenta de los dueños en base a sus posibilidades.

El conjunto ocupa una manzana rectangular con una hilera de viviendas en cada frente rodeando un patio, y otra enfrentada dejando paso para una avenida; lo que permite esta disposición es un uso eficiente del suelo manteniendo una adecuada escala urbana.

Su presupuesto es dedicado a la compra de un terreno céntrico y solo un 20% a la construcción de viviendas.

Al diseñar este proyecto, se mantuvo una teoría del Arquitecto, Álvaro Siza, que es "El proyecto debe estar acorde con el contexto", y esto se lo puede observar en las plantas o casillas que son una referencia a una versión optimizada a las casas de Quinta Monroy, y se dividen en un apartamento en planta baja y un dúplex superior, ambas cuentan con superficies mayores pudiendo alcanzar los estándares de clase media.

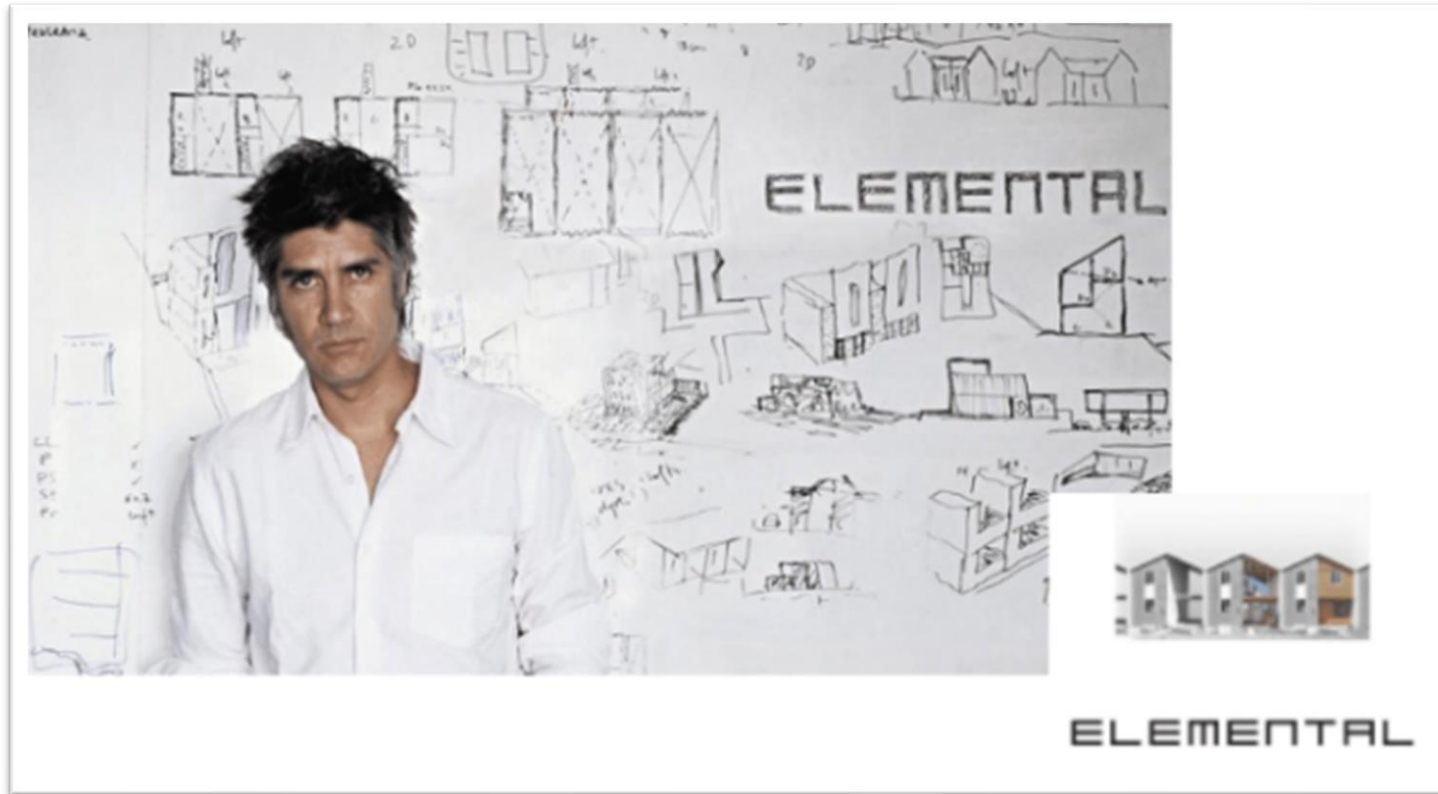
Figura #107. Proyecto de Viviendas de Elemental, Monterrey



Fuente: (Moreira, 2021)

Cabe señalar, que la tipología utilizada es superior a la que se usó en Chile, al cubrir todo el volumen de la edificación con una losa de hormigón, evitando así que los usuarios tengan que arreglar la cubierta de las ampliaciones; es importante señalar que cuentan con los servicios básicos: agua potable, drenaje y alcantarillado pluvial, tratamiento de aguas residuales, recolección de dños sólidos y limpieza por una de residuos sólidos y limpieza por una empresa concesionaria y alumbrado eléctrico.

Figura #108. Arq. Alejandro Aravena – Director de Elemental



Fuente: (Moreira, 2021)

5.1.2.3 Análisis

5.1.2.3.1 Análisis Funcional

El conjunto habitacional cuenta con un diseño arquitectónico bioclimático, tomando en cuenta los vientos dominantes del sureste, sus escurrimientos hacia el noroeste y el asoleamiento de manera transversal al terreno.

Normalmente en vecindarios de clase baja, los espacios verdes tienen a ser "espacios de la tierra"

por la carencia de mantenimiento; los espacios verdes se rodearon con edificios reduciendo la distancia entre el espacio comunal y el hogar, lo que permitió definir un espacio con acceso seguro. Cabe mencionar, que todos los apartamentos cuentan con acceso directo desde el espacio público y el estacionamiento.

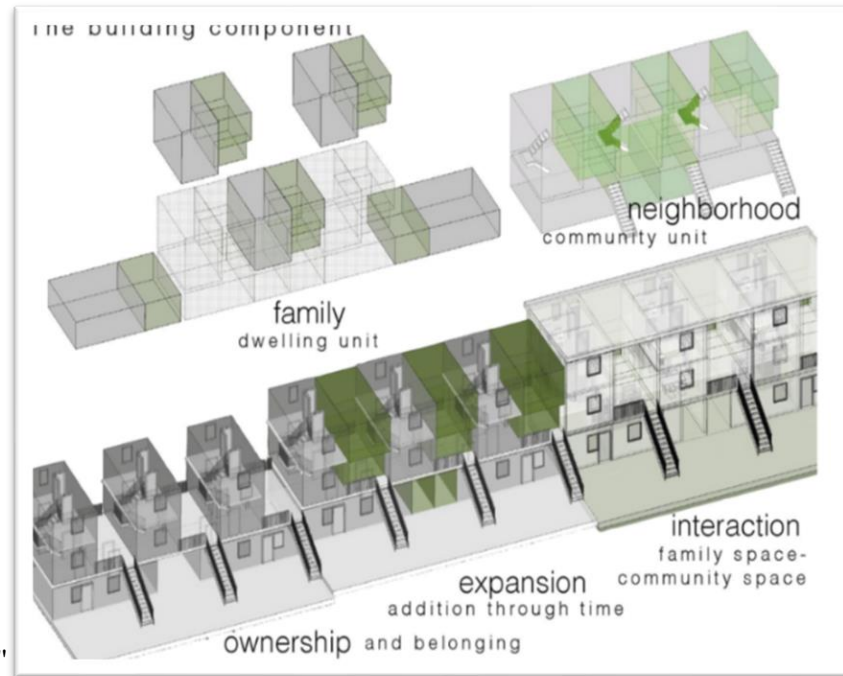


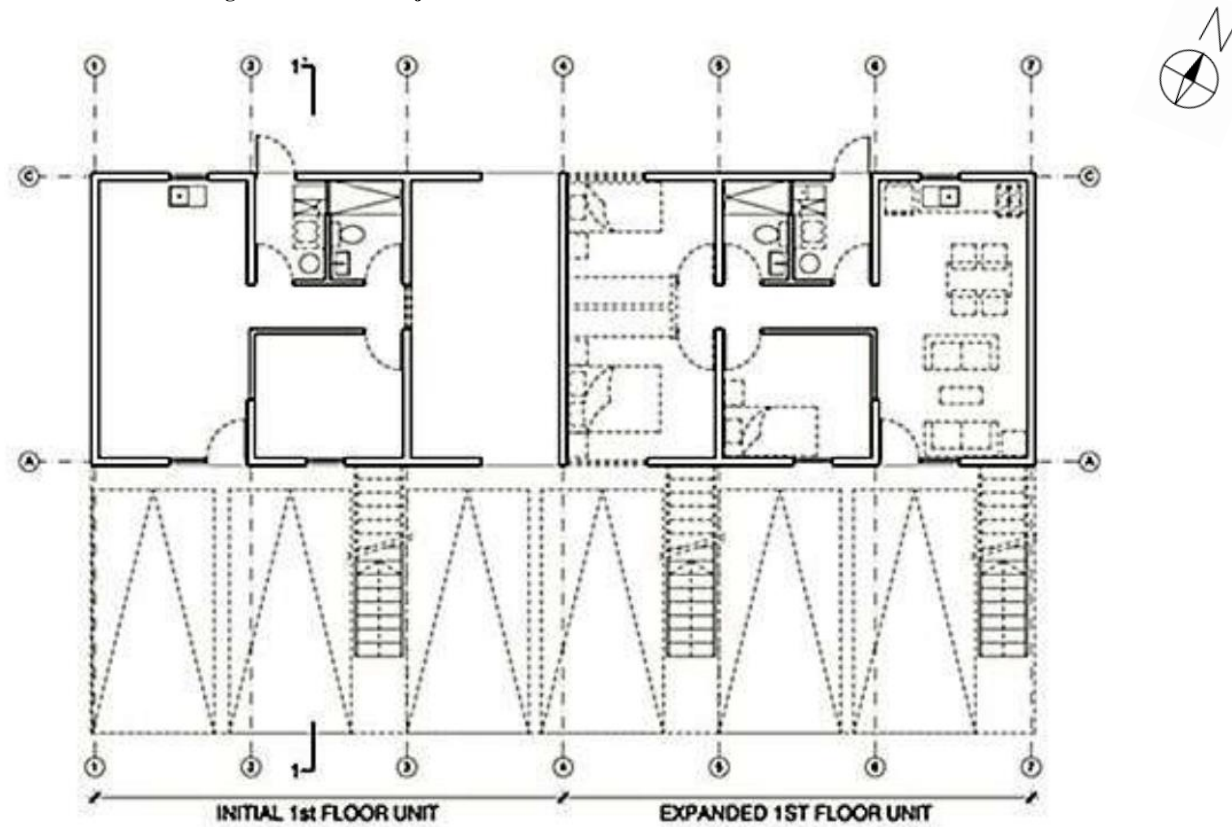
Figura #109. Proyecto

Fuente: (Moreira, 2021)

5.1.2.3.2 Plantas Arquitectónicas

Planta Baja

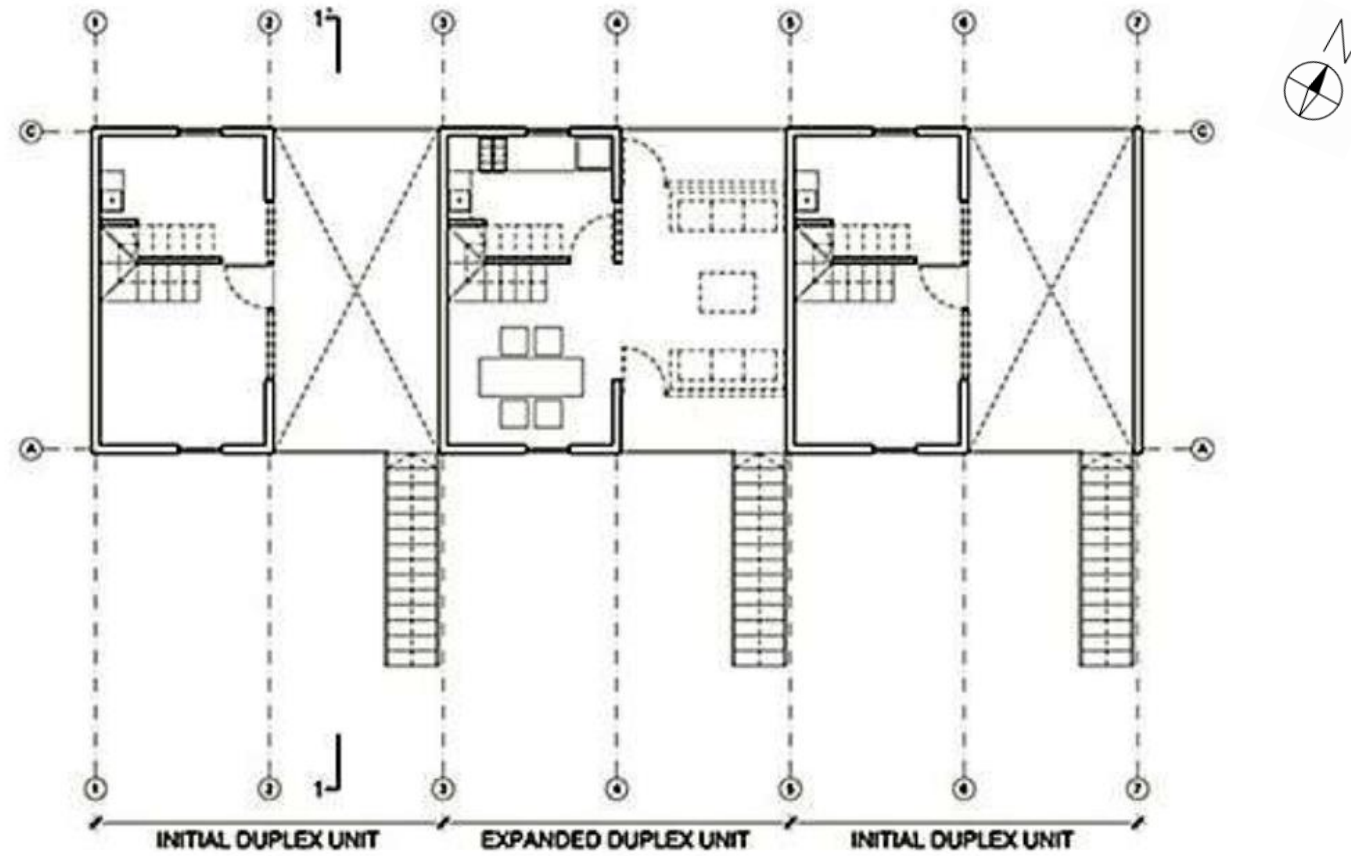
Figura #110. Planta Baja



Fuente: (Moreira, 2021)

Primer Piso

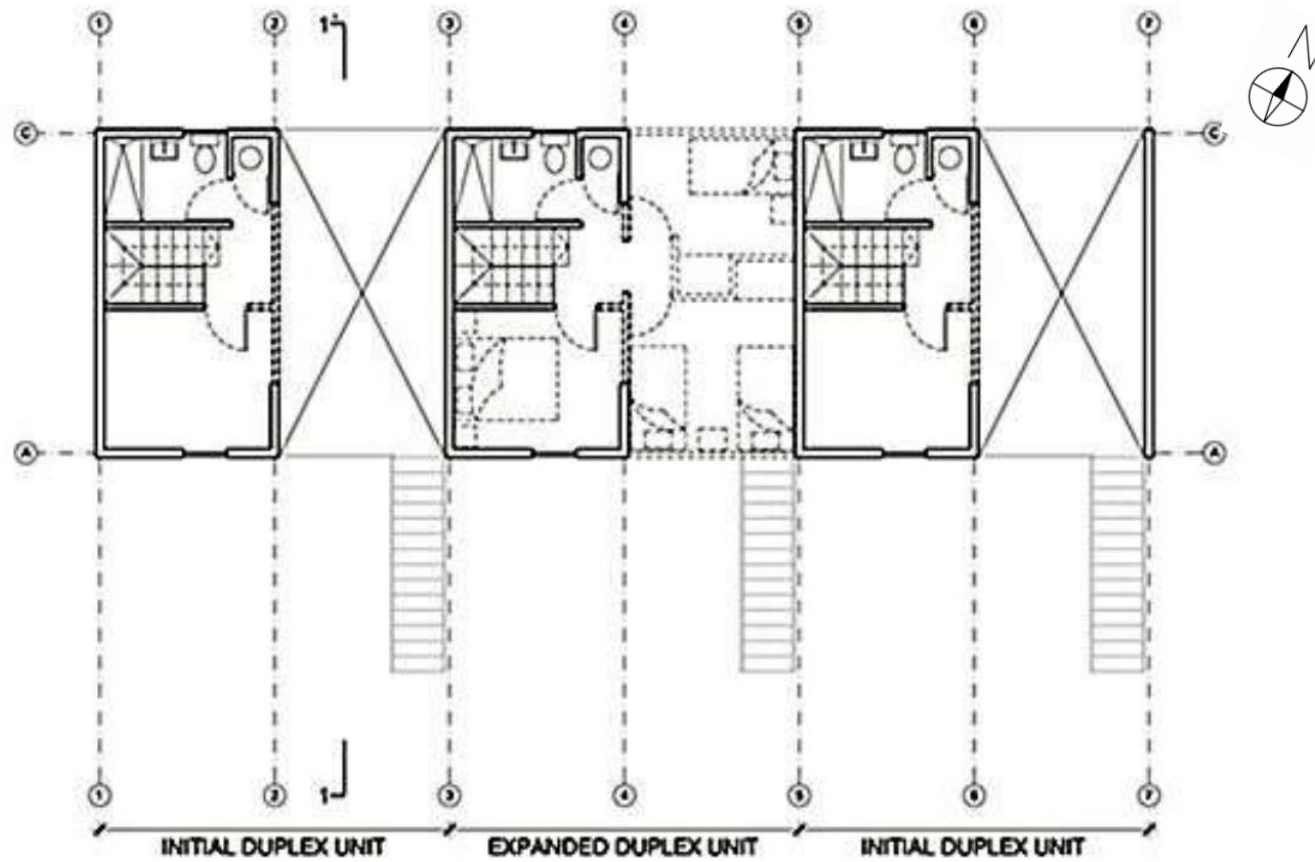
Figura #111. Primer Piso



Fuente: (Moreira, 2021)

Segundo Piso

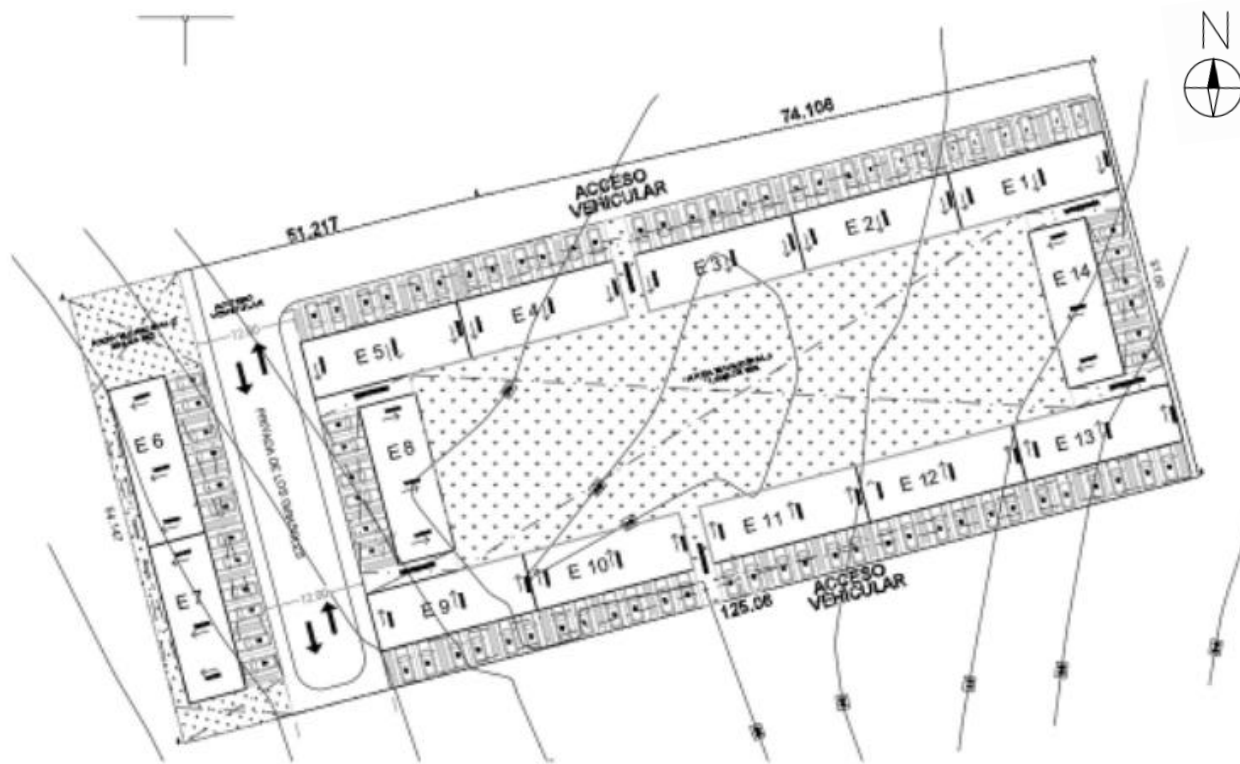
Figura #112. Segundo Piso



Fuente: (Moreira, 2021)

Plano Urbano

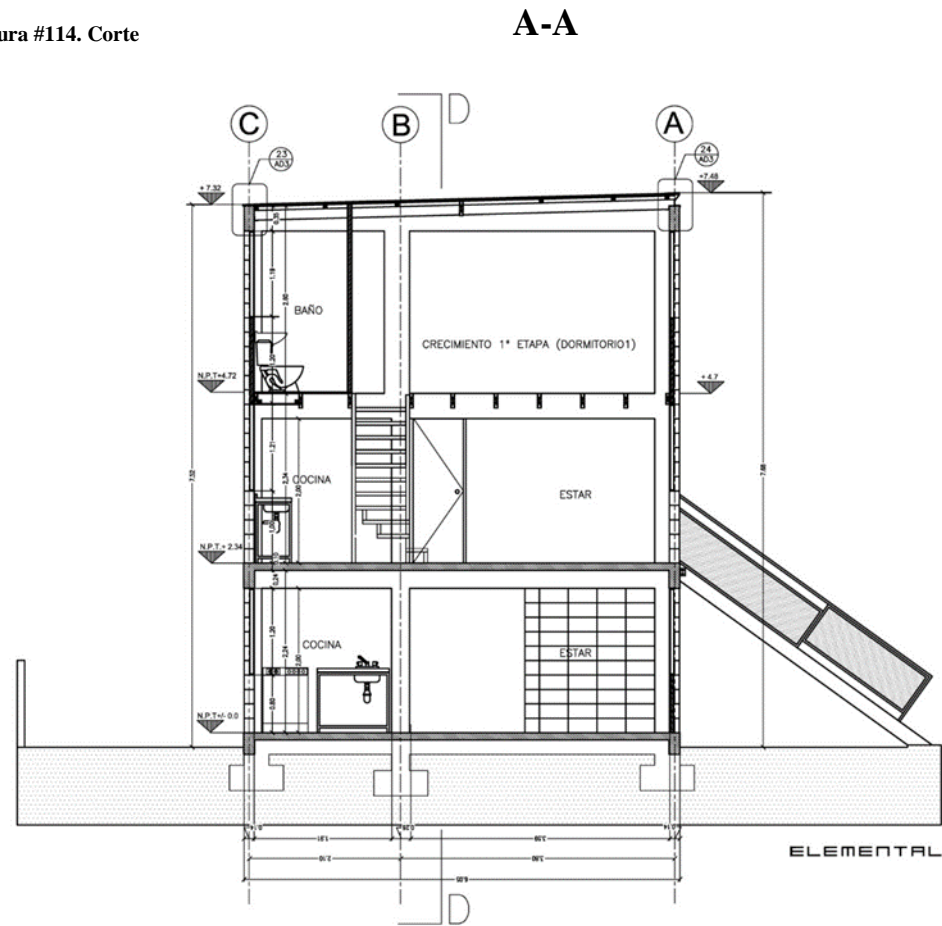
Figura #113. Plano Urbano



Fuente: (Moreira, 2021)

5.1.2.3.3 Cortes

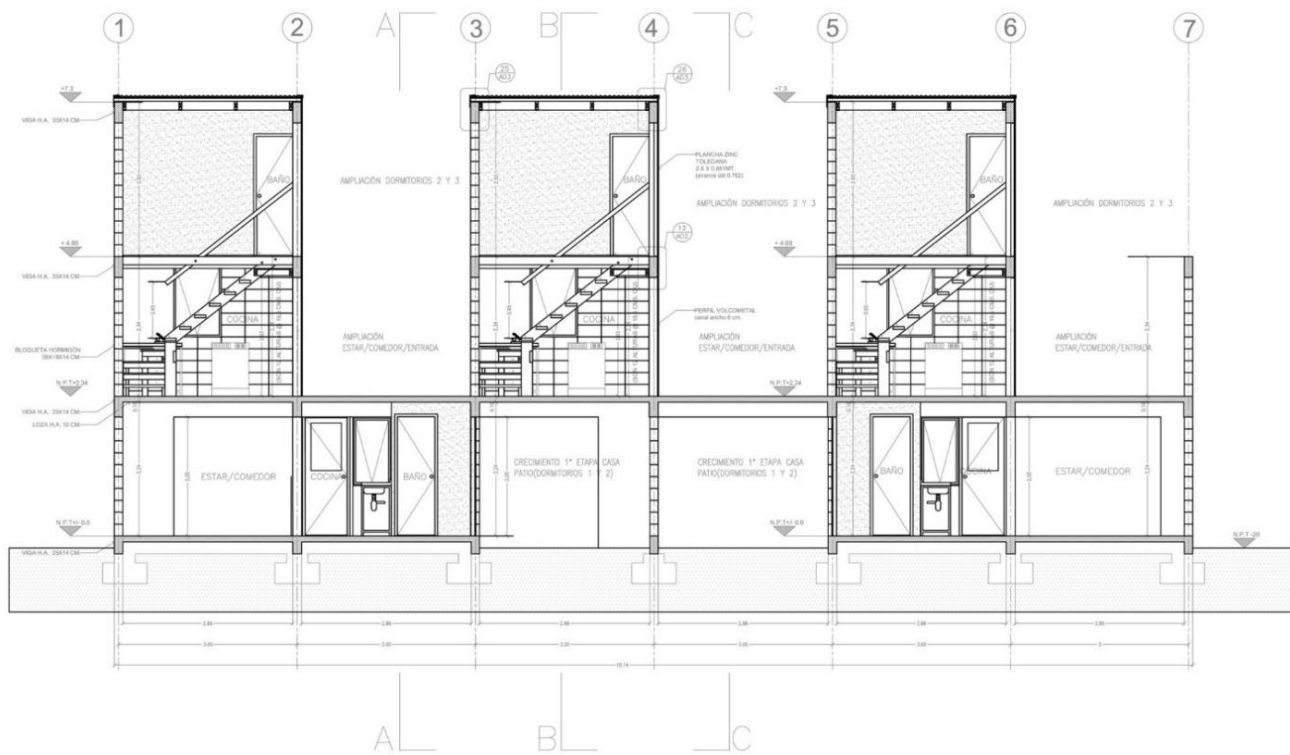
Figura #114. Corte



Fuente: (Moreira, 2021)

Figura #115. Corte

B-B



Fuente: (Moreira, 2021)

5.1.2.3.4 Fachadas

Frontal

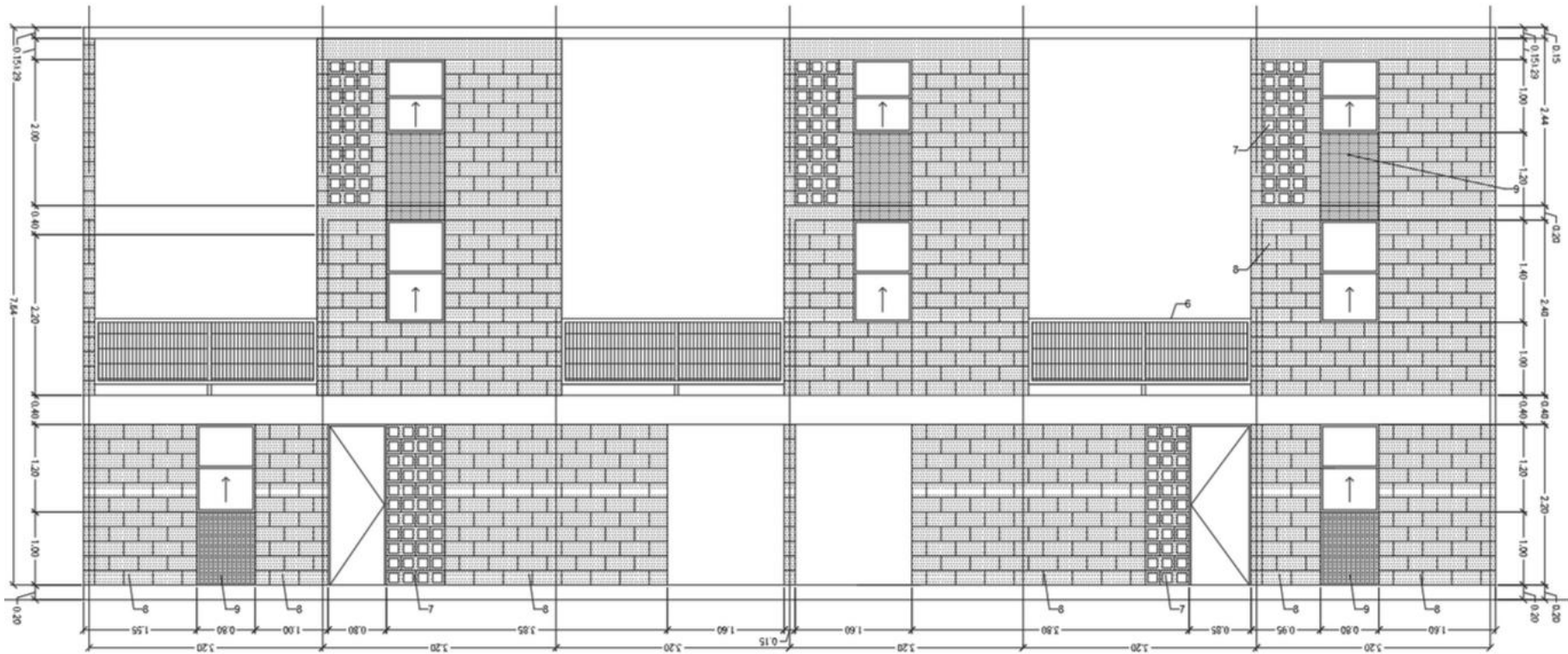
Figura #116. Fachada Frontal



Fuente: (Moreira, 2021)

Posterior

Figura #117. Fachada Posterior



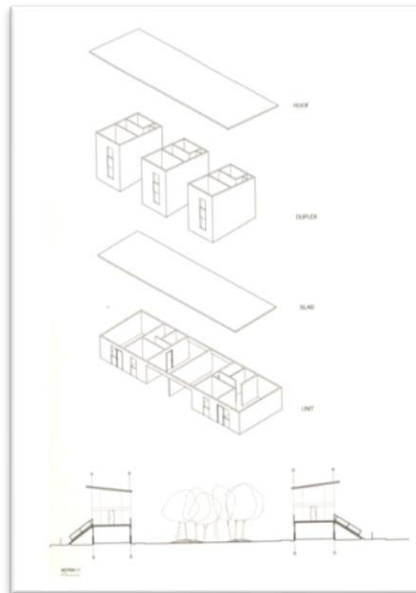
Fuente: (Moreira, 2021)

5.1.2.3.5 Análisis Formal

El proyecto consiste de una casa de 9m. de ancho en la base, y un departamento en dúplex en la parte superior. Ambas unidades poseen un espacio vacío enmarcado que permite adoptar y expandir cada propiedad según la necesidad y posibilidades de los propietarios.

Las viviendas se encuentran conformadas por un dormitorio, un baño, sala, comedor, cocinas, lavandería, balcones, escaleras, paredes divisoras; las mismas que su diseño propone un escenario ampliado; dando para cada casa de más de 58 m² aproximadamente, y un apartamento de 76 m² aproximadamente.

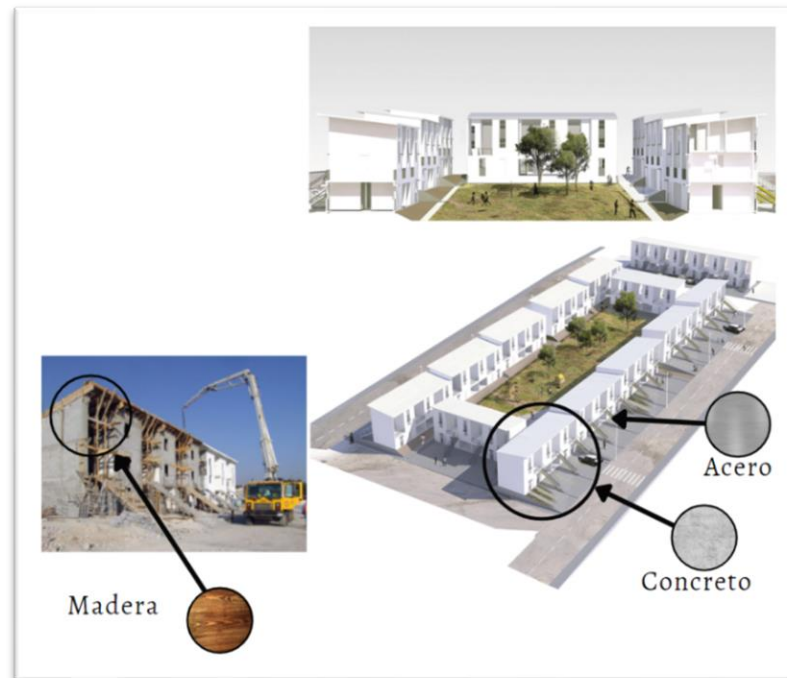
Figura #118. Análisis Formal del Proyecto



Fuente: (Moreira, 2021)

5.1.2.3.6 Materiales

Figura #119. Detalle de los materiales usados en el proyecto



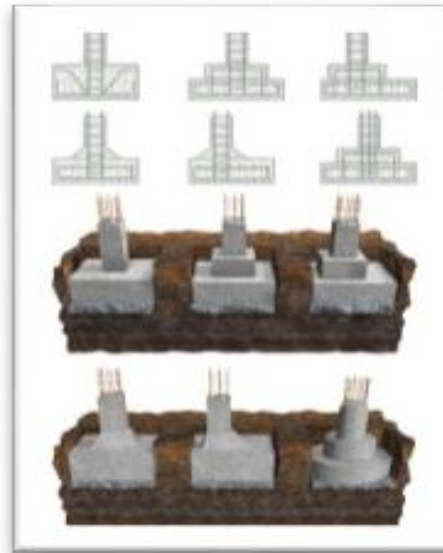
Fuente: (Moreira, 2021)

- a. Hormigón armado y bloque de hormigón,
- b. Acero para los pasamanos
- c. Madera para encofrado.

5.1.2.3.7 Cimentación

La cimentación es superficial y se compone mediante los siguientes elementos: plintos de 1m de espesor hechas de hormigón armado (H-25), arriostradas entre sí mediante vigas riostras.

Figura #120. Zapatas aisladas



Fuente: (Moreira, 2021)

La transmisión de esfuerzos que realiza la estructura del edificio hacia el terreno; pasa por la losa de cimentación. En donde se realiza por medio de zapatas corridas bajo los muros de sótano y zapatas aisladas bajo los pilares interiores. Todas ellas son de 80cm de espesor, hechas de hormigón armado HA-25, que están conectadas entre sí, mediante vigas riostras; y así transmiten al terreno una tensión de 2kg/mm^2

5.1.2.3.8 Programa de Necesidades

El objeto de crear departamentos que puedan contar con un futuro crecimiento, es ofrecer una vivienda económica al alcance de la población; y en su momento, a la medida de sus necesidades y futuras posibilidades, pueda cada propietario ampliar su departamento a un bajo costo.



Figura #121. Vista del Proyecto

Fuente: (Construcción, 2022)

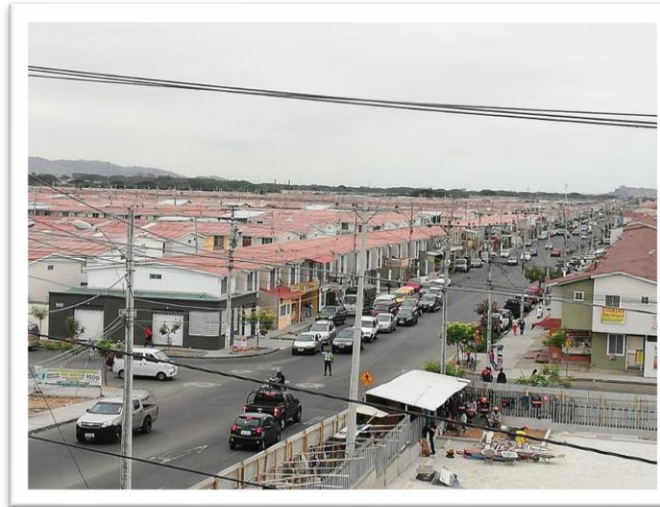
5.1.2.3.9 Algunos de los beneficios que Aporta este Proyecto

- a. Ofrecer un departamento económico aprovechando la infraestructura existente; así se rescata predios dentro de la zona urbana.
- b. Prever un futuro crecimiento individual de cada departamento.
- c. Facilitar un futuro crecimiento de la vivienda a muy bajo costo.
- d. Contribuir a frenar el incremento de la mancha urbana.
- e. Mejorar la calidad de vida del individuo a disminuir los tiempos de traslado.
- f. Presentar a los desarrolladores alternativas de inversión rentable.
- g. Apoyar el medio ambiente contando con área verde en el conjunto habitacional, permitiendo al ser humano tener contacto con la naturaleza.
- h. Al contar con área verde próximo a los departamentos, crea microclimas que ayudan a contar con un mayor confort; y áreas de juego para un desarrollo sano de los niños.

5.1.3 Caso Análogo #3

Mucho Lote 2

Figura #122. Viviendas de Mucho Lote 2



Fuente: (El universo, 2017)

5.1.3.1 Localización

Ficha Técnica

Ubicación:

Localizado en la parte baja del sector del Cerro Colorado, al noreste de la ciudad de Guayaquil, a la altura del km. 11 de la Av. 6 NE, al pie de la autopista Terminal Terrestre-Pascuales.

Tipología:

Viviendas Sociales

Año:

2010-2013

Promotores: Programa habitacional del municipio de Guayaquil

Área:

887.338,20 m², divididos en 9 macrolotes.

5.1.3.2 Historia

5.1.3.2.1 Antecedentes

Con la exitosa experiencia obtenida en Mucho Lote 1, el Municipio viabilizó un nuevo proyecto habitacional denominado Mucho Lote 2

Para este nuevo programa habitacional se expidió la “Ordenanza que establece el procedimiento para la venta de inmuebles municipales mediante el mecanismo de subasta pública, para los terrenos destinados para usos habitacionales, comerciales y de bienestar general del programa habitacional MUCHO LOTE 2”, aprobada por el M. I. Concejo Cantonal de Guayaquil, el 22 de julio del 2010 y publicado el 24 de julio del mismo año.

5.1.3.2.2 Descripción del Proyecto

Mucho Lote 2 es un plan habitacional de interés social que está compuesto por nueve macrolotes, se desarrollará en 142,63 hectáreas y consta de nueve macrolotes con una cobertura de 9.408 Unidades de Vivienda (U.V.), de las cuales se subastarán 7.761 lotes. Además, se ha previsto que 7.964 lotes sean de uso residencial y 1.444 de uso residencial-comercial.

5.1.3.2.3 Análisis Funcional

Las viviendas cuentan con 85,40 m², las cuales se encuentran desarrolladas en dos plantas, donde su distribución es sencilla. En la planta baja se puede ubicar la zona de estar, el comedor y la cocina, ésta se considera el área más amplia que el de las viviendas sociales análogas en consideración a la importancia del “fogón” (cocina) que debe tener en espacio, patio; mientras que en la planta alta se ubican tres dormitorios, y dos baños. Cuentan con los servicios básicos como es agua potable, y energía eléctrica.

Figura #123. Interior de la Vivienda

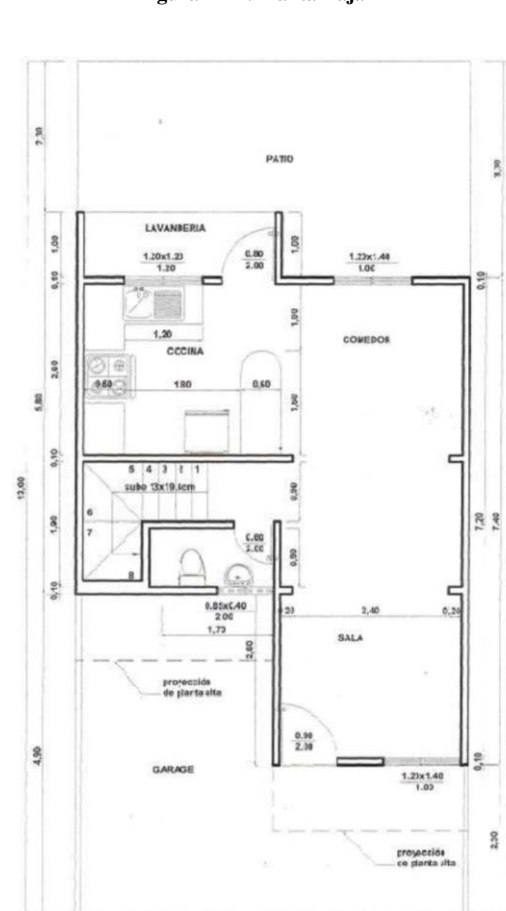


Fuente: Plusvalia

5.1.3.2.4 Plantas Arquitectónicas

Planta Baja

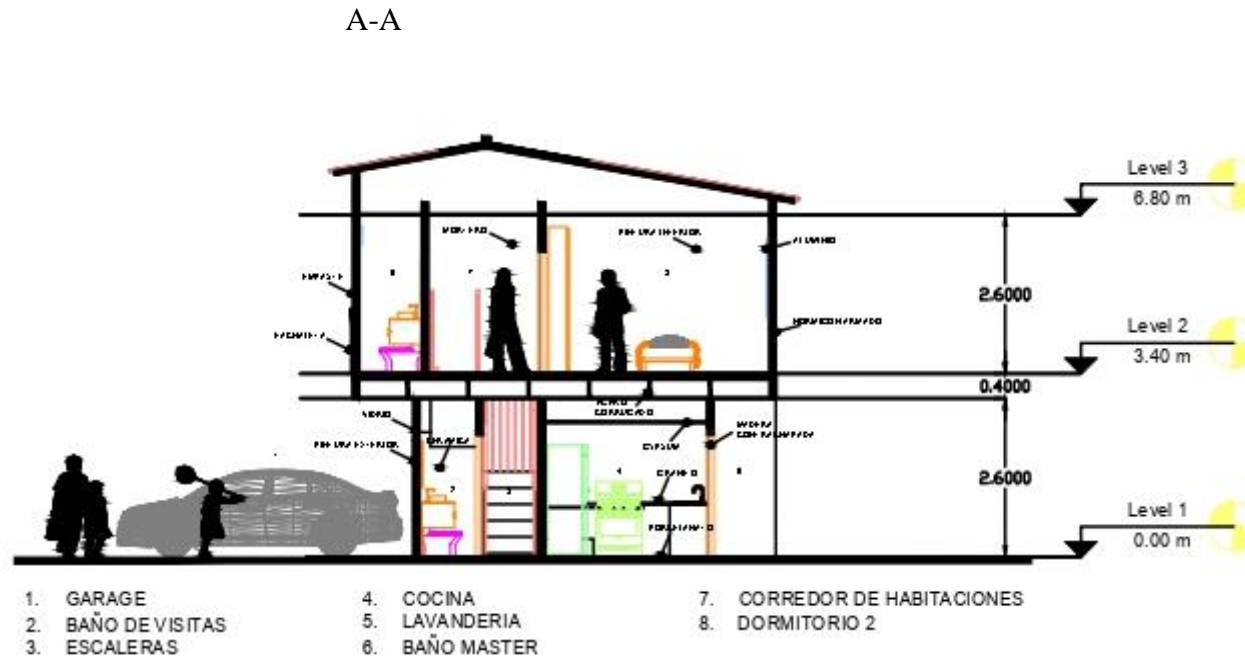
Figura #124. Planta Baja



Fuente: Nelros Bienes Raices

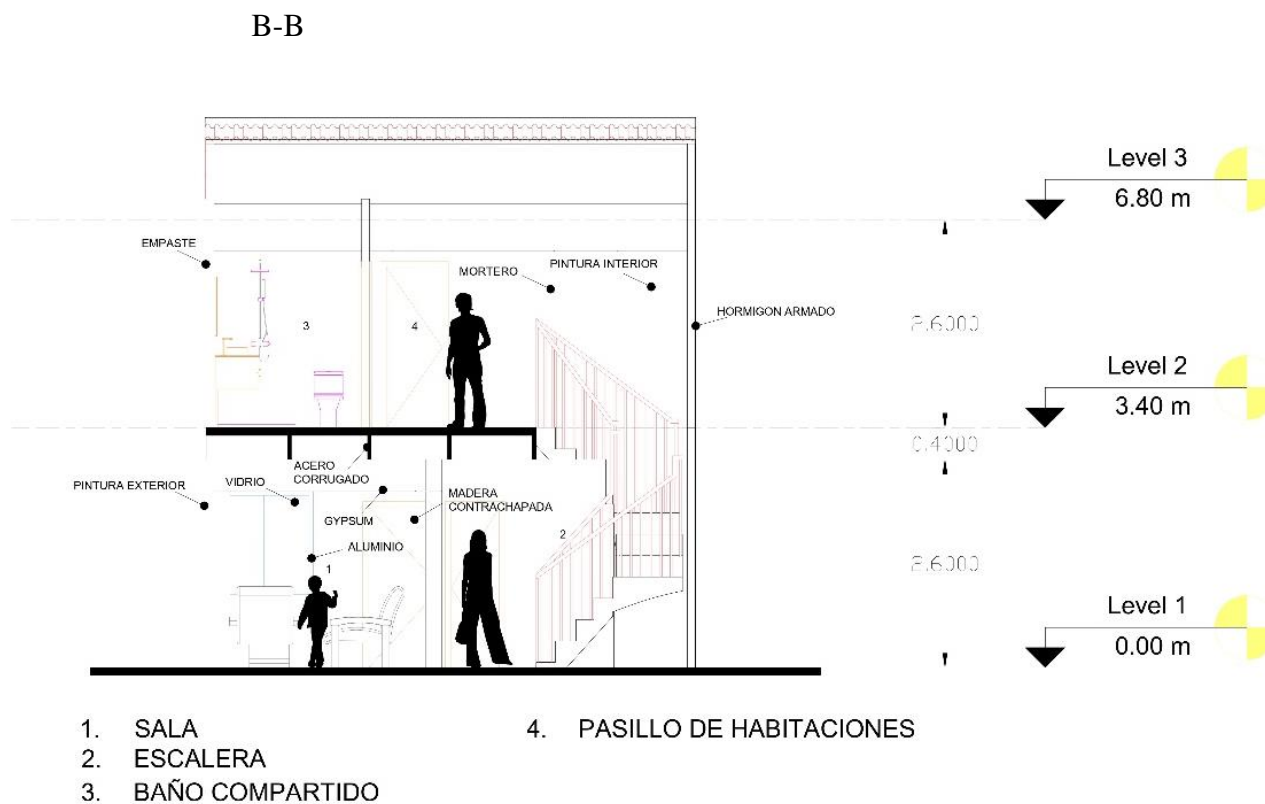
5.1.3.2.5 Cortes

Figura #126. Corte



Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #127. Corte



Fuente: Elaboración propia, 2022

5.1.3.2.6 Fachadas

Figura #128. Villa Modelo Mucho Lote 2



Fuente: (ecuadornoticias, 2017)

5.1.3.3 Análisis

5.1.3.3.1 Análisis Formal

El diseño de las viviendas comprenden una configuración de diseño rectangular con estrucción trapezoidal, mismo modelo que se extiende a lo largo de todo el conjunto de viviendas, estas mantienen su línea de simetría en sus dimensiones de fachadas sin modificaciones de irregularidades en la misma, precisando que su construcción es de una estructura completamente funcional.

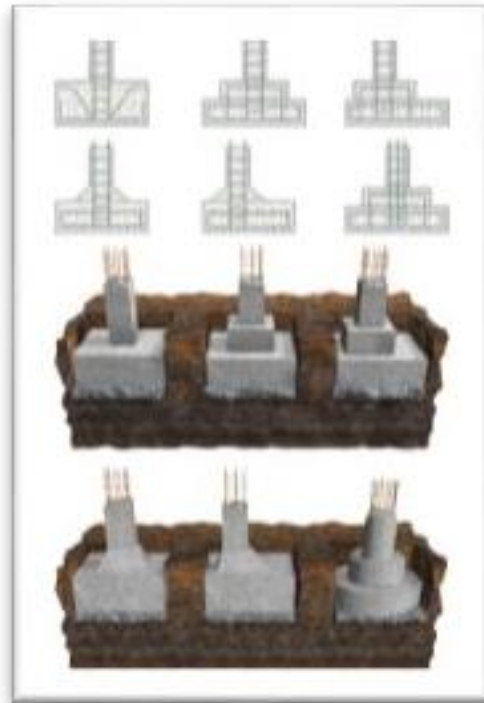
5.1.3.4 Materiales

- a. Hormigón Armado
- b. Paredes de mampostería
- c. Puertas madera
- d. Ventanas de aluminio y vidrio
- e. Reja de hierro
- f. Detalle en fachaleta de ladrillo
- g. Cubierta de Eternit

5.1.3.5 Cimentación

Para este proyecto, se implementó la cimentación del tipo superficial, donde se han utilizado plintos de hormigón armado, que se entreconectan entre sí por medio de vigas riostras.




Figura #129. Zapatas aisladas



Fuente: (Construcción, 2022)

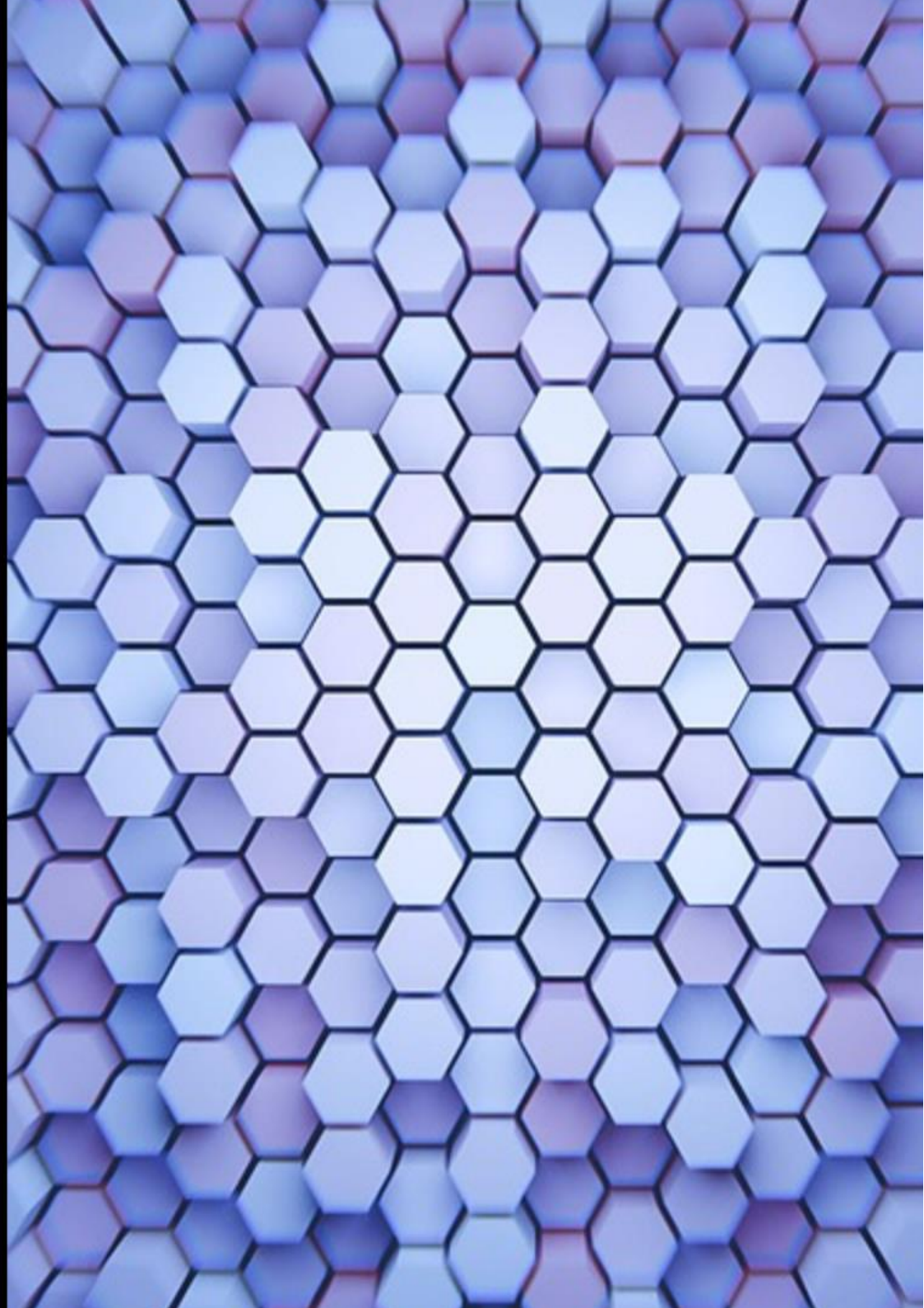
5.2 Cuadro Comparativo de Casos Análogos

Tabla #31. Tabla Comparativa de los Casos Análogos

| TABLA COMPARATIVA DE CASOS ANALOGOS | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------|---------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|--|---|--|---|
| CARACTERÍSTICAS REFERENTES | IMAGEN | AÑO | AREA | ESPACIOS PÚBLICOS | ESPACIOS PRIVADOS | MATERIALES | ESTRUCTURA | CIRCULACION | UBICACIÓN | CONCEPTO | LUZ | IMAGEN DEL EDIFICIO |
| Viviendas Ruca |  (Archdaily, 2012) | 2011 | 450 m ² | Ingreso, recepción, sala, comedor, parqueadero. | Cocina, dormitorio, bodega | Ladrillo y marco de hormigón armado | Se usó la tradición artesanal de ladrillo y marco de hormigón armado | Circulación central. | Santiago, Chile | El proyecto tiene forma rectangular en sección, para crear grandes proyecciones en la fachada principal, en la avenida, y en la parte posterior, con vistas hacia el patio al aire libre. | La distribución de luz al interior de las viviendas es tenue y fragmentada lo cual evoca a una atmósfera que nos hace recordar la penumbra de las ruca dando lugar a un tiempo propio, diferente al que corre afuera en la ciudad. | Volumen en forma de rectángulo, hace hincapié a su función doméstica de vivienda unifamiliar. |
| Viviendas Progresivas Monterrey Elemental |  (Archdaily, 2012) | 2010 | 6.591 m ² | Ingreso, recepción, sala, comedor, parqueadero. | Cocina, dormitorio, bodega | Madera, concreto, acero | Mixta (hormigón y acero) | Circulación natural central | Municipio de Santa Catarina, Estado de Nuevo León, Monterrey (México) | Edificio amable que se integre a la topografía del lugar, dotando de dos volúmenes dando así la diferencia entre ambos | Iluminación natural, aperturas en fachadas y claraboyas, e iluminación por medio de los patios y jardines | Dos cuerpos longitudinales diferenciados los cuales albergan las actividades públicas y privadas por separado, con un eje central de conexión de cada uno de los espacios |
| Viviendas de Mucho Lote 2 |  (wikipedia, 2013) | 2013 | 887.338,20 m ² | Ingreso, recepción, sala, comedor, parqueadero. | Cocina, dormitorio, lavandería | Madera, concreto, acero | Mixta (hormigón y acero) | Circulación natural central | Parte baja del Cerro Colorado, al noreste de la ciudad de Guayaquil, a la altura del km 11 de la AV. 6 NE, al pie de la autopista Terminal Terrestre-Pascuales | El proyecto tiene forma rectangular en sección, para crear grandes proyecciones en la fachada principal, en la avenida, y en la parte posterior, con vistas hacia el patio al aire libre. | Iluminación natural, aperturas en fachadas, e iluminación por medio de los patios y jardines | Un cuerpo longitudinal donde se albergan las actividades públicas y privadas por separado, con un eje central de conexión de cada uno de los espacios |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Capítulo 6.
Propuesta Teórico Formal
Propuesta de Diseño



Capítulo VI

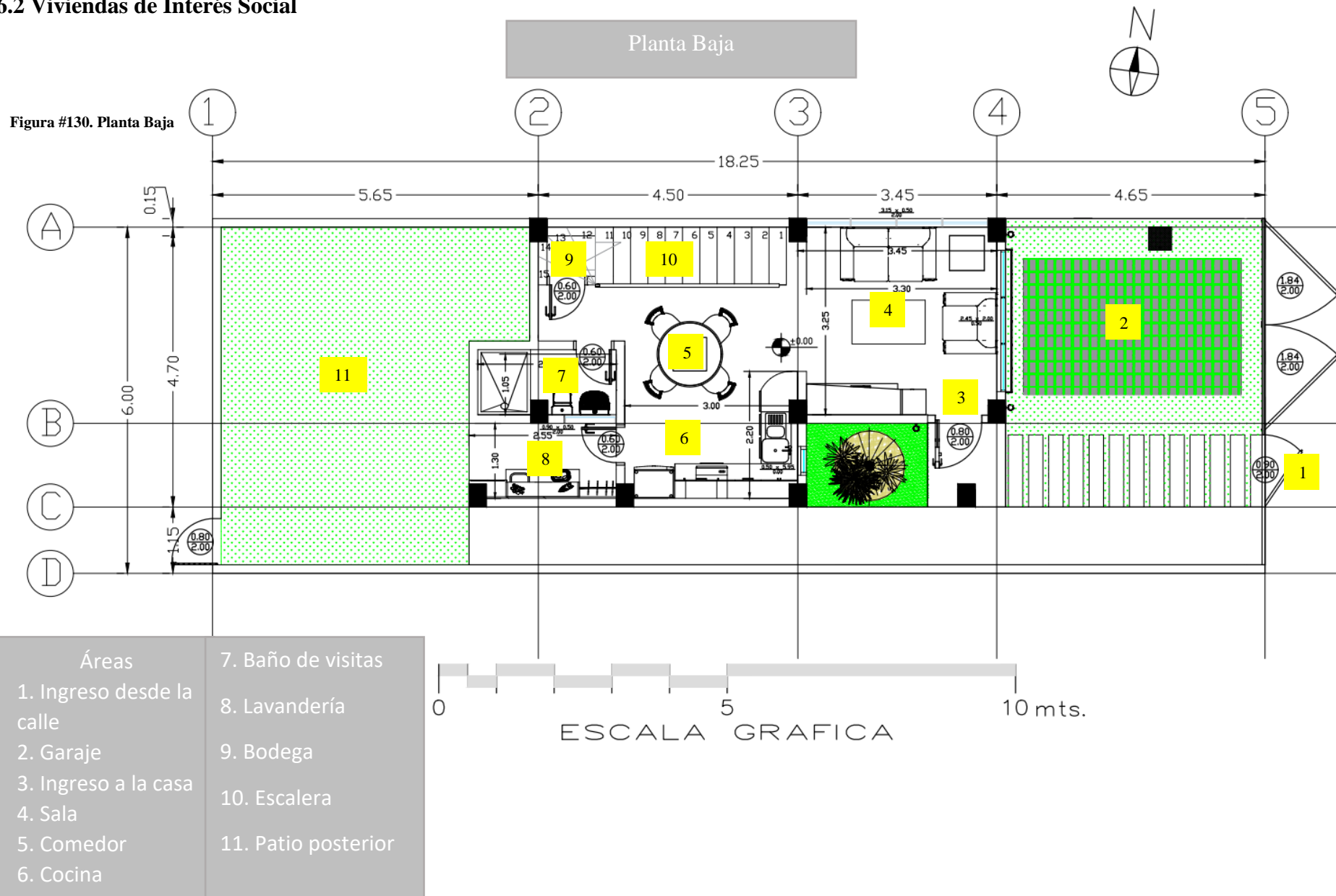
6. La Propuesta

6.1 Propuesta Teórico Formal

Desde su concepción, la idea del proyecto es en una edificación destinada para las viviendas progresivas de interés social con localidad en la Cooperativa Voluntad de Dios, en el sector de Monte Sinaí de la ciudad de Guayaquil, que amerite un diseño que refleje flexibilidad, progresividad y adaptabilidad favoreciendo a la calidad de habitabilidad en el sitio. Para ello, se destaca como principal factor estético la armonía basada en la proporción y la geometría; la cristalización visual de esta idea se plasmó en el concepto a partir de figuras geométricas reflejando una volumetría rectangular, desarrollando un bloque estándar de características modulares con una capacidad máxima de crecimiento de hasta dos plantas tanto en sentido vertical como horizontalmente carente de ornamentación excesiva. Se desarrollará la edificación en un lote con las medidas de 8 x 21,54 m² sin desperdiciar espacios, garantizando una movilidad ágil y rápida, pues el objetivo del proyecto parte de la necesidad de ofrecer calidad en la habitabilidad de los moradores y que se utilice de mejor manera y de forma ordenada los metros cuadrados del espacio físico; así mismo, la parte estructural de la vivienda se propone el uso de materiales favorables para la construcción, pero que no encarezcan la misma.

Con la integración de todo lo expuesto, se obtendrá la construcción de viviendas de interés social con la utilización eficiente y racional de materiales de construcción tradicionales de costo moderado, desarrollando una comunidad autosuficiente, arraigada socialmente y vinculada a sus fuentes laborales; marcar la funcionalidad de cada área diseñada, que no solo brinde una mayor comodidad, sino que beneficie a su logística en la parte urbana.

6.2 Viviendas de Interés Social



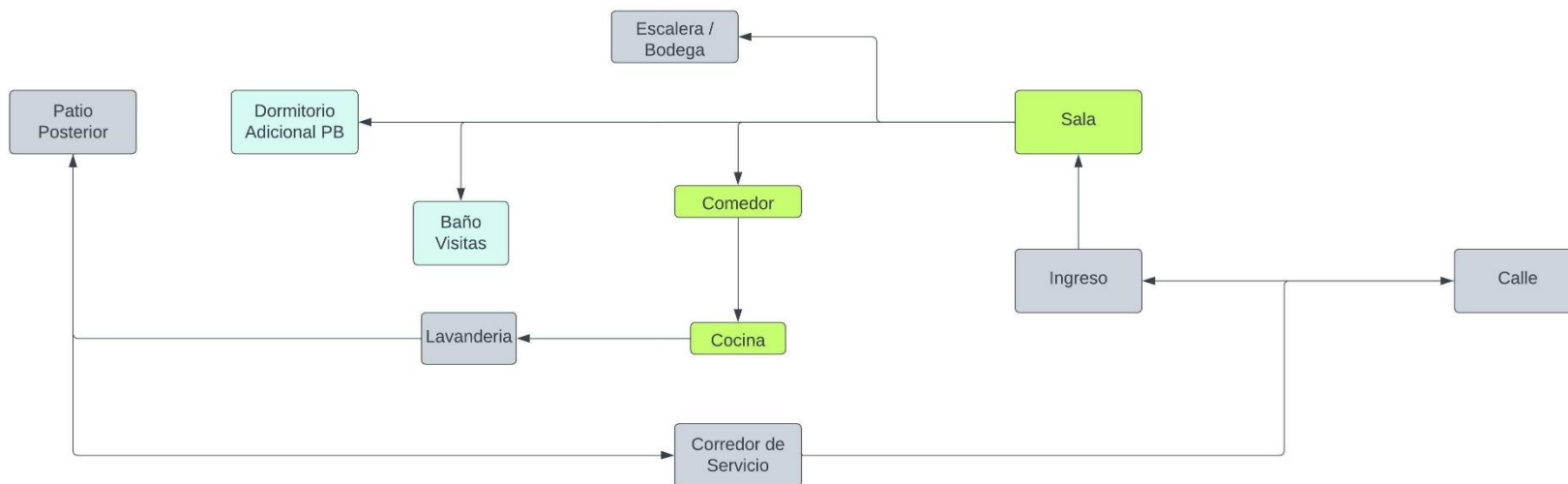
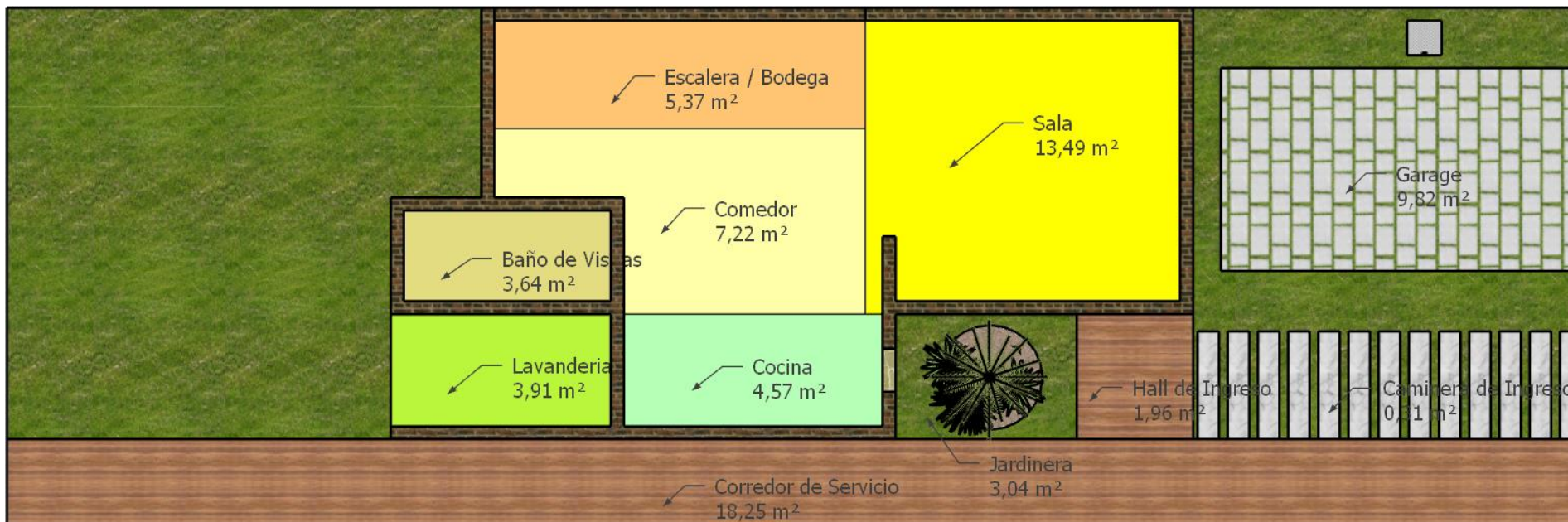
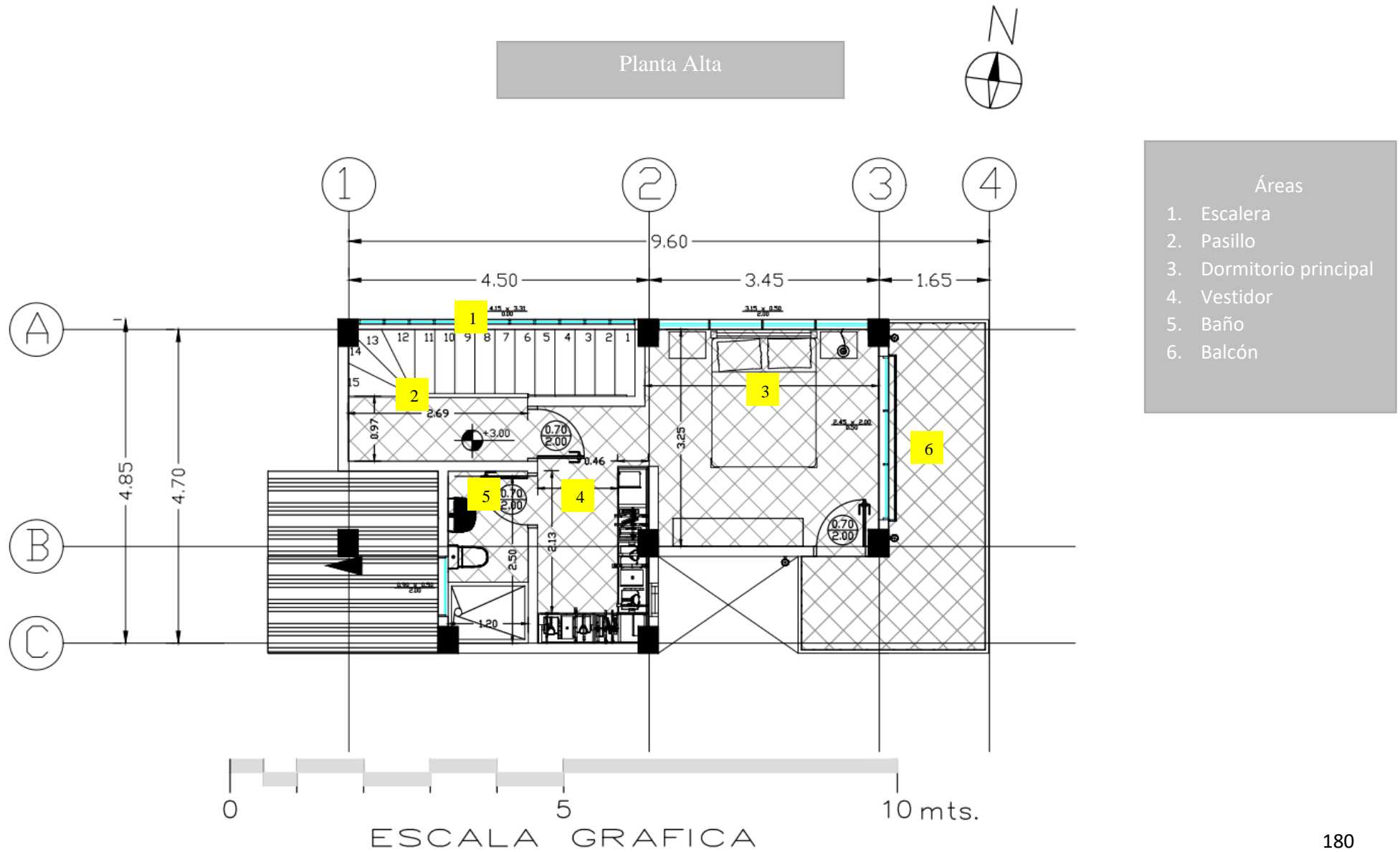
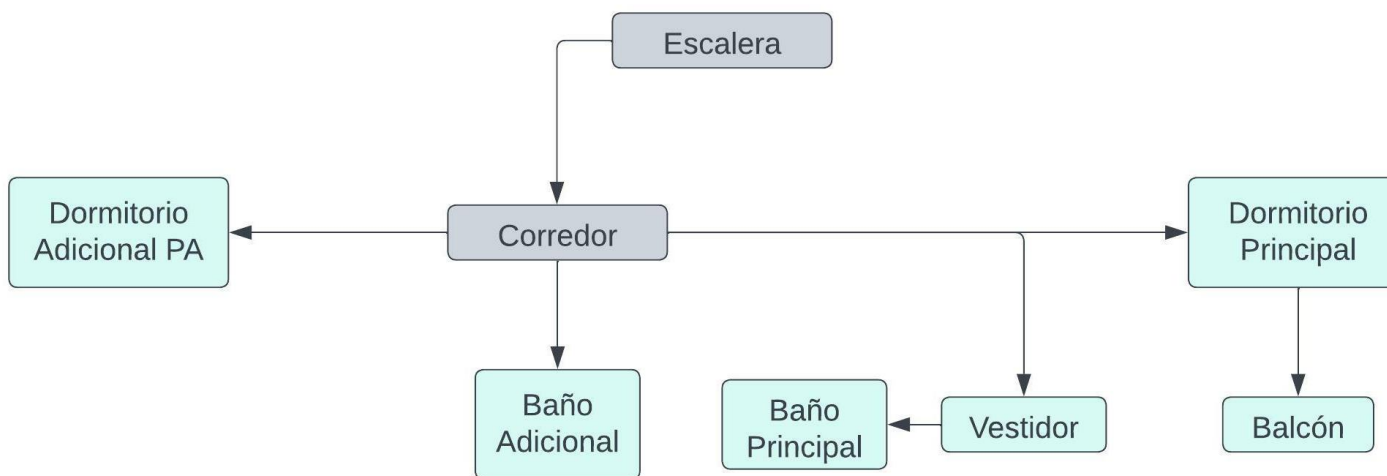
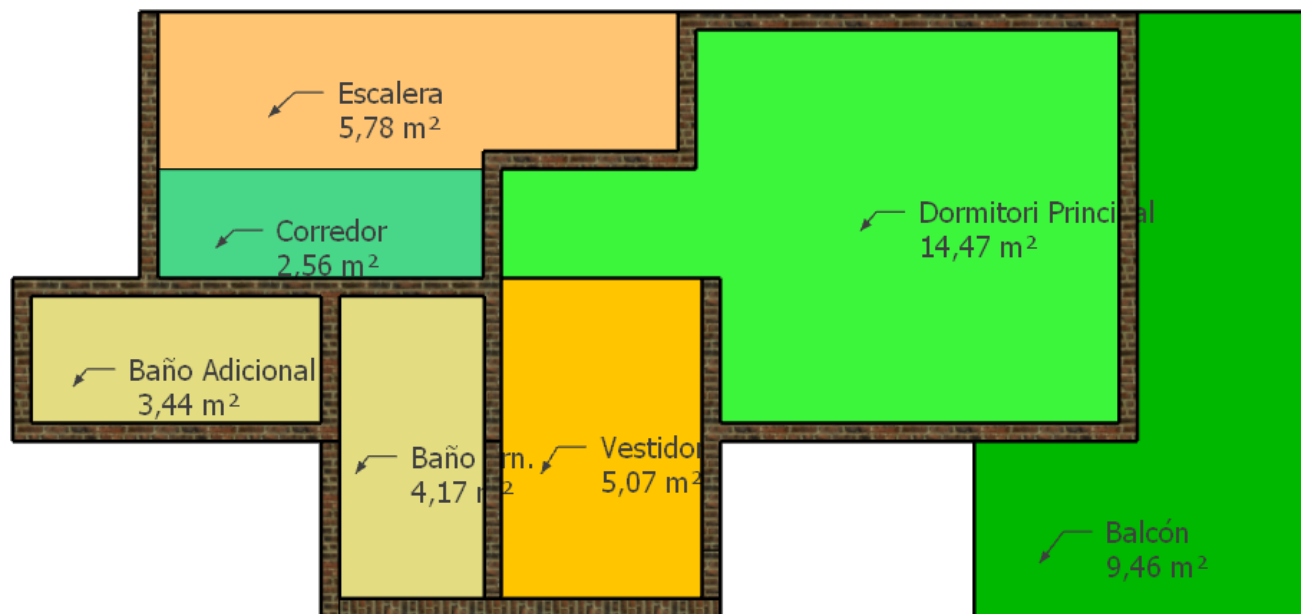


Figura #131. Planta Alta





Fuente: Elaboración propia, 2022

Cortes

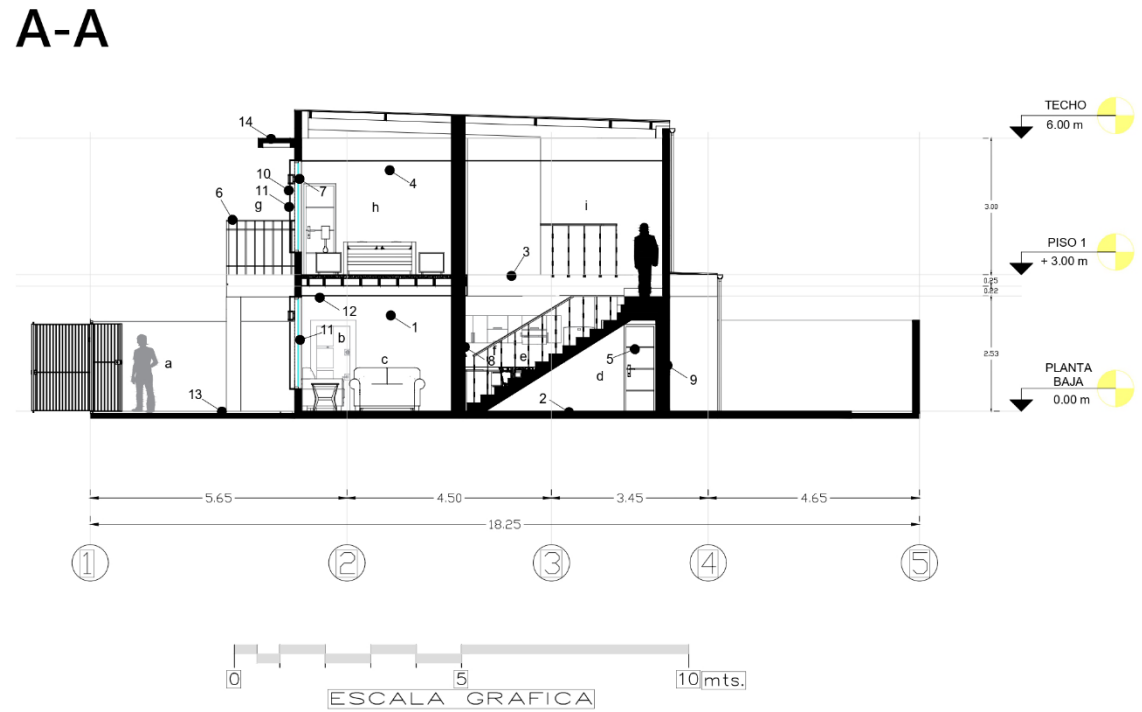
Materiales

1. Bloque de tierra Comprimido (BTC)
2. Tierra comprimida
3. Baldosa
4. Mortero
5. Madera contracapada
6. Aluminio
7. Vidrio templado
8. Hormigón
9. Acero corrugado
10. Reja de hierro
11. Pintura para anticorrosiva
12. Gypsum
13. Adoquín gris
14. Madera reciclada

Áreas

- a. Garaje
- b. Ingreso
- c. Sala
- d. Bodega
- e. Comedor
- f. Cocina
- g. Balcon
- h. Dormitorio Master
- i. Corredor

Figura #132. Corte A-A



Fuente: Elaboración propia, 2022

B-B

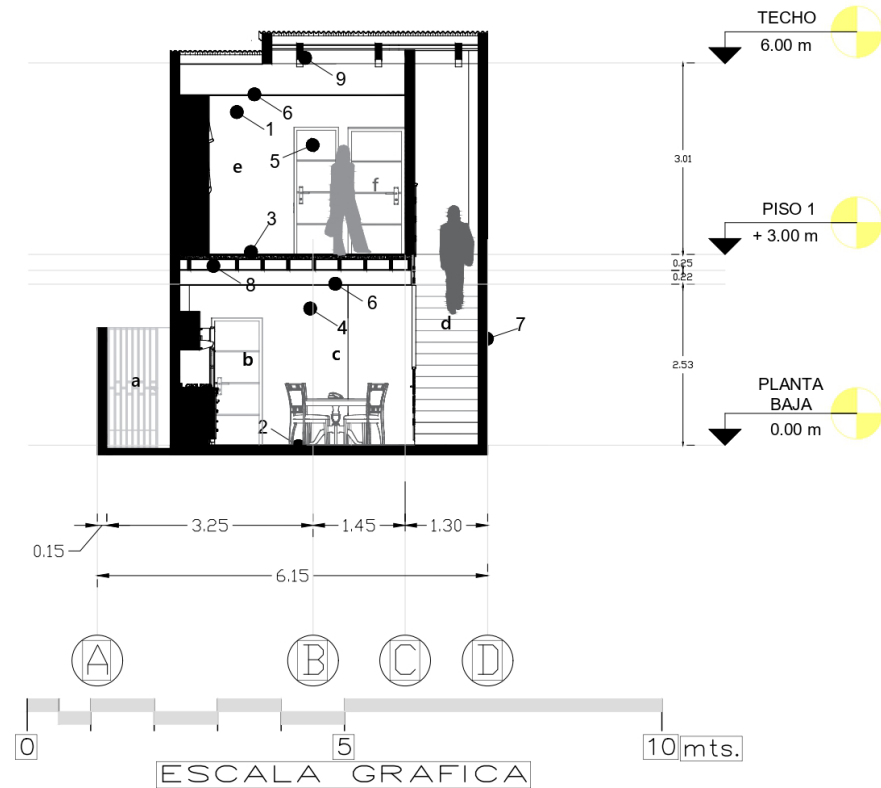
Figura #133. Corte B-B

Materiales

1. Bloque de tierra Comprimido (BTC)
2. Tierra comprimida
3. Baldosa
4. Mortero
5. Madera contracapada
6. Gypsum
7. Hormigón
8. Perfil de acero
9. Madera

Áreas

- a. Corredor de servicio
- b. Cocina
- c. Comedor
- d. Escalera
- e. Walkin closet
- f. Ingreso Hab. Master



Fuente: Elaboración propia, 2022

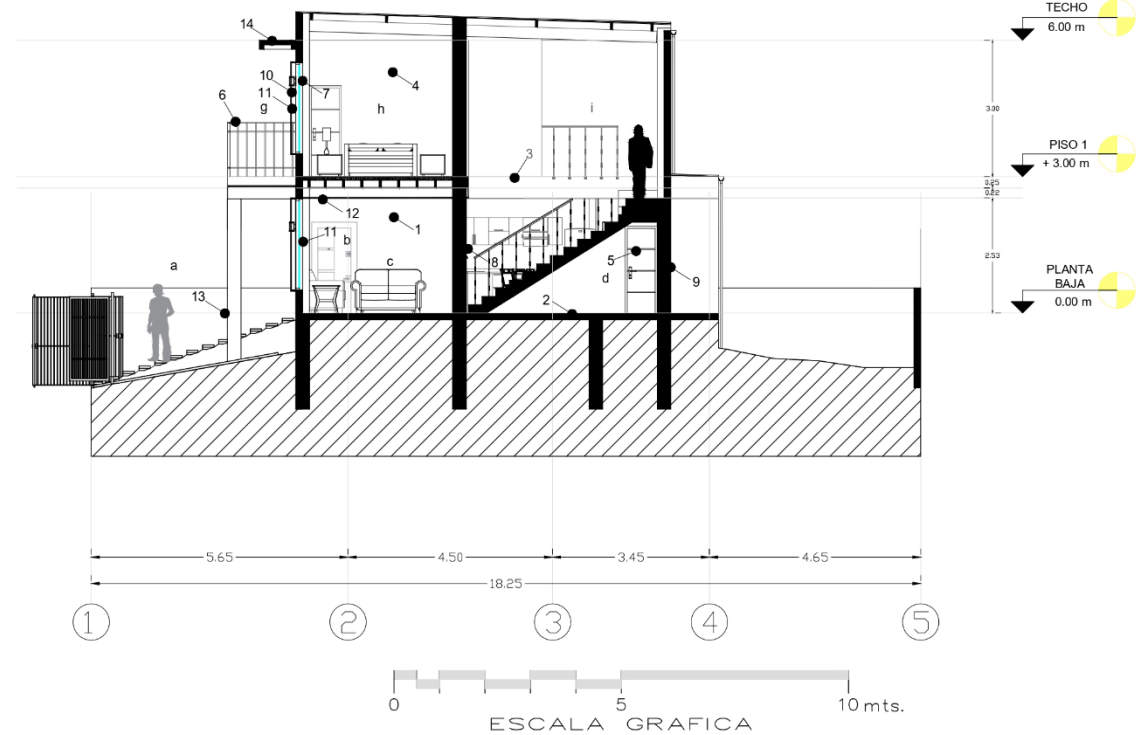
Cortes alternativa de terreno

Figura #134. Corte A-A otra alternativa de terreno

- Materiales**
1. Bloque de tierra Comprimido (BTC)
 2. Tierra comprimida
 3. Baldosa
 4. Mortero
 5. Madera contracapada
 6. Aluminio
 7. Vidrio templado
 8. Hormigón
 9. Acero corrugado
 10. Reja de hierro
 11. Pintura para anticorrosiva
 12. Gypsum
 13. Adoquín gris
 14. Madera reciclada

- Áreas**
- a. Garaje
 - b. Ingreso
 - c. Sala
 - d. Bodega
 - e. Comedor
 - f. Cocina
 - g. Balcon
 - h. Dormitorio Master
 - i. Corredor

A-A



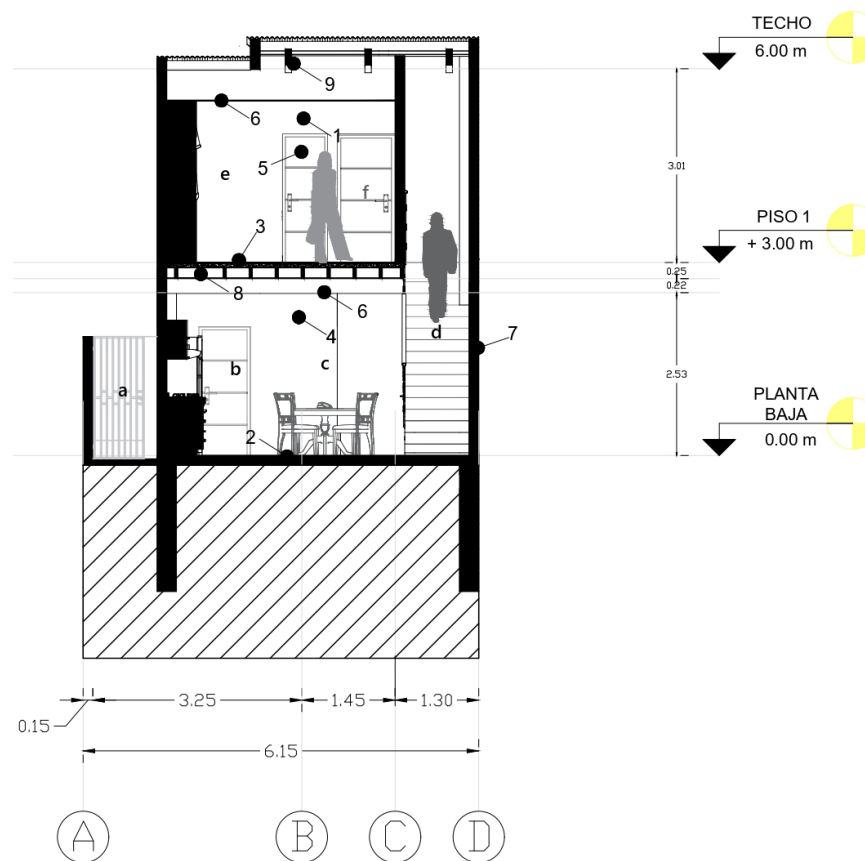
Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura #135. Corte B-B otra alternativa de terreno

B-B

- Materiales**
1. Bloque de tierra Comprimido (BTC)
 2. Tierra comprimida
 3. Baldosa
 4. Mortero
 5. Madera contracapada
 6. Gypsum
 7. Hormigón
 8. Perfil de acero
 9. Madera

- Áreas**
- a. Corredor de servicio
 - b. Cocina
 - c. Comedor
 - d. Escalera
 - e. Walkin closet
 - f. Ingreso Hab. Master



Fuente: Elaboración propia, 2022

Implantación

Figura #136. Implantación sin ampliación (A) y con ampliación (B)

(A)



(B)



Fuente: Elaboración propia, 2022

Renders: Fachada Frontal



Figura #137. Fachada Frontal

Fuente: Elaboración propia, 2022

Fachada Frontal



Figura #138. Fachada Frontal

Fuente: Elaboración propia, 2022



Ingreso Posterior



Figura #139. Ingreso Posterior

Fuente: Elaboración propia, 2022

Interior de la vivienda: sala, comedor y cocina



Figura #140. Interior de la vivienda: sala, comedor y cocina

Fuente: Elaboración propia, 2022

Ingreso Principal Frontal al Parque



Figura #141. Ingreso Principal Frontal al Parque

Fuente: Elaboración propia, 2022

Camineras y Ciclovía en el Parque



Figura #142. Camineras y Ciclovía en el Parque

Fuente: Elaboración propia, 2022

Camineras y Zonas Verdes y Juegos Infantiles en el Parque



Figura #143. Camineras, Zonas Verdes y Juegos Infantiles en el Parque

Fuente: Elaboración propia, 2022

Cancha Multiuso y Zonas Verdes en el Parque

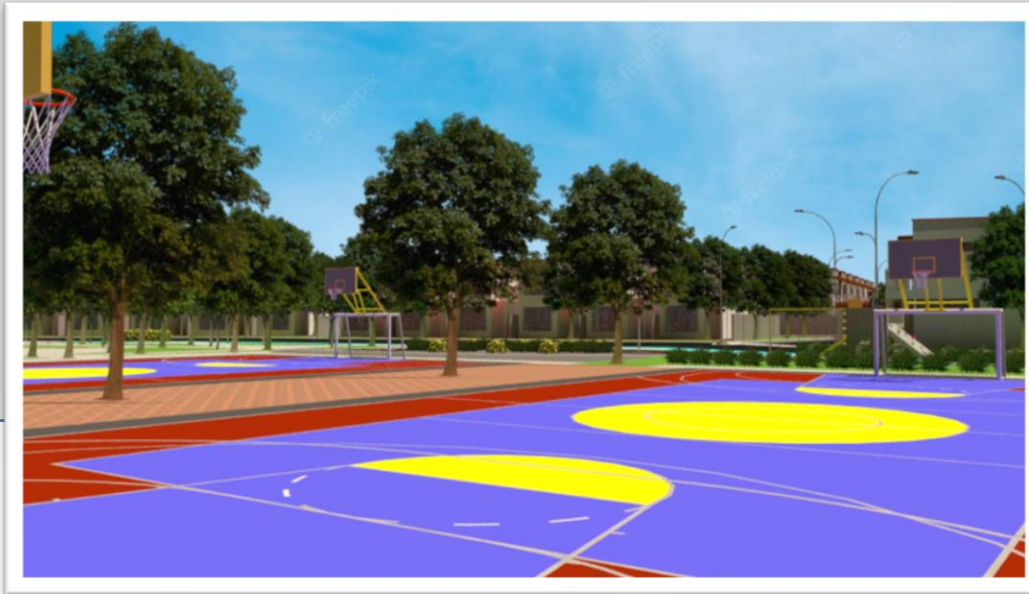


Figura #144. Cancha Multiuso y Zonas Verdes en el Parque

Fuente: Elaboración propia, 2022



Implantación General del Proyecto



Figura #145. Implantación General del Proyecto

Fuente: Elaboración propia, 2022

Coefficiente de Ocupación del Suelo (Cos)

$$\text{Cos} = 0,80$$

$$\text{Cos} = 109,50\text{m}^2 \times 0,80 = 87,60\text{m}^2$$

Coefficiente de Utilización del Suelo (Cus)

$$\text{Cus} = 1,6$$

$$\text{Cos} = 109,5\text{m}^2 \times 0,80 = 87,60\text{m}^2$$

$$\frac{87,60\text{m}^2 \times 2}{109,50\text{m}^2} = 1,6 \text{ veces}$$

$$1,6 \times 109,5\text{m}^2 = 175,20\text{m}^2 \text{ máximo de construir}$$

Presupuesto Referencial

Arquitectónico

Tabla #32. Presupuesto Referencial

| PLANTA BAJA | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|-------|--------|------------|--------------------|
| Item | Rubro | Unid. | Cant. | Pre. Unit. | Pre. Total rubro |
| Cimentación | | | | | |
| 1 | Excavación | m3 | 24,78 | \$ 5,78 | \$ 143,23 |
| 2 | Zapatas | m3 | 15,66 | \$ 26,36 | \$ 412,80 |
| 3 | Replanto | m3 | 2,065 | \$ 139,68 | \$ 288,44 |
| 4 | Arriostramiento | m3 | 4,11 | \$ 170,82 | \$ 702,07 |
| 5 | Rellenar y compactar | m3 | 6,09 | \$ 29,17 | \$ 177,65 |
| Subtotal Cimentación | | | | | \$ 1.724,18 |
| Estructuras | | | | | |
| 6 | Pilares Planta Baja | m3 | 2 | \$ 650,16 | \$ 1.300,32 |
| 7 | Escalera | m3 | 2,76 | \$ 603,49 | \$ 1.665,63 |
| 8 | Cisterna | m3 | 3,97 | \$ 619,47 | \$ 2.459,30 |
| 9 | Columnas P.B a vigas de cubierta | m3 | 2 | \$ 649,88 | \$ 1.299,76 |
| 10 | Vigas de cubierta Planta baja | m3 | 3,64 | \$ 695,95 | \$ 2.533,26 |
| 11 | Pilarete 0.10 x 0.20 | ml | 16 | \$ 13,43 | \$ 214,88 |
| 12 | Vigueta 0.10 x 0.20 | ml | 2,6 | \$ 14,17 | \$ 36,84 |
| Subtotal Estructuras | | | | | \$ 2.784,98 |
| Mampostería | | | | | |
| 13 | Paredes exteriores | m2 | 110,38 | \$ 25,20 | \$ 2.781,58 |
| 14 | Paredes interiores | m2 | 64,82 | \$ 23,62 | \$ 1.531,05 |
| Subtotal Mampostería | | | | | \$ 7.097,60 |

| Enlucidos | | | | | |
|-----------------------------------|---|----|--------|-----------|--------------------|
| 15 | Enlucido interior | m2 | 110,38 | \$ 8,57 | \$ 945,96 |
| 16 | Enlucido de cisterna | m2 | 23,76 | \$ 14,45 | \$ 343,33 |
| 17 | Escalones | ml | 15 | \$ 13,43 | \$ 201,45 |
| Subtotal Enlucidos | | | | | \$ 1.490,74 |
| Revestimientos | | | | | |
| 18 | Cerámica en baños | m2 | 12,7 | \$ 38,03 | \$ 482,98 |
| Subtotal Revestimientos | | | | | \$ 482,98 |
| Pisos | | | | | |
| 19 | Piso de tierra alisada | m2 | 28,77 | \$ 25,43 | \$ 731,62 |
| Subtotal Pisos | | | | | \$ 731,62 |
| Carpintería | | | | | |
| 20 | Puerta de baños | U | 1 | \$ 154,56 | \$ 154,56 |
| 21 | Pasamanos de madera | ml | 5 | \$ 26,05 | \$ 130,25 |
| 22 | Anaqueles de cocina | ml | 2,25 | \$ 341,60 | \$ 768,60 |
| Subtotal Carpintería | | | | | \$ 1.053,41 |
| Aluminio y Vidrio | | | | | |
| 23 | Ventanas aluminio y vidrio (vidrio 6mm) | m2 | 31,06 | \$ 150,86 | \$ 4.685,71 |
| Subtotal Aluminio y Vidrio | | | | | \$ 4.685,71 |
| Tumbado | | | | | |
| 24 | Tumbado yeso gypsum | m2 | 35,49 | \$ 20,25 | \$ 718,67 |
| Subtotal Tumbado | | | | | \$ 718,67 |

| Hierro | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-------|-------|------------|---------------------|
| Item | Rubro | Unid. | Cant. | Pre. Unit. | Pre. Total rubro |
| 25 | Reja de Hierro | m2 | 5,09 | \$ 32,04 | \$ 163,08 |
| Subtotal Tumbado | | | | | \$ 163,08 |
| SUBTOTAL PLANTA BAJA (A) | | | | | \$ 20.932,98 |
| PLANTA ALTA | | | | | |
| Estructuras | | | | | |
| 1 | Pilares Planta alta | m3 | 2 | \$ 686,12 | \$ 1.372,24 |
| 2 | Losa de piso | m3 | 41,73 | \$ 530,33 | \$ 22.130,67 |
| 3 | Columnas Planta alta | m3 | 2 | \$ 649,88 | \$ 1.299,76 |
| 4 | Vigas de cubierta Planta alta | m3 | 3,64 | \$ 758,22 | \$ 2.759,92 |
| 5 | Pilarete 0.10 x 0.20 | ml | 6 | \$ 13,43 | \$ 80,58 |
| 6 | Vigueta 0.10 x 0.20 | ml | 2,1 | \$ 14,17 | \$ 29,76 |
| Subtotal Estructuras | | | | | \$ 4.170,02 |
| Mampostería | | | | | |
| 7 | Paredes exteriores | m2 | 53,88 | \$ 25,20 | \$ 1.357,78 |
| 8 | Paredes interiores | m2 | 53,55 | \$ 23,62 | \$ 1.264,85 |
| Subtotal Mampostería | | | | | \$ 6.792,64 |
| Enlucidos | | | | | |
| 9 | Enlucido interior | m2 | 53,55 | \$ 8,57 | \$ 458,92 |
| 10 | Cuadrada boquete ventana | ml | 7,03 | \$ 7,33 | \$ 51,53 |
| 11 | Cuadrada boquete puerta A=0.20 | ml | 2,1 | \$ 6,84 | \$ 14,36 |
| Subtotal Enlucidos | | | | | \$ 524,82 |

| Estructura metálica | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|-------|-----------|--------------------|
| 12 | Estructura losa colaborante P.A | m2 | 39,19 | \$ 87,26 | \$ 3.419,72 |
| Subtotal Estructura metálica | | | | | \$ 3.419,72 |
| Cubierta | | | | | |
| 13 | Cubierta de Eternit | ml | 14,1 | \$ 33,04 | \$ 465,86 |
| Subtotal Cubierta | | | | | \$ 465,86 |
| Revestimientos | | | | | |
| 14 | Cerámica en baños | m2 | 12,7 | \$ 38,03 | \$ 482,98 |
| Subtotal Revestimientos | | | | | \$ 482,98 |
| Pisos | | | | | |
| 15 | Piso de cerámica | m2 | 35,49 | \$ 26,45 | \$ 938,71 |
| 16 | Contrapiso de H simple 8cm | m2 | 41,73 | \$ 15,46 | \$ 645,15 |
| Subtotal Pisos | | | | | \$ 1.583,86 |
| Carpintería | | | | | |
| 17 | Puerta de Dormitorio | U | 1 | \$ 174,16 | \$ 174,16 |
| 18 | Puerta de baños | U | 1 | \$ 154,56 | \$ 154,56 |
| 19 | Pasamanos de madera | ml | 1,67 | \$ 26,05 | \$ 43,50 |
| Subtotal Carpintería | | | | | \$ 372,22 |
| Aluminio y Vidrio | | | | | |
| 20 | Ventanas aluminio y vidrio (vidrio 6mm) | m2 | 31,06 | \$ 150,86 | \$ 4.685,71 |
| Subtotal Aluminio y Vidrio | | | | | \$ 4.685,71 |

| Tumbado | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|----|-------|----------|---------------------|
| 21 | Tumbado yeso gypsum | m2 | 39,19 | \$ 20,25 | \$ 793,60 |
| Subtotal Tumbado | | | | | \$ 793,60 |
| Pérgola | | | | | |
| 22 | Balcón | m | 5 | \$ 32,04 | \$ 160,20 |
| Subtotal Tumbado | | | | | \$ 160,20 |
| Barandilla de aluminio | | | | | |
| 23 | Balcón | m | 10,8 | \$ 32,04 | \$ 346,03 |
| Subtotal Tumbado | | | | | \$ 346,03 |
| SUBTOTAL PLANTA ALTA (B) | | | | | \$ 23.797,67 |
| TOTAL ARQUITECTÓNICO (A + B) | | | | | \$ 44.730,65 |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Presupuesto Eléctrico

| PLANTA BAJA | | | | | |
|-------------|--|-------|-------|------------|------------------|
| Ítem | Rubro | Unid. | Cant. | Pre. Unit. | Pre. Total rubro |
| 1 | Punto de luz | Pto | 20 | \$ 52,18 | \$ 1.043,60 |
| 2 | Tomacorriente 110V | Pto | 3 | \$ 50,69 | \$ 152,07 |
| 3 | Tablero medidor | U | 1 | \$ 559,58 | \$ 559,58 |
| 4 | Panel planta alta | U | 0 | \$ 216,16 | \$ - |
| 5 | Acometida inter. Medidor a panel P.B. | ml | 7,26 | \$ 26,36 | \$ 191,37 |
| 6 | Acometida inter. De P- PB P-PA | ml | 3 | \$ 70,90 | \$ 212,70 |
| 7 | Alumbrado conmutador | Pto | 2 | \$ 98,28 | \$ 196,56 |
| 8 | Alumbrado simple | Pto | 3 | \$ 98,28 | \$ 294,84 |
| 9 | Tomacorriente 110V Polarizado refrigerador | Pto | 1 | \$ 59,67 | \$ 59,67 |
| 10 | Tomacorriente 110V Polarizado lavadora | Pto | | \$ 59,35 | \$ - |
| 11 | Tomacorriente cocina | Pto | 1 | \$ 76,15 | \$ 76,15 |
| 12 | Tomacorriente calentador de agua | Pto | 1 | \$ 85,04 | \$ 85,04 |
| 13 | Tomacorriente televisión | Pto | 1 | \$ 43,10 | \$ 43,10 |
| 14 | Tablero general de distribución | U | 1 | \$ 128,25 | \$ 128,25 |
| 15 | Panel Pd-PB1 (Breakers 6-12) | U | 1 | 244,87 | \$ 244,87 |

| 16 | Tomacorriente 220V Aire acondicionado | Pto | 0 | 70,76 | \$ - |
|---------------------------------|--|-------|-------|------------|--------------------|
| 17 | Punto televisión | Pto | 1 | \$ 65,47 | \$ 65,47 |
| 18 | Punto sonido | Pto | 0 | \$ 77,35 | \$ - |
| 19 | Datos | Pto | 0 | \$ 72,84 | \$ - |
| 20 | Punto de telefono | Pto | 0 | \$ 42,84 | \$ - |
| 21 | Sensores | Pto | 0 | \$ 80,00 | \$ - |
| 22 | Puntos de internet wifi | Pto | 0 | \$ 124,58 | \$ - |
| 23 | Cajas de paso | Unid. | 1 | \$ 47,81 | \$ 47,81 |
| SUBTOTAL PLANTA BAJA (A) | | | | | \$ 3.401,08 |
| PLANTA ALTA | | | | | |
| Item | Rubro | Unid. | Cant. | Pre. Unit. | Pre. Total rubro |
| 1 | Punto de luz | Pto | 13 | \$ 52,18 | \$ 678,34 |
| 2 | Tomacorriente 110V | Pto | 2 | \$ 50,69 | \$ 101,38 |
| 3 | Tablero medidor | U | 0 | \$ 559,58 | \$ - |
| 4 | Panel planta alta | U | 1 | \$ 216,16 | \$ 216,16 |
| 5 | Acometida inter. Medidor a panel P.B. | ml | 0 | \$ 26,36 | \$ - |
| 6 | Acometida inter. De P- PB P-PA | ml | 0 | \$ 70,90 | \$ - |
| 7 | Alumbrado conmutador | Pto | 2 | \$ 98,28 | \$ 196,56 |
| 8 | Alumbrado simple | Pto | 3 | \$ 98,28 | \$ 294,84 |
| 9 | Tomacorriente 110V Polarizado refrigerador | Pto | 0 | \$ 59,67 | \$ - |
| 10 | Tomacorriente 110V Polarizado lavadora | Pto | 0 | \$ 59,35 | \$ - |
| 11 | Tomacorriente cocina | Pto | 0 | \$ 76,15 | \$ - |

| | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|-------|---|-----------|--------------------|
| 12 | Tomacorriente calentador de agua | Pto | 0 | \$ 85,04 | \$ - |
| 13 | Tomacorriente televisión | Pto | 1 | \$ 43,10 | \$ 43,10 |
| 14 | Tablero general de distribución | U | 1 | \$ 128,25 | \$ 128,25 |
| 15 | Panel Pd-PB1 (Breakers 6-12) | U | 1 | 244,87 | \$ 244,87 |
| 16 | Tomacorriente 220V Aire acondicionado | Pto | 0 | 70,76 | \$ - |
| 17 | Punto televisión | Pto | 0 | \$ 65,47 | \$ - |
| 18 | Punto sonido | Pto | 0 | \$ 77,35 | \$ - |
| 19 | Datos | Pto | 0 | \$ 72,84 | \$ - |
| 20 | Punto de telefono | Pto | 0 | \$ 42,84 | \$ - |
| 21 | Sensores | Pto | 0 | \$ 80,00 | \$ - |
| 22 | Puntos de internet wifi | Pto | 0 | \$ 124,58 | \$ - |
| 23 | Cajas de paso | Unid. | 0 | \$ 47,81 | \$ - |
| SUBTOTAL PLANTA ALTA (B) | | | | | \$ 1.903,50 |
| TOTAL ELÉCTRICO (A + B) | | | | | \$ 5.304,58 |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Presupuesto de AAPP-AASS-AALL

| PLANTA BAJA | | | | | |
|----------------------|---|-------|-------|------------|------------------|
| Item | Rubro | Unid. | Cant. | Pre. Unit. | Pre. Total rubro |
| AGUA POTABLE | | | | | |
| 1 | Punto agua potable fría | Pto | 6 | \$ 45,61 | \$ 273,66 |
| 2 | Punto agua potable caliente | Pto | 0 | \$ 50,40 | \$ - |
| 3 | Tubería agua potable 1" fría | ml | 11,17 | \$ 6,84 | \$ 76,40 |
| 4 | Tubería agua potable 3/4" fría | ml | 6,68 | \$ 11,97 | \$ 79,96 |
| 5 | Tubería agua potable 1/2" fría | ml | 4,22 | \$ 5,34 | \$ 22,53 |
| 6 | Llave jardín | U | 1 | \$ 18,77 | \$ 18,77 |
| 7 | Inodoro blanco (Firenze Comercial Grifersa) | U | 1 | \$ 106,64 | \$ 106,64 |
| 8 | Lavatorio Blanco (Siena 215-BL Grifersa) | U | 1 | \$ 93,82 | \$ 93,82 |
| 9 | Ducha standard | U | 1 | \$ 42,03 | \$ 42,03 |
| 10 | Lavaplato de hierro | U | 1 | \$ 76,98 | \$ 76,98 |
| Subtotal AAPP | | | | | \$ 790,80 |

| AGUA SERVIDA | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|-------|-------|------------|--------------------|
| 11 | Tubería agua servida Pvc 2" | ml | 2,59 | \$ 7,47 | \$ 19,35 |
| 12 | Tubería agua servida Pvc 4" | ml | 11,63 | \$ 12,44 | \$ 144,68 |
| 13 | Tubería agua servida Pvc 6" | ml | 0 | \$ 24,08 | \$ - |
| 14 | Ventilación 2" | ml | 0 | \$ 57,81 | \$ - |
| 15 | Caja matriz AASS | U | 4 | \$ 99,04 | \$ 396,16 |
| 16 | Bajante agua servida 4" | ml | 0 | \$ 13,19 | \$ - |
| 17 | Punto agua servida | Pto | 5 | \$ 47,41 | \$ 237,05 |
| Subtotal AASS | | | | | \$ 797,23 |
| AGUA LLUVIA | | | | | |
| 19 | Bajante agua lluvia | ml | 0 | \$ 13,86 | \$ - |
| 20 | Caja de registro exterior | U | 5 | \$ 99,04 | \$ 495,20 |
| 21 | Caja sumidero | U | 2 | \$ 57,81 | \$ 115,62 |
| Subtotal AALL | | | | | \$ 610,82 |
| SUBTOTAL PLANTA BAJA (A) | | | | | \$ 2.198,85 |
| PLANTA ALTA | | | | | |
| Item | Rubro | Unid. | Cant. | Pre. Unit. | Pre. Total rubro |

| AGUA POTABLE | | | | | |
|----------------------|--|-----|------|-----------|------------------|
| 1 | Punto agua potable fría | Pto | 1 | \$ 45,61 | \$ 45,61 |
| 2 | Punto agua potable caliente | Pto | 0 | \$ 50,40 | \$ - |
| 3 | Tubería agua potable 1" fría | ml | 0 | \$ 6,84 | \$ - |
| 4 | Tubería agua potable 3/4" fría | ml | 5,85 | \$ 11,97 | \$ 70,02 |
| 5 | Tubería agua potable 1/2" fría | ml | 1,68 | \$ 5,34 | \$ 8,97 |
| 6 | Llave jardín | U | 0 | \$ 18,77 | \$ - |
| 7 | Inodoro blanco (Firenze Comercial Grifera) | U | 1 | \$ 106,64 | \$ 106,64 |
| 8 | Lavatorio Blanco (Siena 215-BL Grifera) | U | 1 | \$ 93,82 | \$ 93,82 |
| 9 | Ducha standard | U | 1 | \$ 42,03 | \$ 42,03 |
| 10 | Lavaplato de hierro | U | 0 | \$ 76,98 | \$ - |
| Subtotal AAPP | | | | | \$ 367,10 |
| AGUA SERVIDA | | | | | |
| 11 | Tubería agua servida Pvc 2" | ml | 0,93 | \$ 7,47 | \$ 6,95 |
| 12 | Tubería agua servida Pvc 4" | ml | 1,8 | \$ 12,44 | \$ 22,39 |
| 13 | Tubería agua servida Pvc 6" | ml | 0 | \$ 24,08 | \$ - |

| | | | | | |
|---------------------------------|------------------------------|-----|---|-------------|--------------------|
| 14 | Ventilación 2" | ml | 2 | \$ 57,81 | \$ 115,62 |
| 15 | Caja matriz AASS | U | 0 | \$ 99,04 | \$ - |
| 16 | Bajante agua servida 4" | ml | 3 | \$ 13,19 | \$ 39,57 |
| 17 | Punto agua servida | Pto | 3 | \$ 47,41 | \$ 142,23 |
| Subtotal AASS | | | | | \$ 326,76 |
| AGUA LLUVIA | | | | | |
| 19 | Bajante agua lluvia | ml | 6 | \$ 13,86 | \$ 83,16 |
| 20 | Caja de registro exterior | U | 0 | \$ 99,04 | \$ - |
| 21 | Caja sumidero | U | 0 | \$ 57,81 | \$ - |
| Subtotal AALL | | | | | \$ 83,16 |
| SUBTOTAL PLANTA ALTA (B) | | | | | \$ 777,01 |
| TOTAL AAPP | | | | | \$ 1.157,89 |
| TOTAL AASS | | | | | \$ 1.123,99 |
| TOTAL AALL | | | | | \$ 693,98 |
| TOTAL (A + B) | | | | | \$ 2.975,87 |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Presupuesto de Urbanización

| URBANIZACIÓN | | | | | |
|-----------------------------------|---|----------|-----------|------------|---------------------|
| Item | Rubro | Unid. | Cant. | Pre. Unit. | Pre. Total rubro |
| USO EN GENERAL | | | | | |
| 1 | Afiches informativos del proyecto o trípticos | u | 100,00 | \$ 0,35 | \$ 35,00 |
| 2 | Agua para control de polvo | tanquero | 5,00 | \$ 56,34 | \$ 281,70 |
| 3 | Agua potable | mes | 5,00 | \$ 15,08 | \$ 75,40 |
| 4 | Alquiler de baterías sanitarias, instalación y desinstalación | u/mes | 2,00 | \$ 150,00 | \$ 300,00 |
| 5 | Área de almacenamiento de combustible | u | 1,00 | \$ 128,27 | \$ 128,27 |
| 9 | Campamento de obra (Instalación de oficina) | m2 | 25,00 | \$ 44,69 | \$ 1.117,25 |
| 12 | Caseta de material y guardianía | m2 | 12,00 | \$ 30,74 | \$ 368,88 |
| 13 | Cinta plástica de seguridad de color reflectivo | m | 80,00 | \$ 0,60 | \$ 48,00 |
| 14 | Conos de seguridad | u | 25,00 | \$ 10,90 | \$ 272,50 |
| Subtotal Relleno de zanjas | | | | | \$ 2.627,00 |
| REFERENCIAS TOPOGRAFICAS: | | | | | |
| 15 | Referenciación con hitos de hormigón | u | 1 | \$ 22,36 | \$ 22,36 |
| 16 | Replanteo y nivelación de áreas | m2 | 26.226,97 | \$ 1,47 | \$ 38.553,65 |
| Subtotal Relleno de zanjas | | | | | \$ 38.576,01 |

| PAVIMENTACIÓN | | | | | |
|-----------------------------------|--|----|----------|-------------|----------------------|
| 17 | Carpeta asfáltica mezclada en planta, E=5 cm (Incluye riego de liga, imprimación y capas de material de relleno) | m2 | 7.243 | \$ 59,12 | \$ 428.193,74 |
| Subtotal Relleno de zanjas | | | | | \$ 428.193,74 |
| ACERAS | | | | | |
| 18 | Caminera de hormigón simple, E=8cm, f'c=180 kg/cm ² | m2 | 1.495,87 | \$ 19,82 | \$ 29.648,14 |
| Subtotal Relleno de zanjas | | | | | \$ 29.648,14 |
| ELÉCTRICO | | | | | |
| 19 | Cableado soterrado | m | 0 | \$ 50,11 | \$ - |
| 20 | Poste metálico de 8m altura | U | 76 | \$ 1.125,00 | \$ 85.500,00 |
| 21 | Provisión e instalación de transformador | U | 11 | \$ 3.375,16 | \$ 37.126,76 |
| Subtotal Relleno de zanjas | | | | | \$ 122.626,76 |
| AGUA POTABLE | | | | | |
| 22 | Exvacación con maquinaria Prof: 0,80-1,20(M) Ancho:0,60(M) incluido desalojo | m3 | 450,07 | \$ 5,95 | \$ 2.677,92 |
| 23 | Instalacion de tubería de PEAD Diametro 110mm. Incluye accesorios, cama de arena, capas de mejoramiento, subase y pruebas de presión y desinfección. | m | 625,09 | \$ 24,99 | \$ 15.621,00 |
| 24 | Instalación de medidor de 1 pulg. Incluye accesorios. | u | 114 | \$ 253,67 | \$ 28.918,38 |
| 25 | Base clase 1 H=0,2M | m3 | 75,01 | \$ 20,47 | \$ 1.535,45 |
| Subtotal Relleno de zanjas | | | | | \$ 48.752,75 |

| AGUA SERVIDA | | | | | |
|-------------------------------------|--|-------|----------|-------------|----------------------|
| 28 | Excavación mecánica en suelo conglomerado de 4 a 6 m de profundidad, | m3 | 10,00 | \$ 5,66 | \$ 56,60 |
| 29 | Excavación a mano en Terreno Conglomerado, Profundidad entre 0 y 2 m | m3 | 5,00 | \$ 11,98 | \$ 59,90 |
| 30 | Cargada de Material a maquina | m3 | 50,00 | \$ 1,15 | \$ 57,50 |
| 31 | Transporte de material hasta 5km. Incluye pago escombrera | m3 | 50,00 | \$ 2,33 | \$ 116,50 |
| 32 | Transporte de materiales más de 5 Km | m3-km | 50,00 | \$ 0,30 | \$ 15,00 |
| Subtotal Relleno de zanjas | | | | | \$ 305,50 |
| AGUA LLUVIA | | | | | |
| 6 | Bordillo cuneta, f'c=280 kg/cm ² | m | 1.132,57 | \$ 33,18 | \$ 37.578,67 |
| 7 | Caja de registro de hormigón simple (60x60 cm) | u | 13,00 | \$ 181,03 | \$ 2.353,39 |
| 8 | Cámaras de inspección con tapa metálica (H=VARIABLE) | u | 13,00 | \$ 1.210,00 | \$ 15.730,00 |
| 10 | Canaleta de Hormigón AALL, Instalación de rejilla metálica | m | 1.132,57 | \$ 62,72 | \$ 71.034,79 |
| Subtotal Relleno de zanjas | | | | | \$ 126.696,85 |
| RELLENO DE ZANJAS | | | | | |
| 33 | Relleno compactado | m3 | 449,20 | \$ 4,33 | \$ 1.945,04 |
| 34 | Material de Mejoramiento (Incluye esponjamiento) | m3 | 449,20 | \$ 10,94 | \$ 4.914,25 |
| 35 | Tapado de zanjas con maquina | m3 | 449,20 | \$ 1,76 | \$ 790,59 |
| Subtotal Relleno de zanjas | | | | | \$ 7.649,88 |
| TUBERÍA DE CONCRETO | | | | | |
| 36 | Ins, Tubos de Hormigón D=700 mm, Tubería prefabricada | m | 581,29 | \$ 10,39 | \$ 6.039,60 |
| Subtotal Tubería de concreto | | | | | \$ 6.039,60 |

| CÁMARAS DE HORMIGÓN | | | | | |
|---------------------------------------|---|----|----------|--------------|----------------------|
| 37 | Hormigón Simple 210 Kg/cm2 | m3 | 33,49 | \$ 107,60 | \$ 3.603,52 |
| 38 | Acero de Refuerzo (Incluye corte y doblado) | Kg | 1.546,94 | \$ 2,03 | \$ 3.140,29 |
| 39 | Encofrado metálico para losas y muros | m2 | 251,68 | \$ 15,17 | \$ 3.817,99 |
| 40 | Instalación anillo prefabricado 0,20 m | u | 13 | \$ 33,92 | \$ 440,96 |
| 41 | Instalación tapa para pozo de revision | u | 13 | \$ 101,21 | \$ 1.315,73 |
| 42 | Escalones en Cámaras y cajones | u | 214 | \$ 7,21 | \$ 1.542,94 |
| Subtotal Cámaras de hormigón | | | | | \$ 13.861,43 |
| CONSTRUCCIÓN DE POZOS | | | | | |
| 43 | Pozo de revision de h=0 a 5,5 m, Tapa y Brocal tipo A | u | 1 | \$ 724,45 | \$ 724,45 |
| 44 | Pozo de revision de h=0 a 4,5 m, Tapa y Brocal tipo A | u | 1 | \$ 442,31 | \$ 442,31 |
| 45 | Pozo de revision de h=0 a 3,5 m, Tapa y Brocal tipo A | u | 1 | \$ 478,25 | \$ 478,25 |
| Subtotal Construcción de pozos | | | | | \$ 1.645,01 |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 46 | Planta de tratamiento de aguas residuales compacta | u | 1 | \$ 71.000,00 | \$ 71.000,00 |
| Subtotal Planta de tratamiento | | | | | \$ 71.000,00 |
| Subtotal de Urbanizar | | | | | \$ 398.428,93 |
| Subtotal Parque | | | | | \$ 110.902,42 |
| Total de Urbanizar | | | | | \$ 509.331,35 |
| Total de lotes | | | | | 113 |
| Precio c/lote | | | | | \$ 4.507,36 |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Los rubros correspondientes al Presupuesto de Urbanización y Parque serán cubiertos por el Muy Ilustre Municipio de Guayaquil.

Presupuesto del Parque

| PARQUE | | | | | |
|-----------------------------------|--|-------|----------|------------|---------------------|
| Item | Rubro | Unid. | Cant. | Pre. Unit. | Pre. Total rubro |
| CAMINERAS | | | | | |
| 1 | Adoquín, E=6cm, a colores f'c=400 kg/cm ² | m2 | 2.120,00 | \$ 21,38 | \$ 45.325,60 |
| 2 | Replanteo y nivelación de áreas | m2 | 150,00 | \$ 1,47 | \$ 220,50 |
| Subtotal Relleno de zanjas | | | | | \$ 45.546,10 |
| AGUA POTABLE | | | | | |
| 4 | Área de sembrada de césped | m2 | 3.193,21 | \$ 8,32 | \$ 26.567,51 |
| 5 | Arena | m3 | 52,05 | \$ 18,21 | \$ 947,83 |
| 6 | Banca metálica y madera | u | 10 | \$ 313,80 | \$ 3.138,00 |
| 7 | Basurero metálico | u | 3 | \$ 156,20 | \$ 468,60 |
| 9 | Llaves de manguera | u | 3 | \$ 11,76 | \$ 35,28 |
| 10 | Cancha multiuso | m2 | 1.110,00 | \$ 30,81 | \$ 34.199,10 |
| Subtotal Relleno de zanjas | | | | | \$ 65.356,32 |
| Subtotal Parque | | | | | \$110.902,42 |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Resumen del Presupuesto

| PRESUPUESTO REFERENCIAL DEL PROYECTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL | | | | | |
|--|----------------|-------|-------|------------|---------------------|
| Item | Rubro | Unid. | Cant. | Pre. Unit. | Pre. Total rubro |
| 1 | Arquitectónico | | | | \$ 44.730,65 |
| 2 | Eléctrico | | | | \$ 5.304,58 |
| 3 | AAPP-AASS-AALL | | | | \$ 2.975,87 |
| Subtotal Presupuesto | | | | | \$ 53.011,10 |
| Precio c/lote | | | | | \$ 4.507,36 |
| Total Presupuesto | | | | | \$ 57.518,46 |
| Total de m2 de Construcción | | | | | 74,58 |
| Costo de Construcción por m2 | | | | | \$ 771,23 |

Fuente: Elaboración propia, 2022

Capítulo 7.
Conclusiones y
Recomendaciones



Capítulo VII

7.1 Conclusión General

Por lo general, una urbe se encuentra influenciada por múltiples factores, donde el ejercicio de actividades las convierte altamente diferenciadas unos de otras; así también se encuentran afectadas por grandes problemáticas, una de ella es la carencia de vivienda que afectan a los habitantes causando opresión y exclusión. Es necesario, mediar con estas incertidumbres que afectan la conducta y desenvolvimiento del individuo de recursos limitados en la sociedad.

Cabe señalar, que un gran número de habitantes que forman parte de este grupo son efectos de migraciones intra e interprovinciales, que viene con la idea de una buscar una mejor oportunidad de vida, buscando plazas de trabajo; en este caso en la ciudad de Guayaquil.

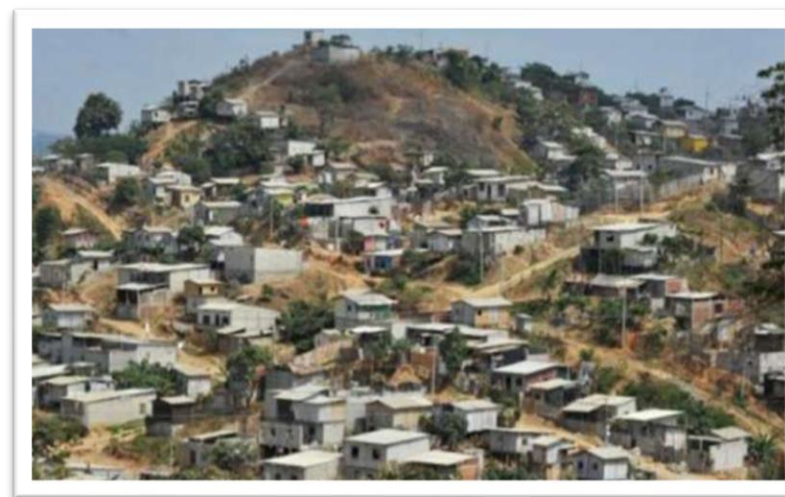
Llevar a la práctica opciones en los ámbitos de edificación, es la alternativa para evolucionar en el tema de viviendas de bajo costo con la implementación de requisitos técnicos y económicos necesarios con destino a la población de recursos reducidos donde el factor principal es el costo, dado a que es lo que impide la popularización de una vivienda esencial, necesaria y digna al alcance del estrato social en mención.

El tema de autoconstrucción de viviendas es la principal alternativa de producción de casas populares para sectores urbanos vulnerables con ingresos reducidos; así mismo, es un tema que se ha convertido en inspiración para programas arquitectónicos en distintos países a nivel mundial; despertando el ingenio, la creatividad para ser aplicada en los *que “carecen de un techo”* ofreciendo soluciones y mejoras en masa; sin que estas edificaciones sean manejadas para provecho de los sectores de las clases imperantes.

Se determina que, como solución para disminuir el déficit de viviendas tanto cualitativo como cuantitativo son las viviendas de interés social; deben regirse bajo normas que hagan énfasis a las condiciones de calidad de las viviendas, mayor coordinación y asesoría a los municipios con la finalidad de construir viviendas a bajo costo aplicando condiciones de urbanismo, y llevar a efecto una política para mejoramiento y la participación urbana.

Para finalizar, es de suma urgencia que se lleve a cabo nuevos planes de regeneración urbana, con propuestas que implemente sólidos conceptos favorables y aplicables al medio, siendo una alternativa para salir de una crisis social, pues con su aplicación genera la aparición y el desarrollo de un creciente espacio público, que aspira ser de uso colectivo de forma controlada y organizada bajo normas establecidas para beneficio de la población de recursos limitados que trata de cubrir sus necesidades básicas, y desea ser aceptado por una sociedad con un marcado juicio crítico; es una manera de recuperar, elevar su autoestima y seguridad como integrantes de una sociedad donde todos tienen derechos y obligaciones ciudadanas.

Figura #146. Vista de Predios de Monte Sinaí



Fuente: (ecuador today, 2020)

7.2 Recomendaciones

Por lo general, los encargados de promover el desarrollo urbano, lo hacen bajo planeamientos con una perspectiva de lucro sin considerar que detrás de esa planificación para la ciudad, existen seres humanos con necesidades críticas donde sus posibilidades van más allá, pues se encuentran imposibilitadas a mejorar por sus limitaciones económicas, requieren de suma urgencia ser solucionadas por quienes tienen las posibilidades y recursos para mejorar su calidad de vida; es ahí, donde las autoridades competentes junto con los profesionales especializados en el tema, deberían intervenir y ser los primeros en brindar su apoyo siendo el ente regulador que brinde una alternativa, una propuesta de vivienda para beneficio de este grupo social que tanto lo requiere para tener una vida digna y segura, que todo ser humano lo merece.

El desarrollo sostenible, cada vez es un desafío para el planeta a medida que las ciudades se siguen poblando, urbanizando a pasos agigantados; especialmente en países subdesarrollados dado a que el ritmo de crecimiento urbano es veloz. Es por ello, que los datos sobre la tendencia de crecimiento urbano en estos países; y en particular en nuestro país son críticos, reflejando una problemática donde un gran grupo de ciudadanos carecen de vivienda propia, lo que motiva a los asentamientos urbanos ilegales, que a la larga son una bomba de tiempo, dado a que estarán expuestos a desalojos por parte de las autoridades encargadas, como se han suscitado en ocasiones anteriores en la ciudad de Guayaquil, particularmente en el sector de Monte Sinaí. Ningún país puede prosperar sin que sus autoridades competentes consideren la importancia de brindar una pronta solución a las complejidades que encierran los asentamientos urbanos para la sociedad en general. Es por ello, enfatizar la importancia de atender y solucionar los casos de los asentamientos urbanos, para lo cual se recomienda diseños de conjuntos habitacionales de vivienda enfocados en las necesidades de integración social y calidad de vida urbana de la población de recursos limitados.

Por otro lado, es necesario que el proyecto se sirva del espacio como objeto que permita mejorar el entorno urbano del sector donde se implantará. En el caso de Monte Sinaí, es un sitio de grandes espacios, que es favorable para la reubicación de las viviendas, haciendo del lugar más ordenado y organizado. Del mismo modo, en base al sector, la densidad habitacional, el tipo de vivienda propuesta y la importancia de los espacios públicos desempeñarán un papel primordial en los componentes arquitectónicos y urbanísticos del proyecto.

En relación a la disposición de los lotes, se sugiere que se ubiquen de manera que genere espacios de circulación peatonal entre las viviendas, como una forma de integración con el espacio; cuya finalidad es la de facilitar los desplazamientos a pie, proporcionando instalaciones seguras, confiables, y con fácil acceso a todos los peatones; dado a que una de las debilidades halladas en los proyectos de vivienda social de la ciudad es la inseguridad que sienten los usuarios por la falta de espacios que incentiven el movimiento en las calles. Estos espacios actúan también como espacios públicos a menor escala, en relación directa con las viviendas y el espacio que los rodea, pues aumenta la actividad en las calles y aceras e incentiva las relaciones sociales entre los ciudadanos.

Es de suma importancia, otorgarle un espacio definido para las áreas verdes tanto en los patios y antejardín en las viviendas, pues ayuda a la oxigenación del aire y brinda una mejor imagen muy favorable para el sitio.

En la propuesta del proyecto, se ha sugerido un incremento de la vivienda adecuado, con dos dormitorios ubicados uno en planta baja con 44.19m² sin agregado y de 56.97m² con agregado, y otro en planta alta con un área de 29.18m² sin agregado y 40.76m² con agregado. Es decir, se brinda una arquitectura sustentable con espacios flexibles, crecimiento vertical y preservación de las condiciones naturales.

Lámina 1. Planta baja

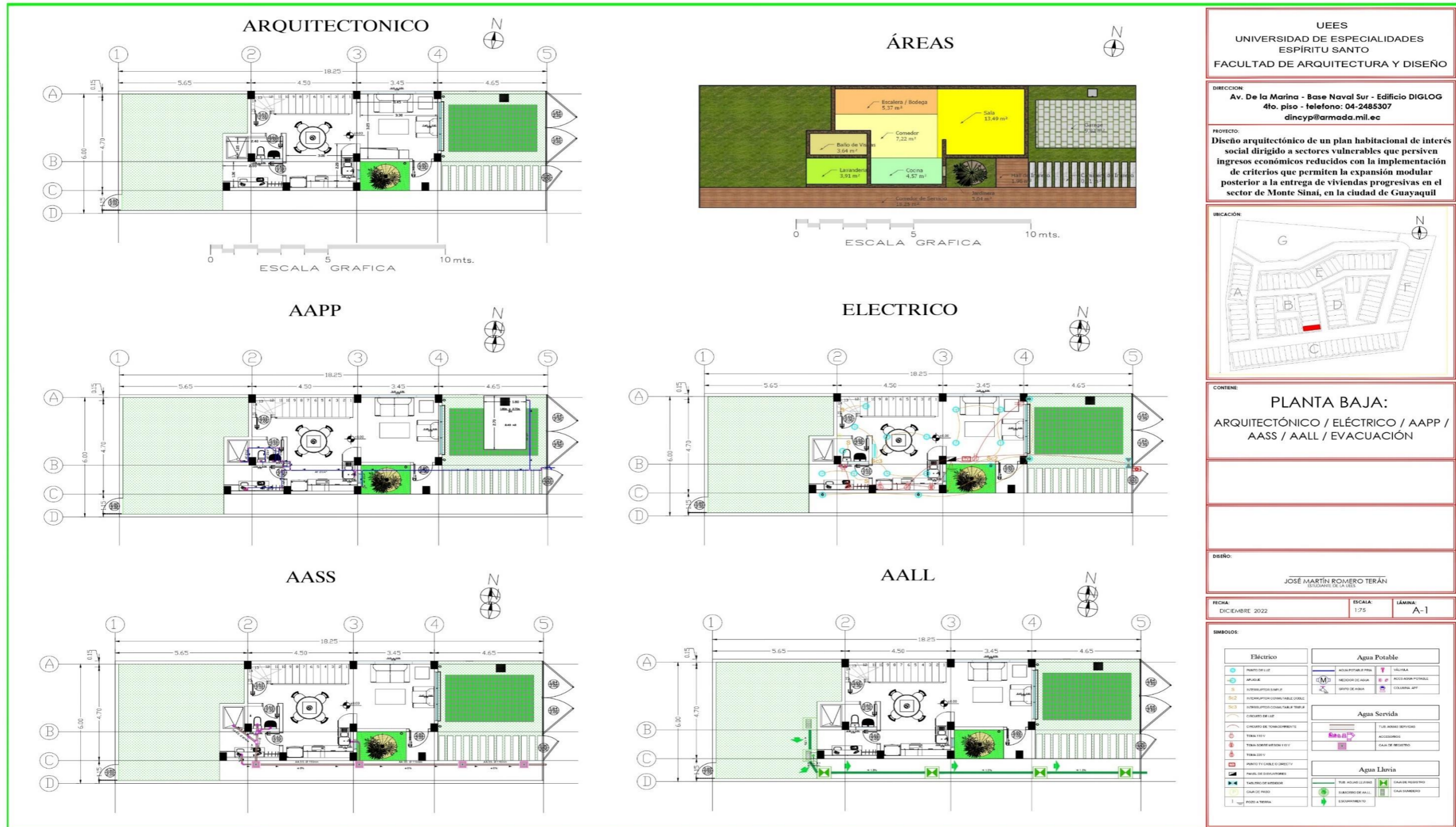


Lámina 2. Planta baja 2

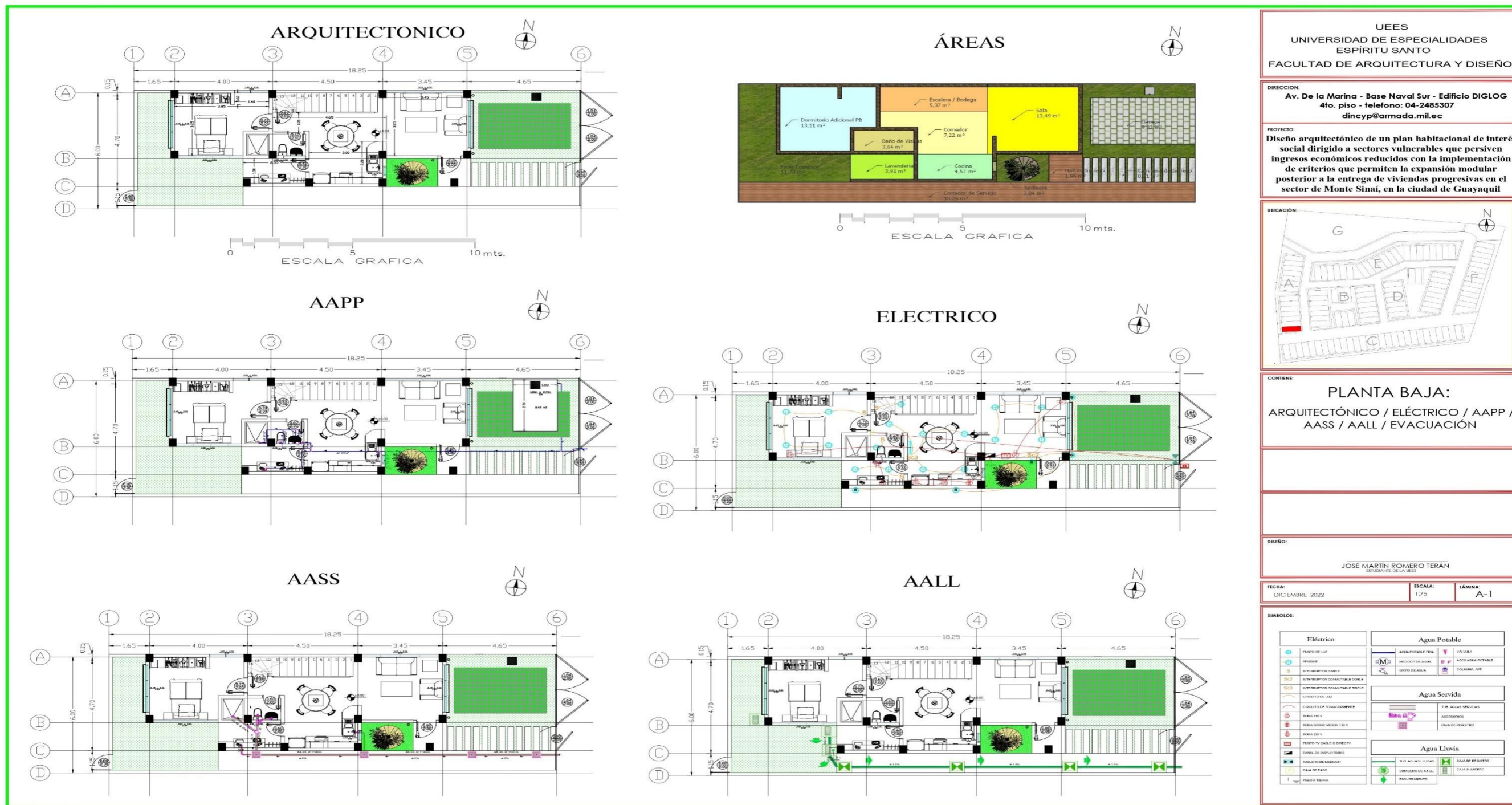


Lámina 3. Planta alta

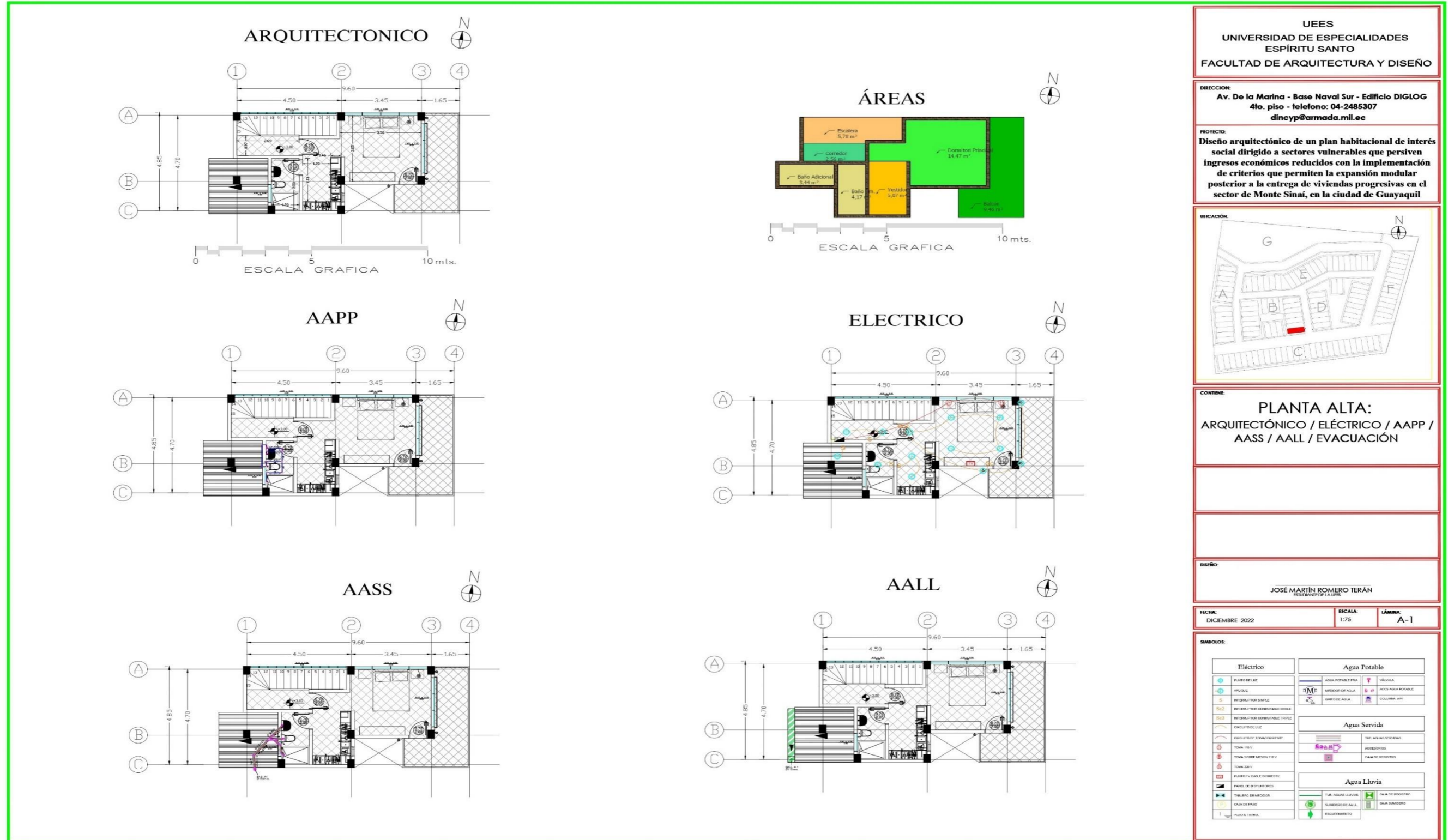


Lámina 5. Cortes Terreno Irregular



Lámina 6. Cortes Terreno irregular 2

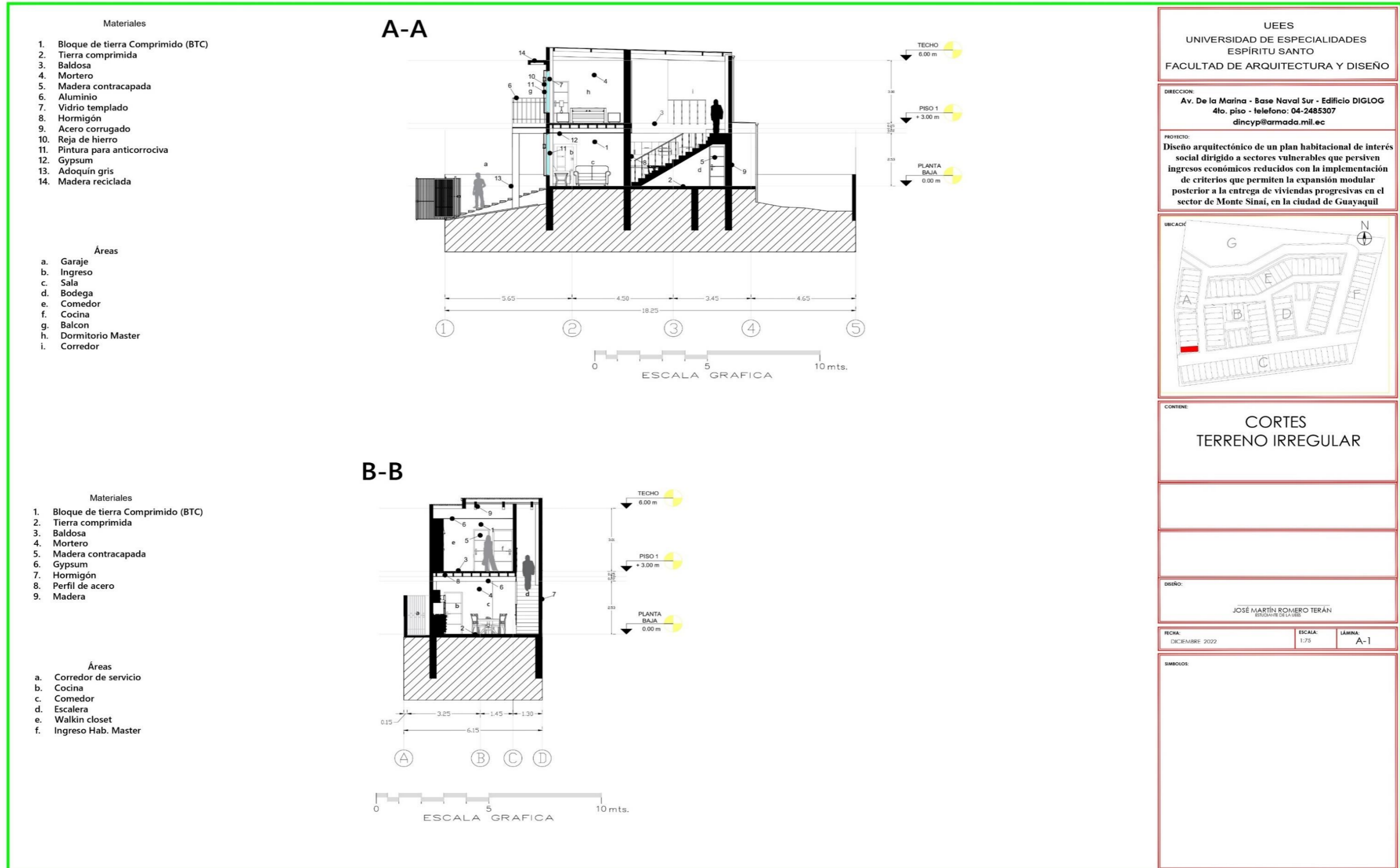


Lámina 7. Fachada

FRONTAL



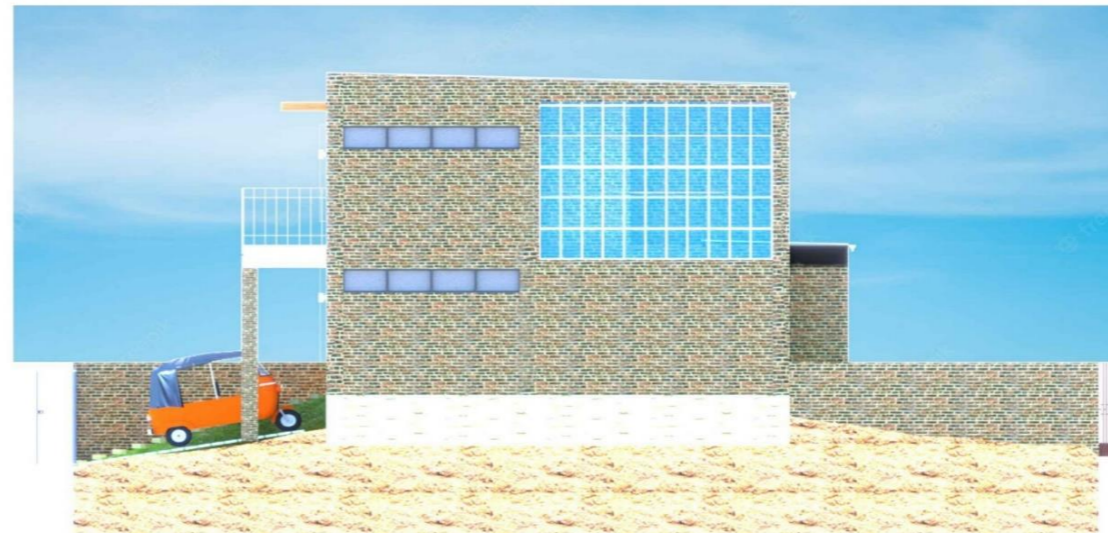
LATERAL IZQUIERDA



POSTERIOR



LATERAL DERECHA



UEES
UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES
ESPIRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECCION:
Av. De la Marina - Base Naval Sur - Edificio DIGLOG
4to. piso - telefono: 04-2485307
dincyp@armada.mil.ec

PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un plan habitacional de interés social dirigido a sectores vulnerables que persiven ingresos económicos reducidos con la implementación de criterios que permiten la expansión modular posterior a la entrega de viviendas progresivas en el sector de Monte Sinaí, en la ciudad de Guayaquil



CONTIENE:
FACHADAS

DISEÑO:
JOSÉ MARTÍN ROMERO TERÁN
ARQUITECTO DE LA URB

FECHA: DICIEMBRE 2022 ESCALA: LÁMINA: A-1

SÍMBOLOS:

Lámina 8. Implantación: Planta General/ AALL

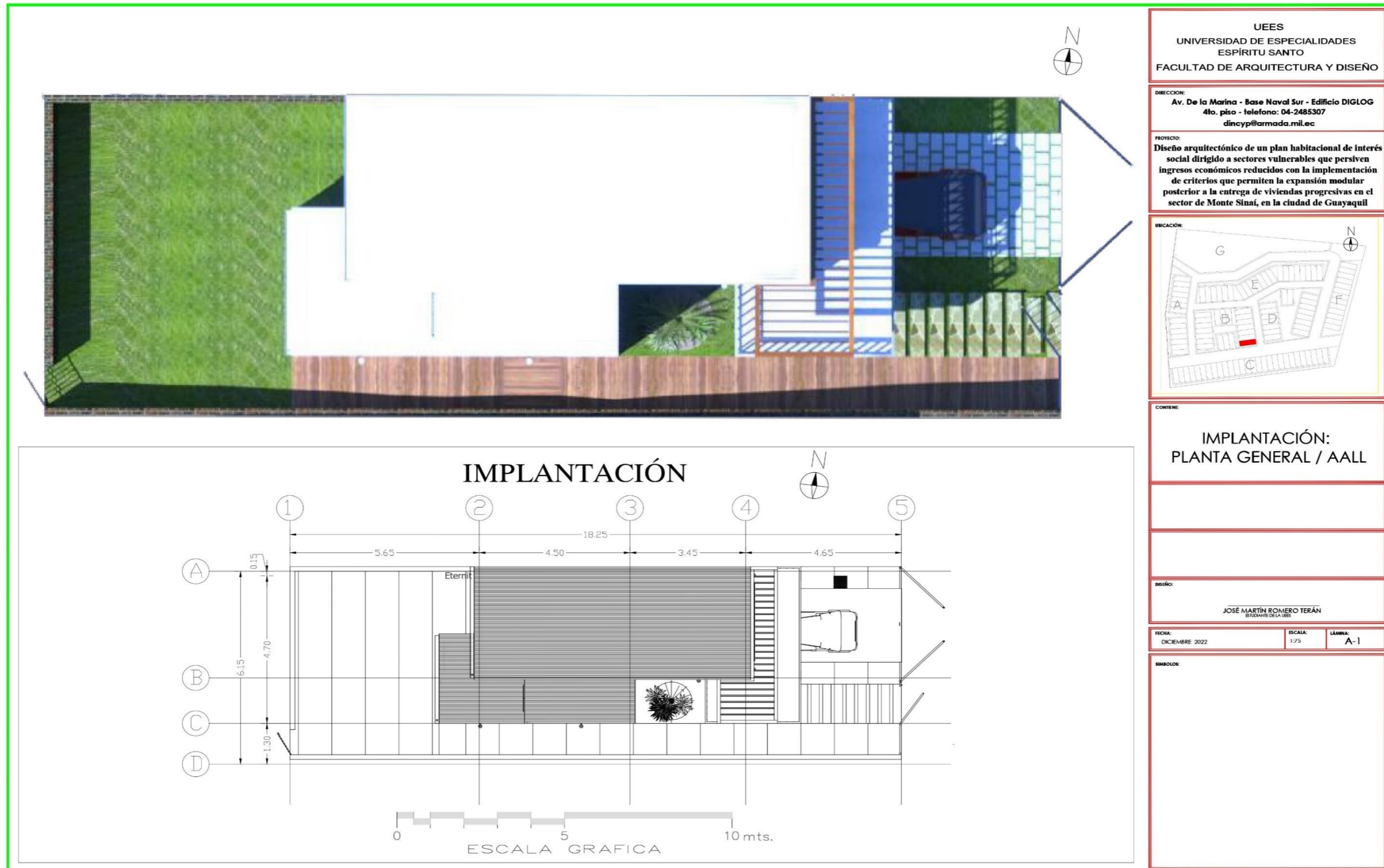
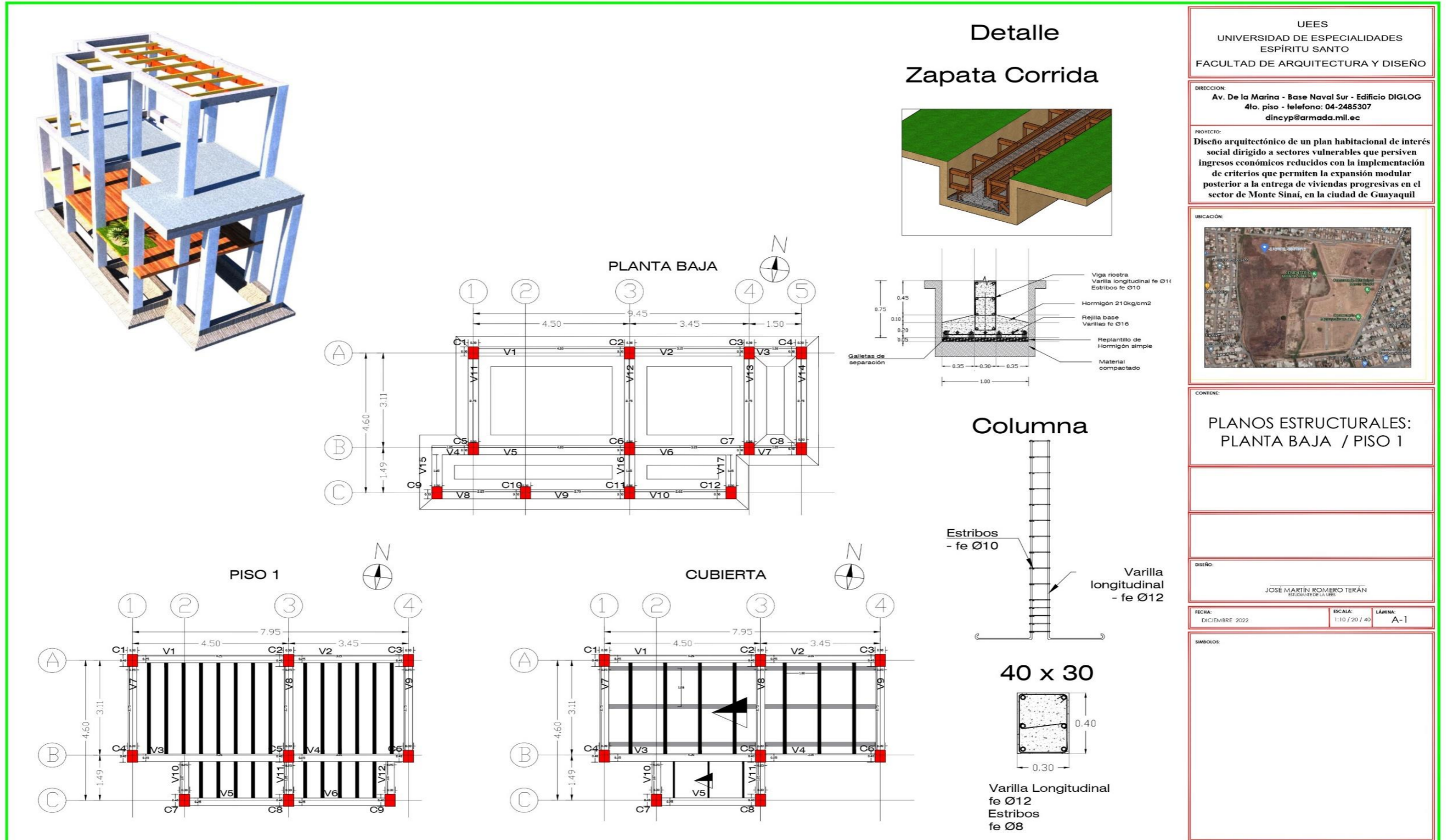


Lámina 9. Planos Estructurales: Planta Baja/Piso 1



UEES
UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES
ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECCION:
Av. De la Marina - Base Naval Sur - Edificio DIGLOG
4to. piso - telefono: 04-2485307
dincyp@armada.mil.ec

PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un plan habitacional de interés social dirigido a sectores vulnerables que persiven ingresos económicos reducidos con la implementación de criterios que permiten la expansión modular posterior a la entrega de viviendas progresivas en el sector de Monte Sinaí, en la ciudad de Guayaquil



CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES:
PLANTA BAJA / PISO 1

DESEÑO:
JOSÉ MARTÍN ROMERO TERÁN
ESTUDIANTE DE LA U.E.S.

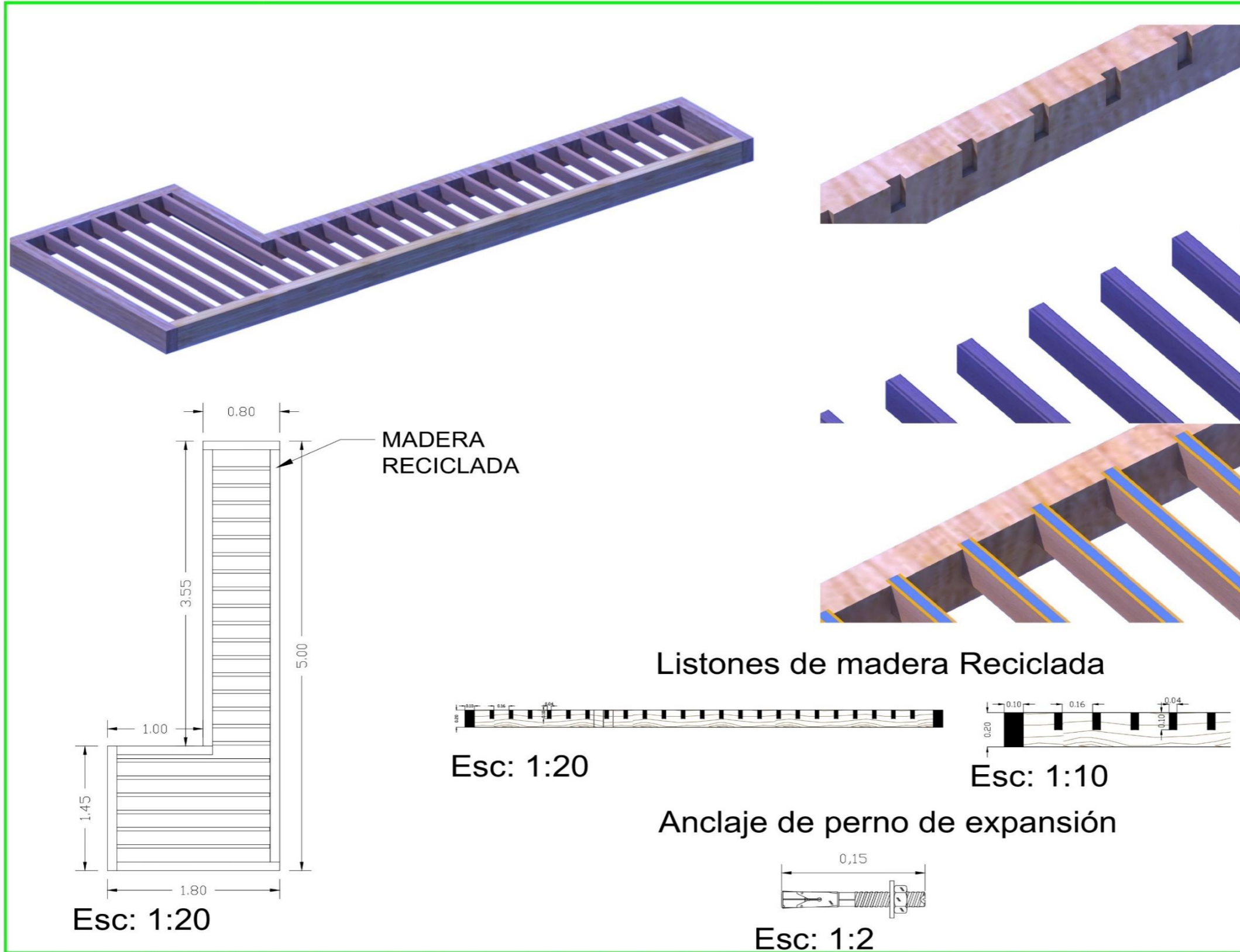
FECHA:
DICIEMBRE 2022

ESCALA:
1:10 / 20 / 40

LÁMINA:
A-1

SÍMBOLOS:

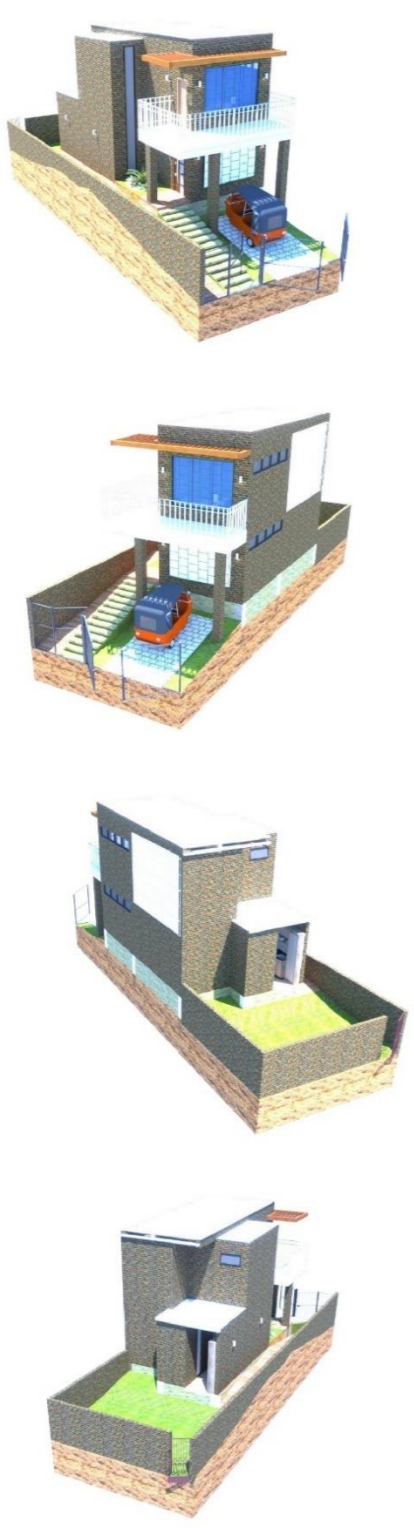
Lámina 10. Detalle: Pérgola Balcón




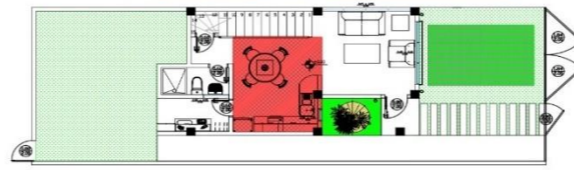
| | | |
|--|---|-------------------------------|
| <p align="center">UEES UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p> | | |
| <p>DIRECCION: Av. De la Marina - Base Naval Sur - Edificio DIGLOG 4to. piso - telefono: 04-2485307 dincyp@armada.mil.ec</p> | | |
| <p>PROYECTO: Diseño arquitectónico de un plan habitacional de interés social dirigido a sectores vulnerables que persiven ingresos económicos reducidos con la implementación de criterios que permiten la expansión modular posterior a la entrega de viviendas progresivas en el sector de Monte Sinaí, en la ciudad de Guayaquil</p> | | |
| <p>UBICACION:</p>  | | |
| <p>CONTIENE:</p> <p align="center">DETALLE: PÉRGOLA BALCÓN</p> | | |
| <p>DISEÑO:</p> <p align="center">JOSÉ MARTÍN ROMERO TERÁN ESTUDIANTE DE LA UEES</p> | | |
| <p>FECHA: DICIEMBRE 2022</p> | <p>ESCALA: 1:2 / 10 / 20</p> | <p>LÁMINA: A-1</p> |
| <p>SÍMBOLOS:</p> | | |

Lámina 11. Renders Interior y Exterior


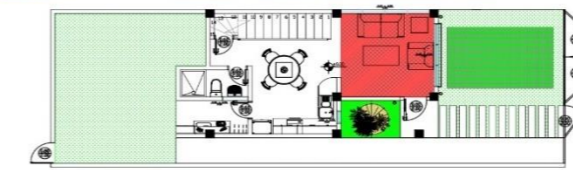
EXTERIOR





COMEDOR + COCINA


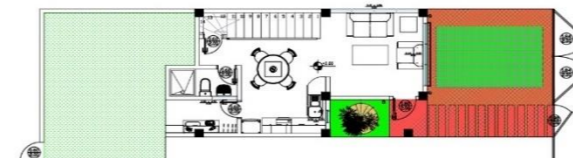
SALA

DORMITORIO MASTER

INGRESO Y GARAJE


INTERIOR

UEES
UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES
ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECCION:
Av. De la Marina - Base Naval Sur - Edificio DIGLOG
4to. piso - telefono: 04-2485307
dincyp@armada.mil.ec

PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un plan habitacional de interés social dirigido a sectores vulnerables que persiven ingresos económicos reducidos con la implementación de criterios que permiten la expansión modular posterior a la entrega de viviendas progresivas en el sector de Monte Sinaí, en la ciudad de Guayaquil

UBICACIÓN:



CONTIENE:

RENDERS INTERIOR
Y EXTERIOR

DISEÑO:

JOSÉ MARTÍN ROMERO TERÁN
INGENIERO DE LA UES

| | | |
|---------------------------------|---------------------|-----------------------|
| FECHA: DICIEMBRE 2022 | ESCALA: - | LÁMINA: A-1 |
|---------------------------------|---------------------|-----------------------|

SÍMBOLOS:

Lámina 12. Plano Urbanístico



UEES
UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES
ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECCION:
Av. De la Marina - Base Naval Sur - Edificio DIGLOG
4to. piso - telefono: 04-2485307
dincyp@armada.mil.ec

PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un plan habitacional de interés social dirigido a sectores vulnerables que persiven ingresos económicos reducidos con la implementación de criterios que permiten la expansión modular posterior a la entrega de viviendas progresivas en el sector de Monte Sinaí, en la ciudad de Guayaquil

UBICACION:

CONTIENE:

PLANO URBANÍSTICO

DISEÑO:

JOSÉ MARTÍN ROMERO TERÁN
ESTUDIANTE DE LA UEES

| | | |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| FECHA: DICIEMBRE 2022 | ESCALA: 1:350 | LÁMINA: A-1 |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------------|

SÍMBOLOS:

Lámina 13. Plano de Red Eléctrico



Lámina 14. Plano de Red de AAPP

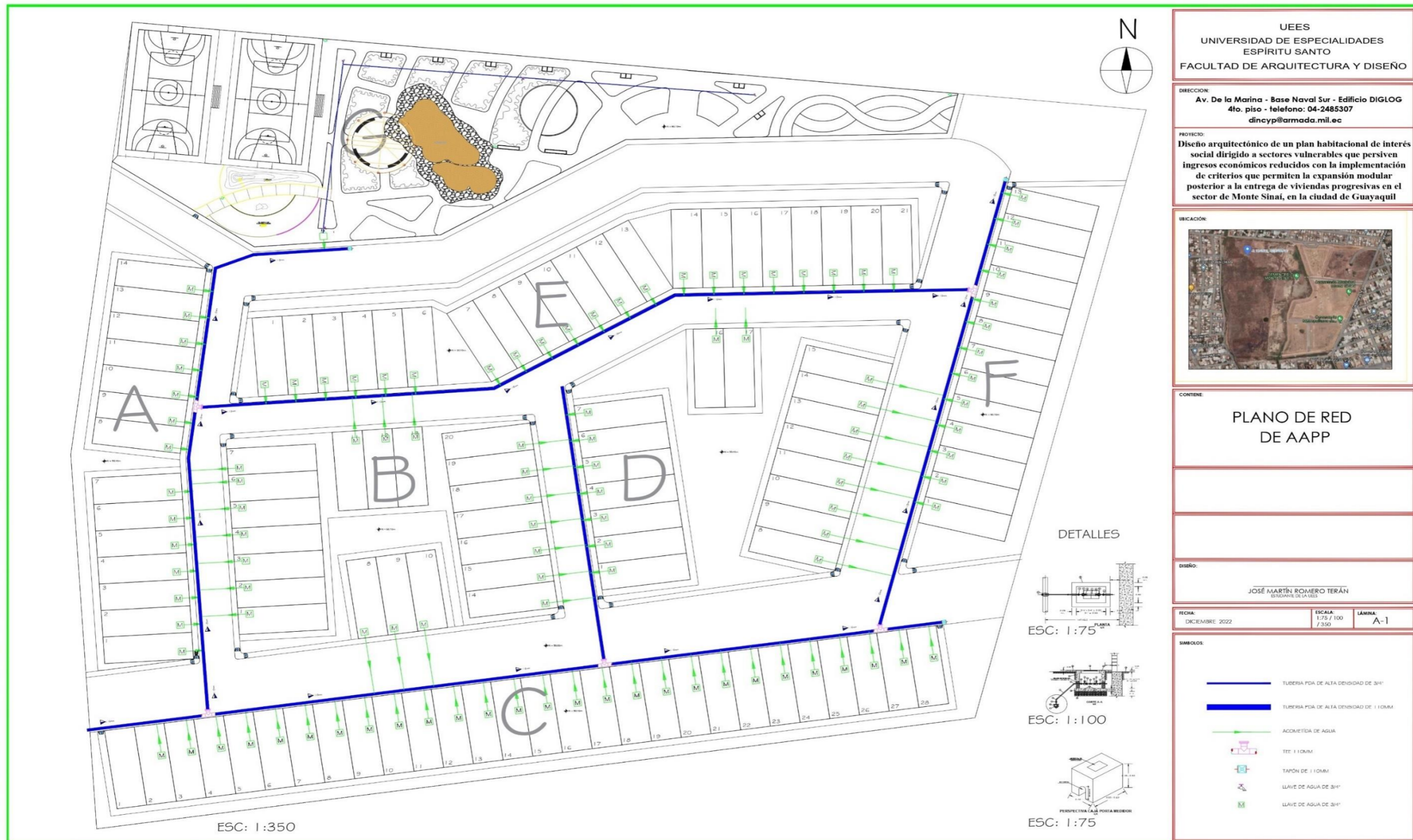
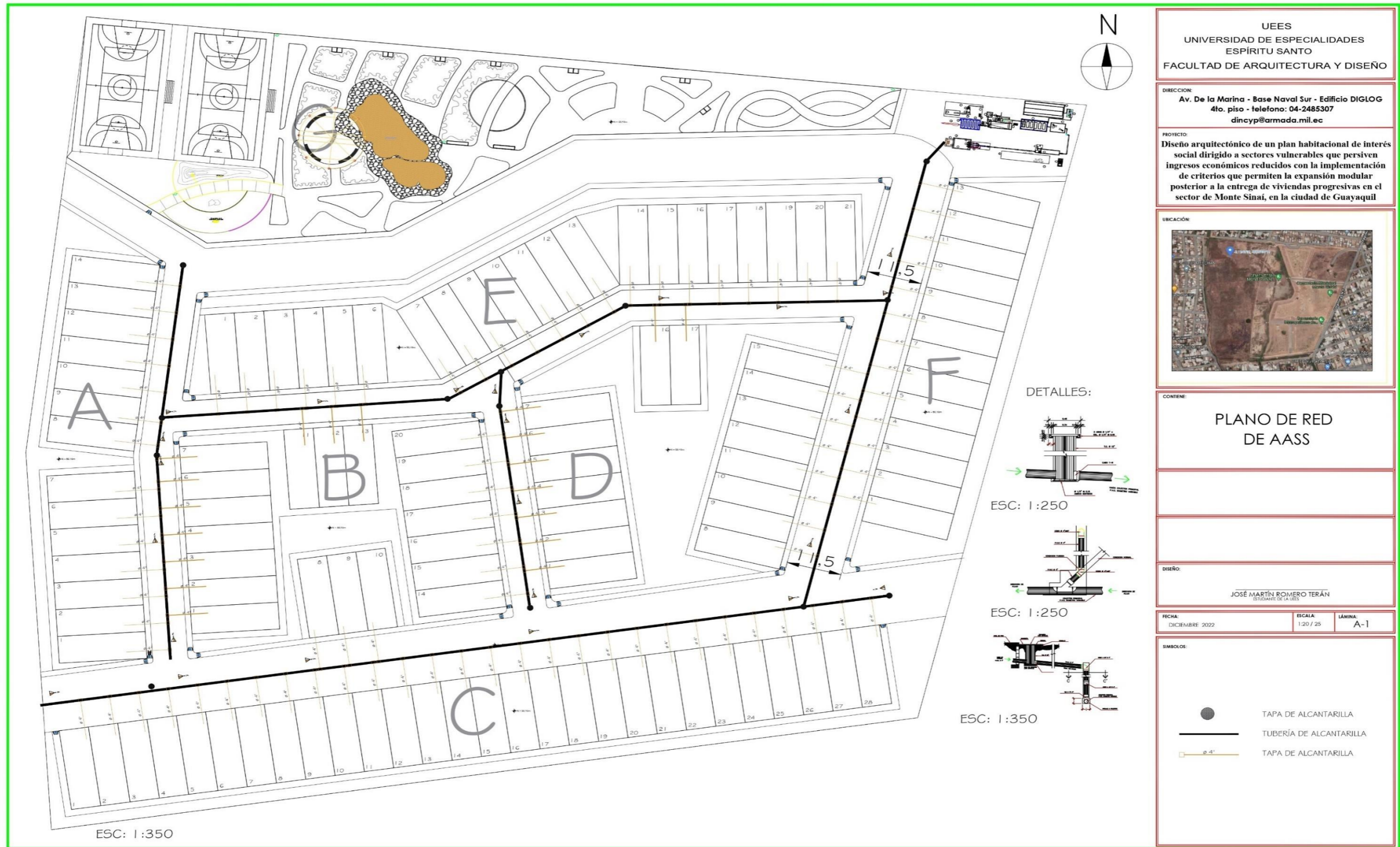


Lámina 15. Plano de Red de AASS



UEES
UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES
ESPIRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECCION:
Av. De la Marina - Base Naval Sur - Edificio DIGLOG
4to. piso - telefono: 04-2485307
dincyp@armada.mil.ec

PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un plan habitacional de interés social dirigido a sectores vulnerables que persiven ingresos económicos reducidos con la implementación de criterios que permiten la expansión modular posterior a la entrega de viviendas progresivas en el sector de Monte Sinaí, en la ciudad de Guayaquil

UBICACIÓN:

CONTIENE:
PLANO DE RED DE AASS

DISEÑO:
JOSÉ MARTÍN ROMERO TERÁN
ESTUDIANTE DE LA U.E.S.

FECHA:
DICIEMBRE 2022

ESCALA:
1:20 / 25

LÁMINA:
A-1

SÍMBOLOS:
● TAPA DE ALCANTARILLA
— TUBERÍA DE ALCANTARILLA
□ e-4" TAPA DE ALCANTARILLA

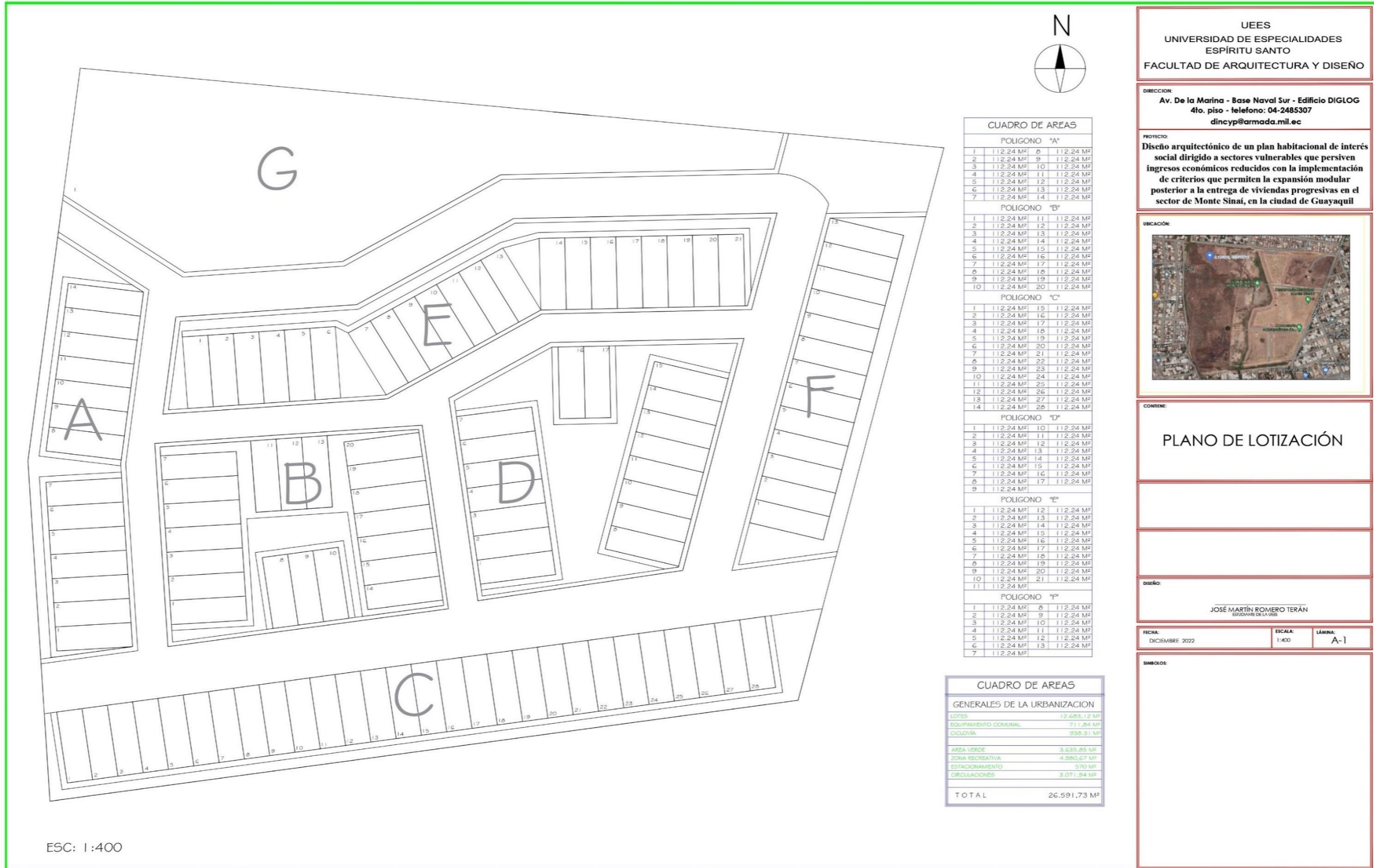
Lámina 16. Plano de Red de AALL



Lámina 17. Plano de Red Vial



Lámina 18. Plano de Lotización



ESC: 1:400

Lámina 19. Planta de Implantación

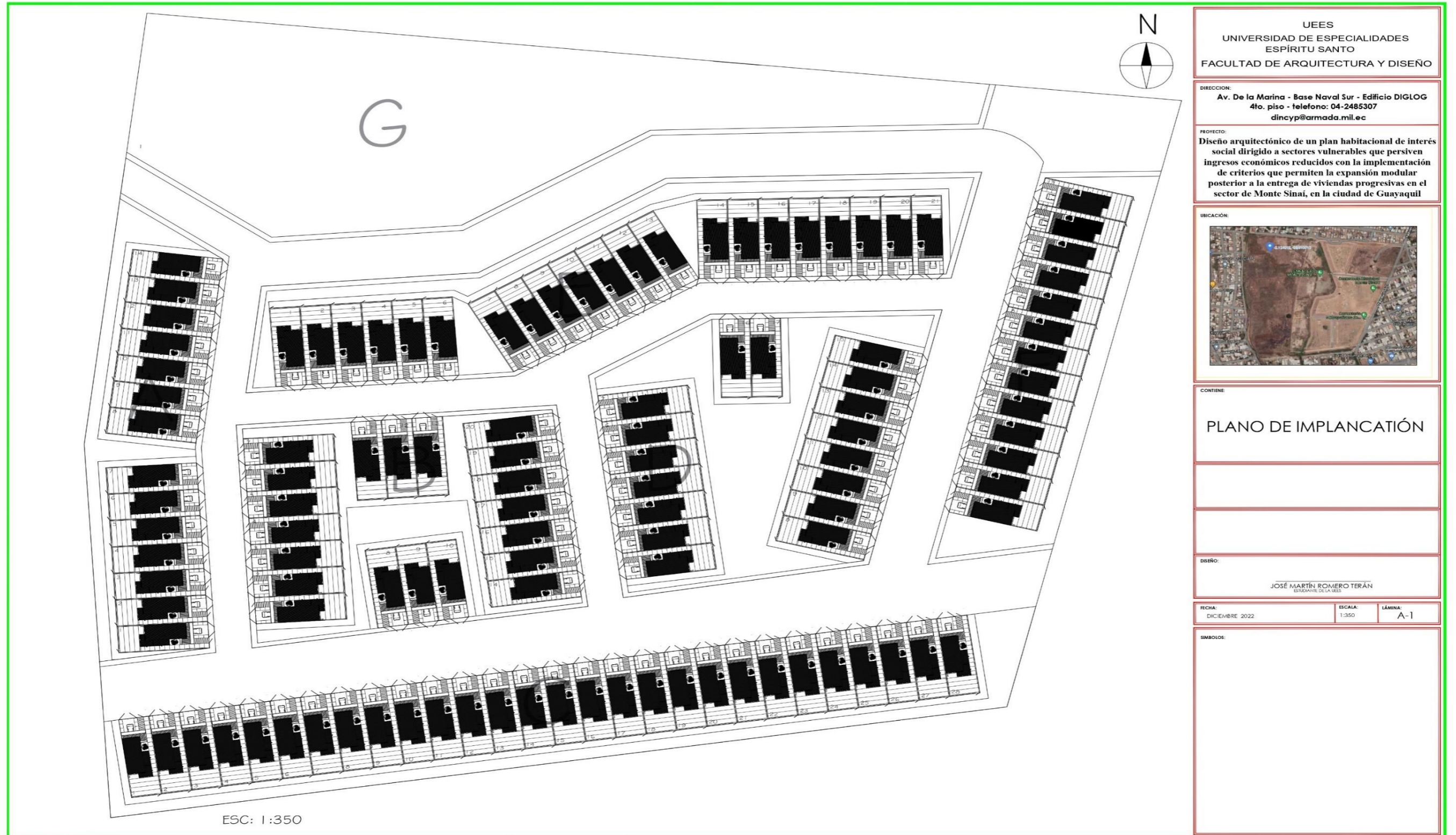


Lámina 21. Masterplan Renders

PERSPECTIVAS DEL PROYECTO



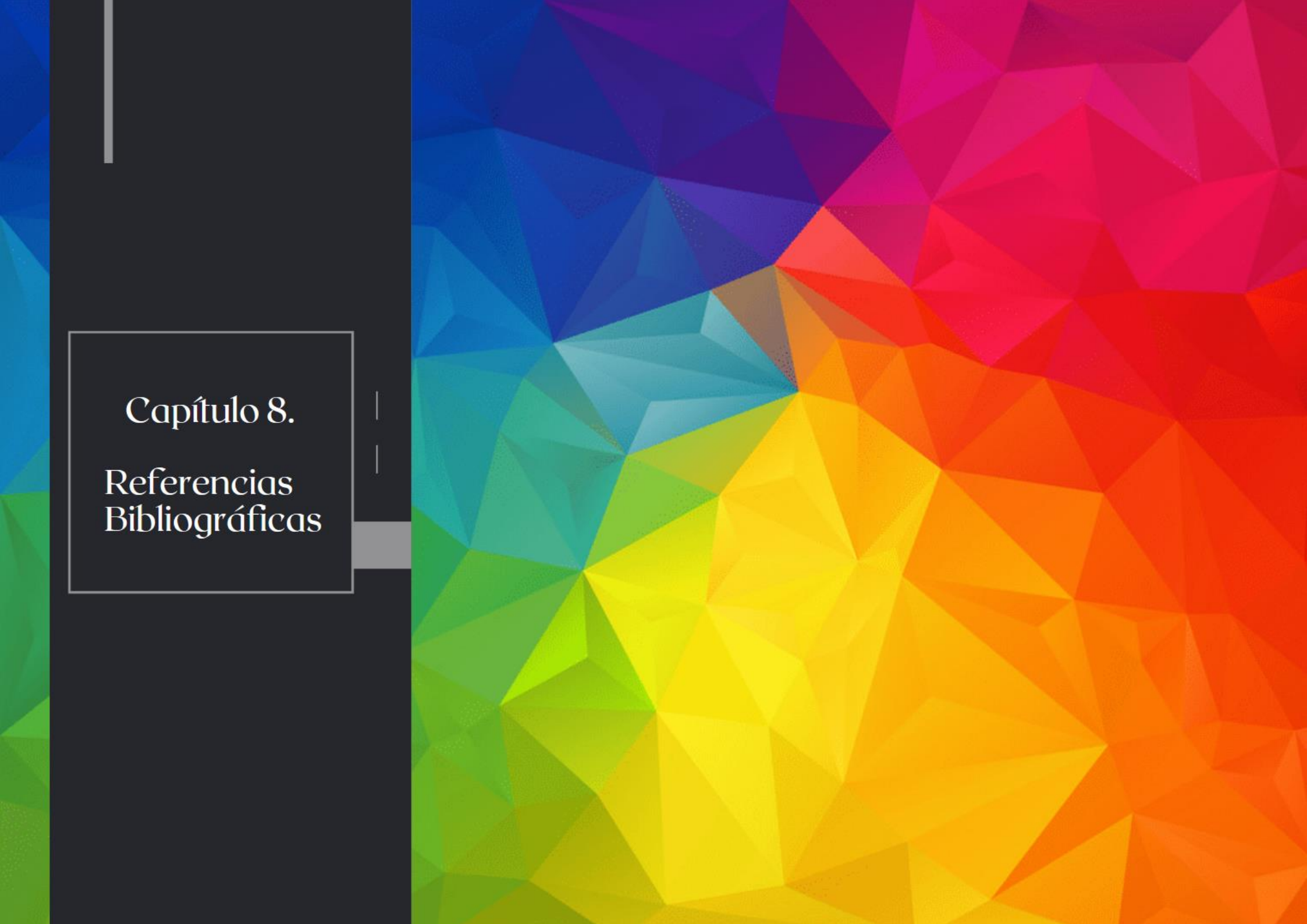
PERSPECTIVAS



PARQUE

CASAS

| | | |
|---|--------------|----------------|
| UEES UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO | | |
| DIRECCION: Av. De la Marina - Base Naval Sur - Edificio DIGLOG 4to. piso - telefono: 04-2485307 dincyp@armada.mil.ec | | |
| PROYECTO: Diseño arquitectónico de un plan habitacional de interés social dirigido a sectores vulnerables que persiven ingresos económicos reducidos con la implementación de criterios que permiten la expansión modular posterior a la entrega de viviendas progresivas en el sector de Monte Sinaí, en la ciudad de Guayaquil | | |
| UBICACION:  | | |
| CONTENIDO: MASTERPLAN RENDERS | | |
| DISEÑO: JOSÉ MARTÍN ROMERO TERÁN ESTUDIANTE DE LA UES | | |
| FECHA: DICIEMBRE 2022 | ESCALA: - | LÁMINA: A-1 |
| SIMBOLOS: - | | |



Capítulo 8.
Referencias
Bibliográficas

Capítulo VIII

8.1 Referencias Bibliográficas

- (2020). Obtenido de Familias que habitan en invasiones del noroeste viven en angustia por retrasos en legalización de predios la meta era hacerlos hasta marzo: <https://www.eluniverso.com/guayaquil/comunidad/familias-que-habitan-en-invasiones-del-noroeste-viven-en-angustia-por-retrasos-en-legalización-de-predios-la-meta-era-hacerlos-hasta-marzo-nota/>
- ACUERDO MINISTERIAL N 220, 2013. (2013). Obtenido de ACUERDO MINISTERIAL N 220, 2013: <http://ACUERDO MINISTERIAL N 220, 2013/>
- Admin. (10 de Julio de 2018). *TyT La Revista Ferretera*. Obtenido de <https://tytenlinea.com/como-se-mueve-el-cemento-en-centroamerica-y-el-mundo/>
- architectureandurbanism*. (11 de 2010). Obtenido de Tony garnier une cite industrielle: <https://architectureandurbanism.blogspot.com/2010/11/tony-garnier-une-cite-industrielle-1917.html>
- ARQ. (27 de Julio de 2015). *Clarín*. Obtenido de https://www.clarin.com/arquitectura/aravena-vivienda-requiere-caridad-profesional_0_SJZlnuSKD7l.html
- arquitecto.eco*. (2020). Obtenido de Cual es el tamaño mínimo legal de una vivienda: <https://arquitecto.eco/cual-es-el-tamaño-mínimo-legal-de-una-vivienda/#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1%20es%20el%20tamaño%20m%C3%ADnimo%20legal%20de%20una%20vivienda%20en,Espa%C3%B1a%20es%20de%2036%20m2.>
- Arquitecto-Eco. (2020). *ArquitectoEco*. Obtenido de <https://arquitecto.eco/cual-es-el-tamaño-mínimo-legal-de-una-vivienda/#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1%20es%20el%20tamaño%20m%C3%ADnimo%20legal%20de%20una%20vivienda%20en,Espa%C3%B1a%20es%20de%2036%20m2.>
- Berglund, B., Lindvall, T., & Schwela, D. (1999). *GUÍAS PARA EL RUIDO URBANO*. Londres: OMS. Obtenido de <https://ocw.unican.es/pluginfile.php/868/course/section/485/Guias%2520para%2520el%2520ruido%2520urbano.pdf>
- blogspot*. (2021). Obtenido de Zapata: <http://4.bp.blogspot.com/-BpZRm8KvKXA/T8O2nohuu>
- blogspot*. (2022). Obtenido de Cimentación: <http://4.bp.blogspot.com/-BpZRm8KvKXA/T8O2nohuuZI/AAAA>

- Carrasco, G. (1988). La vivienda económica en Le Corbusier. *Revista Invi*, 3(4), 12-44. doi:<https://doi.org/10.5354/0718-8358.1988.61940>
- Casas, J., Repullo, J., & Donado, J. (Mayo de 2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Elsevier*, 31(8), 527-538. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-encuesta-como-tecnica-investigacion--13047738>
- cdigital*. (2020). Obtenido de Santa Catarina: <http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080076457/1080076457.PDF>
- Cocktail. (2022). *Cocktail Marketing*. Obtenido de <https://cocktailmarketing.com.mx/analisis-y-matriz-foda/>
- cocktailmarketing*. (2018). Obtenido de Analisis y matriz foda: <https://cocktailmarketing.com.mx/analisis-y-matriz-foda/>
- Construcción, I. y. (2022). *Ingeniería y Construcción S.A.S*. Obtenido de <https://www.estructurasmetalicascolombia.com/anclajes-y-fijaciones/cimientos-para-construcciones-de-acero>
- Construmática. (17 de Agosto de 2010). *Construmática - Metaportl de Arquitectura, Ingeniería y Construcción*. Obtenido de <https://www.construmatica.com/construpedia/Habitabilidad>
- COOTAD. (2016). Obtenido de Dimensiones mínimas: www.COOTAD.com
- doyoucity*. (2018). Obtenido de Urbanismo Progresivo: <http://www.doyoucity.com/proyectos/entrada/12513>
- doyoucity*. (2021). Obtenido de Trazado Radial: <http://www.doyoucity.com/proyectos/entrada/5930>
- doyoucity*. (2022). Obtenido de Elementos radiales: <http://www.doyoucity.com/proyectos/entrada/5930>
- dreamstime*. (2020). Obtenido de Pared de ladrillo modelo del dibujo vector nuevo airbrick simple lindo la casa diy: <https://es.dreamstime.com/pared-de-ladrillo-modelo-del-dibujo-vector-nuevo-airbrick-simple-lindo-la-casa-diy-en-el-contexto-ligero-emblema-exhausto-objeto-image151415898%3E>
- ecojardinmagico*. (2022). Obtenido de Como construir pisos de tierra paso a paso: <https://www.ecojardinmagico.com/como-construir-pisos-de-tierra-paso-a-paso/>
- ecu11*. (2016). Obtenido de Parroquias urbanas rurales de guayaquil: <https://ecu11.com/parroquias-urbanas-rurales-de-guayaquil/>
- Ecu11*. (07 de Junio de 2021). *Ecu11*. Obtenido de <https://ecu11.com/parroquias-urbanas-rurales-de-guayaquil/>

- ecuador today*. (16 de 04 de 2020). Obtenido de En monte sinai no tenemos agua ni alimento suficiente: <https://ecuadortoday.media/2020/04/16/en-monte-sinai-no-tenemos-agua-ni-alimento-suficiente/>
- ecuadorendirecto*. (07 de 01 de 2021). Obtenido de Viviendas del cristo del consuelo son sancionadas por multitudinaria fiesta: Fuente: <https://ecuadorendirecto.com/2021/01/07/40-viviendas-del-cristo-del-consuelo-son-sancionadas-por-multitudinaria-fiesta/>
- ecuadornoticias*. (2017). Obtenido de Empieza plan mucho lote 2 en guayaquil: <https://ecuadornoticias.com/empieza-plan-mucho-lote-2-en-guayaquil/>
- Ecuavisa*. (2021). Obtenido de noticias descubren tres canteras clandestinas monte sinai: <https://www.ecuavisa.com/noticias/descubren-tres-canteras-clandestinas-monte-sinai-AFEC126152>
- Ees-ec.topographic-map*. (2022). Obtenido de Monte Sinaí: <https://es-ec.topographic-map.com/maps/k1ui/Coop-Monte-Sinai/>
- El maestro de casas*. (06 de 2013). Obtenido de Cimentación de Paredes: <http://elmaestrodecasas.blogspot.com/2013/06/los-bloques.html>
- El universo*. (15 de 09 de 2015). Obtenido de Lluvias burro seria destructivo monte sinai: <https://www.eluniverso.com/noticias/2015/09/15/nota/5126687/lluvias-burro-seria-destructivo-monte-sinai/>
- El universo*. (04 de 09 de 2017). Obtenido de Reactivan denuncia desalojo : <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/09/04/nota/6364720/reactivan-denuncia-desalojo/>
- elmaestrodeobras*. (09 de 06 de 2013). Obtenido de Los Bloques: <http://elmaestrodecasas.blogspot.com/2013/06/los-bloques.html>
- estructurasmetalicascolombia*. (2019). Obtenido de Anclajes y fijaciones/cimentaciones para construcciones de acero: <https://www.estructurasmetalicascolombia.com/anclajes-y-fijaciones/cimentaciones-para-construcciones-de-acero>
- Extra*. (2017). Obtenido de Alertas-pais-inundaciones: <https://www.extra.ec/noticia/actualidad/alertas-pais-inundaciones-63075.html>
- facebook*. (2015). Obtenido de Casas Colectivas del IEES: <https://www.facebook.com/lamemoriadeguayaquil/photos/casas-colectivas-gomez-rendon-y-jose-mascote-esquina-si-ud-mira-detendidamente-en/1622165731259805/>
- facebook*. (2020). Obtenido de montesinai2020: <https://www.facebook.com/montesinai2020/>
- facebook*. (2022). Obtenido de archivohistoricodelguayas: <https://www.facebook.com/archivohistoricodelguayas/>
- facilísimo*. (2019). Obtenido de Ladrillos: <https://cg.facilísimo.com/dsk/2050074.html>

facilísimo. (2020). Obtenido de Adobe: <https://cg.facilísimo.com/dsk/2050074.html>

GAD Guayaquil. (2017). Obtenido de municipio de guayaquil reconstruye parque en la ciudadela la saiba: <https://www.guayaquil.gob.ec/municipio-de-guayaquil-reconstruye-parque-en-la-ciudadela-la-saiba/>

Gestionderiesgos. (2020). Obtenido de Realiza inspeccion en cooperativa de monte sinai: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/sgr-realiza-inspeccion-en-cooperativa-de-monte-sinai/>

Google. (2022). Obtenido de Vivienda Mínima: https://www.google.com.ec/search?q=vivienda+m%C3%ADnima&rlz=1C1GGGE_esEC506EC506&espv=2&biw=1600&bih

googlemaps. (2022). Obtenido de Monte Sinai: www.googlemaps.com

googlemaps. (2022). Obtenido de Guayaquil: www.googlemaps.com

Guayaquil, A. d. (15 de Marzo de 2019). *Alcaldía de Guayaquil*. Obtenido de <https://www.guayaquil.gob.ec/municipio-de-guayaquil-reconstruye-parque-en-la-ciudadela-la-saiba/>

Guerrero, D. (13 de Diciembre de 2021). *Guía Guayaquil*. Obtenido de <https://guiaguayaquil.com/2021/12/alcaldesa-entrego-400-titulos-de-propiedad-de-los-cuales-120-son-de-socio-vivienda/>

guiaguayaquil. (12 de 2021). Obtenido de Alcaldesa entrego 400 titulos de propiedad de los cuales 120 son de socio vivienda: <https://guiaguayaquil.com/2021/12/alcaldesa-entrego-400-titulos-de-propiedad-de-los-cuales-120-son-de-socio-vivienda/>

Ivan. (23 de Septiembre de 2016). *Facilísimo*. Obtenido de <https://cg.facilísimo.com/dsk/2050074.html>

Jarama, K. (07 de Enero de 2021). *Ecuador en Directo*. Obtenido de <https://ecuadrendirecto.com/2021/01/07/40-viviendas-del-cristo-del-consuelo-son-sancionadas-por-multitudinaria-fiesta/>

Jardín, M. (2021). *Jardín Mágico*. Obtenido de <https://www.ecojardinmagico.com/como-construir-pisos-de-tierra-paso-a-paso/>

Lucena, P. (09 de Mayo de 2014). *Obras por Expansión*. Obtenido de <https://obras.expansion.mx/inmobiliario/2014/05/09/ofrecen-garantia-en-autofinanciamiento-de-viviendas-de-500000-pesos>

marcelopardo. (2021). Obtenido de Cimiento y sobrecimiento: <https://marcelopardo.com/cimiento-y-sobrecimiento/>

- meteoblue.* (2022). Obtenido de *Clima* Monte Sinai: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/guayaquil_ecuador_3657509
- MeteoBlue. (15 de Enero de 2023). *MeteoBlue.* Obtenido de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/guayaquil_ecuador_3657509
- Montaner, J., & Martínez, Z. (21 de Mayo de 2010). Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI. *Revista Uniandes*, 82-99. Obtenido de <http://dearq.uniandes.edu.co/>
- Moreira, S. (08 de Abril de 2021). *ArchDaily.* Obtenido de https://www.salesa.es/es/noticias/cuales-deben-ser-los-niveles-sonoros-en-nuestro-entorno-cotidiano/_noticia:167/
- obras.expansion.* (09 de 05 de 2014). Obtenido de Ofrecen garantía en autofinanciamiento de viviendas de 5000 pesos: <https://obras.expansion.mx/inmobiliario/2014/05/09/ofrecen-garantia-en-autofinanciamiento-de-viviendas-de-5000-pesos>
- Pardo, M. (2019). *Marcelo Pardo Ingeniería.* Obtenido de <https://marcelopardo.com/cimiento-y-sobrecimiento/>
- planet.veolia.* (2020). Obtenido de En providing drinking water access areas water networks do not reach ecuador : <https://www.planet.veolia.com/en/providing-drinking-water-access-areas-water-networks-do-not-reach-ecuador>
- plataformaarquitectura.* (2019). Obtenido de Viviendas ruca undurraga debes arquitectos: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-314082/viviendas-ruca-undurraga-debes-arquitectos>
- plataformaarquitectura.* (2021). Obtenido de Elemental monterrey: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-38418/elemental-monterrey>
- Plazola. (1977). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola* (Vol. 1). Plazola Editores. Obtenido de https://www.academia.edu/34891163/Alfredo_Plazola_Cisneros_Enciclopedia_de_Arquitectura_Plazola_Volumen
- plusvalia.* (2021). Obtenido de casas-en-venta-en-guayaquil-q-mucho-lote2: <https://www.plusvalia.com/casas-en-venta-en-guayaquil-q-mucho-lote2.html>
- plusvalia.* (2022). Obtenido de Propiedades venta de casa en pradera 1 uso de suelo comercial: <https://www.plusvalia.com/propiedades/venta-de-casa-en-pradera-1-uso-de-suelo-comercial-54894896.html>
- pressreader.* (29 de 05 de 2018). Obtenido de Sector Las Acacias: <https://www.pressreader.com/ecuador/diario-expreso/20180529/281998968133129>

- Pundlik, S. (10 de Noviembre de 2010). *Architecture + Urbanism*. Obtenido de <https://architectureandurbanism.blogspot.com/2010/11/tony-garnier-une-cite-industrielle-1917.html>
- Rodriguez, E. (21 de Mayo de 2019). *Instituto Auditivo Salesa*. Obtenido de https://www.salesa.es/es/noticias/cuales-deben-ser-los-niveles-sonoros-en-nuestro-entorno-cotidiano/_noticia:167/
- routeyou*. (2020). Obtenido de Elementos Lineales: <https://www.routeyou.com/it-es/location/view/51490439/citta-lineare>
- Sánchez, L. (04 de Julio de 2013). *Cosas de Arquitectos*. Obtenido de <https://www.cosasdearquitectos.com/2013/07/una-casa-es-una-maquina-para-vivir-le-corbusier/>
- SEMPLADES. (2013). *Plan del Buen Vivir 2013*.
- Sepúlveda, F. (1844). *Cronología de Santa Catarina*. Obtenido de <http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080076457/1080076457.PDF>
- strava*. (2022). Obtenido de Heatmap: <https://www.strava.com/heatmap#14.55/-80.01273/-2.12046/hot/all>
- Topographic-map. (2022). *Topographic-map.com*. Obtenido de <https://es-ec.topographic-map.com/map-hmftp/Coop-Monte-Sinai/?center=-2.14338%2C-80.00231&zoom=13>
- Torres, P. (24 de Junio de 2014). *Wordpress*. Obtenido de <https://pautorf1.wordpress.com/>
- twitter*. (2020). Obtenido de Mucho Lote 2: <https://twitter.com/eluniversocom/status/1411902718457884673>
- tytenlinea*. (2021). Obtenido de Como se mueve el cemento en centroamerica y el mundo: <https://tytenlinea.com/como-se-mueve-el-cemento-en-centroamerica-y-el-mundo/>
- UCSG*. (2019). Obtenido de Bloques Multifamiliares de la Ciudadela La Atarazana: https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Feditorial.ucsg.edu.ec%2Ffojs-auc%2Findex.php%2Fauc-ucsg%2Farticle%2Fdownload%2F15%2F15&psig=AOvVaw33bRB7Jlg01ZnY8ZAIr3Hb&ust=1657725184379000&source=images&cd=vfe&ved=0CA4Q3YkBahcKEwjA9_Lq0vP4AhUAAAAAHQAAAAA
- UCSG*. (2019). Obtenido de Centro de Vivienda del IESS: <https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Feditorial.ucsg.edu.ec%2Ffojs-auc%2Findex.php%2Fauc-ucsg%2Farticle%2Fdownload%2F15%2F15&psig=AOvVaw33bRB7Jlg01ZnY8ZAIr3Hb&ust=1657725184379000&source>

- UCSG. (2019). Obtenido de Bloques de Cimentación: https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Feditorial.ucsg.edu.ec%2Ffojs-auc%2Findex.php%2Fauc-ucsg%2Farticle%2Fdownload%2F15%2F15&psig=A0vVaw33bRB7Jlg01ZnY8ZAIr3Hb&ust=1657725184379000&source=images&cd=vfe&ved=0CA4Q3YkBahcKEwjA9_Lq0vP4AhUAAAAAHQAAAAA
- UCSG. (2020). Obtenido de Bloques multifamiliares del IESS: https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Feditorial.ucsg.edu.ec%2Ffojs-auc%2Findex.php%2Fauc-ucsg%2Farticle%2Fdownload%2F15%2F15&psig=A0vVaw33bRB7Jlg01ZnY8ZAIr3Hb&ust=1657725184379000&source=images&cd=vfe&ved=0CA4Q3YkBahcKEwjA9_Lq0vP4AhUAAAAAHQAAAAA
- unican. (2021). Obtenido de Valores guía para el sonido urbano en ambientes específicos: <https://ocw.unican.es/pluginfile.php/965/course/section/1090/Guias%2520para%2520el%2520ruido>
- Universo, E. (04 de Septiembre de 2017). *El Universo*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/09/04/nota/6364720/reactivan-denuncia-desalojo/>
- Universo, E. (04 de Abril de 2022). *El Universo*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/guayaquil/comunidad/familias-que-habitan-en-invasiones-del-noroeste-viven-en-angustia-por-retrasos-en-legalizacion-de-predios-la-meta-era-hacerlos-todos-hasta-marzo-nota/>
- Valderas, X. (09 de Junio de 2019). *El Maestro de Obras Xavier Valderas*. Obtenido de <http://elmaestrodecasas.blogspot.com/2013/06/los-bloques.html>
- Vallejo, A. (18 de Julio-Diciembre de 2012). Pensar el construir, el habitar y la técnica: una reflexión sobre la Cuaternidad: la tierra, el cielo, los divinos y los mortales desde Heidegger. *Hallazgos*, 9(18), 53-65. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413835216003>
- Vidal, M. (30 de Enero de 2017). *Doyoucity*. Obtenido de <http://www.doyoucity.com/proyectos/entrada/12513>
- vilssa. (2020). Obtenido de Ladrillos de plástico reciclado: <https://vilssa.com/ladrillos-de-plastico-reciclado>
- Vizcaino, A. (11 de Noviembre de 2014). *Doyoucity*. Obtenido de <http://www.doyoucity.com/proyectos/entrada/5930>
- Wikipedia. (1886). *RouteYou*. Obtenido de <https://www.routeyou.com/it-es/location/view/51490439/citta-lineare>
- wordpress. (2020). Obtenido de Vivienda mínima-Casas Chubi: <https://patorf1.wordpress.com>
- wordpress. (2021). Obtenido de Vivienda Progresiva de Alejandro Aravena: <https://patorf1.wordpress.com>

Wordpress. (2022). Obtenido de Tipos de trama: <https://vegasofiaimd2013.wordpress.com/tag/tipos-de-trama/>