



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

# **CENTRO DE SALUD TIPO B**

## **ZONA 12, CIUDAD DE GUATEMALA**



PROYECTO ELABORADO POR:  
**DANA SHARON ALVAREZ CANO**



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Escuela de Arquitectura

Proyecto desarrollado por:  
**DANA SHARON ALVAREZ CANO**

Para optar al título de:  
**ARQUITECTA**

Guatemala, septiembre de 2026

*“Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.”*



## JUNTA DIRECTIVA

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini | **DECANO**

Msc. Lcda. Ilma Judith Prado Duque | **VOCAL II**

Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas | **VOCAL III**

Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola | **VOCAL IV**

Br. Laura del Carmen Berganza Pérez | **VOCAL V**

Arq. Francisco Ronaldo Herrarte Gonzalez | **SECRETARIO ACADÉMICO**

## TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini | **DECANO**

Arq. Francisco Ronaldo Herrarte Gonzalez | **SECRETARIO ACADÉMICO**

Arq. Angela María Orellana López | **EXAMINADOR**

Arq. Roberto Zuchini | **EXAMINADOR**

Ing. Marcos José Mejía | **EXAMINADOR**



# AGRADECIMIENTOS

## A Dios

Por darme la vida, por la salud y las condiciones que me permiten llegar a este momento, por el propósito que depositó en mí al permitir que me formara en esta carrera, por presentarme oportunidades para seguir adquiriendo conocimientos y desarrollarme en este campo, por guiarme y acompañarme a través de etapas buenas y etapas adversas, por los sueños y metas que se han cumplido y por los que están por cumplirse, por la vida de quienes me rodean y por el cariño que recibo de ellos.

## A mis padres

A mi papá, Mynor (q. e. p. d.), por haber creído en mí y apoyar mis elecciones desde el primer día en esta carrera, por su ejemplo de responsabilidad y honradez, por siempre procurar darnos a mis hermanos y a mí lo mejor y cuidar de nosotros hasta su último día. A mi mamá, Lesbia, por su apoyo incondicional, sus consejos y por enseñarme el valor de los actos de servicio. Gracias a los dos por su guía, amor, paciencia, y por los admirables esfuerzos y sacrificios que hicieron para que mis hermanos y yo tuviéramos el privilegio de elegir nuestros propios caminos.

## A mi familia

A mis hermanos, por enseñarme a ver la vida desde distintas perspectivas, por los recuerdos compartidos y por hacerme sentir siempre respaldada. A mi hijo, por su amor incondicional, sus muestras de cariño y por y por recordarme cada día la importancia de guiar con el ejemplo. Honro con cariño la memoria de mi tía Beatriz (q. e. p. d.), por las palabras de ánimo que siempre tuvo para mí, por la enseñanza que me dejó su vocación de servicio y por contribuir de forma valiosa con documentación para llevar a cabo este proyecto. A mi abuelita Pilar por ser parte fundamental de mi vida, desde que tengo memoria. Agradezco a todas aquellas personas que han sido como una familia y de los que he recibido apoyo de diversas maneras para cumplir esta meta.

## **A mis amigos y compañeros**

A los amigos y compañeros que conocí en las aulas de la Facultad, por enseñarme el valor del trabajo en equipo, por el apoyo recibido, por los logros y enseñanzas compartidas, fueron parte importante de mi paso por la facultad de arquitectura.

## **A mis profesores**

Por su invaluable guía, por compartir su conocimiento e inculcarme que el trabajo siempre se realiza altos estándares de excelencia. Gracias por ser una inspiración en el ejercicio de esta profesión y por inculcarnos amor por la arquitectura.

## **A mis asesores**

Por su instrucción, guía, tiempo y paciencia durante esta última etapa del camino, por los conocimientos transmitidos y apoyo que permitieron el desarrollo y culminación de este proyecto.

## **A la Universidad de San Carlos de Guatemala**

Por abrirme las puertas de esta casa de estudios y brindarme la oportunidad de acceder a una educación superior pública y de calidad. Mi paso por sus aulas ha sido una experiencia transformadora y enriquecedora, tanto en el ámbito profesional como en el personal.

# ÍNDICE

|              |    |
|--------------|----|
| INTRODUCCIÓN | 16 |
|--------------|----|

## CAPÍTULO 01 | DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA         | 20 |
| 1.1.1 ANTECEDENTES                  | 20 |
| 1.1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA      | 23 |
| 1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO      | 27 |
| 1.3 DELIMITACIÓN                    | 28 |
| 1.3.1 DELIMITACIÓN DEL TEMA         | 28 |
| 1.3.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL         | 28 |
| 1.3.3 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA       | 30 |
| 1.3.4 DELIMITACIÓN POBLACIONAL      | 31 |
| 1.4 OBJETIVOS                       | 33 |
| 1.4.1 OBJETIVO GENERAL              | 33 |
| 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS         | 33 |
| 1.5 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 34 |
| 1.5.1 FASES DEL PROYECTO            | 34 |
| 1.5.2 MÉTODOS DE DISEÑO             | 37 |

## CAPÍTULO 2 | FUNDAMENTO TEÓRICO

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 2.1 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA                                 | 40 |
| 2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA                  | 46 |
| 2.2.1 LÍNEA DE TIEMPO – EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS HOSPITALES | 50 |
| 2.3 CONCEPTOS GENERALES                                       | 51 |
| 2.4 CASOS DE ESTUDIO                                          | 58 |
| 2.4.1 CASO DE ESTUDIO 1                                       | 58 |
| 2.4.2 CASO DE ESTUDIO 2                                       | 66 |
| 2.4.3 SÍNTESIS DE CASOS DE ESTUDIO                            | 75 |

## CAPÍTULO 3 | CONTEXTO DEL LUGAR

|                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------|------------|
| <b>3.1 LOCALIZACIÓN Y ACCESOS</b>                         | <b>78</b>  |
| 3.1.1 LOCALIZACIÓN                                        | 78         |
| 3.1.2 VÍAS DE ACCESO                                      | 79         |
| 3.1.3 LIMITE TERRITORIAL Y COLINDANCIAS                   | 79         |
| <b>3.2 CONTEXTO SOCIAL</b>                                | <b>80</b>  |
| 3.2.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA                              | 80         |
| 3.2.2 INFORMACION DE LA POBLACIÓN / ASPECTOS DEMOGRÁFICOS | 82         |
| 3.2.3 ASPECTOS CULTURALES                                 | 85         |
| 3.2.4 MARCO LEGAL                                         | 90         |
| <b>3.3 CONTEXTO ECONÓMICO</b>                             | <b>104</b> |
| 3.3.1 SECTORES DE LA ECONOMÍA                             | 104        |
| 3.3.2 ÍNDICE DE POBREZA                                   | 104        |
| 3.3.3 EMPLEO Y DESEMPLEO                                  | 105        |
| <b>3.4 CONTEXTO AMBIENTAL</b>                             | <b>106</b> |
| 3.4.1 ANÁLISIS MACRO                                      | 106        |
| 3.4.2 ANÁLISIS MICRO                                      | 117        |
| 3.4.3 ANÁLISIS DE SITIO                                   | 120        |
| <b>3.5 SÍNTESIS CAPITULO 3</b>                            | <b>125</b> |

## CAPÍTULO 4 | PREFIGURACION DEL PROYECTO

|                                                          |            |
|----------------------------------------------------------|------------|
| <b>4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y PREDIMENSIONAMIENTO</b> | <b>128</b> |
| 4.1.1 CAPACIDAD                                          | 128        |
| 4.1.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                            | 131        |
| 4.1.3 PREDIMENSIONAMIENTO                                | 133        |
| <b>4.2 PREMISAS DE DISEÑO</b>                            | <b>138</b> |
| 4.2.1 PREMISAS FUNCIONALES                               | 138        |
| 4.2.2 PREMISAS AMBIENTALES                               | 140        |
| 4.2.3 PREMISAS MORFOLOGICAS                              | 142        |

|                                                |                |
|------------------------------------------------|----------------|
| 4.2.4 PREMISAS URBANAS                         | 143            |
| 4.2.5 PREMISAS TECNOLÓGICAS Y CONSTRUCTIVAS    | 143            |
| <b>4.3 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL</b>           | <b>146</b>     |
| 4.3.1 TÉCNICAS DE DISEÑO                       | 146            |
| 4.3.2 DIAGRAMACIÓN                             | 146            |
| <b>4.4 CONCLUSIONES DEL CAPITULO CUARTO</b>    | <b>153</b>     |
| <br><b>CAPÍTULO 5   ANTEPROYECTO</b>           |                |
| <b>5.1 INTRODUCCION AL CAPITULO QUINTO</b>     | <b>156</b>     |
| <b>5.2 ANTEPROYECTO</b>                        | <b>156</b>     |
| PLANTA DE CONJUNTO                             | 157            |
| PERSPECTIVA SUR-OESTE DEL CONJUNTO             | 158            |
| PERSPECTIVA SUR-ESTE DEL CONJUNTO              | 159            |
| PLANTA NIVEL 1                                 | 160            |
| VISTAS INTERIORES NIVEL 1                      | 161            |
| PLANTA NIVEL 2                                 | 165            |
| VISTAS INTERIORES NIVEL 2                      | 166            |
| ELEVACIONES NORTE – SUR                        | 168            |
| ELEVACIONES ESTE – OESTE                       | 169            |
| SECCIONES TRANSVERSALES                        | 170            |
| SECCIONES LOGITUDINALES                        | 171            |
| ISOMÉTRICO                                     | 172            |
| VISTAS EXTERIORES                              | 173            |
| CORTE AXONOMÉTRICO NIVEL 1                     | 177            |
| CORTE AXONOMÉTRICO NIVEL 2                     | 178            |
| ESTRUCTURA NIVEL 1                             | 179            |
| ESTRUCTURA NIVEL 2                             | 180            |
| <br><b>5.3 PRESUPUESTO</b>                     | <br><b>181</b> |
| <b>5.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN E INVERSIÓN</b> | <b>183</b>     |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>CONCLUSIONES</b>        | <b>185</b> |
| <b>RECOMENDACIONES</b>     | <b>186</b> |
| <b>FUENTES DE CONSULTA</b> | <b>188</b> |

## ÍNDICE | IMÁGENES

|                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>IMAGEN 1.</b> Fotografía Hugo Alvar Henrik Aalto.                                           | <b>40</b> |
| <b>IMAGEN 2.</b> Fotografía Sanatorio de Paimio, Finlandia.                                    | <b>41</b> |
| <b>IMAGEN 3.</b> Fotografía Hospital Friendship, Shyamnagar, Bangladesh.                       | <b>46</b> |
| <b>IMAGEN 4.</b> Plano y elevación del Hospital Maggiore de Milán, Italia.                     | <b>47</b> |
| <b>IMAGEN 5.</b> Planta del Hospital Blackburn, Manchester. Inglaterra.                        | <b>47</b> |
| <b>IMAGEN 6.</b> Planta del Hospital de la Quinta Avenida, Nueva York, Estados Unido.          | <b>48</b> |
| <b>IMAGEN 7.</b> Ubicación Centro de Atención Integrada, Jean Bishop.                          | <b>58</b> |
| <b>IMAGEN 8.</b> Fotografía de exterior del Centro de Atención Integrada, Jean Bishop.         | <b>59</b> |
| <b>IMAGEN 9.</b> Fotografía de acceso área de emergencia Centro de Atención, Jean Bishop.      | <b>59</b> |
| <b>IMAGEN 10.</b> Fotografía área de espera principal Centro de Atención, Jean Bishop.         | <b>60</b> |
| <b>IMAGEN 11.</b> Fotografía área de espera secundaria Centro de Atención, Jean Bishop.        | <b>60</b> |
| <b>IMAGEN 12.</b> Fotografía área de estar exterior Centro de Atención Integrada, Jean Bishop. | <b>60</b> |
| <b>IMAGEN 13.</b> Fotografía área de espera en pasillos Centro de Atención, Jean Bishop.       | <b>60</b> |
| <b>IMAGEN 14.</b> Fotografía pasillo y área de terapias, Centro de Atención, Jean Bishop.      | <b>61</b> |
| <b>IMAGEN 15.</b> Fotografía interior de clínicas, Centro de Atención, Jean Bishop.            | <b>61</b> |
| <b>IMAGEN 16.</b> Fotografía entrada principal Centro de Atención, Jean Bishop.                | <b>61</b> |
| <b>IMAGEN 17.</b> Planta Baja, ubicación de ambientes, Centro de Atención Jean Bishop.         | <b>62</b> |
| <b>IMAGEN 18.</b> Plano de ubicación ambientes planta alta, Centro de Atención Jean Bishop.    | <b>63</b> |
| <b>IMAGEN 19.</b> Elevación sur / Fachada principal del Centro de Atención Jean Bishop.        | <b>64</b> |
| <b>IMAGEN 20.</b> Ubicación Centro de Salud de Oroso, España.                                  | <b>66</b> |
| <b>IMAGEN 21.</b> Fotografía aproximación al Centro de Salud de Oroso en España.               | <b>67</b> |
| <b>IMAGEN 22.</b> Fotografía ingreso principal Centro de Salud de Oroso, España.               | <b>68</b> |
| <b>IMAGEN 23.</b> Fotografía Ingreso principal Centro de Salud de Oroso, España.               | <b>68</b> |

|                                                                                                    |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>IMAGEN 24.</b> Fotografía vista hacia patios desde pasillo, Centro de Salud Oroso España.       | <b>68</b>  |
| <b>IMAGEN 25.</b> Fotografía pasillo Centro de Salud Oroso, España.                                | <b>68</b>  |
| <b>IMAGEN 26.</b> Fotografía vista interior de clínica, área de camilla, Centro de Salud Oroso.    | <b>69</b>  |
| <b>IMAGEN 27.</b> Fotografía vista interior de clínica, Centro de Salud de Oroso, España.          | <b>69</b>  |
| <b>IMAGEN 28.</b> Fotografía sala de espera Centro de Salud de Oroso, España.                      | <b>69</b>  |
| <b>IMAGEN 29.</b> Fotografía patio Centro de Salud de Oroso, España.                               | <b>69</b>  |
| <b>IMAGEN 30.</b> Fotografía de materiales expuestos Centro de Salud de Oroso, España.             | <b>70</b>  |
| <b>IMAGEN 31.</b> Fotografía de patio interior del Centro de Salud de Oroso, España.               | <b>70</b>  |
| <b>IMAGEN 32.</b> Fotografía vista desde segundo nivel hacia patio interno, Centro de Salud Oroso. | <b>71</b>  |
| <b>IMAGEN 33.</b> Corte transversal de pasillo y consultorio del Centro de Salud Oroso, España.    | <b>71</b>  |
| <b>IMAGEN 34.</b> Planta baja, ubicación de ambientes, Centro de Salud Oroso, España.              | <b>72</b>  |
| <b>IMAGEN 35.</b> Planta alta y de techos, ubicación de ambientes, Centro de Salud Oroso, España.  | <b>73</b>  |
| <b>IMAGEN 36.</b> Elevaciones este y norte del Centro de Salud Oroso, España.                      | <b>73</b>  |
| <b>IMAGEN 37.</b> Maqueta volumétrica del Centro de Salud Oroso, España.                           | <b>74</b>  |
| <b>IMAGEN 38.</b> Fotografía de procesión en municipio de Guatemala.                               | <b>85</b>  |
| <b>IMAGEN 39.</b> Fotografía Feria de Jocotenango, municipio de Guatemala.                         | <b>85</b>  |
| <b>IMAGEN 40.</b> Fotografía Cementerio adornado, Guatemala.                                       | <b>86</b>  |
| <b>IMAGEN 41.</b> Fotografía fiambre guatemalteco.                                                 | <b>86</b>  |
| <b>IMAGEN 42.</b> Fotografía Huelga de Dolores, municipio de Guatemala.                            | <b>86</b>  |
| <b>IMAGEN 43.</b> Fotografía Calzada Atanasio Tzul.                                                | <b>114</b> |
| <b>IMAGEN 44.</b> Fotografía Avenida Petapa.                                                       | <b>114</b> |
| <b>IMAGEN 45.</b> Fotografía Comercial y bodegas, zona 12.                                         | <b>122</b> |
| <b>IMAGEN 46.</b> Fotografía ingreso a Centro Recreativo, zona 12.                                 | <b>122</b> |
| <b>IMAGEN 47.</b> Fotografía Escuela Eureka, zona 12.                                              | <b>122</b> |
| <b>IMAGEN 48.</b> Fotografía 46 calle, zona 12.                                                    | <b>122</b> |
| <b>IMAGEN 49.</b> Fotografía colonia Eureka, zona 12.                                              | <b>122</b> |
| <b>IMAGEN 50.</b> Fotografía parada de transporte público, 46 calle, zona 12.                      | <b>122</b> |
| <b>IMAGEN 51.</b> Fotografía interior Centro Recreativo MINFIN.                                    | <b>123</b> |
| <b>IMAGEN 52.</b> Fotografía vegetación existente en entorno.                                      | <b>123</b> |
| <b>IMAGEN 53.</b> Fotografía imagen urbana, 46 calle, zona 12.                                     | <b>123</b> |

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>IMAGEN 54.</b> Fotografía paneles solares, azotea del Hospital Nacional de Villa Nueva.    | <b>140</b> |
| <b>IMAGEN 55.</b> Planta de tratamiento de aguas grises del Hospital Nacional de Villa Nueva. | <b>140</b> |
| <b>IMAGEN 56.</b> Pozo mecánico del Hospital Nacional de Especialidades de Villa Nueva.       | <b>144</b> |
| <b>IMAGEN 57.</b> Cuarto de cisterna y equipos del Hospital Nacional de Villa Nueva.          | <b>144</b> |
| <b>IMAGEN 58.</b> Pasillo y escaleras del Hospital Nacional de Especialidades de Villa Nueva. | <b>145</b> |
| <b>IMAGEN 59.</b> Pasillo y escaleras del Hospital Nacional de Especialidades de Villa Nueva. | <b>145</b> |

## ÍNDICE | GRÁFICAS

|                                                                                                       |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>GRÁFICA 1.</b> Delimitación geográfica: Guatemala.                                                 | <b>30</b>  |
| <b>GRÁFICA 2.</b> Delimitación geográfica: departamento de Guatemala.                                 | <b>30</b>  |
| <b>GRÁFICA 3.</b> Delimitación geográfica: municipio De Guatemala.                                    | <b>31</b>  |
| <b>GRÁFICA 4.</b> Delimitación geográfica: zona 12, municipio de Guatemala.                           | <b>31</b>  |
| <b>GRÁFICA 5.</b> Delimitación poblacional.                                                           | <b>32</b>  |
| <b>GRÁFICA 6.</b> Diagrama de sistema bioclimático.                                                   | <b>43</b>  |
| <b>GRÁFICA 7.</b> Localización zona 12, ciudad de Guatemala.                                          | <b>78</b>  |
| <b>GRÁFICA 8.</b> Organización ciudadana en Guatemala.                                                | <b>81</b>  |
| <b>GRÁFICA 9.</b> Porcentaje cultural del departamento de Guatemala.                                  | <b>82</b>  |
| <b>GRÁFICA 10.</b> Pirámide poblacional del municipio de Guatemala.                                   | <b>5</b>   |
| <b>GRÁFICA 11.</b> Mapa Lingüístico de Guatemala.                                                     | <b>89</b>  |
| <b>GRÁFICA 12.</b> Mapa POT. Distribución zonas generales, zona 12, municipio de Guatemala.           | <b>99</b>  |
| <b>GRÁFICA 13.</b> Mapa límites del municipio de Guatemala.                                           | <b>106</b> |
| <b>GRÁFICA 14.</b> Mapa de áreas protegidas, Guatemala.                                               | <b>108</b> |
| <b>GRÁFICA 15.</b> Mapa de cuencas hidrográficas, zona 12 municipio de Guatemala.                     | <b>109</b> |
| <b>GRÁFICA 16.</b> Mapa de tipos de suelo zona 12 municipio de Guatemala.                             | <b>110</b> |
| <b>GRÁFICA 17.</b> Mapa de topografía zona 12 municipio de Guatemala.                                 | <b>111</b> |
| <b>GRÁFICA 18.</b> Mapa de amenaza por deslizamiento e inundaciones, zona 12, municipio de Guatemala. | <b>112</b> |
| <b>GRÁFICA 19.</b> Mapa de equipamiento Urbano, zona 12, municipio de Guatemala.                      | <b>113</b> |
| <b>GRÁFICA 20.</b> Mapa uso de la tierra, zona 12 del municipio de Guatemala.                         | <b>114</b> |
| <b>GRÁFICA 21.</b> Mapa imagen urbana, zona 12 del municipio de Guatemala.                            | <b>114</b> |

|                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>GRÁFICA 22.</b> Mapa de vías principales de acceso zona 12.                | <b>115</b> |
| <b>GRÁFICA 23.</b> Mapa uso del suelo en, zona 12 del municipio de Guatemala. | <b>116</b> |
| <b>GRÁFICA 24.</b> Localización del terreno.                                  | <b>117</b> |
| <b>GRÁFICA 25.</b> Ubicación y vías de acceso al terreno.                     | <b>118</b> |
| <b>GRÁFICA 26.</b> Análisis de sitio.                                         | <b>120</b> |
| <b>GRÁFICA 27.</b> Infraestructura existente y entorno inmediato.             | <b>122</b> |
| <b>GRÁFICA 28.</b> Integración de áreas.                                      | <b>146</b> |
| <b>GRÁFICA 29.</b> Diagrama de relaciones.                                    | <b>147</b> |
| <b>GRÁFICA 30.</b> Diagrama de circulaciones generales.                       | <b>147</b> |
| <b>GRÁFICA 31.</b> Diagrama de circulaciones área administrativa.             | <b>148</b> |
| <b>GRÁFICA 32.</b> Diagrama de circulaciones área servicios generales.        | <b>149</b> |
| <b>GRÁFICA 33.</b> Diagrama de circulaciones área privada y de descanso.      | <b>149</b> |
| <b>GRÁFICA 34.</b> Diagrama de circulaciones área de emergencia.              | <b>150</b> |
| <b>GRÁFICA 35.</b> Diagrama de circulaciones área de consulta externa.        | <b>150</b> |
| <b>GRÁFICA 36.</b> Diagrama de circulaciones área de diagnóstico.             | <b>151</b> |
| <b>GRÁFICA 37.</b> Diagrama de burbujas de áreas generales.                   | <b>151</b> |
| <b>GRÁFICA 38.</b> Diagrama de bloques de áreas generales.                    | <b>152</b> |

## ÍNDICE | CUADROS

|                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>CUADRO 1.</b> Factores de estimación de vida útil.                               | <b>29</b>  |
| <b>CUADRO 2.</b> Historia y evolución de los hospitales.                            | <b>50</b>  |
| <b>CUADRO 3.</b> Cuadro comparativo de casos de estudio.                            | <b>75</b>  |
| <b>CUADRO 4.</b> Hitos urbanos y arquitectónicos de zona 12 municipio de Guatemala. | <b>87</b>  |
| <b>CUADRO 5.</b> Cargas máximas de ocupación. CONRED.                               | <b>100</b> |
| <b>CUADRO 6.</b> Índice de pobreza extrema, Guatemala (2006, 2011, 2014).           | <b>105</b> |
| <b>CUADRO 7.</b> Índice de pobreza general, Guatemala (2006, 2011, 2014).           | <b>105</b> |
| <b>CUADRO 8.</b> Datos meteorológicos de la ciudad de Guatemala.                    | <b>107</b> |
| <b>CUADRO 9.</b> Infraestructura municipio de Guatemala.                            | <b>112</b> |
| <b>CUADRO 10.</b> Equipamiento urbano, zona 12, municipio de Guatemala.             | <b>113</b> |
| <b>CUADRO 11.</b> Síntesis de capítulo 3 – contexto del lugar.                      | <b>125</b> |

|                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>CUADRO 12.</b> Ambientes complementarios, talleres y cafeterías. | <b>129</b> |
| <b>CUADRO 13.</b> Cuadro de ordenamiento de datos.                  | <b>137</b> |
| <b>CUADRO 14.</b> Premisas funcionales                              | <b>139</b> |
| <b>CUADRO 15.</b> Premisas ambientales.                             | <b>142</b> |
| <b>CUADRO 16.</b> Premisas morfológicas.                            | <b>142</b> |
| <b>CUADRO 17.</b> Premisas urbanas.                                 | <b>143</b> |
| <b>CUADRO 18.</b> Premisas tecnológicas y constructivas.            | <b>145</b> |

## ÍNDICE | PLANOS

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| <b>PLANO 1 – CONJUNTO.</b>                             | <b>157</b> |
| <b>PLANO 2 – PRIMER NIVEL.</b>                         | <b>160</b> |
| <b>PLANO 3 – SEGUNDO NIVEL.</b>                        | <b>165</b> |
| <b>PLANO 4 – ELEVACIÓN NORTE-SUR.</b>                  | <b>168</b> |
| <b>PLANO 5 – ELEVACIÓN ESTE – OESTE.</b>               | <b>169</b> |
| <b>PLANO 6 – SECCIONES TRANSVERSALES.</b>              | <b>170</b> |
| <b>PLANO 7 – SECCIONES LONGITUDINALES.</b>             | <b>171</b> |
| <b>PLANO 8 – ISOMÉTRICO.</b>                           | <b>172</b> |
| <b>PLANO 9 – CORTE AXONOMÉTRICO DE PRIMER NIVEL.</b>   | <b>177</b> |
| <b>PLANO 10 – CORTE AXONOMETRICO DE SEGUNDO NIVEL.</b> | <b>178</b> |
| <b>PLANO 11 – PLANO ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL.</b>      | <b>179</b> |
| <b>PLANO 12 – PLANO ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL.</b>     | <b>180</b> |

# INTRODUCCIÓN

La presente tesis desarrolla el anteproyecto arquitectónico de un Centro de Salud Tipo B para la zona 12 del municipio de Guatemala. El proyecto busca contribuir a la descentralización de los servicios de salud mediante la incorporación de un equipamiento especializado en un sector que presenta déficit de este tipo de infraestructura. La propuesta plantea una infraestructura pública que responda a las necesidades de los usuarios y del personal médico, considerando criterios de funcionalidad, seguridad y accesibilidad, así como el cumplimiento de la normativa vigente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

Para el desarrollo de la propuesta se establece una metodología organizada por etapas: identificación del problema, investigación, prefiguración y desarrollo del proyecto arquitectónico. La primera etapa permite definir la problemática, su justificación y los objetivos de la investigación. La segunda comprende el análisis del sitio, los usuarios y las normativas aplicables. Posteriormente, la etapa de prefiguración aborda la conceptualización, zonificación y organización espacial del proyecto. Finalmente, se desarrolla la propuesta arquitectónica, integrando los aspectos funcionales, técnicos y formales necesarios para responder a la necesidad identificada.



# CAPÍTULO 01

---

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



# 1.1 | DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

## 1.1.1 ANTECEDENTES

Durante la última década, en la ciudad de Guatemala, así como en el resto del territorio guatemalteco se ha tenido un incremento en la demanda de los servicios de salud y atención hospitalaria debido al crecimiento demográfico.

En menos de 5 años la demanda de servicios de salud pública tuvo un incremento de alrededor de 5 millones de consultas, pasando de 13.9 millones en 2011 a 18.7 millones en 2014, lo que permite comprender la permanente crisis que la red de servicios de salud pública.<sup>1</sup>

La percepción de una crisis en los servicios de atención de salud pública es generalizada dentro de la población guatemalteca. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), aunque Guatemala ha logrado avances en el estado de salud de la población, el país aún experimenta una crisis institucional para garantizar el acceso y la cobertura de servicios de salud en un marco de coexistencia de problemas no resueltos. Para 2021 el gasto público en salud representó el 2.3% del Producto Interno Bruto, uno de los porcentajes más bajos en el continente americano.<sup>2</sup>

En el departamento de Guatemala se encuentra concentrada la mayor cantidad de infraestructura hospitalaria incluyendo al sector público y privado. Aun teniendo esto como un punto favorable, la tasa de crecimiento poblacional anual en Guatemala ha llegado a un punto donde se estiman 11 médicos por cada 10,000 habitantes. En cuanto a la distribución geográfica, el departamento de

---

<sup>1</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), *Cuentas Nacionales de Salud, Financiamiento de la salud: Financiamiento de la salud en Guatemala período 1995-2014*. (Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 15 de diciembre de 2015), 17. <https://transparenciapresupuestaria.minfin.gob.gt/wp-content/uploads/2024/03/MSPAS2015FinanciamientodelaSaludenGuatemalaal952014.pdf>

<sup>2</sup> Organización Panamericana de la Salud, *Perfil de país - Guatemala*, Salud en las Américas, 23 de septiembre de 2024, consultado el 10 de octubre de 2025, <https://hia.paho.org/es/perfiles-de-pais/guatemala>.

Guatemala concentra el 71% de los médicos, llegando a tener una tasa de 36,1 médicos por 10.000 habitantes, mientras que en departamentos de características rurales se estima un promedio de 1,4 médicos por cada 10,000 habitantes, una situación similar se presenta en cuanto a enfermeros profesionales, dónde se estima 4.5 enfermeros y enfermeras por cada diez mil habitantes en áreas rurales.<sup>3</sup>

Históricamente la Organización Mundial de la Salud ha establecido un umbral mínimo de 23 médicos por cada 10,000 habitantes para garantizar los servicios esenciales de salud.<sup>4</sup> Lo cual coloca a la Ciudad de Guatemala en una posición favorable, pero en desventaja al resto de municipios y departamentos que conforman la República de Guatemala.

En cuanto a infraestructura, en la ciudad de Guatemala el sector de salud pública sigue desempeñando su labor, mayormente, en edificios que fueron construidos hace más de medio siglo.

Hacia 1955 cuando fue oficialmente inaugurada la primera sección del Hospital Roosevelt ubicada en zona 11, con el apoyo de la logística del Instituto de Asuntos Interamericanos cuyo objetivo primordial era fomentar el bienestar general y afianzar las relaciones amistosas entre los países americanos.<sup>5</sup> Para 1983 la sede actual del Hospital San Juan de Dios fue inaugurada en la zona 1 capitalina.<sup>6</sup>

Se destacan algunos otros acontecimientos históricos relacionados con el sistema de salud de Guatemala. En 1925 nace la Dirección de Sanidad Pública, en 1936 se crea la sección para el control de enfermedades infecciosas, en 1944 Se establece el Seguro Social Obligatorio como garantía constitucional y en 1946 se da su fundación, y en 1945 es creado el Ministerio de Salud Pública y

---

<sup>3</sup> Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), *Perfil del agro y la ruralidad de Guatemala 2014: situación actual y tendencias* (Guatemala: Editorial Cara Parens, 2015), 129. <https://www.url.edu.gt/publicacionesurl/FileCS.ashx?id=40392>.

<sup>4</sup> Organización Mundial de la Salud, *Informe sobre la salud en el mundo 2006: colaboremos por la salud* (Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2006), 12. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/dbf9c80a-5c1d-4659-a838-83c0bf658f8c/content>.

<sup>5</sup> Hemeroteca Prensa Libre, "1955: comienza a funcionar el entonces resplandeciente Hospital Roosevelt", *Prensa Libre*, 14 de diciembre de 2017, <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/el-resplandeciente-hospital-roosevelt/>.

<sup>6</sup> Hemeroteca Prensa Libre, "Comienza a funcionar el nuevo Hospital General", *Prensa Libre*, 1 de julio de 2016, <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/hospital-general-san-juan-de-dios-es-inaugurado-en-1983/>.

Asistencia Social (MSPAS), por mencionar algunos hitos relevantes. Es a partir de estos acontecimientos que se crea el sistema de salud que hoy conocemos.<sup>7</sup>

Según un diagnóstico nacional de salud realizado en 2012 por el Ministerio de Salud Pública de Guatemala, la cantidad de establecimientos según su categoría era la siguiente:

#### Salud pública

- › 1er. Nivel de atención (baja complejidad) 1,101 establecimientos.
- › 2do. Nivel de atención (mediana complejidad) 346 establecimientos.
- › 3er. Nivel de atención (complejidad alta) 45 hospitales.

#### Institucional

Hospital Militar (1) y Hospital de la Policía Nacional Civil (1)

#### Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)

Para entonces contaba con 22 hospitales, 1 policlínica, 3 centros de atención integral, 36 consultorios y 11 puestos de salud.

#### Sector privado

En el sector privado se reportó un total aproximado de 6,936 establecimientos de salud.<sup>8</sup>

Actualmente, dentro de los límites de zona 12 de ciudad de Guatemala no se registra algún establecimiento de salud pública que provea atención a los habitantes del sector, la población del sector se desplaza a centros de salud y hospitales de zonas aledañas.

---

<sup>7</sup> Víctor Becerril-Montekio y Luis López-Dávila, "Sistema de salud de Guatemala", *Salud Pública de México* 53, suplemento 2 (2011): S201, <https://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v53s2/15.pdf>.

<sup>8</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), *Diagnóstico Nacional de Salud* (Guatemala, marzo 2012), 5. [http://saludecuador.org/maternoinfantil/archivos/smi\\_D286.pdf](http://saludecuador.org/maternoinfantil/archivos/smi_D286.pdf).

## 1.1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la zona de estudio existe una problemática que radica en la cobertura de servicios de salud pública, se realizó el rastreo de equipamientos de salud y, se pudo observar que si bien zona 12 cuenta con una sede del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que cuenta con 4 unidades médicas en el extremo norte de dicha zona, es únicamente para sus afiliados, también existen algunas clínicas privadas, pero no se detecta presencia de red de servicios de salud pública dentro del perímetro de esta zona.

En las periferias se localiza un hospital nacional, así como el centro de salud de zona 11, vecinos de diversas zonas, incluyendo zona 12, acuden a estos centros de atención por lo céntrico de su ubicación más no se encuentran dentro de la jurisdicción de su zona de residencia.

Otra problemática general es que existe desigualdad social en el país en cuanto a equidad de acceso a servicios de salud y los peores indicadores suelen observarse en las áreas con mayor población de escasos recursos, en áreas rurales o poblaciones indígenas.

Un punto importante a resaltar es que el sector sur de zona 12 ha sido una de las tantas áreas dentro de la ciudad de Guatemala que han sido afectadas por el establecimiento de asentamientos humanos precarios que se caracterizan por ser conglomerados humanos asentados en áreas que presentan condiciones deficientes de habitabilidad.

Se señala que los asentamientos "Ciudad Real" de zona 12 se originaron por el impacto que la crisis económica y la represión política tuvo en las familias guatemaltecas, durante los años de 1978 a 1982 promovidas por los regímenes de los generales Fernando Romeo Lucas García y José Efraín Ríos Montt. Se inició con la llegada de cinco y luego diez familias a cada sector. Posterior al terremoto de

1976, estas áreas nuevamente fueron invadidas por aproximadamente 800 a 1,000 familias.<sup>9</sup> Los asentamientos abarcan un área parcial en el extremo sur de la zona de estudio.

Condiciones como el incremento de una población debido a la llegada masiva de nueva población como es el caso de asentamientos, incrementan la necesidad de buscar soluciones ante una población que busca acceso a servicios básicos. Es evidente que el sector salud de Guatemala en general se encuentra en un punto donde la capacidad de los hospitales y servicios de atención médica es regularmente superada por la demanda, debido a esto, es común que la población se vea obligada a esperar periodos prolongados de tiempo por una consulta médica, lo cual muchas veces se traduce en complicación de enfermedades que son tratables si se atienden a tiempo. Otras veces los pacientes se ven obligados a recorrer distancias considerables o pagar montos fuera de sus alcances para recibir atención médica oportuna.

En la actualidad el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) maneja una categorización en la red de servicios de salud con la finalidad de asignar establecimientos de atención a la salud según las necesidades y requerimientos del lugar donde se establezca, de esta manera se conforma una red de establecimientos que se encuentran articulados entre sí y con responsabilidades diferentes.

La última actualización de categorización se realizó a través del acuerdo Ministerial Número 16-2024, el 12 de enero de 2024 donde se cataloga a los establecimientos según la capacidad de resolución, nivel de complejidad y cartera de servicios, a su vez se deroga el Acuerdo Ministerial Número 20-2016 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de fecha 11 de enero de 2016.<sup>10</sup>

Actualmente los niveles de atención de salud se clasifican de la siguiente manera:

- Complejidad baja (Primer Nivel de Atención de Salud).

---

<sup>9</sup> José Florentín Martínez López y Amanda Morán Mérida, "Asentamientos precarios y privatización: Derecho de vía de FEGUA en la Ciudad de Guatemala", *Boletín 26* (Ciudad de Guatemala: CEUR-USAC, junio de 1995), 14.  
[https://ceur.usac.edu.gt/pdf/Boletin/Boletin\\_CEUR\\_26.pdf](https://ceur.usac.edu.gt/pdf/Boletin/Boletin_CEUR_26.pdf)

<sup>10</sup> Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, *Normativa para la Categorización de la Red de Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social*, Acuerdo Ministerial No. 16-2024 (Guatemala: MSPAS, 2024), 32.

- Complejidad media (segundo nivel de atención de salud).
- Complejidad alta (tercer nivel de atención de salud).

### **Complejidad baja**

- a.) **Puesto de Salud (Categoría I-1):** el puesto de salud es un lugar donde se brinda atención básica para prevenir y tratar problemas de salud comunes. También se ofrece consejería para promover estilos de vida saludables.
- b.) **Centro de Salud (Categoría I-2):** ofrece servicios como atención de emergencias, consultas médicas, promoción de estilos de vida saludables, consejería y visitas familiares. Ofrece servicios como atención a enfermedades, referencia a otros servicios, entrega de vitaminas y minerales, atención psicológica, consulta odontológica, consulta nutricional, atención de emergencias y urgencias.

### **Complejidad Mediana**

- a.) **Centro de Atención Permanente CAP (Categoría II-1):** realiza acciones de promoción, prevención, vigilancia, recuperación de la salud. Presta sus servicios en establecimientos de menor a mayor capacidad. Se encuentran ubicados en zonas urbanas y rurales de alta concentración poblacional y demanda de atención, atendiendo a una población de 5,000 a 20,000 habitantes.
- b.) **Centro de Atención Integral Materno Infantil (Categoría II-2):** brinda atención en salud, incluyendo consultas médicas, atención a emergencias, partos simples y por cesárea, así como promoción de estilos de vida saludables, consejería y visitas familiares. Atiende las 24 horas y trabaja en coordinación con otros establecimientos de salud para garantizar el seguimiento.
- c.) **Centros de Atención de Especialidades de Salud (II-3):** dedicados a la atención materna e infantil, con riesgos altos a la salud de estos, se ubican en las cabeceras municipales para mejor accesibilidad. Atiende a poblaciones mayores de 40,000 habitantes, con un horario permanente de 24 horas los 365 días del año.

- d.) **Hospital General Tipo I (II-4):** ubicado en áreas municipales con alta concentración de población. Ofrece servicios en especialidades básicas como medicina interna, cirugía general, obstetricia, pediatría y traumatología, además de apoyo diagnóstico, terapéutico, emergencias y cuidados intermedios de neonatología.<sup>11</sup>

### **Complejidad alta**

- a.) Hospital General Tipo II (III-1)
- b.) Hospital General Tipo III (III-2)
- c.) Hospital General Tipo IV (III-3)
- d.) Hospital de Especialidades Tipo V (III-4)

### **Servicios complementarios de salud**

- Centro Comunitario.
- Casa Materna.
- Centro de Recuperación Nutricional -CRN-.
- Maternidad Cantonal / Periféricas.<sup>12</sup>

El número de establecimientos que brindan servicios de salud pública no ha aumentado de manera proporcional al crecimiento de la población y se observa un rezago importante de la red de servicios de salud pública. Como ejemplo se puede mencionar que la red pública de servicios de salud de 2006 tenía un rezago de más de 30 años ya que los establecimientos, en ese entonces, tenían la capacidad de cubrir lo equivalente a la población que el país albergaba en la década de 1970, según criterios del MSPAS.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Gabriela Asturias, Vivian Montoya, *Niveles de atención y tipos de establecimientos de salud en Guatemala*. 20 de marzo de 2025, <https://tusalud.com.gt/aprende/niveles-de-atencion-y-tipos-de-establecimientos-de-salud-en-guatemala#puesto>

<sup>12</sup> Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, *Normativa para la Categorización de la Red de Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social*, Acuerdo Ministerial No. 16-2024 (Guatemala: MSPAS, 2024), 33.

<sup>13</sup> Centro de Investigaciones Económicas Nacionales (CIEN), *Agenda de Desarrollo: Salud* (Guatemala: CIEN, abril de 2015), 12. <https://cien.org.gt/wp-content/uploads/2018/08/salud.pdf>

## 1.2 | JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Un sondeo realizado en la zona 12 determinó que la población local se ve obligada a trasladarse a sectores aledaños para recibir atención médica. Esta situación evidencia una deficiente cobertura de los servicios de salud pública, provocada por la carencia de infraestructura y equipamiento adecuado dentro de la jurisdicción.

Según datos más precisos la cobertura del Sistema de Salud de Guatemala actualmente se conforma por un sector público y otro privado. En el Sector Público se encuentra el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), el cual provee atención al 70% de la población, el Instituto Guatemalteco del Seguro Social (IGSS) ofrece cobertura al 17.5% de la población vinculada con el empleo formal, sanidad Militar cubre a los miembros de las fuerzas armadas y la policía, incluyendo a sus familias, lo que corresponde al 0.5% de la población. Finalmente, el 12 % de los guatemaltecos recurre al sector privado en busca de atención médica.<sup>14</sup>

Con base en lo anteriormente expuesto es esencial considerar la importancia de la ampliación de la red de servicios de salud en la zona de estudio para evitar la migración hacia de la población que busca atención médica y la saturación los centros de atención de zonas colindantes.

Según la Normativa para la Categorización y Habilitación para la Red de Servicios de salud un Centro de Salud realiza acciones dirigidas a las personas, la familia y la comunidad con servicios de promoción, prevención, vigilancia, recuperación de la salud, con pertinencia cultural, enfoque de género e interculturalidad y ciclos de vida, son ubicados en zonas urbanas y rurales de alta concentración poblacional y demanda de atención, y atiende a una población de 5,000 a 20,000 habitantes.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Víctor Becerril-Montekio y Luis López-Dávila, "Sistema de salud de Guatemala", *Salud Pública de México* 53, suplemento 2 (2011): S200, <https://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v53s2/15.pdf>.

<sup>15</sup> Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), *Normativa para la categorización y habilitación de la red de servicios de salud*. Guatemala: Unidad de Planificación Estratégica, 2016.

En atención a lo anterior, se propone la construcción de un Centro de Salud en la zona 12 del municipio de Guatemala. Esta medida responde al crecimiento demográfico de la zona, el incremento de la población derivado de los asentamientos históricamente consolidados en el área y a la necesidad de reducir las distancias que los vecinos deben recorrer para recibir atención médica oportuna.

## 1.3 | DELIMITACIONES

### 1.3.1 DELIMITACIÓN DEL TEMA

El presente documento se desarrolla dentro del ámbito de la salud y tiene como objetivo principal la formulación de un anteproyecto arquitectónico para un Centro de Salud. La propuesta busca responder a las necesidades de infraestructura médica, garantizando un diseño funcional, seguro y accesible para la comunidad.

- › Tema de estudio: salud
- › Subtema de estudio: infraestructura hospitalaria.
- › Objeto de estudio: centros de salud.

### 1.3.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL

Según estándares internacionales la mayoría de los edificios residenciales, comerciales, de oficinas, de salud y de educación están categorizados como edificios de vida larga, la cual oscila entre los 50-99 años.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Hernández Moreno, Silverio. "¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?". *Ciencia* 67, no. 4 (octubre-diciembre 2016): 68-75. [https://revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67\\_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf](https://revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf).

Para realizar un cálculo más específico se utilizará el Método por Factores de ISO 15686, donde primero se determina qué tipo de edificio es y su ubicación, posteriormente se procede con la determinación y estimación de la vida útil de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$VUE = VUD (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G)$$

Donde VUE es la vida útil estimada, VUD es la vida útil de diseño, y de “A” a “G” son los factores que inciden en la vida útil del componente constructivo, estos factores son los más relevantes para la durabilidad del proyecto y se asigna un valor para cada uno de la siguiente manera: **0.8 = bajo; 1 = medio y 1.2 = alto**

Factores para la estimación de la vida útil del edificio:

|          | FACTORES                                                                                                                                          | VALORES ASIGNADOS |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>A</b> | Nivel o grado del diseño arquitectónico, constructivo y de sus instalaciones.                                                                     | 1.2               |
| <b>B</b> | Calidad de los materiales y componentes de construcción.                                                                                          | 1.0               |
| <b>C</b> | El medio ambiente del interior del edificio.                                                                                                      | 1.0               |
| <b>D</b> | El medio ambiente externo al edificio, como el clima y la contaminación urbana.                                                                   | 0.8               |
| <b>E</b> | Calidad y nivel de la mano de obra.                                                                                                               | 1.0               |
| <b>F</b> | Uso del edificio con base en manuales y especificaciones realizadas por los diseñadores y constructores para una mejor operabilidad del inmueble. | 1.0               |
| <b>G</b> | Grado o nivel de mantenimiento de acuerdo con las especificaciones asentadas en el manual de mantenimiento.                                       | 1.0               |

**CUADRO 1.** FACTORES DE ESTIMACIÓN DE VIDA ÚTIL.

Fuente: elaboración propia con base en el método por factores de ISO 15686.

$$VUE = 75 \times 1.2 \times 1.0 \times 1.0 \times 0.8 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0$$

$$VUE = 72 \text{ años}$$

### 1.3.3 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

Esta investigación se encuentra enmarcada dentro del departamento de Guatemala, municipio de Guatemala, zona 12 de la ciudad capital. Esta zona cuenta con un área aproximada de 12,340 metros cuadrados equivalentes a 1,738 manzanas y con un área habitable de 9,5 kilómetros cuadrados.<sup>17</sup>



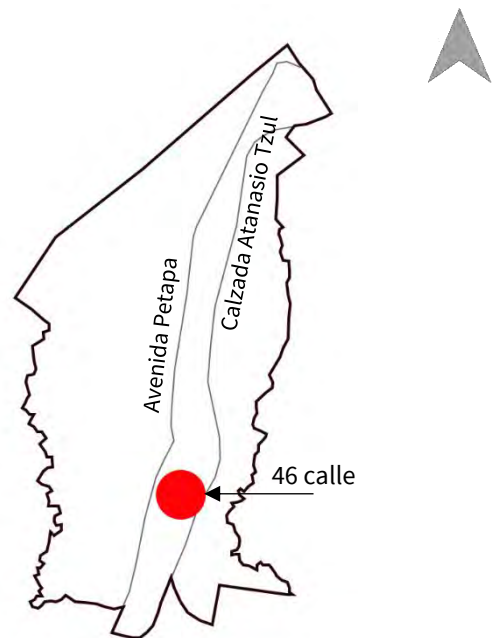
**GRÁFICA 1.** DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA: DIVISIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA – DEPARTAMENTO DE GUATEMALA. *Elaboración propia.*

**GRÁFICA 2.** DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA: DIVISIÓN DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA – MUNICIPIO DE GUATEMALA. *Elaboración propia.*

<sup>17</sup> García Erazo, Rudy José "Evaluación del consumo de agua en la zona 12 de la Ciudad de Guatemala en los años 2008-2010" (tesis de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2013), 9. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_3580\\_C.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_3580_C.pdf).



**GRÁFICA 3.** DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA: DIVISIÓN DEL MUNICIPIO GUATEMALA – ZONA 12.  
*Fuente: Elaboración propia.*



**GRÁFICA 4.** DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA: ZONA 12.  
*Fuente: Elaboración propia.*

## 1.3.4 DELIMITACIÓN POBLACIONAL

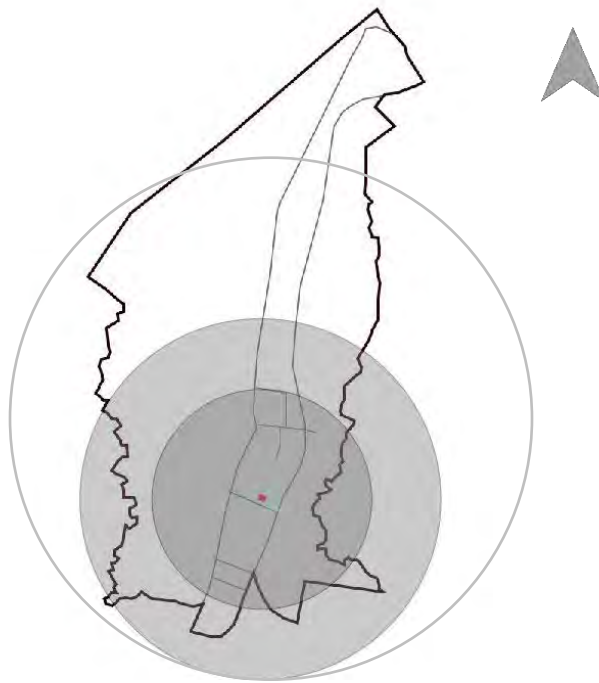
### POBLACIÓN POR BENEFICIAR

Este equipamiento beneficiará directamente a los habitantes de la zona 12 de la ciudad de Guatemala. Para estimar la cobertura general, nos basamos en los lineamientos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que estipulan que un Centro de Salud atiende a un promedio de 5,000 a 20,000 personas por área de influencia.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Juan de Dios Martínez Velásquez, “Niveles de atención en salud” Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Médicas, Unidad Salud Pública I. 2020. <https://saludpublica1.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/07/2020-niveles-de-atencion-en-salud.pdf>

## POBLACIÓN OBJETIVO

La población objetivo son los vecinos de la 12 del municipio de Guatemala. El radio de influencia de un Centro de Salud se define a partir de criterios de accesibilidad temporal y espacial. Se establece como umbral aceptable un tiempo de movilización de 30 minutos de forma peatonal en zonas rurales y en zonas urbanas es variable. Esta métrica corresponde a una distancia de 1 a 3 km, lo que permite identificar geográficamente a la población beneficiaria.<sup>19</sup>



**GRÁFICA 5. DELIMITACIÓN POBLACIONAL:** Radio de Influencia directo 3 kilómetros.  
*Fuente: Elaboración propia.*

### 1.3.4.3 DEMANDA POR ATENDER

El proyecto brindará atención integral a los habitantes de la zona 12 del Municipio de Guatemala, abarcando a toda la comunidad desde la primera infancia hasta la tercera edad.

<sup>19</sup> Organización Panamericana de la Salud, *Análisis de barreras de acceso a los servicios de salud y valoración de condiciones esenciales en 22 distritos municipales de salud de Alta Verapaz, Huehuetenango, Ixil y Chiquimula* (Ciudad de Guatemala: OPS/OMS Guatemala, 2024),

## 1.4 | OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 1.4.1 OBJETIVO GENERAL

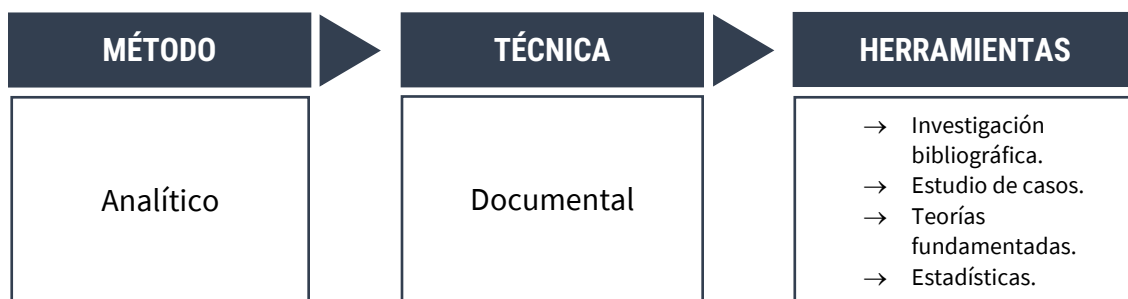
Desarrollar una propuesta de anteproyecto arquitectónico para un Centro de Salud ubicado en la zona 12 del municipio de Guatemala. El proyecto se fundamenta en el diseño de espacios accesibles, dignos y funcionales que respondan a las necesidades de atención médica de la población. La propuesta prioriza criterios de diseño sostenible y de integración con su entorno urbano y natural.

### 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Configurar vestíbulos de distribución externos e internos que permitan organizar flujos peatonales y agilicen la circulación entre médicos y usuarios, priorizando evitar cruces de circulación.
- Implementar sistemas de climatización pasiva mediante un diseño arquitectónico que aproveche los recursos del entorno natural, reduciendo la dependencia de sistemas mecánicos y optimizando el confort térmico interior.
- Desarrollar un proyecto aplicando criterios de acceso universal.
- Proyecto que se integre a su entorno inmediato

## 1.5 | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología de la investigación a ser utilizada para la realización de este anteproyecto será regida a través de pasos establecidos para finalmente alcanzar una solución objetiva a las necesidades planteadas en la problemática, para cumplir este objetivo se utilizará el método analítico de la investigación, el cual se define como aquel que distingue las partes de un todo y procede a la revisión ordenada de cada uno de los elementos por separado.<sup>20</sup>



### 1.5.1 FASES DEL PROYECTO

1. Fase teórica
2. Fase analítico – racional
3. Fase de observación
4. Fase propositiva

#### 1. FASE I: TEORÍA

Este proceso plantea la recopilación de información bibliográfica que tenga relación con la problemática, la cual será un apoyo al momento de proponer soluciones tentativas al tema en análisis. Estas fuentes de información pueden ser:

<sup>20</sup> Raúl Gutiérrez Sáenz y José Sánchez González, *Metodología del trabajo intelectual* (México: Editorial Esfinge, 1990), 133.

- Documentos
- Libros de texto
- Tesis de grado
- Revistas, otros.

## **2. FASE II: ANALÍTICO – RACIONAL**

Durante esta fase es ordenada y organizada toda la información recabada, aislando los componentes importantes de manera lógica con la finalidad de establecer un diagnóstico y determinar los criterios de solución.

## **3. FASE III: OBSERVACIÓN**

Se realiza un examen cuidadoso del entorno inmediato donde se propone desarrollar el proyecto, además del análisis de su área de influencia. En esta etapa se requiere realizar las siguientes actividades:

- Visitas de campo
- Levantamiento topográfico del área
- Levantamiento fotográfico
- Análisis del sitio y su entorno
- Encuestas

## **4. FASE IV: PROPUESTA**

Durante esta fase se establece lo que se pretende realizar con base en los resultados de lo previamente investigado, donde finalmente se presentará la propuesta del anteproyecto arquitectónico.

Resumen de fases:

|                               |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FASE 1</b><br>TEORÍA       | <b>RECOPIACIÓN</b><br>→ Libros<br>→ Informes<br>→ Artículos, otros.                                                                                |
| <b>FASE 2</b><br>ANÁLISIS     | <b>ORGANIZACIÓN DE DATOS</b><br>Análisis, organización y depuración de los datos recabados en la primera fase.                                     |
| <b>FASE 3</b><br>OBSERVACIÓN  | <b>ESTUDIO DEL ENTORNO</b><br>→ Visitas de campo<br>→ Levantamiento fotográfico<br>→ Análisis del sitio y su entorno.                              |
| <b>FASE 4</b><br>ANTEPROYECTO | <b>PROPUESTA</b><br>Con base en el resultado de la investigación y del estudio físico y contexto del sitio se genera la propuesta de anteproyecto. |

## 1.5.2 MÉTODO DE DISEÑO

Para el método de diseño se plantea el utilizar la metodología denominada Proyección Paralela, el cual asume que el proceso creativo nunca es lineal sino un proceso complejo donde convergen múltiples factores, tanto racionales como intuitivos.<sup>21</sup>

Consiste en integrar desde un inicio y de forma simultánea, todos los tipos de conocimientos necesarios para proyectar. Esto implica que no existe un orden lineal, sino una variedad de temas que se abordan de forma paralela y que toman coherencia a medida que se integran todas las variables durante el proceso proyectual. Este método transparenta el proceso de creación, que es un proceso simultáneo de reflexión e intuición.

Las características de esta metodología son las siguientes:

- Se integra el aspecto espacial desde el inicio del desarrollo de un proyecto.
- Se mezclan constantemente aspectos reflexivos, espaciales, intuitivos y sociales.
- Cada estudiante encuentra una forma particular de aproximarse al proceso de diseño.
- Se sincera el proceso creativo que nunca es lineal.
- Va desde el caos (inicio del proceso) hasta el orden (final del proceso).
- Las ideas surgen desde múltiples orígenes lo que produce mayor variedad y creatividad.<sup>22</sup>

Este método permite organizar una gran cantidad de información de diversa índole de manera no lineal lo que permite abordar la complejidad de un proceso de diseño arquitectónico.

---

<sup>21</sup> Mariela Gaete-Reyes, Paola Jirón Martínez y Ricardo Tapia Zarricueta, eds., *Metodología de Diseño Arquitectónico Edwin Haramoto. Adopciones y Adaptaciones* (Santiago de Chile: Adrede Editora, 2018), 40.

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/152800/Metodologia-de-dise%C3%B1o-arquitectonico-Edwin-Haramoto-adopciones-y-adaptaciones.pdf?sequence=1>

<sup>22</sup> *Ibid.*, 44.

# CAPÍTULO 02

---

## FUNDAMENTO TEÓRICO



## 2.1 | TEORÍA DE LA ARQUITECTURA

### a. ARQUITECTURA HOSPITALARIA

La arquitectura hospitalaria es la responsable de desarrollar la infraestructura física para optimizar los procesos médicos con el fin de mejorar los tiempos de atención y optimizar las funciones que se desarrollen, así también es responsable de proporcionar confort a los pacientes durante su estadía.

Arquitectura para la salud: las instituciones sanitarias han existido a lo largo de los siglos teniendo dos finalidades básicas: el aislamiento de los enfermos del resto de la sociedad para evitar contagios, además de ser un lugar donde se aplican conceptos sanatorios y curativos. Diversas investigaciones han demostrado la relación entre la buena salud y orientación, distribución, ubicación y decoración de los hospitales, llegando a la siguiente reflexión “si bien la arquitectura no cura, diversos diseños y proyectos sí pueden ayudar a mejorar la calidad de vida.”<sup>23</sup>

### b. HUMANIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA

En su manifiesto "La humanización de la arquitectura" de 1940, Alvar Aalto criticó el funcionalismo mecánico del Movimiento Moderno. Afirmó que este se enfocaba demasiado en la estandarización y la economía, olvidando al ser humano.



**IMÁGEN 1.** Hugo Alvar Henrik Aalto.

Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/alvar-aalto-1898-1976-arquitectura-organica-arte-y-diseno>

<sup>23</sup> Vicky Rojas, "Techos verdes en recintos hospitalarios", *Ingeniería Hoy*, no. 16 (2016): 66–68, <https://aeih.org/wp-content/uploads/2019/04/2016.16-Techos-verdes-en-recintos-hospitalarios.pdf>

Aalto dedicó muchísima energía a lograr una evolución de la arquitectura hacia entornos más amables para los usuarios. Un excelente ejemplo de la filosofía de Aalto es su obra el Sanatorio de Paimio de la ciudad de Tukurú en Finlandia. Su fin era asistir y rehabilitar a los enfermos de tuberculosis.

Aalto puso especial atención en el ordenamiento del programa; ventilaciones cruzadas, la abundancia de luz natural, el uso del color y su deliberada relación con el paisaje, alejaban a este hospital del frío pragmatismo racionalista y lo acercaban a una dimensión más humana que utilitaria de la arquitectura, convirtiéndose en una piedra angular en la historia de los recintos hospitalarios. Más allá de los aspectos técnico-funcionales, es la preocupación por el diseño y por la belleza, lo que diferencia a este singular edificio.

Es así como el paciente, en estos ambientes comienza a dejar de ser un “enfermo que padece” y comienza a ser un “huésped que es atendido”.<sup>24</sup>



**IMÁGEN 2.** Sanatorio de Paimio, Finlandia. Fuente:  
[https://www.urbipedia.org/hoja/Sanatorio\\_antituberculoso\\_en\\_Paimio](https://www.urbipedia.org/hoja/Sanatorio_antituberculoso_en_Paimio)

<sup>24</sup> Albert Tidy, "Arquitectura para la salud: Edificios que curan", *IPSUSS*, 17 de octubre de 2014. Acceso 20 de noviembre de 2025. <https://ipsuss.cl/analisis-y-estudios/arquitectura-para-la-salud-edificios-que-curan>.

### c. ARQUITECTURA SOSTENIBLE

La arquitectura sostenible es un modo de concebir el diseño arquitectónico buscando aprovechar los recursos naturales. De tal modo de minimizar el impacto ambiental de las construcciones sobre el ambiente natural y sobre los habitantes.

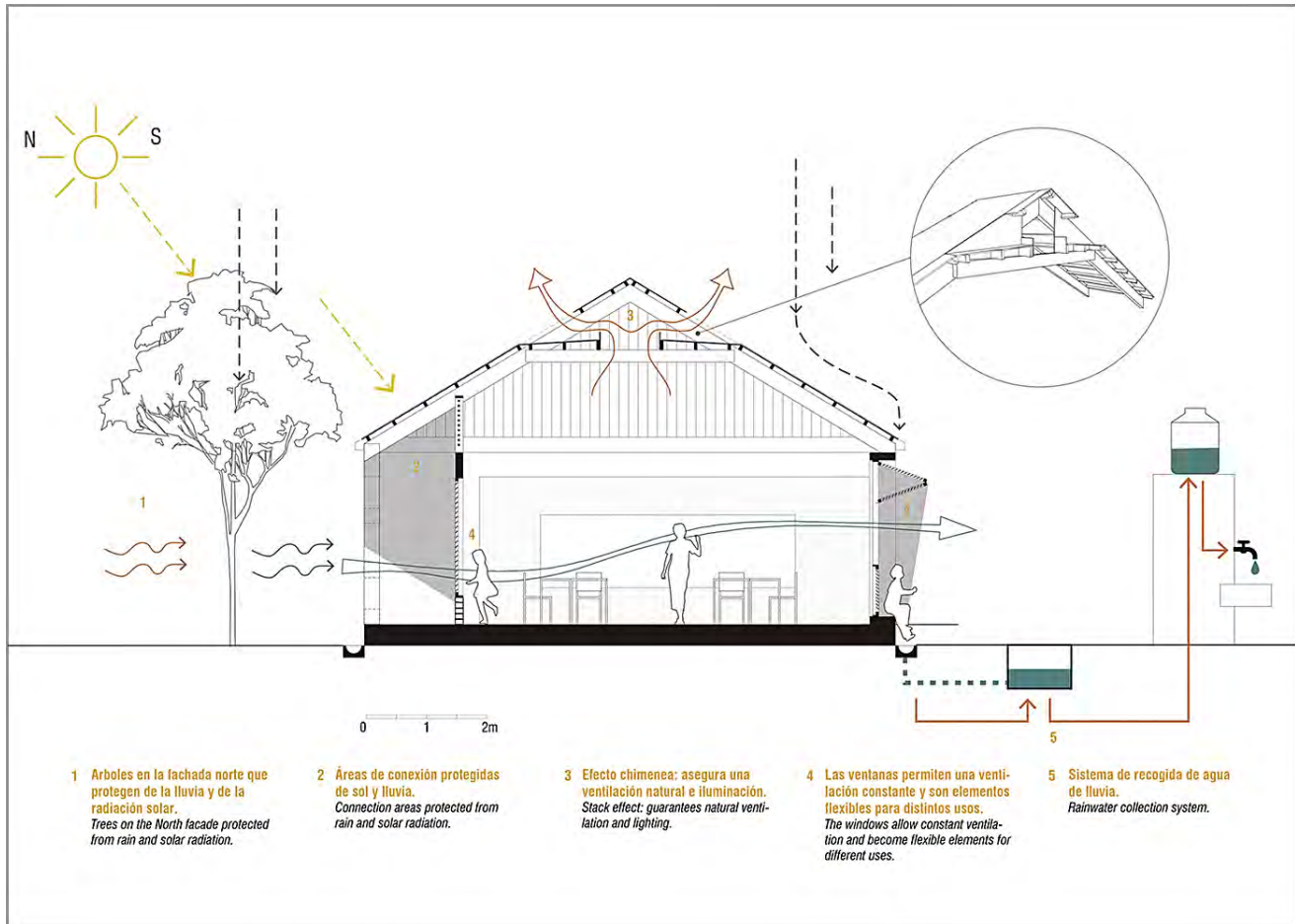
La arquitectura sostenible busca reflexionar sobre el impacto ambiental de todos los procesos implicados en un proyecto arquitectónico y urbano, desde los materiales de fabricación (obtención que no produzca desechos tóxicos y consuma energía al mínimo), las técnicas de construcción que supongan un mínimo deterioro ambiental, su ubicación dentro del terreno, el impacto de este a su entorno natural, si su consumo de energía no es excesivo y si al finalizar su vida útil puede ser reutilizada o volver a donde inicio todo, a la naturaleza para generar un ciclo de vida. La más simple idea de sostenibilidad o diseño ecológico, es asegurar que nuestras acciones y decisiones no inhiban hoy, las oportunidades de las generaciones futuras.<sup>25</sup>

Finalmente, todas las proyecciones y acciones tomadas bajo estos criterios van direccionadas a lograr una optimización de los recursos por medio de la morfología, la orientación, los materiales, la configuración, los colores y otras variables de diseño con la ayuda de estrategias bioclimáticas.

Para que una edificación sea llamada sostenible debe estar diseñada, construida y desarrollada bajo criterios de diseño sostenible, en los cuales se determina el carácter ecológico del proyecto.

---

<sup>25</sup> Andrade Cedillos, Oscar Fernando «La Arquitectura sostenible en la formación del Arquitecto» (tesis de grado, Universidad de El Salvador, 2009), 33.



**GRÁFICA 6.** Diagrama de sistema bioclimático Nueva Escuela en la Comunidad Nativa de Jerusalén de Miñaro / Semillas (2017 - San Martín de Pangoa, Perú). Fuente: [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/956847/arquitectura-bioclimatica-en-latinoamerica-tecnicas-naturales-para-economizar-energia?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_articles](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/956847/arquitectura-bioclimatica-en-latinoamerica-tecnicas-naturales-para-economizar-energia?ad_source=search&ad_medium=search_result_articles)

El diagrama en la imagen 3 esquematiza algunos requerimientos clave para que una edificación sea categorizada como sostenible. Entre los aspectos más destacados se observan:

- › Optimización del consumo energético gracias al buen diseño de los techos, direccionamiento de fachadas y ventanales estratégicamente ubicados para la captación de los vientos.
- › Sistema de captación y reutilización de agua de lluvia.
- › Uso de elementos naturales para la climatización.

En conclusión, aplicar estos criterios desde la fase de diseño reduce significativamente el consumo energético y optimiza los recursos disponibles.

## d. TENDENCIAS ARQUITECTÓNICAS EN HOSPITALES

Una tendencia se puede describir como un movimiento que se orienta en determinada dirección; una inclinación, un gusto particular repetido en innumerables ocasiones. Las tendencias están íntimamente relacionadas al contexto en el que se encuentran inmersas, ya sea en un plano físico, político, religioso, económico o social. Funcionan como elementos, que van conformando o definiendo lo que se tornará en una próxima tendencia. En términos generales, éstos suelen ser el reflejo de la sociedad del momento histórico en el que se encuentran inmersas.

En la actualidad las tendencias arquitectónicas en los hospitales van surgiendo debido a los cada vez más nuevos requerimientos en dichos establecimientos. Estos requerimientos dan origen a respuestas arquitectónicas que se evidencian en tendencias de la arquitectura particulares de los establecimientos para la salud.<sup>26</sup> En relación a la planificación, diseño y equipamiento de los hospitales, las tendencias se ven reflejadas en los aspectos siguientes:

- Creación de ambientes curativos.
- Diseño basado en evidencias.
- Sustentabilidad.
- Certificación de calidad.
- Humanización.
- Tecnología.
- Comunicaciones.
- Tipología.
- Control de infecciones.
- Seguridad.

---

<sup>26</sup> Sonia Cedrés de Bello, "Tendencias en la arquitectura hospitalaria", AVAIMS, no. 4, 28.  
<https://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/10872/24127/1/SCde%20Bello-Entre%20Rayas2016-Tendencias%20en%20la%20Arquitectura%20Hospitalaria-%20Articulo%20V1%2028-37.pdf>

Otros aspectos en tendencias son:

- Rehabilitación *versus* nuevas construcciones.
- Remodelación de hospitales en funcionamiento.
- Incremento del uso de la naturaleza como terapia.
- Evaluación después de la ocupación.
- Preparación para situaciones de desastres.

## **e. TENDENCIAS ARQUITECTÓNICAS ACTUALES**

En la actualidad la arquitectura es cada vez más global, ecológica e inclusiva, y considera las siguientes características:<sup>27</sup>

- Concepto abierto (espacios abiertos e iluminados)
- Materiales naturales
- Líneas sencillas en los diseños
- Aspectos de decoración que hacen alusión a la relajación.
- Viviendas inteligentes
- Estilo industrial en la arquitectura.
- Eficiencia energética.

---

<sup>27</sup> Universidad Da Vinci, 17 de agosto de 2020, «Tendencias en la Arquitectura para el 2021», Blog. Acceso 05 de agosto de 2025. <https://www.udv.edu.gt/tendencias-en-la-arquitectura-para-el-2021/>.



Todos estos son aspectos cada vez más considerados e implementados en la proyección y desarrollo de arquitectura. Se le puede considerar al Hospital Shyamnagar Upazila en Bangladesh de los Arquitectos Kashef Chowdhury y URBANA, un exponente de esta tendencia actual ya que cumple con la lista de requisitos antes mencionados.

**IMÁGEN 3.** Hospital Friendship, Shyamnagar, Bangladesh.  
Autor de la imagen: Asif Salam Fotografía.

## 2.2 | HISTORIA DE LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA

Los hospitales se han ido formando y evolucionando lentamente durante alrededor de 2000 años. Los médicos de la antigua Grecia atendían a los enfermos en sus casas. Los metódicos romanos tenían sistemáticas formas de curar soldados heridos, pero no tenían centros públicos para los ciudadanos enfermos.

Los Hospitales fueron una altruista invención cristiana. En la misma palabra se entrelazan las palabras: hotel y hospitalidad.

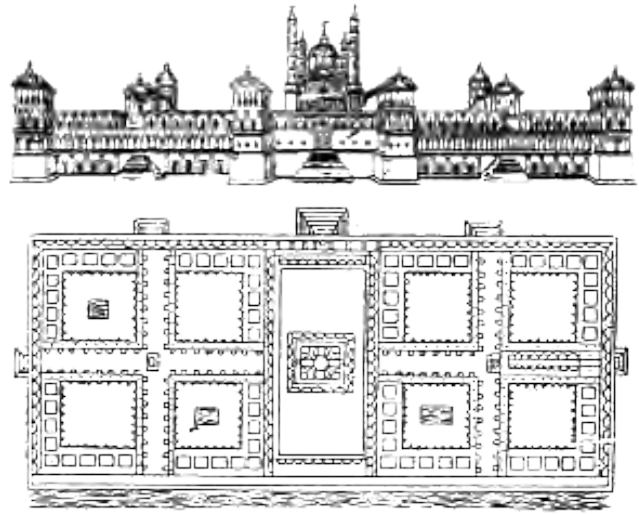
### a. ANTIGUA ROMA (A.C.)

La palabra “Hospital”, proviene del latín *hospes*, que significa huésped. En la Antigua Roma, el concepto de hospital tomaba forma en el templo de Esculapio, o Asclepios en la mitología griega, dios de la medicina y la curación, y se trataba de un lugar dedicado a la curación espiritual y física.

## b. EDAD MEDIA

Es posible situar al primer hospital en los monasterios de la Edad Media, que funcionaban motivados desde una visión social-religiosa, bajo doctrinas como la caridad o la misericordia, la Iglesia era la única institución que cuidaba y se hacía cargo de los enfermos.

**IMAGEN 4.** Plano y elevación del Ospedale Maggiore de Milán, Italia. De Antonio Filarete 1456. Fuente: <https://thefreelancehistorywriter.com/tag/francesco-sforza/>



## c. SIGLO XIX

La siguiente modificación tipológica de relevancia se da con el paso del hospital en patio de los monasterios y abadías al sistema de pabellones de mediados del siglo XIX. Este nuevo sistema se implementó a raíz del descubrimiento de las enfermedades infecciosas.

Es este el período en el que se observa el perfeccionamiento de las concepciones hospitalarias, a merced de los descubrimientos en materia de cuidado y atención de la salud y de las ideas sanitarias.<sup>28</sup>

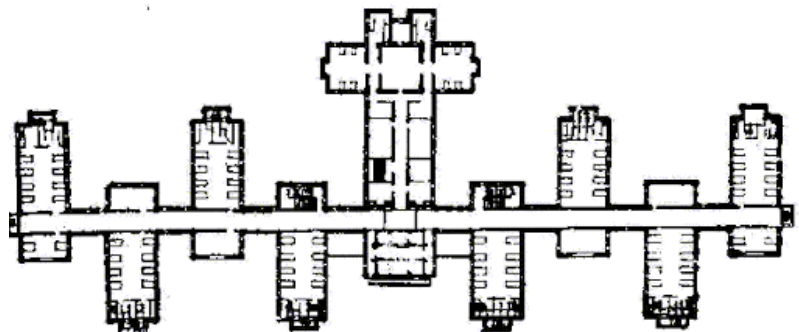


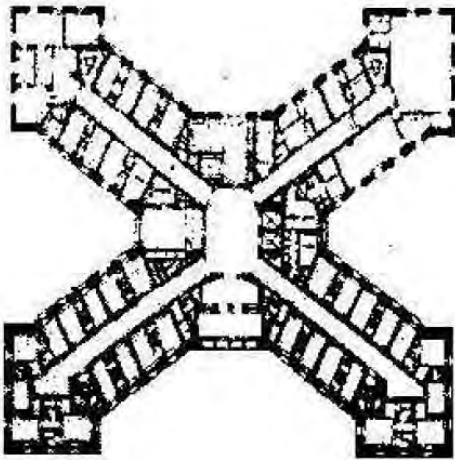
**IMAGEN 5.** Hospital Blackburn, Manchester. Inglaterra, 1870. Fuente: Evolución de los Edificios Hospitalarios. Aproximación a una visión tipológica. [https://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion\\_tipos\\_hospitalarios.htm](https://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm)

<sup>28</sup> PMMT, "Arquitectura Hospitalaria", consultado el 20 de noviembre de 2025, <https://www.pmmtarquitectura.es/arquitectura-hospitalaria>.

## d. SIGLO XX

Durante este siglo, la arquitectura hospitalaria da un salto al desarrollo en aspectos de funcionalidad y de adecuación a las necesidades de la práctica médica y atención de emergencias.

Se promueve la arquitectura hospitalaria con pabellones comunicados por circulaciones internas, aunque las distancias por recorrer seguían siendo largas. Sin embargo, con la pronta aparición de los ascensores durante los años treinta, se comienzan a separar los pabellones por niveles, haciéndoles así más accesibles y comunicados.



El Hospital de la Quinta Avenida, era un edificio de diez pisos, en el núcleo se encontraban la circulación vertical y las dependencias de apoyo, y en las alas se encontraban las unidades de hospitalización.

**IMAGEN 6.** Hospital de la Quinta Avenida, Nueva York, Estados Unidos 1920.

Fuente: *EVOLUCION DE LOS EDIFICIOS HOSPITALARIOS. APROXIMACION A UNA VISION TIPOLOGICA.*

[https://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion\\_tipos\\_hospitalarios.htm](https://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm)

Los modelos arquitectónicos en el sector sanitario durante el pasado siglo XX han venido evolucionando como consecuencia de los grandes procesos de transformación de la medicina y de la propia sociedad, así como de los cambios tecnológicos que caracterizan la modernización funcional en los servicios de salud.<sup>29</sup>

Durante los años más recientes los hospitales han evolucionado ligeramente, nunca radicalmente. En el siglo pasado (XX), los hospitales eran edificios muy compactos con circulaciones

<sup>29</sup> «Evolución de los Hospitales», Arquitectura Hospitalaria en el Mundo. [https://www.fundacionsigno.com/bazar/4/barreda\\_rz-TH.3%20de%20Barreda%20cybertesis-upc.edu..pdf](https://www.fundacionsigno.com/bazar/4/barreda_rz-TH.3%20de%20Barreda%20cybertesis-upc.edu..pdf)

rígidas, a veces con poca ventilación y escasa iluminación natural. Así permanecen algunos de los hospitales de hoy en día, son antiguos y muy altos. Y aunque pueden funcionar bien, a menudo acarrear problemas de tamaño, de distribución o de salas.

Para superar estos problemas, la arquitectura hospitalaria se plantea volver a revolucionarse, teniendo algunos parámetros sobre la mesa, siendo los siguientes:

- Hospitales diseñados con los últimos parámetros de la accesibilidad universal y los estándares más altos en la actualidad para que sea completamente inclusivo.
- La utilización de materiales saludables y el diseño de entornos de trabajo que influyan positivamente a la salud de las personas.
- El diseño paramétrico para garantizar la flexibilidad tipológica. Parámetros que permitan la personalización del edificio desde el inicio, así como la adaptación a futuros cambios.
- Hospitales autosuficientes, con la capacidad de reducir las demandas energéticas al punto que permitan cubrir todas las necesidades con estrategias activas y pasivas, así como con energías renovables.<sup>30</sup>

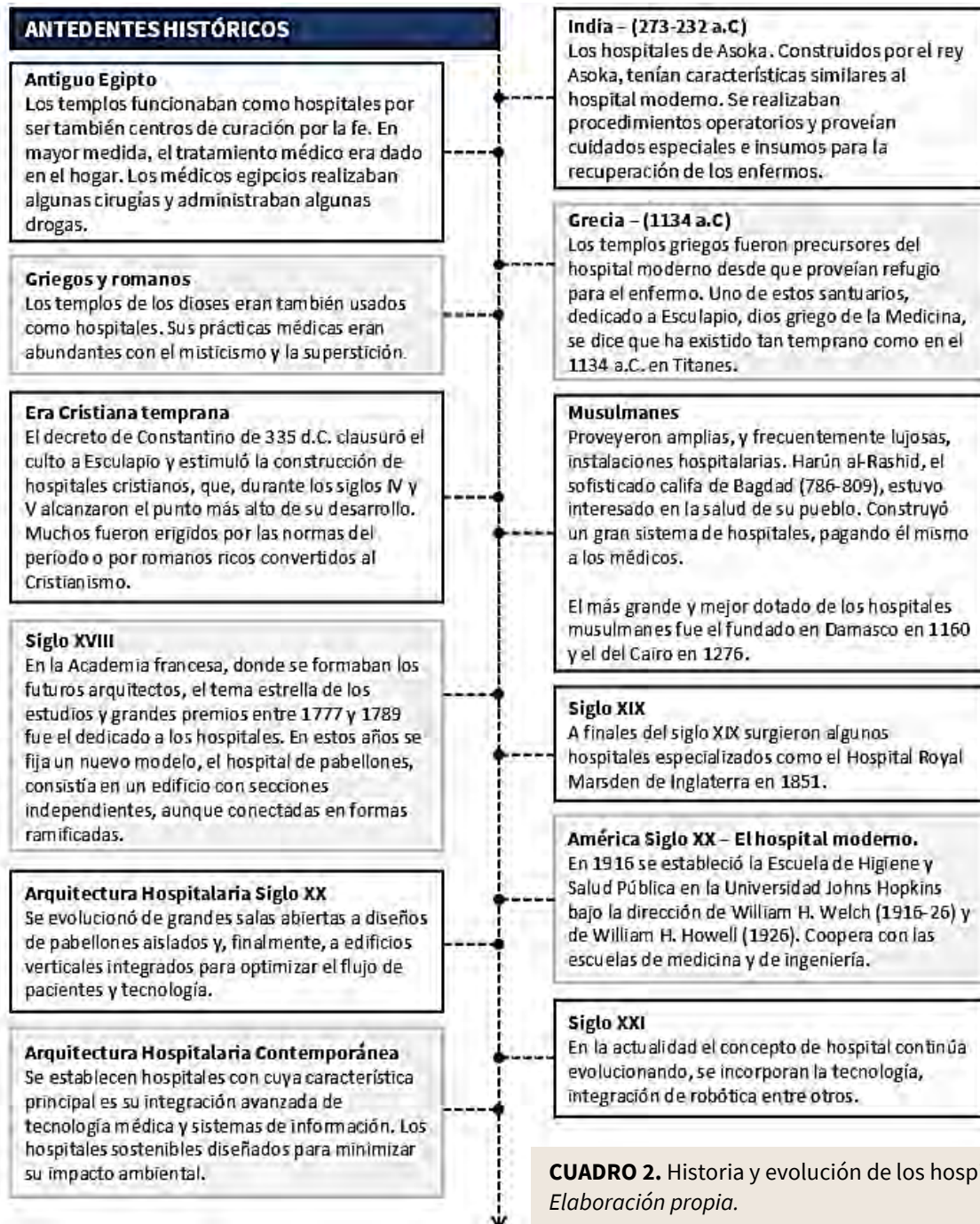
Los parámetros que han venido configurando la tipología del hospital moderno, complejo y multifuncional, son simplemente la respuesta de la arquitectura adaptativa a una nueva realidad, que se define a través de las dimensiones y áreas de servicios, diseños eficientes en las infraestructuras, instalaciones y circulaciones de los establecimientos sanitarios, así como las condiciones de movilidad interna y relaciones externas.

---

<sup>30</sup> PMMT, "Arquitectura Hospitalaria", consultado el 20 de noviembre de 2025, <https://www.pmmtarquitectura.es/arquitectura-hospitalaria>.

## 2.2.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS HOSPITALES

Línea de tiempo. Antecedentes históricos<sup>31</sup> y el hospital moderno.<sup>32</sup>



<sup>31</sup> Antonio L. Turnes «Historia y evolución de los hospitales en las diferentes culturas». 2009, edición pdf, <https://www.smu.org.uy/dpmc/hmed/historia/articulos/origen-y-evolucion.pdf>

<sup>32</sup> José-Manuel González González «Los Hospitales Del Siglo Xix y su arquitectura. El caso de Cáceres». 2018, edición pdf, [https://zaguan.unizar.es/record/117658/files/texto\\_completo.pdf](https://zaguan.unizar.es/record/117658/files/texto_completo.pdf)

## 2.3 | CONCEPTOS GENERALES

### CONCEPTOS GENERALES ACERCA DEL TEMA DE ESTUDIO

Con la finalidad de ampliar la comprensión en el tema de la salud, concepto fundamental de este estudio, se presentan una serie de términos relacionados con el mismo, los cuales servirán de apoyo para una mejor interpretación de esta investigación.

#### SALUD

La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.<sup>33</sup>

#### SALUD PÚBLICA

Conjunto de condiciones mínimas de salubridad de una población determinada, que los poderes públicos tienen la obligación de garantizar y proteger.

#### ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

Organismo regido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención a nivel mundial en la salud. Inicialmente fue organizada por el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, que impulsó la redacción de los primeros estatutos de la OMS.

#### HOSPITAL

Establecimiento destinado al diagnóstico y tratamiento de enfermos, donde se practican también la investigación y la enseñanza.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Organización Mundial de la Salud, "Constitución", Organización Mundial de la Salud, acceso 12 de agosto de 2025, <https://www.who.int/es/about/governance/constitution>.

<sup>34</sup> RAE. Real Academia Española. <https://dle.rae.es/hospital>.

## **CLÍNICA**

Establecimiento sanitario, generalmente privado, donde se diagnostica y trata la enfermedad de un paciente, que puede estar ingresado o ser atendido en forma ambulatoria.<sup>35</sup>

## **PACIENTE**

Individuo que busca o recibe cuidados de salud ya sea por enfermedad, prevención o diagnóstico.

## **ATENCIÓN MÉDICA**

Mecanismo de protección a la vida, que tiene como fin fundamental la prestación de los servicios médico-hospitalarios para conservar, prevenir o restablecer la salud de las personas, por medio de una valoración profesional, que comprende desde el diagnóstico del paciente hasta la aplicación del tratamiento requerido para su restablecimiento.<sup>36</sup>

## **MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DE GUATEMALA (MSPAS)**

Entidad pública de Guatemala a la que le corresponde formular las políticas y hacer cumplir el régimen jurídico relativo a la salud preventiva y curativa y a las acciones de protección, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud física y mental de los habitantes del país y a la preservación higiénica de medio ambiente.

## **CATEGORIZACIÓN DE LA RED DE SERVICIOS DE SALUD**

Conjunto de establecimientos institucionales y comunitarios prestadores de servicios de salud se encuentran articulados funcionalmente entre sí y con responsabilidades diferentes de acuerdo con su capacidad y cartera de servicios.<sup>37</sup>

---

<sup>35</sup> RAE. Real Academia Española. Acceso el 12 de agosto de 2025 <https://www.rae.es/desen/clínica>.

<sup>36</sup> Instituto Guatemalteco de. Seguridad Social. Acceso el 12 de agosto de 2025. <https://www.igssgt.org/nosotros/funciones-esenciales/>.

<sup>37</sup> Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), *Normativa para la categorización y habilitación de la red de servicios de salud*. Guatemala: Unidad de Planificación Estratégica, 2016.

## **RED DE SERVICIOS DE SALUD**

Conjunto de establecimientos prestadores de servicios de salud, articulados funcionalmente entre sí y con perfiles y responsabilidades diferentes de acuerdo con su capacidad de resolución y cartera de servicios. Cada uno de ellos brinda la atención integral, a través de servicios y acciones de educación, promoción, prevención, recuperación, rehabilitación de la salud y cuidados paliativos, dirigidos a la persona en el contexto de la familia y la comunidad. En cada ámbito territorial las redes de establecimientos de salud constituyen la base organizativa y funcional del desarrollo de redes integradas.<sup>38</sup>

### **PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

Es el primer contacto de la población con la red de servicios de salud, a través de los establecimientos y acciones comunitarias contempladas en el conjunto de servicios básicos de salud, entendidos éstos, como las acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación que se interrelacionan entre sí, para resolver problemas de salud de las personas y del ambiente, que requieren de tecnologías y recursos apropiados para su resolución.

### **SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN**

Desarrolla con relación a la población y el ambiente, un conjunto de servicios ampliados de salud dirigidos a solucionar los problemas de las personas referidas por el primer nivel de atención o aquellas que por demanda espontánea y urgencias acuden a los establecimientos de mediana complejidad. En este nivel se complementa un grado de especialización tanto en recursos humanos, como tecnológicos, y realiza actividades preventivas promocionales, según corresponda.

### **TERCER NIVEL DE ATENCIÓN**

Desarrolla, con relación a la población y el ambiente, servicios de salud de alta complejidad dirigidos a la solución de los problemas de las personas que son referidas por los establecimientos de los

---

<sup>38</sup> Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, *Normativa para la Categorización de la Red de Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social*, Acuerdo Ministerial No. 16-2024 (Guatemala: MSPAS, 2024), 32.

niveles de atención I y II según normas de referencia y contrarreferencia, o que acudan a los establecimientos de este nivel en forma espontánea o por razones de urgencia.<sup>39</sup>

## **PUESTOS DE SALUD**

Establecimiento de salud de baja complejidad; realiza atención integral al individuo, por etapas del curso de vida con énfasis en acciones de carácter operativo en el marco de la promoción, prevención, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos con enfoque en la familia y la comunidad.

## **CENTROS DE SALUD**

Establecimiento de mayor capacidad resolutive en la red de servicios de salud de baja complejidad. Promueve la gestión y la administración de la política sanitaria y por otro lado la atención integral con participación del equipo multidisciplinario. Cuenta con capacidad resolutive intramuros y promueve la atención extramuros para la atención en área rural, así como urbana de su área de influencia. Apoya a su red de servicios de sus territorios (Puestos de Salud) fortaleciendo la atención en red y promoviendo acciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades con la participación de otros terapeutas presentes en su área de influencia. Da continuidad a la atención y gestiona los casos a ser referidos a los establecimientos de mediana y alta complejidad de manera programada y atiende emergencias.

## **CENTROS DE ATENCIÓN PERMANENTE**

Establecimiento de salud de mediana complejidad. Ubicado en áreas urbanas de mayor concentración poblacional y en áreas rurales estratégicas; es conducida en el marco de la gestión y administración de la política sanitaria por un médico con formación idealmente en gestión y administración de los servicios de salud y por otro lado la atención integral con participación en la coordinación de la provisión del servicio idealmente un médico con formación con medicina familiar quien gestiona la atención integral con participación del equipo multidisciplinario.<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, *Normativa para la Categorización*, Acuerdo Ministerial No. 16-2024, 25.

<sup>40</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, *Normativa para la Categorización*, Acuerdo Ministerial No. 16-2024, 38.

### **CENTROS DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL**

Establecimiento de salud de mediana complejidad. Ubicado en áreas urbanas de mayor concentración poblacional. Cuenta con capacidad resolutive intramuros para la atención del parto eutócico, resolución quirúrgica y atención neonatal; promueve la atención extramuros para la atención en área rural, así como urbana de su área de influencia.

### **CENTRO DE ATENCIÓN DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**

Establecimiento de salud de mediana complejidad, se ubica en cabeceras departamentales, con alta densidad poblacional (urbano o rural). Brinda atención integral orientada a la promoción de estilos de vida saludable, prevención de enfermedades, al diagnóstico, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos por etapas del curso de vida, de tipo ambulatorio, así como mediante citas programadas y referidas por la red de servicios de salud a la que pertenece. Incluye especialidades no concentradas de acuerdo con la demanda y perfil epidemiológico, con enfoque de género e interculturalidad.

### **HOSPITAL GENERAL TIPO I**

Establecimiento hospitalario de mediana complejidad. Desarrolla acciones de recuperación y rehabilitación de la salud, con atención médica curativa permanente, por demanda y programada, en función de referencia de otros establecimientos de la red, así como atención médico-hospitalaria de carácter general a la población en las especialidades básicas de medicina interna, cirugía general, obstetricia, pediatría y traumatología, cuenta con servicios de apoyo diagnóstico y terapéutico, emergencia y cuidados intermedios de neonatología.<sup>41</sup>

### **HOSPITAL GENERAL TIPO II**

Es el establecimiento de la Red Integrada de Servicios de Salud situado en las cabeceras departamentales. Además de las acciones de promoción y prevención desarrolla acciones de recuperación y rehabilitación de la salud, así como atención médico-hospitalaria de carácter general

---

<sup>41</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, *Normativa para la Categorización*, Acuerdo Ministerial No. 16-2024, 44.

a la población en las especialidades de medicina interna, cirugía general, gineco obstetricia, pediatría y las subespecialidades de traumatología y ortopedia y otras según perfil epidemiológico, cuenta con servicios de apoyo diagnóstico y terapéutico especializado, emergencia y cuidados intensivos.<sup>42</sup>

### **HOSPITAL REGIONAL TIPO III**

Su cobertura es regional. Ubicado en cabeceras departamentales que forma parte de una red integrada. Ofrece servicios médicos de recuperación, rehabilitación y atención general en áreas como medicina interna, cirugía, ginecología y pediatría.<sup>43</sup>

### **INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL (IGSS)**

Institución gubernamental, autónoma, dedicada a brindar servicios de salud y seguridad social a la población que cuente con afiliación al instituto, llamada entonces asegurado o derechohabiente.

### **TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL**

Es un indicador demográfico que mide el aumento o disminución porcentual del número de individuos en una población específica durante un periodo de tiempo determinado, generalmente de un año.

### **ÁREA DE INFLUENCIA**

Espacio geográfico donde trascienden los impactos sociales o ambientales de un proyecto.

### **ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

Es un enfoque de diseño y construcción que busca minimizar el impacto ambiental de las edificaciones a lo largo de todo su ciclo de vida.

---

<sup>42</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, *Normativa para la Categorización*, Acuerdo Ministerial No. 16-2024, 46.

<sup>43</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, *Normativa para la Categorización*, Acuerdo Ministerial No. 16-2024, 48.

## ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Es aquella que incorpora, desde las primeras etapas de diseño, estrategias y recursos que permiten aprovechar las condiciones favorables del clima y del medio natural, ofreciendo, al mismo tiempo, protección contra los impactos desfavorables del ambiente externo. Permite generar mejores condiciones de confort interior y también colabora en la minimización del impacto energético del edificio, diferenciándose de los enfoques convencionales, donde el control de las condiciones interiores depende de sistemas de acondicionamiento artificiales para ventilación, calefacción y refrigeración. El diseño bioclimático logra una optimización de los recursos principalmente por medio de la morfología, la orientación, los materiales, la configuración, los colores y otras variables de diseño.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> Belén Maiztegui, "Arquitectura bioclimática en Latinoamérica: técnicas naturales para economizar energía", ArchDaily, 19 de febrero de 2021, acceso 01 de noviembre de 2025. [https://www.archdaily.com/es/956847/arquitectura-bioclimatica-en-latinoamerica-tecnicas-naturales-para-economizar-energia?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_articles](https://www.archdaily.com/es/956847/arquitectura-bioclimatica-en-latinoamerica-tecnicas-naturales-para-economizar-energia?ad_source=search&ad_medium=search_result_articles)

## 2.4 | CASOS DE ESTUDIO

### 2.4.1 Centro de Atención Integrada Jean Bishop

#### a. Ubicación:

Kingston Upon Hull, Reino Unido.



**IMAGEN 7.** Ubicación Centro de Atención Integrada, Jean Bishop. Kingston Upon Hull, Reino Unido.  
*Fuente: elaboración propia con mapa base de Google Earth.*

#### b. Información

Arquitectos: Medical Architecture, Oficina de Arquitectura.

Área: 2,761 m<sup>2</sup>

Año: 2018.

#### c. Entorno inmediato

##### Integración:

El edificio se encuentra a inmediaciones de una zona residencial y con acceso directo a su estacionamiento desde la calle. Cuenta con un estacionamiento alrededor del terreno y proporciona las facilidades de acceso universal para ingresar a sus instalaciones.

### Infraestructura existente y características urbanas

El edificio se encuentra inmerso en una zona característicamente residencial y cuenta con toda la infraestructura necesaria para el correcto funcionamiento que un centro de salud requiere. Cuenta con señalización peatonal, vehicular y mobiliario urbano.

#### **d. Aspectos funcionales**

##### Arquitectura

El Centro de Atención Integral Jean Bishop, fue construido específicamente para atender a las personas mayores de la66 comunidad. El centro se construyó en 2018 para abordar las desigualdades sanitarias en la región y mejorar los resultados de las personas con fragilidad.<sup>45</sup>

##### *Ingreso*

Al aproximarse al proyecto se encuentra una plaza de acceso que cuenta con mobiliario urbano, áreas de jardín permeables, franjas de circulación peatonal y vehicular bien delimitadas con cambios de textura en las aceras y calles que permiten a los usuarios un acceso amigable al edificio.



**IMAGEN 8.** Exterior del Centro de Atención Integrada, Jean Bishop.  
Fuente: <https://archello.com/project/the-jean-bishop-integrated-care-centre>  
Autor: Jill Tate



**IMAGEN 9.** Acceso área de emergencia Centro de Atención Integrada, Jean Bishop. Fuente: Google Maps, street view.

La presente imagen muestra la señalización en el acceso de emergencias y la circulación delimitada en el área exterior del proyecto.

<sup>45</sup> City Health Care Partnership CIC, "Jean Bishop Integrated Care Centre," acceso el 12 de enero de 2026, <https://www.chcpic.org.uk/chcp-services/jean-bishop-integrated-care-centre>.

### *Ingreso y área de espera:*

En este centro de salud se unifica el área de vestíbulo principal que da acceso al edificio con el área de espera y se dispone de manera versátil el mobiliario para generar un espacio social.



**IMAGEN 10.** Área de espera principal Centro de Atención Integrada, Jean Bishop. Autor. Jill Tate Fuente: ArchDaily.



**IMAGEN 11.** Área de espera secundaria Centro de Atención Integrada, Jean Bishop. Autor. Jill Tate. Fuente: ArchDaily.

### *Áreas comunes*

Se planificaron espacios destinados a fomentar una sensación de tranquilidad y bienestar. Dando paso a un carácter terapéutico y no institucional este edificio cuenta con espacios con vistas a los jardines, luz natural, y espacios de espera cómodos.



**IMAGEN 12.** Área de estar exterior Centro de Atención Integrada, Jean Bishop. Autor. Jill Tate Fuente: ArchDaily.



**IMAGEN 13.** Área de espera en pasillos, Centro de Atención Integrada, Jean Bishop. Autor. Jill Tate. Fuente: ArchDaily.

### *Clínicas*

El área de clínicas cuenta con un área de asesoramiento a los pacientes, terapias y también de diagnóstico.



**IMAGEN 14.** Pasillo y área de terapias, Centro de Atención Integrada, Jean Bishop. Autor. Jill Tate. Fuente: ArchDaily.



**IMAGEN 15.** Interior de clínicas, Centro de Atención Integrada, Jean Bishop. Autor. Jill Tate. Fuente: ArchDaily.

### *Carácter Arquitectónico*

El diseño es contemporáneo y utiliza una paleta de materiales y componentes limitada. Componentes como las ventanas orientables y otros elementos de color amarillo brillante comunican estructura y orden dentro de la forma lineal del edificio.<sup>46</sup>



**IMAGEN 16.** Entrada principal Centro de Atención Integrada, Jean Bishop. Autor. Jill Tate. Fuente: ArchDaily.

<sup>46</sup> María Francisca González, "Centro de Atención Integrada Jean Bishop / Medical Architecture", *ArchDaily en Español*, 4 de agosto de 2021. Acceso el 12 de enero de 2026. <https://www.archdaily.com/es/966023/centro-de-atencion-integrada-jean-bishop-medical-architecture>.

e. Distribución de ambientes.



Planta baja

**IMAGEN 17.** Plano de ubicación de ambientes de planta baja del Centro de Atención Integral Jean Bishop. Medical Architecture. Fuente: ArchDaily. <https://www.archdaily.cl/cl/966023/centro-de-atencion-integrada-jean-bishop-medical->

Distribución de ambientes:

1. Ingreso/ espera/ espacio social.
2. Evaluación
3. Diagnóstico
4. Centro de Salud
5. Terapias
6. Estación de bomberos

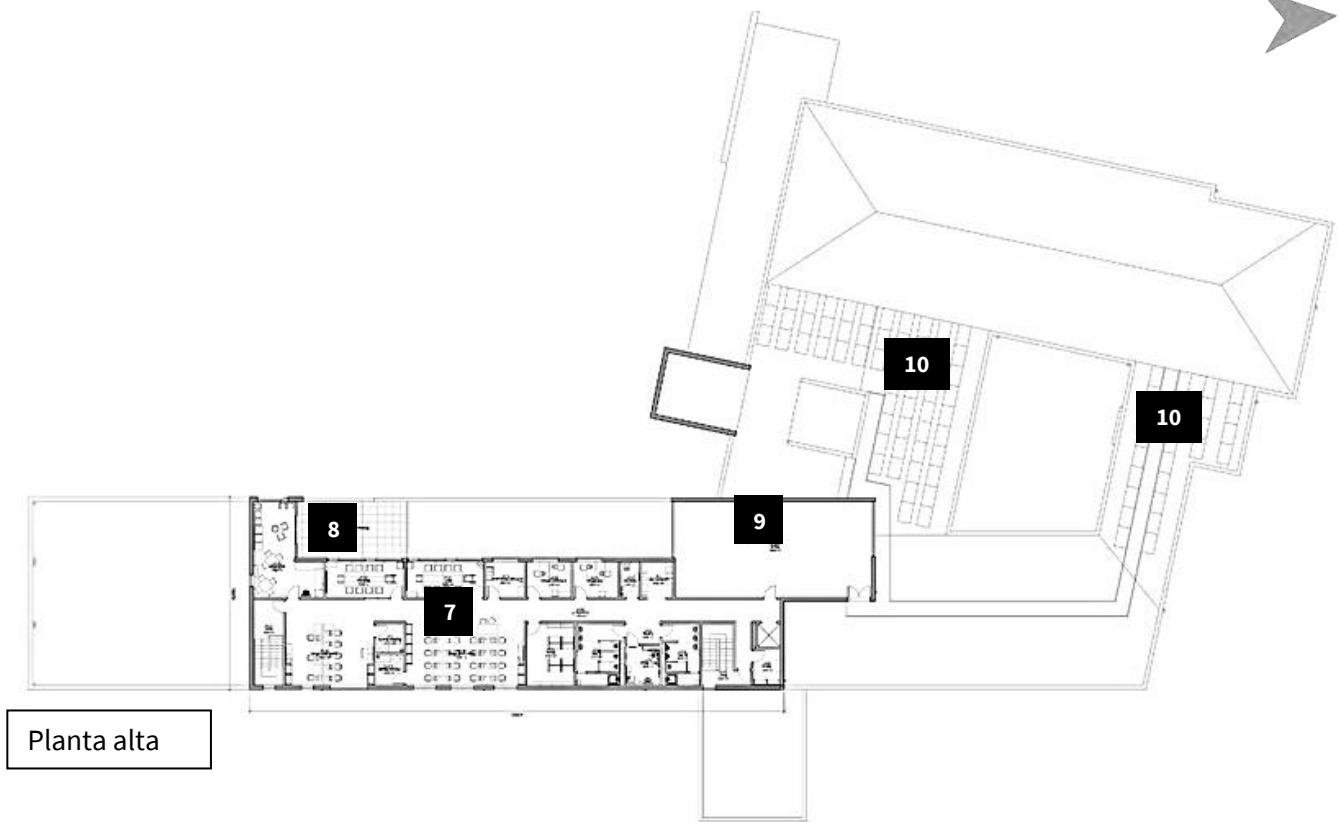


**IMAGEN 18.** Plano de ubicación de ambientes de planta alta del Centro de Atención Integral Jean Bishop. Fuente: ArchDaily. [https://www.archdaily.cl/cl/966023/centro-de-atencion-integrada-jean-bishop-medical-architecture?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.cl/cl/966023/centro-de-atencion-integrada-jean-bishop-medical-architecture?ad_medium=gallery).

#### Distribución de ambientes:

7. Espacio de trabajo del personal operativo
8. Terraza jardín
9. Cuarto de máquinas
10. Área para celdas fotovoltaicas en techos

#### **f. Aspectos morfológicos.**

Este edificio destaca gracias a los criterios morfológicos que van enfocados a la atención al paciente, accesibilidad e integración a la comunidad.

### Forma

Evita la apariencia institucional de hospital. En el interior, los espacios buscan crear un entorno cálido y terapéutico para el paciente.

### Accesibilidad

El diseño centrado en planta baja maximiza la accesibilidad de los usuarios, que, en este centro de salud son ancianos y personas con movilidad reducida. Minimiza la necesidad de uso de ascensores y escaleras facilitando el flujo en áreas de interés.

### Iluminación Natural y entorno

La morfología del edificio integra ventanas amplias que maximizan el ingreso de luz natural y se conecta visualmente con el entorno inmediato exterior, esta característica es fundamental en la arquitectura sanitaria moderna, la cual está centrada en el bienestar del paciente.

### Materiales y color

Incorpora una paleta de materiales que incluye paneles de revestimiento de color amarillo y gris, se integra con muros de ladrillo entre otras, lo cual aporta a la identificación visual del edificio y reduce la sensación de pesadez estructural.



**IMAGEN 19.** Elevación sur / Fachada principal del Centro de Atención Jean Bishop. *Fuente: ArchDaily.*

**g. Aspectos tecnológicos - constructivos**

El desarrollador del proyecto “Medical Architecture” describe que se realizó una cuidada selección de materiales y componentes para un diseño único en cuanto a la integración de servicios de salud pública bajo un mismo techo.

Aunque para su desarrollo se contó con recursos limitados, este proyecto ha recibido varios premios debido a su carácter sostenible, infraestructura e innovación en la atención sanitaria.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Medical Architecture, “The Jean Bishop Integrated Care Centre,” Medical Architecture, acceso el 12 de enero de 2026, <https://medicalarchitecture.com/project/the-jean-bishop-integrated-care-centre/>.

### 2.4.2 Centro de Salud de Oroso, España.

### a. Ubicación

Rúa Camiño Inglés S/N, 15888 Oroso, Coruña. España.

Oroso es un municipio español de la provincia de La Coruña, comunidad autónoma de Galicia.



**IMAGEN 20.** Ubicación Centro de Salud de Oroso en España. Fuente: elaboración propia con mapa base de Google Earth.

## b. Información<sup>48</sup>

Arquitectos: Manuel Vázquez Muíño, Roberto Regatos.

Área: 1,636m<sup>2</sup>

Año: 2011

### c. Entorno inmediato

## Accesibilidad

El Centro de Salud de Oroso se encuentra ubicado en una zona de tipo industrial/mixta.

<sup>48</sup> Veredes, “Centro de Salud de Oroso | Manuel Vázquez Muño,” *Veredes: Arquitectura y Divulgación*, 19 de junio de 2013, España. <https://veredes.es/blog/centro-de-salud-de-oroso-manuel-vazquez-muino/>.

El acceso principal es sobre una calle principal. Existe una parada de autobús frente al edificio y sobre la calle hay espacios de estacionamiento para vehículos particulares.

#### Colindancias.

Hacia el norte y oeste tiene colinda con un área recreativa pública que incluye la piscina Municipal de Oroso, canchas y un parque infantil. Hacia el sur colinda con el Juzgado de Paz local.

#### Aspectos urbanos e infraestructura existente:

El municipio de Oroso cuenta con toda la infraestructura necesaria para el correcto funcionamiento que un centro de salud requiere, servicio eléctrico, abastecimiento de agua potable y drenajes. En cuanto al aspecto urbano, el entorno inmediato cuenta con señalización peatonal y vehicular adecuada, paso de cebra, mobiliario urbano y toma en cuenta aspectos de movilidad universal. El Centro de Salud de Oroso atiende a un aproximado de 7,757 habitantes que es la población total del municipio.<sup>49</sup>

#### **d. Aspectos funcionales**

##### Arquitectura:

###### *Aproximación al edificio*

La primera aproximación al edificio se da directamente desde la calle y acera, éste recibe a los usuarios directamente desde el exterior por medio de un vestíbulo techado que da acceso al edificio. Es un edificio de carácter intuitivo para el usuario.

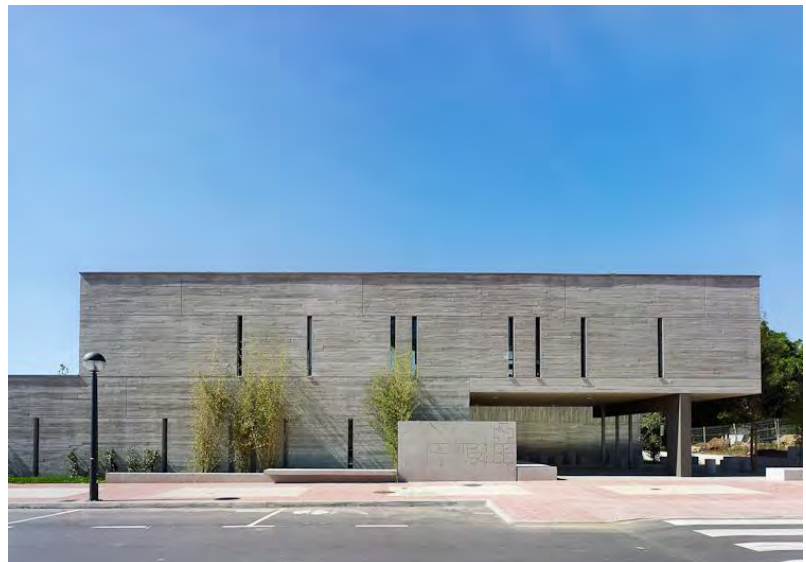


**IMAGEN 21.** Aproximación Centro de Salud de Oroso en España. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es>  
Autor: BIS Images.

<sup>49</sup> Agencia Tributaria, "Estadística de los declarantes de IRPF por municipios 2023: Oroso-15060," España. Acceso 21 de enero de 2026.  
[https://sede.agenciatributaria.gob.es/AEAT/Contenidos\\_Comunes/La\\_Agencia\\_Tributaria/Estadisticas/Publicaciones/sites/irpfmunicipios/2023/jrubikf26ed2b1d46334593127ac4cb24cce8cb0244b09d.html](https://sede.agenciatributaria.gob.es/AEAT/Contenidos_Comunes/La_Agencia_Tributaria/Estadisticas/Publicaciones/sites/irpfmunicipios/2023/jrubikf26ed2b1d46334593127ac4cb24cce8cb0244b09d.html).

### *Ingreso*

El acceso principal al edificio se hace a través de un patio cubierto que cuenta con mobiliario urbano que permite hacer la espera para el ingreso de los pacientes en este punto sin exponerse directamente a la intemperie.



**IMAGEN 22.** Ingreso principal Centro de Salud de Oroso en España. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es>. Autor: BIS Images.



**IMAGEN 23.** Ingreso principal Centro de Salud de Oroso en España. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es>. Autor: BIS Images.

### *Patios y pasillos*

Este Centro de Salud se caracteriza por sus patios centrales con áreas verdes, alrededor de estos se desarrollan pasillos de circulación, estos patios también contribuyen a una iluminación y ventilación efectiva y natural para los ambientes.



**IMAGEN 24.** Vista hacia patios desde pasillo, Centro de Salud de Oroso en España. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es>. Autor: BIS Images.



**IMAGEN 25.** Pasillo Centro de Salud de Oroso en España. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es>. Autor: BIS Images.

### *Clínicas*

Cuentan con los implementos para satisfacer las necesidades de funcionamiento. Se incorpora transición de materiales en el revestimiento de los muros dependiendo de la actividad destinada al espacio.



**IMAGEN 26.** Vista interior de clínica, área de camilla. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es>. Autor: BIS Images.



**IMAGEN 27.** Vista interior de clínica, área de consulta. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es>. Autor: BIS Images.

### *Salas de espera*

Las salas de espera se distribuyen en algunos pasillos dispuestos alrededor de los patios, lo que proporciona ventilación e iluminación natural.



**IMAGEN 28.** Sala de espera, Centro de Salud de Oroso. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es>. Autor: BIS Images.



**IMAGEN 29.** Patio Centro de Salud de Oroso. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es>. Autor: BIS Images.

### *Materiales*

Los materiales protagonistas de este proyecto son el concreto, la madera y el aluminio. La elección de materiales adecuados conlleva a un ahorro en de recursos considerable.



**IMAGEN 30.** Materiales expuestos Centro de Salud de Oroso, España. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es>. Autor: BIS Images.

### *› Concreto*

El concreto visto es un elemento característico de la tendencia contemporánea que resulta conveniente pues no necesita de acabados ni pintura para que los espacios entren en funcionamiento.

Además, es un material resistente al fuego, moldeable, duradero y muy resistente.

### *› Madera*

En el interior y exterior del complejo arquitectónico se observa revestimiento de madera en algunos muros de pasillo, clínicas y otros espacios.

La madera es uno de los mejores aislantes naturales térmicos y acústicos es por esta razón que su uso en revestimiento de paredes resulta adecuado.



**IMAGEN 31.** Patio interior del Centro de Salud de Oroso, España. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es>. Autor: BIS Images.



**IMAGEN 32.** Vista desde segundo nivel hacia patio interno. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es>. Autor: BIS Images.

› *Vidrio y aluminio.*

Una característica de este edificio es la relevancia de las ventanas en los espacios internos, ya que las mismas se direccionan hacia sus patios interiores.

El aluminio es un metal muy resistente a los golpes y generalmente su perfilería es bastante estrecha, con lo que se logra un aumento de la luz que ingresa por las ventanas.

**e. Aspectos ambientales.**

Se utilizan sistemas- de ventilación pasiva. Para la iluminación de pasillos y demás ambientes, las ventanas están direccionadas hacia el interior, es decir, patios interiores y áreas verdes.

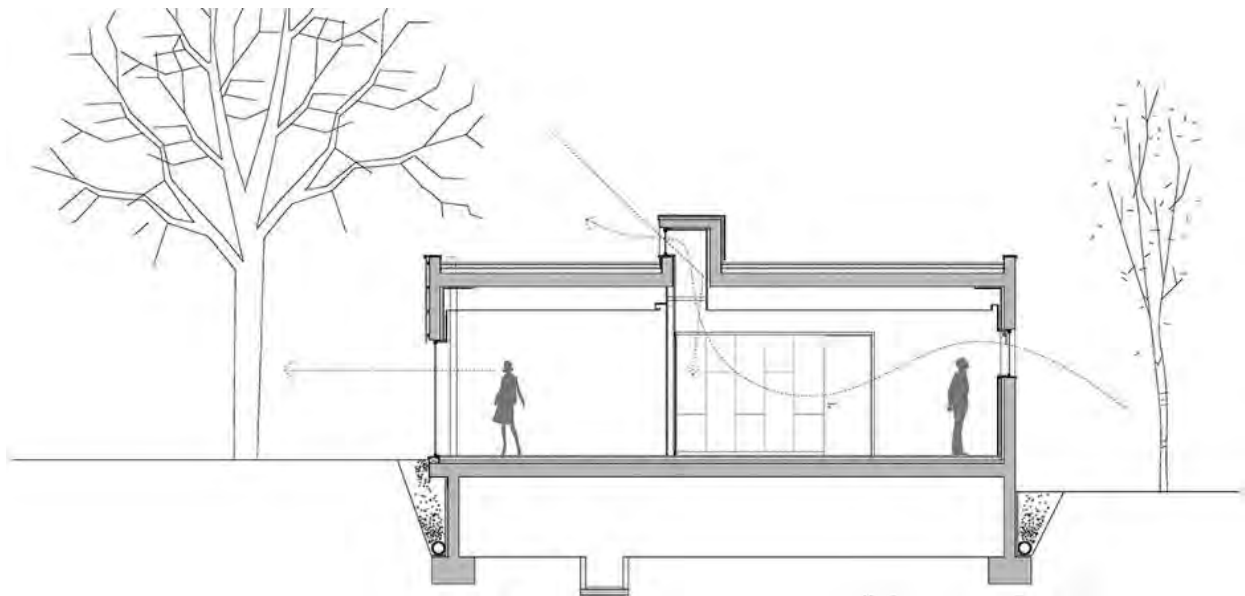


**IMAGEN 33.** Corte transversal de pasillo y consultorio del Centro de Salud Oroso, España. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es>

**f. Distribución de ambientes.**

En la planta baja se encuentran las áreas públicas y en la planta alta se encuentra el área privada para zonas de uso restringido y administrativo utilizadas por trabajadores del centro de salud.

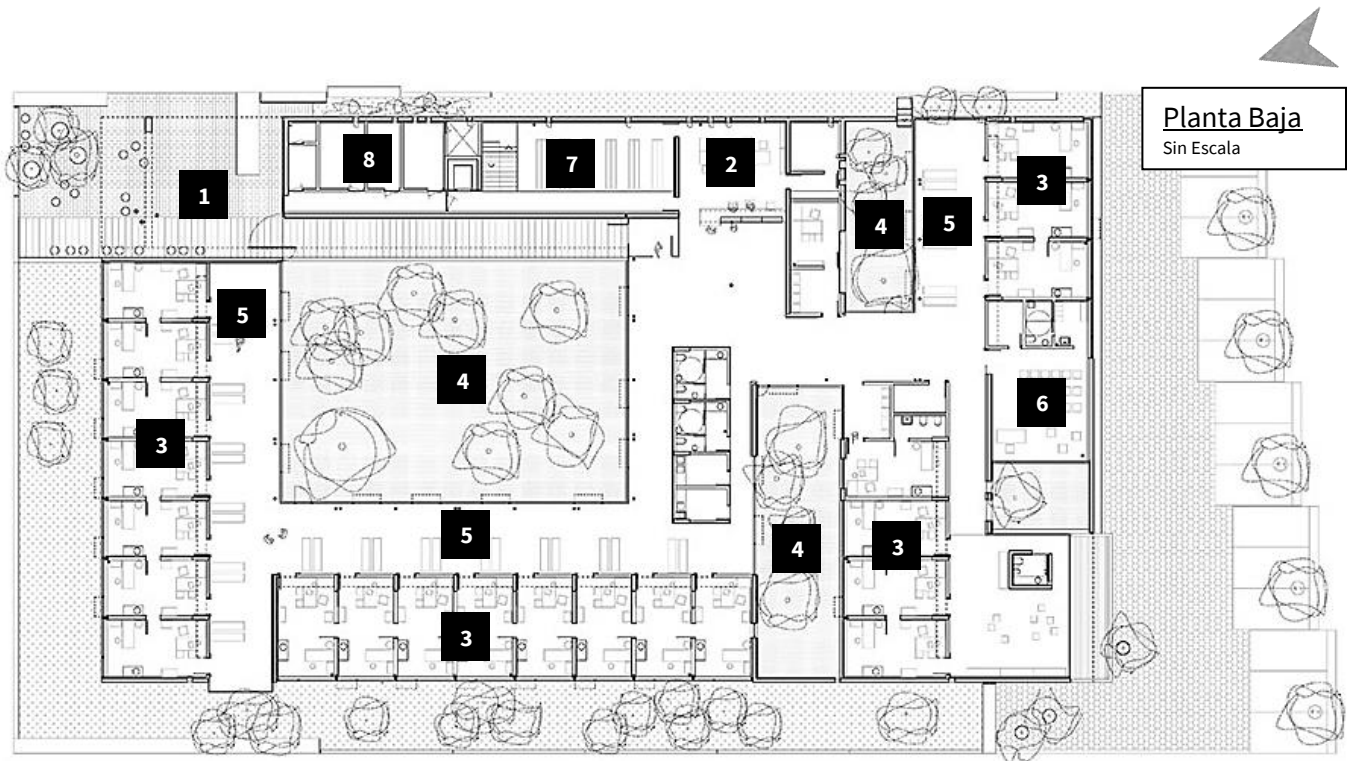


**IMAGEN 34.** Planta baja, ubicación de ambientes, Centro de Salud Oroso, España. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es/blog/centro-de-salud-de-oroso-manuel-vazquez-muino/>

**Ambientes:**

1. Ingreso
2. Recepción
3. Consultorios
4. Patios y jardines Internos
5. Área de espera
6. Aula
7. Archivo
8. Servicios

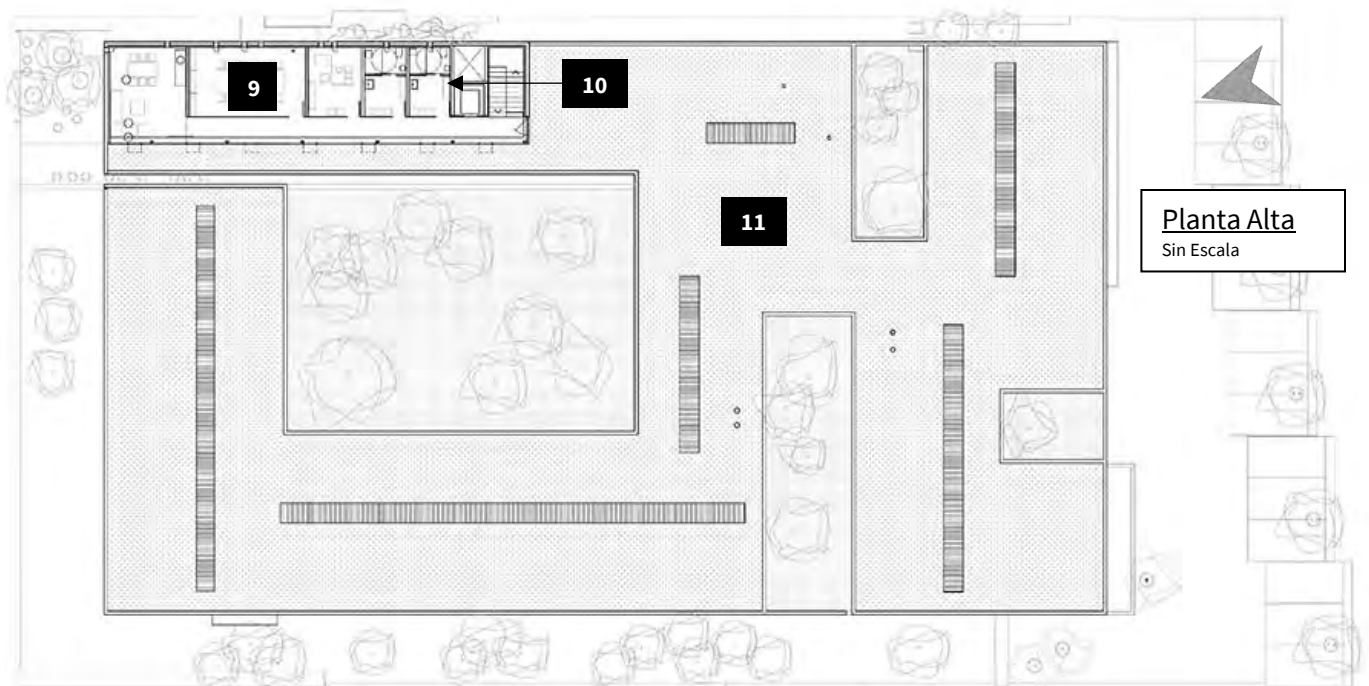


**IMAGEN 35.** Planta alta y de techos, ubicación de ambientes, Centro de Salud Oroso, España.

Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación. <https://veredes.es/blog/centro-de-salud-de-oroso-manuel-vazquez-muino/>

### Ambientes:

- 9. Área de oficinas.
- 10. Área de Servicio.
- 11. Techos.

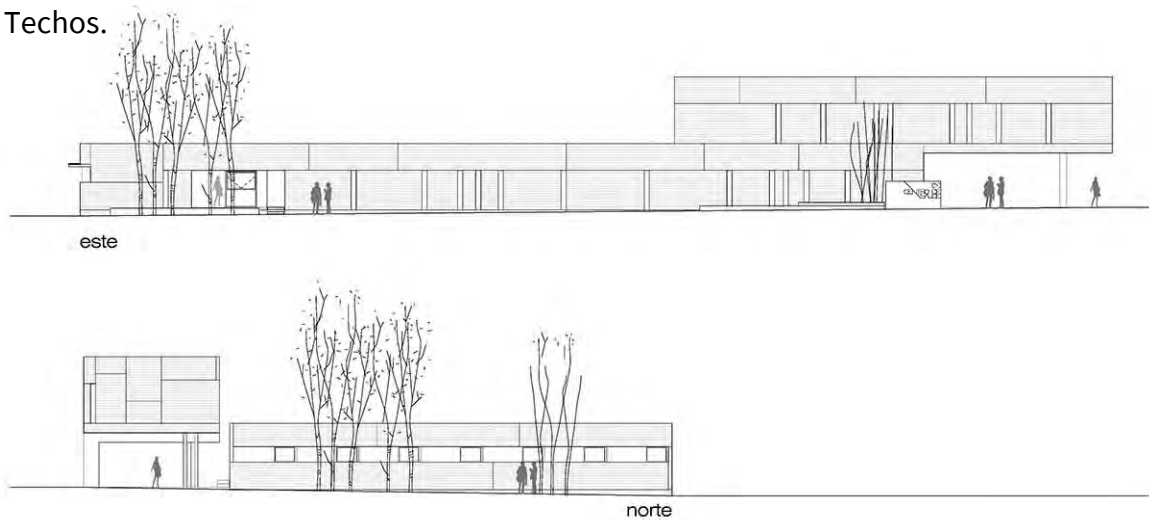


**IMAGEN 36.** Elevaciones este y norte del Centro de Salud de Oroso, España. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación.

<https://veredes.es/blog/centro-de-salud-de-oroso-manuel-vazquez-muino/>

### g. Aspectos organizacionales

Centro de salud de carácter público.

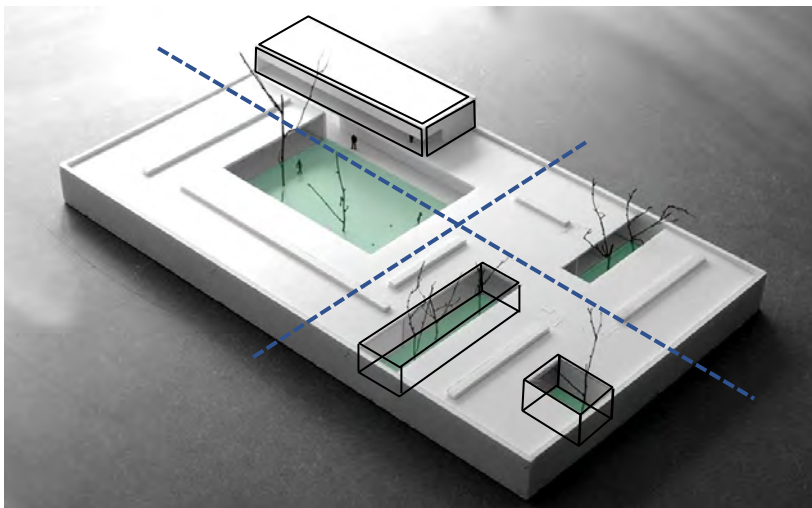
### h. Características arquitectónicas

Cuenta con características del movimiento moderno, tales como grandes ventanales, patios internos y materiales expuestos.

### i. Aspectos morfológicos

Edificio de planta rectangular de medidas 60m × 34m, con patios interiores con vegetación que permiten ambientes interiores agradables y una buena ventilación natural.

La configuración de los espacios en planta toma como base figuras geométricas simples, con características del movimiento moderno como el uso de materiales como acero, vidrio y hormigón.



La composición volumétrica rige su configuración con base en sus dos ejes principales los cuales se encuentran perpendiculares el uno del otro.

La configuración volumétrica es la resultante de una variada selección de interrelación de formas las cuales se observan a simple vista:

- Superposición
- Sustracción y
- Uniones

**IMAGEN 37.** Maqueta volumétrica del Centro de Salud de Oroso. Fuente: VEREDES, arquitectura y divulgación.  
<https://veredes.es/blog/centro-de-salud-de-oroso-manuel-vazquez-muino/>

## 2.4.3 CUADRO COMPARATIVO DE CASOS DE ESTUDIO

### Centro de Atención Integrada Jean Bishop, Inglaterra.

### Centro de Salud de Oroso, España.

| ASPECTOS FUNCIONALES          |                                                                                                                                                                                                                                                  | ASPECTOS FUNCIONALES                                                                                                                                                                              |  |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>VENTAJAS / POSITIVO</b>    | Distribución de ambientes definida por actividad. Señalización y delimitación clara en circulación interna y externa. Consultorios con espacios amplios.                                                                                         | Espacios comunes iluminados y ventilados naturalmente, salas de espera distribuidas según la especialidad. Consultorios con espacios apropiados. Distribución de ambientes según las necesidades. |  |
| <b>DESVENTAJAS / NEGATIVO</b> | Está enfocado solamente para un sector de la población.                                                                                                                                                                                          | Cuenta con estacionamiento compacto.                                                                                                                                                              |  |
| ASPECTOS MORFOLOGICOS         |                                                                                                                                                                                                                                                  | ASPECTOS MORFOLOGICOS                                                                                                                                                                             |  |
| <b>VENTAJAS / POSITIVO</b>    | Es un edificio planificado para la asistencia del adulto mayor, cuenta con poca altura lo cual crea una sensación de calidez. El acceso se encuentra justo al centro, todas las funciones clínicas y de apoyo están accesibles desde este punto. | Contiene características del movimiento moderno como el vidrio y los pilotes en la planta baja que aporta la fluidez en la circulación de los usuarios, iluminación y ventilación natural.        |  |
| <b>DESVENTAJAS / NEGATIVO</b> | Ninguno                                                                                                                                                                                                                                          | Ninguno                                                                                                                                                                                           |  |
| ASPECTOS AMBIENTALES          |                                                                                                                                                                                                                                                  | ASPECTOS AMBIENTALES                                                                                                                                                                              |  |
| <b>VENTAJAS / POSITIVO</b>    | Desde el acceso hasta el patio central están rodeados de vegetación. Cuenta con amplias ventanas que permiten la iluminación natural.                                                                                                            | El edificio cuenta con un sistema de ventilación natural en las clínicas, también cuenta con patios internos que proporcionan iluminación a todos los pasillos y salas de espera.                 |  |
| <b>DESVENTAJAS / NEGATIVO</b> | Ninguno.                                                                                                                                                                                                                                         | El edificio se encuentra directamente a la orilla de una calle lo cual aumenta el mantenimiento y limpieza constante de los muros y fachada.                                                      |  |
| ASPECTOS ORGANIZACIONALES     |                                                                                                                                                                                                                                                  | ASPECTOS ORGANIZACIONALES                                                                                                                                                                         |  |
| <b>VENTAJAS / POSITIVO</b>    | Centro de atención de carácter público destinado a la atención y prevención de enfermedades del adulto mayor de su comunidad.                                                                                                                    | Centro de salud pública que proporciona atención a los habitantes de la Oroso, Galicia de España.                                                                                                 |  |

**CUADRO 3.** Cuadro comparativo casos de estudio.  
Fuente: elaboración propia.

# CAPÍTULO 03

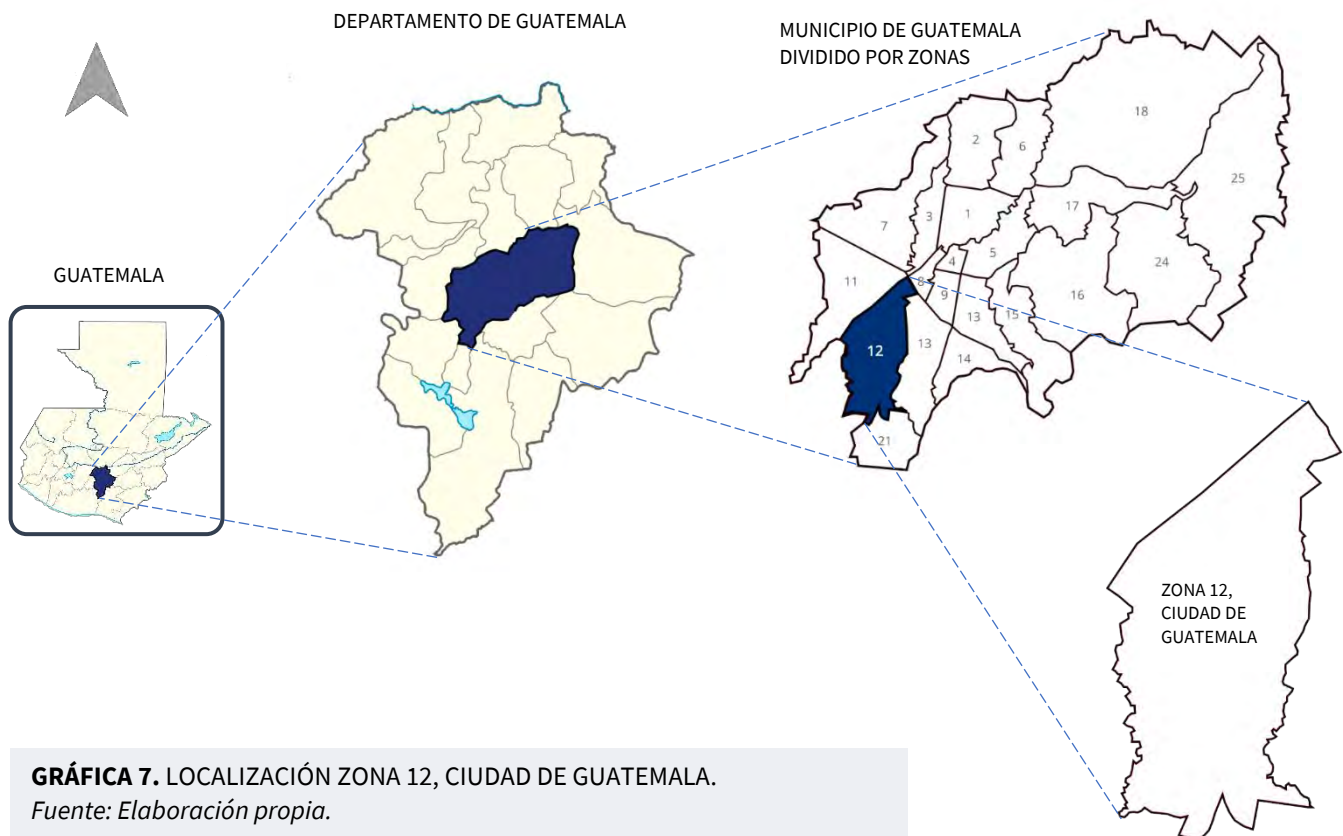
---

## CONTEXTO DEL LUGAR



## 3.1 | LOCALIZACIÓN Y ACCESOS

### 3.1.1 LOCALIZACIÓN



El área de estudio se encuentra en el municipio de Guatemala, que a su vez es la cabecera departamental y ciudad capital del país. Cabe destacar que la ciudad de Guatemala es el núcleo urbano más grande de Centroamérica, destacando por su considerable población y extensión metropolitana.<sup>50</sup>

<sup>50</sup> BANCO MUNDIAL, GRUPO. *Estudio de la urbanización en Centroamérica*. Washington, DC, 2018. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/811611517808775995/pdf/Central-America-urbanization-review-making-cities-work-for-Central-America.pdf>.

### 3.1.2 VÍAS DE ACCESO

El área de estudio se encuentra en un sector céntrico y dinámico de la Ciudad de Guatemala. Esta zona de la ciudad cuenta con múltiples accesos, algunas vías principales de acceso son:

- Norte: calzada Roosevelt, Avenida Bolívar y rutas que provienen de zona 7.
- Sur: calle de Ciudad Real proveniente de Villa Nueva.
- Este: 5a calle zona 13 y bulevar Liberación.
- Oeste: Anillo Periférico, calzada Aguilar Batres y demás accesos desde zona 11.

### 3.1.3 LÍMITE TERRITORIAL Y COLINDANCIAS

Tiene como colindancias al norte las zonas 8 y 3, al sur la zona 21, al este la zona 13 y al oeste zona 11.

### 3.1.4 DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES TERRITORIALES

Desde la intersección de la calzada Raúl Aguilar Batres y el lindero sur de la lotificación El Carmen, a la altura de la 35 calle, límite del municipio; por este mismo límite constituido por el riachuelo que pasa entre las colonias Javier y Monte María y la Ciudad Universitaria, por la quebrada de El Frutal, hasta los bordes de Ciudad Real, siguiendo por la línea férrea y rodeando la colonia Letrán y Guajitos hacia el poniente hasta llegar al río Guadrón, por el cauce de este, al norte hasta adquirir el nombre de Gaudroncito, toma más adelante la avenida que define el límite de la Colonia Lomas de Pamplona, hasta la intersección con la 8ª calle de la zona 12, siguiendo hasta unirse con la 18 avenida, luego hacia el norte hasta encontrar el bulevar Atanasio Tzul, el cual se recorre hasta llegar al bulevar Liberación, el que se sigue hacia el poniente hasta el puente de El Trébol, intersección con la calzada Raúl Aguilar Batres y por medio de ésta hacia el sur donde encuentra su punto de origen.<sup>51</sup>

<sup>51</sup> Cruz Roja Guatemalteca, *Proyecto Provention: Trabajo de Campo Taller de Análisis de Vulnerabilidades y Capacidades, Asentamiento Nuestra Señora del Carmen Zona 12* (Guatemala: Cruz Roja Guatemalteca / Provention Consortium / OEA, año de publicación), 7.  
<https://preparecenter.org/wp-content/sites/default/files/guatemala2.pdf>

## 3.2 | CONTEXTO SOCIAL

### 3.2.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA

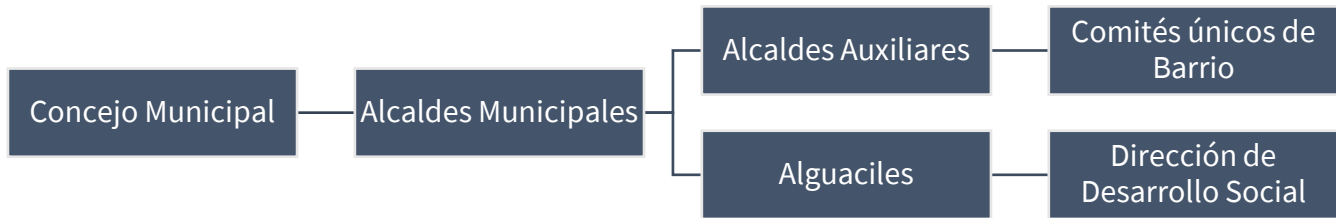
En el Guatemala existe el sistema de consejos de desarrollo urbano y rural, son espacios para la participación de la población en la toma de decisiones desde el nivel comunitario hasta el nacional.

Existen niveles de participación en nuestro país, con el respaldo del Código municipal, el decreto No. II-2002 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y el Decreto No. L4-2002 de la Ley General de Descentralización, se desglosan de la siguiente manera:

- a) El nacional, con el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.
- b) El departamental, con los Consejos Departamentales de Desarrollo.
- c) El regional, con los Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y Rural
- d) El municipal, con los Consejos Municipales de Desarrollo.
- e) El comunitario, con los Consejos Comunitarios de Desarrollo. (COCODES)

Por medio de la descentralización el Organismo Ejecutivo traslada, a solicitud de las municipalidades y demás instituciones del Estado, la capacidad de decisión, los recursos financieros y las competencias para responder a las demandas de la población. Para los efectos de la participación comunitaria en el departamento de Guatemala, la organización jerárquica queda integrada de la siguiente forma:

- a) Concejo municipal
- b) Alcalde municipal
- c) Distritos (alcaldes auxiliares)
- d) Delegaciones (alguaciles)
- e) Comités únicos de Barrios (CUB)
- f) Dirección de Desarrollo Social



**GRÁFICA 8.** Organización Ciudadana en Guatemala. Elaboración propia.

La comuna metropolitana promueve, a través de los comités únicos de barrio (CUB) la participación y organización comunitaria para resolver problemas de su sector, con el fin de impulsar el desarrollo integral, con asesoría de las alcaldías auxiliares.

Existen 720 Comités Únicos de Barrios CUB distribuidos en toda la ciudad de Guatemala.<sup>52</sup>

## APLICACIÓN EN ZONA 12

### a) Concejo Municipal de la ciudad de Guatemala

Coordinado por el alcalde, síndicos, concejales y representantes de los Concejos Comunitarios de Desarrollo.

- b) Alcalde Municipal
- c) Alcalde auxiliar de zona 12
- d) Concejos Comunitarios de Desarrollo. COCODE Reformita Sur, integrado por Representantes de la comunidad.

### e) Comité Único de Barrio (CUB)

La zona 12 está dividida en cuatro delegaciones: Reformita centro, Reformita sur, Pan Europa y Trébol, cada uno de ellos con Comités Únicos de Barrio.<sup>53</sup>

### f) Subcomité de Seguridad La Reformita

Debido a que este barrio cuenta con el índice más alto de robo de vehículos en la capital, según la PNC.

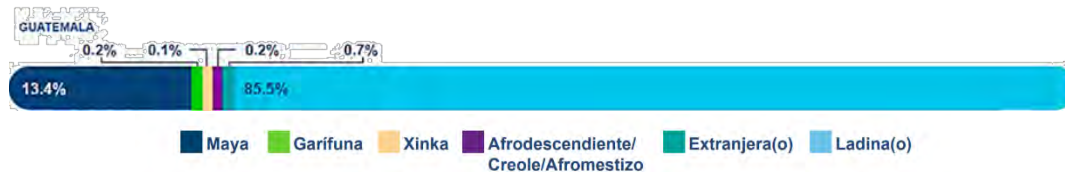
<sup>52</sup> Celis Herrarte, Claudia Lorena. "Participación comunitaria: la reorganización del Comité Único de Barrio -CUB- de la segunda delegación de la colonia La Florida, zona 19, Ciudad de Guatemala", 21. Tesis de grado, Universidad Rafael Landívar, 2022, <https://biblior.url.edu.gt/wp-content/uploads/publiwvvg/Tesis/2022/04/06/Celis-Claudia.pdf>.

<sup>53</sup> Cruz Roja Guatemalteca, *Proyecto Provention*, 7.

## 3.2.2 INFORMACIÓN POBLACIONAL

### a. Aspectos demográficos a nivel municipal

Según datos oficiales del XII Censo Nacional y VII de vivienda realizado en el año 2,018, la población del Municipio de Guatemala asciende a 923,392 habitantes, 47.51% hombres y 52.49% mujeres. Un 7% se considera perteneciente a la comunidad indígena, 91% ladina y 1% son extranjeros.<sup>54</sup>

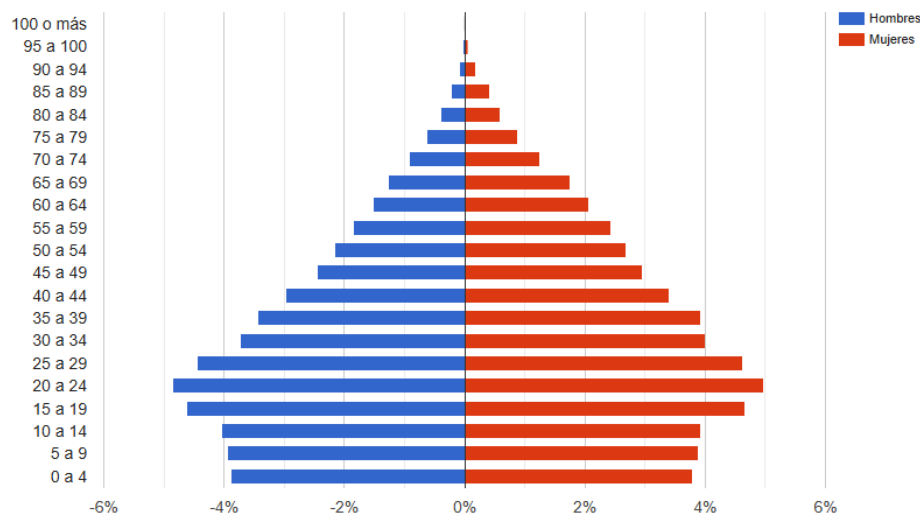


**GRÁFICA 9.** Porcentaje cultural del departamento de Guatemala.

Fuente: XII Censo Nacional de población y VII de Vivienda 2018 -INE-, <https://www.censopoblacion.gt/graficas>

### b. Población del municipio de Guatemala

La pirámide demográfica detalla la distribución de la población del municipio de Guatemala según grupos de edad y sexo. El análisis revela que la mayor concentración de habitantes, tanto en hombres como en mujeres.



**GRÁFICA 10.** Pirámide poblacional del municipio de Guatemala.

Fuente: Características generales de la Población. XII Censo Nacional de Población Y VII de Vivienda 2018 -INE-, <https://censo2018.ine.gob.gt/censo2018/poblacion.php>

<sup>54</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE), "Características generales de la población: Población por pueblo de pertenencia, municipio de Guatemala, Guatemala," Censo 2018, acceso el 1 de mayo de 2026, [ine.gob.gt](http://ine.gob.gt).

**c. Indicadores demográficos del municipio de Guatemala<sup>55</sup>****Personas**

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| Índice de Masculinidad:              | 90.51 |
| Edad promedio:                       | 31.9  |
| Índice de Dependencia:               | 47.45 |
| Años promedio de estudio (+15 años): | 9.74  |
| Alfabetismo (+15 años):              | 96.27 |

**Viviendas y hogares**

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Viviendas particulares:       | 283,756 |
| Total, de hogares:            | 243,014 |
| Promedio personas por hogar:  | 3.8     |
| Porcentaje de jefas de hogar: | 33.38   |

**Población por sexo**

|         |        |        |
|---------|--------|--------|
| Hombres | 438695 | 47.51% |
| Mujeres | 484697 | 52.49% |

**Población por grandes grupos de edad**

|               |         |        |
|---------------|---------|--------|
| 0-14 años     | 216,690 | 23.47% |
| 15-64 años    | 626,240 | 67.82% |
| 65 y más años | 80,462  | 8.71%  |

**Población por área**

|        |         |      |
|--------|---------|------|
| Urbana | 923,392 | 100% |
| Rural  | 0       | 0%   |

**Población por pueblos**

|                                      |         |        |
|--------------------------------------|---------|--------|
| Maya                                 | 65,658  | 7.11%  |
| Garífuna                             | 1,648   | 0.18%  |
| Xinca                                | 1,082   | 0.12%  |
| Afrodescendiente/Creole/Afro mestizo | 2,123   | 0.23%  |
| Ladino                               | 843,249 | 91.32% |
| Extranjero                           | 9,632   | 1.04%  |

**Datos relevantes**

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Promedio de hijos por mujer en edad fértil (15 a 49 años) | 2.9 |
|-----------------------------------------------------------|-----|

**Educación**

|                                                    |                  |                     |
|----------------------------------------------------|------------------|---------------------|
| Índice de alfabetismo a partir de los 15 años      | 96.3             |                     |
| Promedio de años de estudio a partir de 15 años    | 9.7 años         |                     |
| Asistencia escolar de la población de 7 años o más | 258 321 (asiste) | 565 220 (no asiste) |

<sup>55</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE), "Portal de Resultados del Censo 2018: Resultados Departamento de Guatemala," acceso el 1 de mayo de 2026, <https://censo2018.ine.gob.gt/>.

### Proyección 2026 para el municipio de Guatemala

Según las estimaciones y proyecciones oficiales del Instituto Nacional de Estadística (INE), para 2026 la población total del Municipio de Guatemala asciende a 1,242,219 habitantes. De este total, 596,138 son hombres y 646,081 son mujeres.<sup>56</sup>

#### **d. Densidad poblacional zona 12**

Para antes de 1950, la zona 12 únicamente contaba con 822 habitantes, la saturación en el centro de la ciudad empujó a los habitantes a buscar un crecimiento espacial que para los sectores medios y pobres las opciones fueron en donde hoy existen las zonas 7, 11 y 12.<sup>57</sup>

Según los resultados oficiales del XI Censo Nacional de Población de 2002, zona 12 tenía una población de 43,398 habitantes<sup>58</sup>, y para 2020 se estimaba una población de alrededor de 50,000 personas.<sup>59</sup>

---

<sup>56</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE), "Estimaciones y proyecciones de la población total según sexo y edad: Periodo 2015 - 2030" (2020), acceso el 1 de mayo de 2026, [ine.gob.gt](http://ine.gob.gt).

<sup>57</sup> García Erazo, Rudy José "Evaluación del consumo de agua en la zona 12 de la Ciudad de Guatemala en los años 2008-2010" (tesis de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2013), 7. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_3580\\_C.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_3580_C.pdf).

<sup>58</sup> Instituto Nacional de Estadística, *Características de la población y de los locales de habitación censados: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002*. Guatemala: INE, 2003.

<sup>59</sup> Juan Carlos Arévalo Cojúlún, "Plan de revitalización urbanística en zona 12: Propuestas para el desarrollo urbano sostenible de Colonia Santa Elisa e inmediaciones" (USAC, 2022), 21. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/18417/1/JUAN%20CARLOS%20AR%20VALO%20COJUL%20AN.pdf>

### 3.2.3 ASPECTOS CULTURALES

Los elementos culturales son todos los modelos, patrones o expresiones de una sociedad que regulan, unifican y conceptualizan su comportamiento y forma de pensar. Se trata de costumbres, rituales y creencias, así como también vestimenta, comidas y otros elementos.

#### a. EXPRESIONES CULTURALES.

Expresiones culturales relevantes en ciudad de Guatemala:

##### Festividades de Cuaresma y Semana Santa

La Semana Santa se celebra en los 22 departamentos del país. Fue declarada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO el 30 de noviembre de 2022.<sup>60</sup> Durante esta época se realizan procesiones, alfombras, misas y platos típicos.



**IMAGEN 38.** Procesión de Municipio de Guatemala.  
*Fuente: Guatemala.com. Autor: Cucurucho en Guatemala.*

##### Fiesta Patronal

Se conmemora cada 15 de agosto en honor a la Virgen de la Asunción, patrona de la ciudad, fundada como Nueva Guatemala de la Asunción en 1776. La tradición incluye la Feria de Jocotenango, misas y procesiones.



**IMAGEN 39.** Feria de Jocotenango, Municipio de Guatemala.  
*Fuente: Hemeroteca Prensa Libre.*

<sup>60</sup> "La Semana Santa en Guatemala", UNESCO Patrimonio Cultural Inmaterial, consultado el 20 de enero de 2026, <https://ich.unesco.org/es/RL/la-semana-santa-en-guatemala-01854>.

### Día de todos los Santos

Se celebra cada 1 de noviembre. Se honra la memoria de los difuntos, incluye actividades como visitar y decorar cementerios y la preparación platillos tradicionales.



**IMAGEN 40.** Cementerio adornado, Guatemala.  
*Crédito: La prensa de Guatemala.*

### Fiambre

Este platillo se remonta hacia el siglo XVII, cuando era utilizado como ofrenda en celebraciones religiosas. Hecha principalmente con vegetales en combinación con embutidos, tiene influencia española.<sup>61</sup>



**IMAGEN 41.** Fiambre guatemalteco.  
*Foto: Hemeroteca Prensa Libre.*

### Huelga de Dolores

En Guatemala, la Huelga de Dolores es una tradicional manifestación de los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala cada año durante la Cuaresma, el día principal es el Viernes de Dolores, y de aquí adopta su nombre. Esta tradicional huelga se remonta al 1 de abril de 1898 en la ciudad de Guatemala, cuando el entonces presidente de la República, Manuel Estrada Cabrera, dio a la población algunas libertades de expresión.<sup>62</sup>



**IMAGEN 42.** Huelga de todos los Dolores, Municipio de Guatemala.  
*Autor: Desconocido.*

<sup>61</sup> Ivon Kwei, "Origen del fiambre en Guatemala", *Guatemala.com*, 28 de octubre de 2024. Consultado el 15 de noviembre de 2025. <https://www.guatemala.com/aprende/cultura-guatemalteca/general/origen-fiambre-guatemala>.

<sup>62</sup> Hemeroteca PL, "Cuál es la historia de la Huelga de Dolores que en 2020 se quedó sin desfile bufo", *Prensa Libre*, 3 de abril de 2020, consultado el 15 de noviembre de 2025. <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/historia-de-la-huelga-de-dolores/>.

### Posadas

En Guatemala esta tradición fue introducida en el siglo XVI por el santo Hermano Pedro de San José de Betancur.<sup>63</sup> Simbolizan el peregrinaje José y María de Nazaret a Belén en la espera del nacimiento del Niño Jesús. La costumbre es llevar una procesión pequeña haciendo recorridos cortos dentro de los barrios y colonias de la ciudad de Guatemala.

### **b. HITOS URBANOS Y ARQUITECTONICOS – ZONA 12**

|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) / Ciudad universitaria.</i>                                                   | Con una extensión aproximada de 177 manzanas, el campus central de esta se encuentra en zona 12.                                                                                                                                                |
| <i>Rectoría de la Universidad de San Carlos de Guatemala.</i>                                                                  | Edificio ubicado dentro de la ciudad universitaria, fue diseñado por el destacado arquitecto Roberto Aycinena y fusiona elementos del movimiento moderno con elementos simbólicos prehispánicos.                                                |
| <i>Escuela Tipo Federación “José Joaquín Palma”</i>                                                                            | Esta escuela se destaca por su diseño arquitectónico funcional con patio central para eventos cívicos, buscando romper con el esquema tradicional. Fue construida durante el gobierno de Juan José Arévalo Bermejo y fue la primera de su tipo. |
| <i>Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala IRTRA</i>                                    | Es una institución autónoma de derecho público, dedicada a proporcionar recreación a los trabajadores de la empresa privada y sus familias.                                                                                                     |
| <i>Trébol</i>                                                                                                                  | Fue el primer gran paso a desnivel de la ciudad de Guatemala. También colinda con las zonas 11, 8 y 3.                                                                                                                                          |
| <i>Centro de Atención Médica Integral para Pensionados y Jubilados CAMIP e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS</i> | Ambos son centros de atención médica, mantienen una alta afluencia de pacientes.                                                                                                                                                                |

**CUADRO 4.** Hitos urbanos y arquitectónicos de zona 12 municipio de Guatemala.  
Elaboración propia.

### **c. MONUMENTOS**

- › Tríptico de la Revolución - Creado por el maestro escultor Rodolfo Galeotti en 1945. Ubicación: entrada de la Escuela Tipo Federación “José Joaquín Palma”, zona 12. En ella se encuentran entrelazados la representación de aquellos que apoyaron el derrocamiento de la dictadura de Jorge Ubico en la Revolución de 1944.

<sup>63</sup> Paula Bendfeldt-Díaz, "The Posadas Navideñas: Christmas Traditions In Guatemala", *Growing Up Bilingual* (blog), acceso el 20 de diciembre de 2025, <https://growingupbilingual.com/las-posadas-navidenas-christmas-tradition-in-guatemala/>.

- › Monumento conmemorativo a Rodolfo Mijangos López cofundador del partido político Unión Revolucionaria Democrática. ubicado en 29 calle y 11 avenida final anillo periférico, zona 12.
- › Monumento conmemorativo a Manuel Colom Argueta miembro del Consejo Superior Universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ubicado en la 11 avenida y 31 calle, zona 12 en el arriate central en el ingreso a USAC por anillo periférico.
- › Monumento conmemorativo a doctor Carlos Martínez Durán, Rector de la USAC (1945-1949 y 1958-1962). Ministro de Educación (1966-1970), ubicado dentro de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

#### **d. SISTEMAS HABITUALES DE CONSTRUIR**

El sistema de construcción en Guatemala, ha evolucionado con el transcurso del tiempo. Durante los siglos XX y XXI las edificaciones de bajareque y adobe fueron perdiendo vigencia. Los principales métodos de construcción actual en la ciudad de Guatemala son el concreto armado, estructuras metálicas y mampostería. Estos definen la durabilidad y resistencia de las edificaciones.

### e. IDIOMA

En el idioma se sustenta la cultura siendo el idioma el medio por el cual se adquiere y se transmite los conocimientos y valores culturales. Por medio de la tradición oral se hereda a las generaciones futuras los principios y valores étnicos y morales del pensamiento. El área central del departamento de Guatemala es una zona multilingüe.<sup>64</sup>



**GRÁFICA 11.** Mapa lingüístico de Guatemala.

Fuente: *Dispossessions in the Americas*. <https://dia.upenn.edu/es/maps/GUA0010/>

<sup>64</sup> SEPAZ, UVG, ET AL. "Guatemala, un País con Diversidad Étnica, Cultural y Lingüística". Ministerio de Educación. Acceso 20 de diciembre de 2025. <https://dia.upenn.edu/es/maps/GUA0010/>.

## 3.2.4 MARCO LEGAL

En esta sección se realiza un resumen de leyes y reglamentos que servirán como guía para elaborar la propuesta del proyecto. En orden de jerarquía, las normas aplicables son las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Código de Salud de Guatemala
- Código Municipal
- Plan Regulador Reglamento De Construcción De La Ciudad De Guatemala RG
- Plan De Ordenamiento Territorial POT
- Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud – Ministerio de Salud de Guatemala
- NRD2 – CONRED
- Normas de Desarrollo Sostenible
- Otras

### a. Constitución Política de La República de Guatemala

*“ARTÍCULO 93. DERECHO A LA SALUD. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.”*

*“ARTÍCULO 95. LA SALUD, BIEN PÚBLICO. La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.”*

*“ARTÍCULO 97. MEDIO AMBIENTE Y EQUILIBRIO ECOLÓGICO. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.”<sup>65</sup>*

---

<sup>65</sup> Artículos citados de la Constitución Política de la República de Guatemala.

**b. Código de Salud – Decreto Número 90-97**

Regula el funcionamiento del Ministerio de Salud, la coordinación con otras instituciones y la creación del Consejo Nacional de Salud.

*“ARTICULO 18. MODELO DE ATENCION INTEGRAL EN SALUD. El Ministerio de Salud debe definir un modelo de atención en salud, que promueva la participación de las demás instituciones sectoriales y de la comunidad organizada, que priorice las acciones de promoción y prevención de la salud, garantizando la atención integral en salud, en los diferentes niveles de atención y escalones de complejidad del sistema, tomando en cuenta el contexto nacional, multiétnico, pluricultural y multilingüe.”*

*“ARTICULO 41. SALUD DE LA FAMILIA. El Estado, a través del Ministerio de Salud y de las otras instituciones del Sector, desarrollarán acciones tendientes a promover la salud de la mujer, la niñez, con un enfoque integral y mejorando el ambiente físico y social a nivel de la familia, así como la aplicación de medidas de prevención y atención del grupo familiar en las diversas etapas de su crecimiento y desarrollo, incluyendo aspectos de salud reproductiva.”*

*“ARTICULO 55. ACCESO A SERVICIOS. Los establecimientos públicos y privados del Sector, deben proporcionar a los enfermos portadores de enfermedades transmisibles y de sus contactos, acceso al diagnóstico etiológico y a la atención de salud, en condiciones en que se respete su integridad personal y la confidencialidad del caso, sin detrimento de lo indicado en el Artículo 54.”*

*“ARTICULO 68. AMBIENTES SALUDABLES. El Ministerio de Salud, en colaboración con la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las Municipalidades y la comunidad organizada, promoverán un ambiente saludable que favorezca el desarrollo pleno de los individuos, familias y comunidades.”*

*“ARTICULO 75. SUSTANCIAS Y MATERIALES PELIGROSOS. El Ministerio de Salud y la Comisión Nacional del Medio Ambiente en coordinación con otras instancias del sector público y privado, establecerán los criterios, normas y estándares para la producción, importación, tráfico, distribución, almacenamiento y*

venta de sustancias y materiales peligrosos para la salud, el ambiente y el bienestar individual y colectivo.”<sup>66</sup>

**c. Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo No. 115-992.**

*“ARTÍCULO 4. COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD. Para garantizar una mayor eficacia y eficiencia en la prestación de los servicios de salud, el Ministerio de Salud coordinará esfuerzos con las instituciones que integran el Sector Salud y con otras instituciones públicas, privadas o comunitarias, que están vinculadas a dicho Sector, pudiendo celebrar para esos fines, convenios o contratos de administración y/o ejecución de los servicios. Podrá también suscribir compromisos de gestión con sus dependencias y éstas entre sí.”*<sup>67</sup>

**d. Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud – Ministerio de Salud de Guatemala**

El diseño espacial del anteproyecto sentará sus bases en las recomendaciones y lineamientos de esta norma.

**e. Plan Regulador Reglamento de construcción de la Ciudad de Guatemala**

*“ARTÍCULO 1. Este Reglamento rige todas las actividades de construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificaciones que se lleven a cabo en la Ciudad de Guatemala y dentro del área de influencia urbana, según el Artículo 6° de la Ley Preliminar de Urbanismo, Decreto Presidencial 583.”*<sup>68</sup>

*“ARTÍCULO 3. En razón del uso al que se destine, se consideran edificaciones de uso privado y público, las siguientes:*

---

<sup>66</sup> Artículos citados del Código Nacional de Salud de Guatemala

<sup>67</sup> Artículo citado del Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo No. 115-992

<sup>68</sup> Artículo citado del Plan Regulador de Construcción de la Ciudad de Guatemala.

A) De uso privado: Aquellas que no albergarán permanentemente, ni servirán de lugar de reunión, con regularidad, a un número considerable de personas.

B) De uso público: (del Estado o Particulares). Aquellas que albergarán permanentemente o servirán de lugar de reunión, con regularidad, a un número considerable de personas. Se incluye en este renglón las escuelas, hospitales, asilos, fábricas, cinematógrafos, teatros, auditorios, salas de espectáculos en general, etc.”

“ARTÍCULO 129. Para los efectos de El Reglamento se consideran: a) Piezas Habitables: Salas, en general, despachos o escritorios; b) Piezas no Habitables: Cocinas, cuartos de baño, lavanderías y planchadores, pasillos, etc.”

“ARTÍCULO 130. En conformidad con el Código Civil, no puede abrirse ventanas o balcones que den vista a las habitaciones, patios o corrales del predio vecino a menos que medie una distancia de tres metros; la distancia se medirá entre el plano vertical de la línea más saliente de la ventana o balcón y el plano vertical de la línea divisoria de los dos predios, en el punto en que dichas líneas se estrechan más, si son paralelas (Arto.527), salvo el caso de la servidumbre de luz o de vista constituida legalmente (Arto. 517).

Tampoco puede tenerse vista de costado y oblicuas, sobre la propiedad del vecino, si no hay seis decímetros de distancia; la distancia se mide desde la línea de separación de las dos propiedades.”<sup>69</sup>

#### **f. Plan de Ordenamiento Territorial -POT-**

“ARTÍCULO 3. EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA. El Plan de Ordenamiento Territorial, en lo subsiguiente referido como Acuerdo, Plan o Reglamento, indistintamente, es el instrumento básico constituido por las normas técnicas, legales y administrativas establecidas para regular y orientar el desarrollo del municipio dentro de su respectiva jurisdicción.”<sup>70</sup>

<sup>69</sup> Artículos citados del Plan Regulador de Construcción de la Ciudad de Guatemala.

<sup>70</sup> Artículos citados del Plan de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de Guatemala.

*“ARTÍCULO 9. CLASIFICACIÓN DEL MUNICIPIO SEGÚN SU VOCACIÓN TERRITORIAL. El Municipio de Guatemala se clasifica de conformidad con su vocación territorial en:*

*I. Espacio vial: Compuesto por el sistema vial primario y secundario, que constituyen las áreas dedicadas predominantemente a la movilidad de personas.*

*II. Zonas especiales: Constituyen las áreas dedicadas predominantemente a usos del suelo mono-funcionales, aplicándoles por ello, normas distintas a las correspondientes a zonas generales.*

*III. Zonas generales: Constituyen la caracterización de la mayor parte del territorio y que comprende:*

*a) Zonas generales naturales y rurales: Constituyen las áreas de interés ambiental y de riesgo de desastres, identificadas de conformidad con la topografía del terreno, y que conforman el Cinturón Ecológico del Municipio de Guatemala.*

*b) Zonas generales urbanizables: Constituyen las áreas con el mayor potencial de urbanización, identificadas de conformidad con la cercanía al sistema vial primario.”*

*“ARTÍCULO 30. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL EN ZONAS GENERALES. Se establece la caracterización territorial del Municipio a través de seis zonas generales conocidas bajo la denominación de zonas G (G0, G1, G2, G3, G4 y G5). Esta caracterización depende de las características naturales que tenga cada área en cuanto a topografía y orografía, así como de las características urbanas determinadas por la relación de cada área o predio con vías del sistema vial primario, las cuales inciden directamente sobre la intensidad de construcción que pueden adecuadamente soportar. Se establecen las siguientes zonas generales:*

*a) Zona General G0 [Natural]: Áreas que por su topografía y orografía se consideran de vocación para la conservación del ambiente y los recursos naturales y que, por sus condiciones para la potencial ocurrencia de deslizamientos o derrumbes, se consideran de riesgo de desastres y no aptas para la ocupación humana. En estas áreas queda prohibida la existencia de usos del suelo que impliquen ocupación humana.*

- b) Zona General G1 [Rural]: Áreas que por su topografía se consideran predominantemente de vocación para la conservación del ambiente y los recursos naturales, con aptitud para la ocupación humana compatible con el ambiente, correspondiente a una baja intensidad de construcción, según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto.
- c) Zona General G2 [Semiurbana]: Áreas que, por su distancia al sistema vial primario, se consideran aptas para edificaciones de baja intensidad de construcción, según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto. Predomina la vivienda unifamiliar y las áreas verdes, complementadas por usos del suelo no residenciales de soporte para la vivienda.
- d) Zona General G3 [Urbana]: Áreas que, por su distancia al sistema vial primario, se consideran aptas para edificaciones de mediana intensidad de construcción según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto. Predomina la vivienda, tanto unifamiliar como multifamiliar, complementadas por usos del suelo no residenciales de soporte para la vivienda.<sup>71</sup>
- e) Zona General G4 [Central]: Áreas que, por su distancia al sistema vial primario, se consideran aptas para edificaciones de alta intensidad de construcción según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto, con vivienda multifamiliar y usos del suelo no residenciales compatibles con vivienda.
- f) Zona General G5 [Núcleo]: Áreas que, por su distancia al sistema vial primario, se consideran aptas para edificaciones de muy alta intensidad de construcción según los índices de edificabilidad establecidos para el efecto, específicamente en lo relativo a aquellos usos del suelo no residenciales, incluyendo vivienda multifamiliar.”

› El predio se encuentra en una zona General G3.

---

<sup>71</sup> Artículos citados del Plan de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de Guatemala.

*“ARTÍCULO 45. PARÁMETROS NORMATIVOS PARA LA ZONA GENERAL URBANA G3. Los parámetros normativos que aplican a la zona general urbana G3, estarán dados por el ciclo del ordenamiento territorial que le corresponda y por el procedimiento que se debe seguir según los parámetros con los que cumple.*

*I. Ciclo de Fraccionamiento: Para el ciclo de fraccionamiento se establecen los siguientes parámetros:*

*a) Para el frente de predio: Tres metros o más (3m~). Si se encuentra dentro de éste parámetro aplicará el procedimiento con resolución de la Dirección de Control Territorial.*

*b) Para la superficie efectiva del predio:*

*i. Entre sesenta y seiscientos metros cuadrados (60m<sup>2</sup>~600m<sup>2</sup>). Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con resolución de la Dirección de Control Territorial.*

*ii. Cuarenta y cinco metros cuadrados o más, pero menos de sesenta metros cuadrados (45m<sup>2</sup>~<60m<sup>2</sup>). Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con resolución de la Junta Directiva de Ordenamiento Territorial.*

*iii. Más de seiscientos metros cuadrados (>600m<sup>2</sup>~). Si se encuentra dentro de éste parámetro se aplicará el procedimiento con resolución de la Junta Directiva de Ordenamiento Territorial.<sup>72</sup>*

*II. Ciclo de Obra: Para el ciclo de obra se establecen los siguientes parámetros:*

*a) Índice de edificabilidad:*

*i. Índice de edificabilidad base: Hasta dos punto siete (~2.7).*

*ii. Índice de edificabilidad ampliado: Más de dos punto siete y hasta cuatro punto cero (>2.7~4.0) a través de la aplicación de incentivos o transferencia de edificabilidad por compensación.*

*Si se encuentra dentro de uno de los parámetros expuestos se aplicará el procedimiento con resolución de la Dirección de Control Territorial.*

*b) Altura: Para la aplicación de este parámetro predominan las alturas máximas permitidas por la Dirección General de Aeronáutica Civil.*

*i. Altura base:*

*a. Hasta dieciséis metros (~16m) de altura. Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con resolución de la Dirección de Control Territorial.*

<sup>72</sup> Artículos citados del Plan de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de Guatemala.

*b. Más de dieciséis y hasta veinticuatro metros (>16m~24m) de altura. Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con resolución de la Junta Directiva de Ordenamiento Territorial previa consulta a los vecinos.*

*ii. Altura ampliada:*

*a. Más de dieciséis y hasta veinticuatro metros (>16m~24m) de altura a través de la aplicación de incentivos o transferencia de edificabilidad por compensación. Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con resolución de la Dirección de Control Territorial.*

*b. Más de veinticuatro metros (>24m~) de altura. Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con opinión técnica de la Junta Directiva de Ordenamiento Territorial previa consulta a vecinos y resolución del Concejo Municipal.*

*c) Porcentaje de permeabilidad: Diez por ciento o más (10%~) de la superficie efectiva del predio. Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con resolución de la Dirección de Control Territorial. Este parámetro podrá ser modificado a través de un Plan Local de Ordenamiento Territorial.*

*d) Bloque Inferior: Hasta doce metros de altura (~12m).*

*i. Separaciones a colindancias: Cualquier separación (0m~).*

*ii. Lado mínimo de patios y pozos de luz: Un cuarto de la altura del bloque inferior o más (1/4h~).*

*Si se encuentra dentro de estos parámetros se aplicará el procedimiento con resolución de la Dirección de Control Territorial. Estos parámetros podrán ser modificados a través de un Plan Local de Ordenamiento Territorial.*

*e) Bloque Superior: Más de doce metros de altura (>12m~).*

*i. Separaciones a colindancias:*

*a. Tres metros o más (3m~). Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con resolución de la Dirección de Control Territorial.*

*b. Menos de tres metros (<3m). Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con resolución de la Junta Directiva de Ordenamiento Territorial previa consulta a los vecinos.*

*ii. Lado mínimo de patios y pozos de luz: Un octavo de la altura del bloque superior o más ( $1/8h\sim$ ). Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con resolución de la Dirección de Control Territorial. (Ver Art. 47 Bis) Estos parámetros podrán ser modificados a través de un Plan Local de Ordenamiento Territorial.*

*III. Ciclo de Uso del Suelo: Para el ciclo de uso del suelo se establecen los siguientes parámetros:*

- a) Uso del suelo natural: Cualquier superficie ( $0m^2\sim$ ).*
- b) Uso del suelo rural: Cualquier superficie ( $0m^2\sim$ ).*
- c) Uso del suelo residencial: cualquier superficie ( $0m^2\sim$ ).*
- d) Para optar a un uso del suelo mixto se deberá contar con el cincuenta por ciento o más ( $50\%\sim$ ) de la superficie dedicada a uso del suelo residencial.*

*Si se encuentra dentro de uno de los parámetros expuestos se aplicará el procedimiento con resolución de la Dirección de Control Territorial.*

*e) Uso del suelo No residencial:*

*i. Con Actividades Ordinarias:*

*a. Hasta doscientos cincuenta metros cuadrados ( $\sim 250m^2$ ) de superficie. Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con resolución de la Dirección de Control Territorial.*

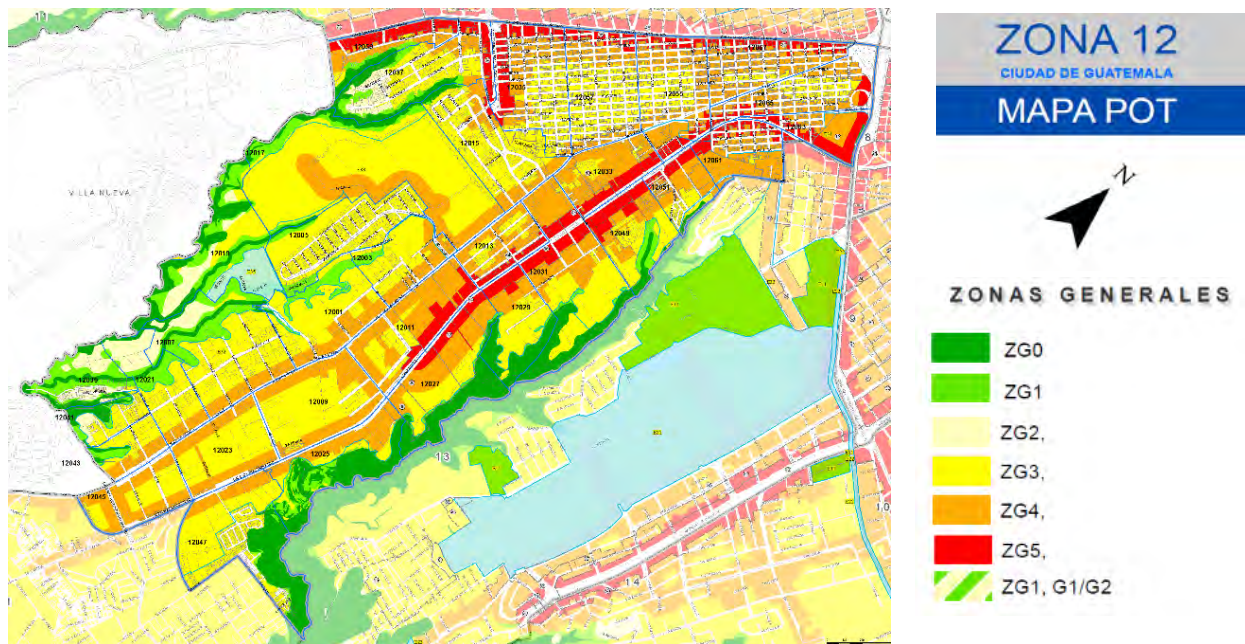
*b. Más de doscientos cincuenta metros cuadrados ( $>250m^2\sim$ ) de superficie. Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con opinión técnica de la Junta Directiva de Ordenamiento Territorial previa consulta a vecinos.*

*Asimismo, estos parámetros podrán ser modificados a través de un Plan Local de Ordenamiento Territorial.*

*ii. Con Actividades Condicionadas I: Cualquier superficie ( $0m^2\sim$ ). Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con resolución de la Junta Directiva de Ordenamiento Territorial. (Ver Art. 47 Bis)*

*iii. Con Actividades Condicionadas II: Cualquier superficie ( $0m^2\sim$ ). Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con resolución de la Junta Directiva de Ordenamiento Territorial. previa consulta a los vecinos. Asimismo, el listado de actividades condicionadas II, contenidas en el Anexo III del presente Acuerdo, podrá ser modificado a través de un Plan Local de Ordenamiento Territorial.*

iv. Con Actividades Condicionadas III: Cualquier superficie (0m2~). Si se encuentra dentro de este parámetro se aplicará el procedimiento con opinión técnica de la Junta Directiva de Ordenamiento Territorial previa consulta a vecinos y resolución del Concejo Municipal. Asimismo, el listado de actividades condicionadas III, contenidas en el Anexo III del presente Acuerdo, podrá ser modificado a través de un Plan Local de Ordenamiento Territorial.”<sup>73</sup>



**GRÁFICA 12.** Mapa POT. Distribución de zonas generales en zona 12, Municipio de Guatemala y nomenclatura.  
Fuente: Municipalidad de Guatemala - <http://pot.muniguate.com/normas.php>

### g. NRD2 - Norma de Reducción de Desastres Número Dos de CONRED

“Las Normas Mínimas de Seguridad constituyen el conjunto de medidas y acciones mínimas con las cuales deben cumplir los medios de evacuación de los inmuebles comprendidos.

Su objetivo es establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben implementarse en edificaciones e instalaciones de uso público con la finalidad de proteger la vida de las personas.”<sup>74</sup>

<sup>73</sup> Artículos citados del Plan de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de Guatemala.

<sup>74</sup> Texto citado del Manual de uso para la Norma de Reducción de Desastres Número 2. CONRED. Página 6.

“Carga de Ocupación (CO). Es la capacidad de un área para albergar dentro de sus límites físicos una determinada cantidad de personas. Para calcular la Carga de Ocupación (CO) se debe presumir que todas las partes del edificio están ocupadas al mismo tiempo.”<sup>75</sup>

- Para el cálculo de la carga de ocupación se utiliza la siguiente formula indicada en la norma:

CO máxima = área (m<sup>2</sup>) / tabla 1 de NRD2

El factor de carga de ocupación para hospitales, sanatorios y centros de salud es de 7.43, según la Tabla 1. Cargas máximas de ocupación NRD2.<sup>76</sup>

Tabla 1: Cargas Máximas de Ocupación

| C                                                                                                              | Mínimo dos salidas de emergencia, si el número de ocupantes es por lo menos | Factor de Carga de Ocupación $\frac{m^2}{Personas}$ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Hangares de Aviación (sin áreas de reparaciones)                                                               | 10                                                                          | 45                                                  |
| Salones de subastas                                                                                            | 30                                                                          | 0.65                                                |
| Iglesias/capillas, pistas de baile, estadios, comedores, bares, salones de exhibiciones, gimnasios, escenarios | 50                                                                          | 0.65                                                |
| Salones para reuniones, conferencias y auditorios (que incluya únicamente sillas no ancladas al suelo)         | 50                                                                          | 0.65                                                |
| Salones para reuniones, conferencias y auditorios (de pie)                                                     | 50                                                                          | 0.46                                                |
| Salones para reuniones, conferencias, auditorios y restaurantes (que incluya sillas y mesas)                   | 50                                                                          | 1.39                                                |
| Orfanatos y hogares de ancianos                                                                                | 6                                                                           | 7.43                                                |
| Áreas de espera                                                                                                | 50                                                                          | 1.39                                                |
| Aulas                                                                                                          | 50                                                                          | 1.85                                                |
| Juzgados                                                                                                       | 50                                                                          | 3.72                                                |
| Dormitorios                                                                                                    | 10                                                                          | 4.65                                                |
| Salones para hacer ejercicios                                                                                  | 50                                                                          | 4.5                                                 |
| Estacionamientos                                                                                               | 30                                                                          | 18.5                                                |
| Hospitales, sanatorios, centros de salud                                                                       | 10                                                                          | 7.43                                                |
| Hoteles y apartamentos                                                                                         | 35                                                                          | 18.5                                                |
| Cocinas y áreas de comida en centros comerciales                                                               | 30                                                                          | 18.5                                                |

**CUADRO 5.** Extracto de tabla de cargas máximas de Ocupación. Fuente: CONRED NRD2, 13.

#### h. Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos en el Espacio No Vial para el Municipio de Guatemala – DDE. Acuerdo No. COM-003-2009 – Guía de aplicación.

“Otros Establecimientos. Hospitales, hoteles, residencias estudiantiles, etcétera. Se requiere 1 plaza de aparcamiento por cada 33m<sup>2</sup> o fracción.”<sup>77</sup>

#### i. Reglamento de Drenajes para la Ciudad de Guatemala

100-a) Todos los proyectos de obras de drenajes a realizarse en la ciudad de Guatemala dentro del perímetro del área de influencia urbana, deberán ser aprobados previa a su ejecución por el Departamento de Drenajes de la Municipalidad de Guatemala.<sup>78</sup>

<sup>75</sup> Texto citado del Manual de uso para la Norma de Reducción de Desastres Número 2. CONRED. Página 9.

<sup>76</sup> Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), *Manual de uso para la Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-: Normas Mínimas de Seguridad en Edificaciones e Instalaciones de Uso Público*, 2.ª ed. (Guatemala: CONRED, 2019), 13.

<sup>77</sup> Texto citado de la Guía de Aplicación Dotación y diseño de Estacionamientos DDE. Página 21.

<sup>78</sup> Texto citado del Reglamento de Drenajes para la Ciudad de Guatemala. Página 1.

**j. Acuerdo No. COM-24-2020 Municipalidad de Guatemala – Artefactos ahorradores de agua.**

*“ARTÍCULO 1: INSTALACIÓN OBLIGATORIA DE ARTEFACTOS AHORRADORES DE RECURSO HÍDRICO. Todo nuevo proyecto de construcción, remodelación, uso de suelo, factibilidades o viabilidades, cuya solicitud se ingrese a partir de la entrada en vigencia del presente Acuerdo, deberá incluir artefactos eficientes con un bajo consumo de agua o que no usen agua, y además podrá utilizar sistemas de captación, reciclaje o reutilización de agua.*

*La presente ordenanza aplica a los siguientes artefactos:*

- a. Inodoros*
- b. Lavamanos*
- c. Urinales*
- d. Lavaplatos*
- e. Duchas*
- f. Otros similares”<sup>79</sup>*

**k. Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos Comunes - Acuerdo Gubernativo 164-2021. Reformado por Acuerdo Gubernativo No. 184-2023.**

*“ARTÍCULO 12. CLASIFICACIÓN. Todas aquellas personas, individuales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras que, como resultado de sus actividades produzcan residuos o desechos sólidos comunes, deberán separarlos al momento de su generación, de acuerdo con la clasificación siguiente:*

*a) Clasificación primaria:*

- a.1) orgánico*
- a.2) inorgánico*

*La separación de los residuos y desechos sólidos comunes se realizará de acuerdo con esta clasificación, como mínimo, hasta la fecha de implementación de la clasificación secundaria.*

---

<sup>79</sup> Artículo citado del Acuerdo No. COM-24-202 de la Municipalidad de Guatemala.

*b) Clasificación secundaria:*

*b.1) Orgánico;*

*b.2) Reciclable (papel y cartón, vidrio, plástico, metal, multicapa); y*

*b.3) No reciclable.*

*A partir del once de febrero del año dos mil veinticinco, la implementación de esta clasificación será obligatoria.*

*Las municipalidades podrán establecer una clasificación secundaria extendida que contenga otros materiales no establecidos en la Clasificación Secundaria, siempre y cuando esté sustentada por los estudios de caracterización de residuos y desechos sólidos comunes, los cuales están obligadas a ejecutar para poder desarrollar el plan municipal para la gestión integral de residuos y desechos sólidos correspondiente. En todo caso, priorizar la recuperación de materiales, procurando la adaptación de sus ordenanzas y otras reglamentaciones, en congruencia con la implementación del presente Reglamento.”<sup>80</sup>*

#### **l. Reglamento De Manejo De Desechos Sólidos Para El Municipio De Guatemala. - Acuerdo COM No. 028-2002**

*“ARTÍCULO 20. Los materiales de construcción y los desechos sólidos provenientes de la construcción, no podrán permanecer más de veinticuatro (24) horas en la vía pública frente al predio donde se ejecutan las obras. Sin perjuicio de lo que a este respecto determine el Reglamento de Construcción, deberán ser enviados al Vertedero de la zona 3 u otros que Municipalidad de Guatemala autorice y depositarlos en el lugar que se indique en el vertedero, lo cual será supervisado por el Departamento de Control de la Construcción.”<sup>81</sup>*

#### **m. Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios - Acuerdo Gubernativo No. 509-2001**

---

<sup>80</sup> Artículo citado del Acuerdo Gubernativo 164-2021

<sup>81</sup> Artículo citado del Acuerdo No. COM-028-2002 de la Municipalidad de Guatemala.

*“ARTÍCULO 1. OBJETO. El presente reglamento tiene como finalidad el dar cumplimiento a lo preceptuado en el artículo 106 del Código de Salud, así como de las disposiciones relativas a la preservación del medio ambiente contenidas en la ley del Organismo Ejecutivo y la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en cuanto a las descargas y emisiones al ambiente; concernientes, particularmente, al manejo de desechos que comprende la recolección clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos provenientes de los hospitales públicos o privados, centro de atención medica autónomos o semiautónomos y de atención veterinaria. Los desechos generados por los mataderos o rastros deben manejarse de conformidad con el reglamento que para ese efecto se emita”.*<sup>82</sup>

#### **n. Manual de Accesibilidad Universal – CONADI**

- Parámetros técnicos de diseño accesible y sus ámbitos de aplicación.

*“El manual aborda la accesibilidad con una perspectiva universal y al mismo tiempo, adaptada a las necesidades específicas de las personas con discapacidad. Comienza con un panorama general de los elementos que configuran una nueva visión del término y sus conexiones e impactos a nivel legal, demográfico, político y económico. Profundiza en los conceptos estructuradores de la accesibilidad universal, entendiéndola como un elemento transformador del diseño que conecta los espacios edificados para hacerlos más funcionales y humanos.”*<sup>83</sup>

Se utilizará este manual como guía para implementar elementos funcionales para el acceso universal.

#### **o. Normas de seguridad estructural.**

- NSE 3 – Diseño Estructural de Edificaciones
- NSE 7.1 – Diseño de Concreto Reforzado
- NSE 7.4 – Diseño de Mampostería Reforzada

<sup>82</sup> Artículo citado del Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios. Acuerdo Gubernativo No. 509-2001.

<sup>83</sup> CONADI. Manual de Accesibilidad Universal. (Guatemala 2024), 9. <https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2021/03/Manual-de-Normas-Te%CC%81nicas-de-accesibilidad-universal-2021.pdf>.

## 3.3 | CONTEXTO ECONÓMICO

### 3.3.1 SECTORES DE LA ECONOMÍA

Los sectores económicos corresponden a la división de la actividad económica de un territorio. Los sectores económicos en Guatemala a nivel nacional son:

- Sector primario: agricultura, ganadería, pesca y minería.
- Sector secundario: industria de manufactura y construcción.
- Sector terciario: comercio, turismo y servicios.

La ciudad de Guatemala concentra una economía diversificada, predominantemente de servicios y comercio en el sector de manufactura y construcción.

Zona 12 es un importante polo mixto que combina industria tradicional con un rápido desarrollo comercial y residencial. Históricamente, durante más de seis décadas un gran sector de esta zona, lo que comprende el recorrido de la Calzada Atanasio Tzul funcionó como parque industrial de la Ciudad de Guatemala, sin embargo, en la actualidad se revaloriza este sector para la vivienda vertical y el comercio.

### 3.3.2 ÍNDICE DE POBREZA

Representa el porcentaje sobre la población total considerada en situación de pobreza extrema, medido a través de la construcción de líneas de pobreza con la metodología del consumo.

La pobreza extrema se define como el porcentaje de población que no logra cubrir el costo en quetzales de una canasta básica de alimentos, que representa un conjunto mínimo de calorías.

**ÍNDICE DE POBREZA EXTREMA**

| Año  | Total nacional | Región Metropolitana |
|------|----------------|----------------------|
| 2006 | 15.2           | 0.5                  |
| 2011 | 13.3           | 0.7                  |
| 2014 | 23.4           | 0.6                  |

**CUADRO 6.** Índice de pobreza extrema.

Fuente: INE, Indicadores, encuestas Nacionales de Condiciones de Vida, 2000, 2006 y 2011.

**ÍNDICE DE POBREZA GENERAL**

| Año  | Total nacional | Región Metropolitana |
|------|----------------|----------------------|
| 2006 | 51             | 77.1                 |
| 2011 | 53.7           | 75.5                 |
| 2014 | 59.3           | 77.0                 |

**CUADRO 7.** Índice de pobreza general.

Fuente: INE, Indicadores, encuestas Nacionales de Condiciones de Vida, 2000, 2006 y 2011.

### 3.3.3 EMPLEO Y DESEMPLEO

En el segundo trimestre de 2025, la población económicamente activa en Guatemala se estimó en 8,217,059 personas. Del total, 4,983,527 son hombres y 3,233,532 mujeres. Según pertenencia étnica, 3,539,465 personas son indígenas y 4,677,594 corresponden a otros pueblos.<sup>84</sup>

En el segundo trimestre de 2025, la población en desempleo abierto<sup>11</sup> en Guatemala se estimó en 180,973 personas. Del total, 76,769 corresponden a hombres y 104,204 a mujeres, lo que evidencia una mayor incidencia del desempleo en la población de mujeres. Según pertenencia étnica, 44,233 personas desocupadas son indígenas, mientras que 136,740 corresponden a otros pueblos.<sup>85</sup>

<sup>84</sup> Instituto Nacional de Estadística, *Boletín Estadístico: Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos Continua (ENEIC)*, edición no. 1 (Guatemala: INE, noviembre de 2025), 13. <https://www.ine.gob.gt/wp-content/uploads/2025/12/Boleti%CC%81n-ENEIC.pdf>

<sup>85</sup> Instituto Nacional de Estadística, *Boletín Estadístico ENEIC*, 15.

## 3.4 | CONTEXTO AMBIENTAL

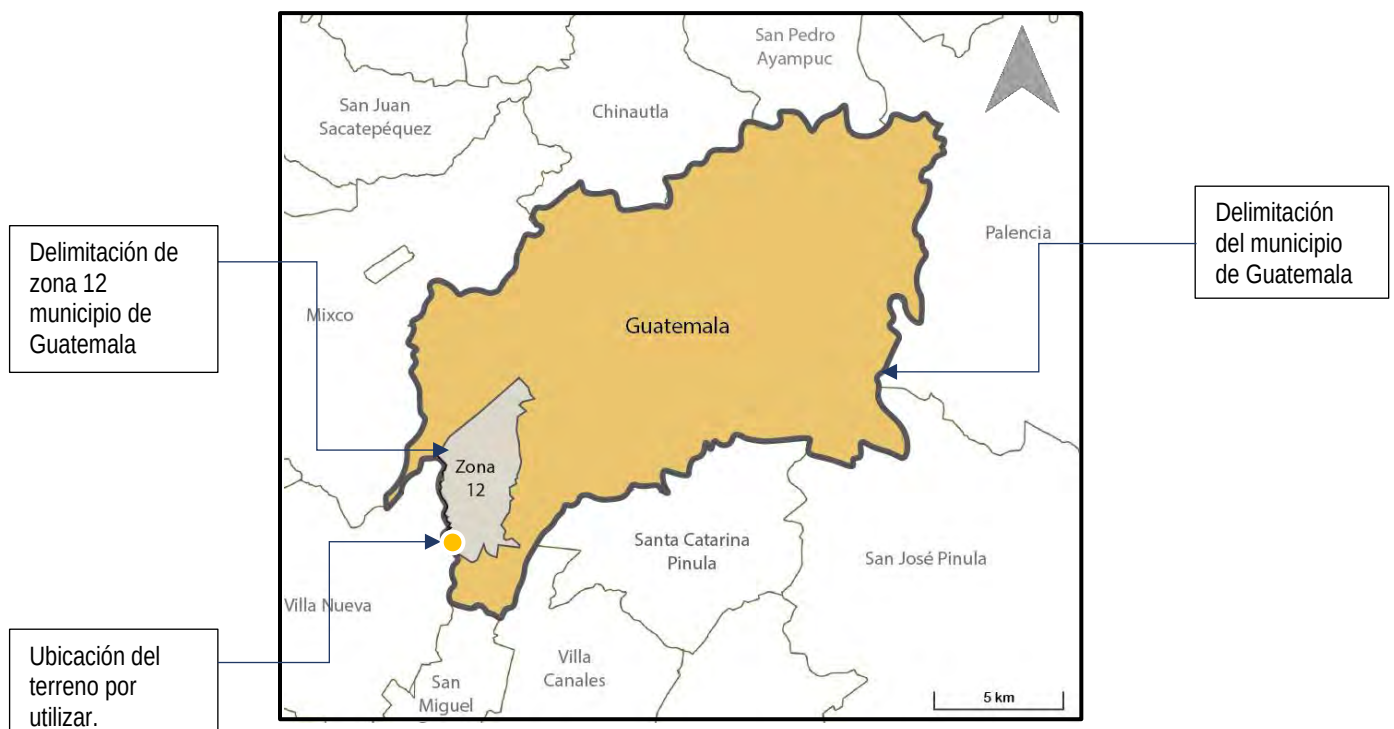
### 3.4.1 ANÁLISIS MACRO

- **PAISAJE NATURAL**

→ División territorial

El departamento de Guatemala se divide en 17 municipios, los cuales son: Guatemala (Ciudad capital), Santa Catarina Pinula, San José Pinula, San José del Golfo, Palencia, Chinautla, San Pedro Ayampuc, Mixco, San Pedro Sacatepéquez, San Juan Sacatepéquez, San Raymundo, Chuarrancho, Fraijanes, Amatitlán, Villa Nueva, Villa Canales y Petapa.

El municipio de Guatemala se divide en 22 zonas urbanas, numeradas del 1 al 25, excluyendo las zonas 20, 22 y 23 que no existen dentro del municipio. En la zona 12 de este municipio se encuentra el terreno que se utilizará para desarrollar el proyecto.



**GRÁFICA 13. LÍMITES DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA**

*Fuente: elaboración propia.*

→ Aspectos climáticos

Datos meteorológicos propios de la ciudad de Guatemala:<sup>86</sup>

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| <i>MSNM</i>                         | <i>1,502</i>         |
| <i>Media - Temperatura máxima</i>   | <i>24.5 °C</i>       |
| <i>Media - Temperatura mínima</i>   | <i>14 °C</i>         |
| <i>Precipitación aproximada</i>     | <i>1257 mm</i>       |
| <i>Media - Precipitación mínima</i> | <i>2mm – Febrero</i> |
| <i>Media - Precipitación máxima</i> | <i>251mm – Junio</i> |
| <i>Vientos dominantes</i>           | <i>N 68%, S 19%</i>  |
| <i>Velocidad del viento</i>         | <i>17.3 km/h</i>     |

**CUADRO 8.** Datos meteorológicos de la ciudad de Guatemala.

→ Recurso natural

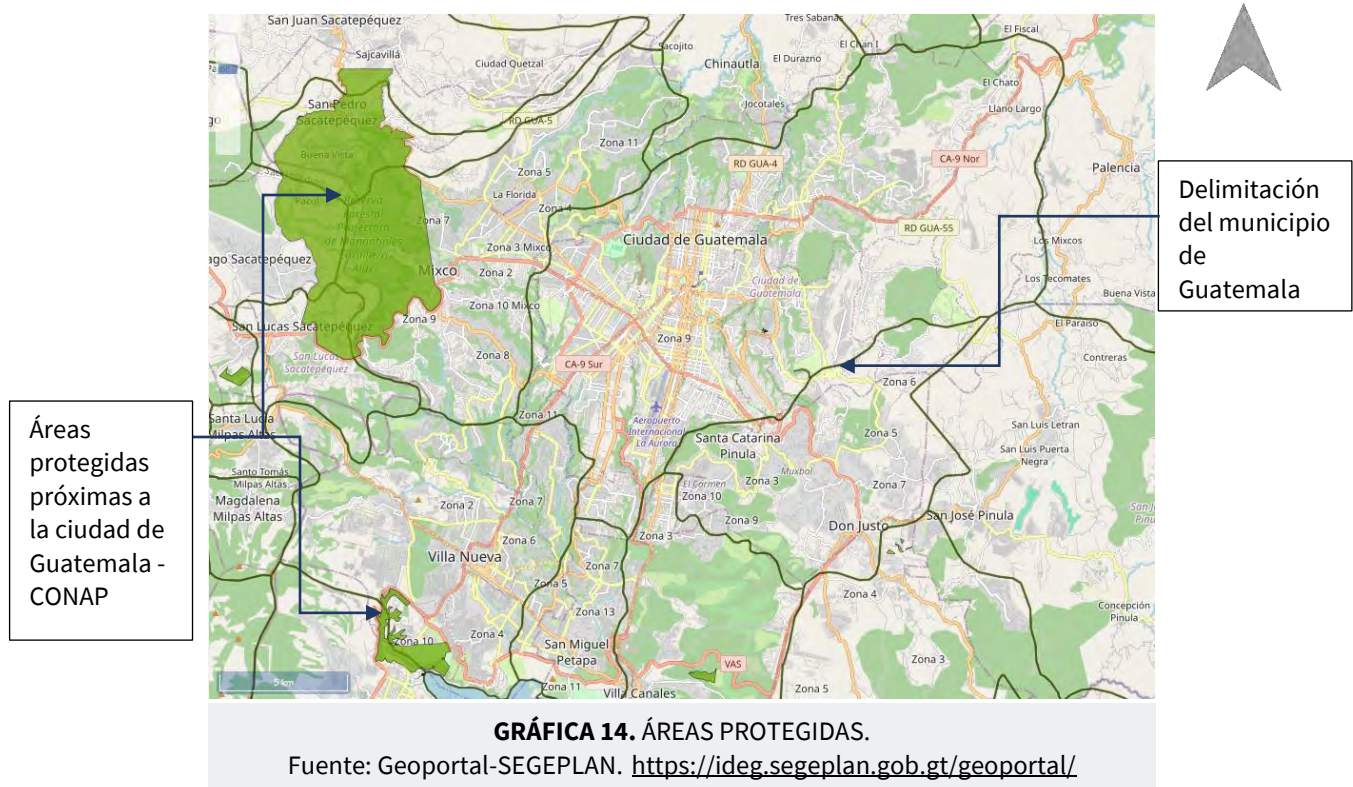
Con una adecuada planificación los beneficios del recurso natural y climático propios del lugar pueden ser aprovechados para la generación de energía limpia y renovable.

- a) Recurso climático local: debido a la temperatura promedio es de 20°C a lo largo de todo el año, la utilización de energía para la climatización de ambientes no es imprescindible.
- b) Energía: es posible generar energía limpia proveniente de recursos naturales sin que esto provoque efectos nocivos para el medio ambiente. La utilización de la energía solar es una alternativa viable dentro de la ciudad.
- c) Precipitación pluvial: con una precipitación promedio anual de 1257 mm es viable un sistema de captación de lluvia que permita la reutilización de este recurso.

<sup>86</sup> Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), "Climatología", acceso el 20 de enero de 2026, <https://insivumeh.gob.gt/climatologia/>.

→ Áreas protegidas

A través del mapa de áreas protegidas en la plataforma de SEGEPLAN se puede constatar que no existen áreas protegidas a tomar en consideración dentro del perímetro del municipio de Guatemala.

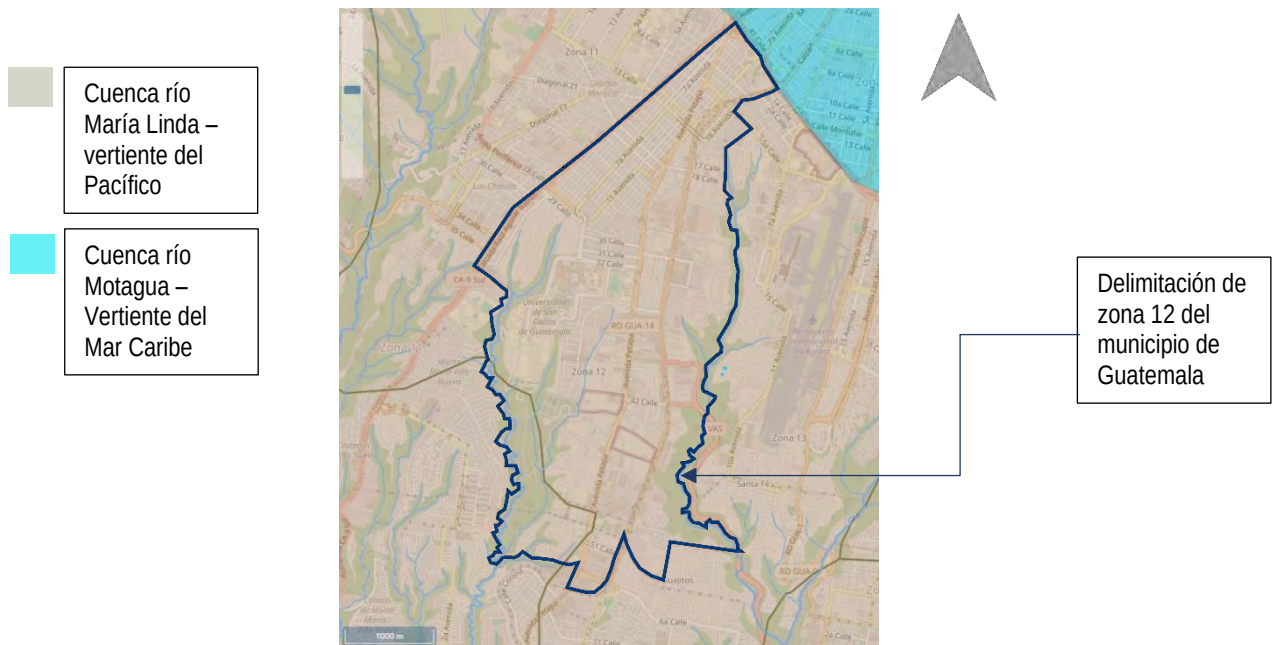


→ Recurso hídrico

Una cuenca hidrográfica es un área de tierra en la cual el agua superficial se reúne y drena hacia un punto común, como un río, lago, océano o cualquier otro cuerpo de agua. Las cuencas hidrográficas están delimitadas por divisorias de agua (como montañas o colinas) que separan las aguas que fluyen hacia diferentes sistemas de drenaje.<sup>87</sup>

- a) Identificación de cuencas hidrográficas en el municipio de Guatemala: Cuenca del Río Motagua y cuenca del río María Linda.

<sup>87</sup> Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), "Aprenda acerca de las cuencas hidrográficas", consultado el 20 de enero de 2026. <https://www.maga.gob.gt/aprenda-acerca-de-las-cuencas-hidrograficas/>.



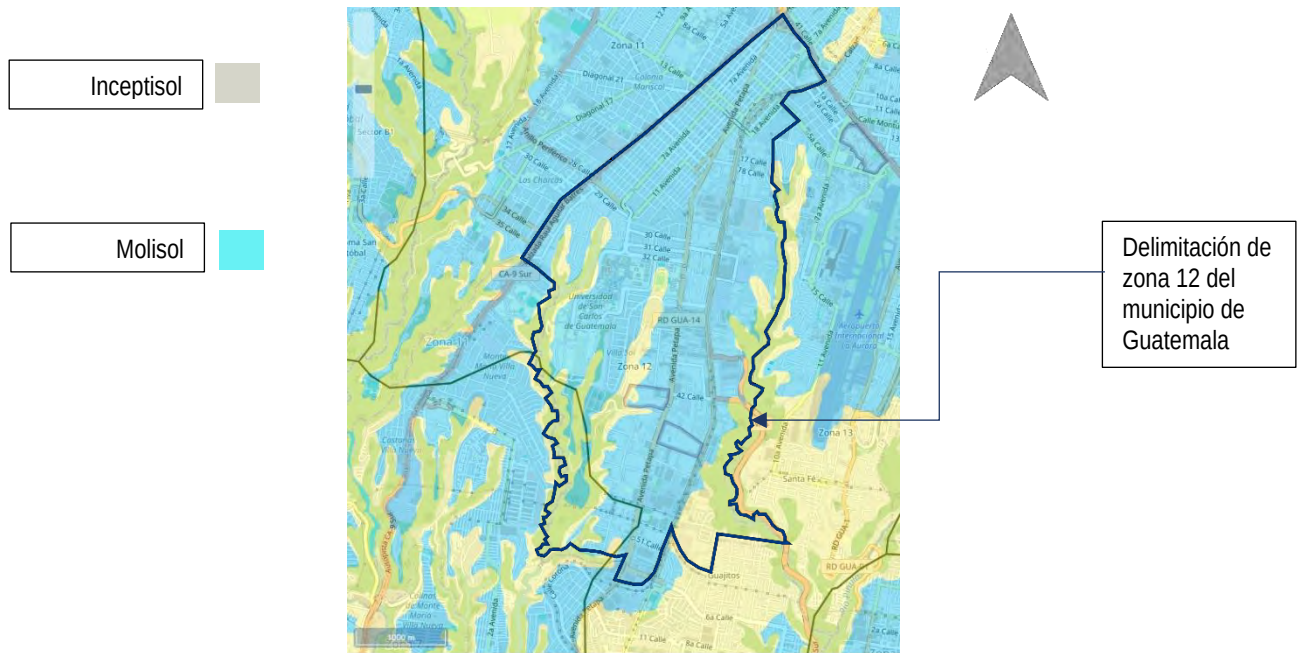
**GRÁFICA 15. CUENCAS HIDROGRÁFICAS ZONA 12 MUNICIPIO DE GUATEMALA.**  
*Fuente: elaboración propia, con base en mapa obtenido del Geoportal-SEGEPLAN.*

- b) Datos hidrográficos dentro de los límites territoriales de la zona 12 de la Ciudad de Guatemala:  
Diversos cursos de agua intermitente los cuales se desprenden del río Plátano.

El departamento de Guatemala es irrigado por una cantidad amplia de ríos, entre ellos: río Pixcayá - que desemboca en el río Motagua y que hacia el norte sirve de límite con Baja Verapaz-, río de las Vacas, río Plátanos, río Catzibal y río Las Cañas. Su geografía incluye también el Lago de Amatitlán, que es alimentado por el río Villa Lobos y desagua por el río Michatoya. De las montañas de Pinula desciende el río Fraijanes, que también recibe el nombre de río Aguacapa.<sup>88</sup>

<sup>88</sup> MAGA, "Aprenda acerca de las cuencas hidrográficas".

→ Tipo de suelo



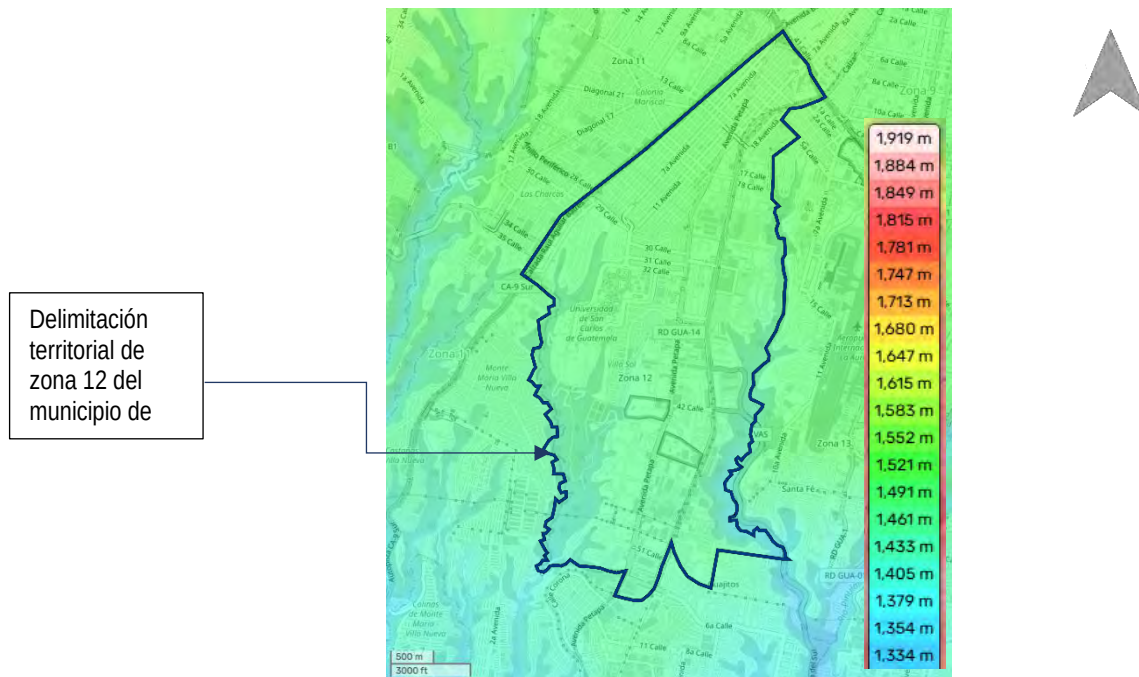
**GRÁFICA 16.** TIPOS DE SUELO ZONA 12 MUNICIPIO DE GUATEMALA.

*Fuente: elaboración propia, con base en mapa obtenido del Geoportal-SEGEPLAN.*

## DEFINICIÓN DE SUELOS IDENTIFICADOS

- a. Inceptisol: suelos incipientes o jóvenes, sin evidencia de fuerte desarrollo de sus horizontes. Son suelos muy abundantes en diferentes condiciones de clima y materiales originarios.
- b. Mollisol: suelos con un horizonte superficial grueso, oscuro, generalmente con alto contenido de materia orgánica. Son suelos bastante fértiles, y por sus características físicas y químicas, generalmente son muy buenos suelos para la producción agrícola.

→ Topografía



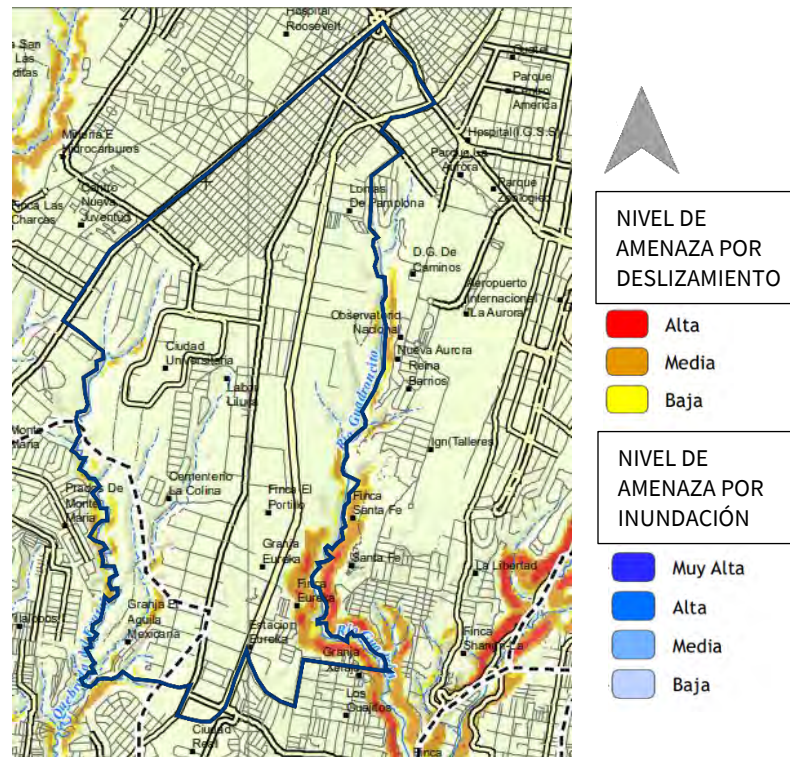
**GRÁFICA 17. TOPOGRAFÍA ZONA 12 MUNICIPIO DE GUATEMALA.**  
Fuente: elaboración propia, con base en mapa obtenido de <https://es.gt.topographic-map.com/map-l9q18/Guatemala/>

La ciudad de Guatemala se asienta sobre una meseta tectónica a una altitud media de aproximadamente 1,500 msnm. Presenta una topografía caracterizada por un relieve ondulado a suavemente inclinado, con la presencia de barrancos pronunciados y cauces de ríos que fragmentan el terreno, originado por depósitos piroclásticos volcánicos.

→ Geografía

Dentro del departamento de Guatemala tienen lugar algunos accidentes geográficos, entre ellos se encuentra el Volcán de Pacaya en el sur del departamento. También cuenta con varias cúspides, entre las que destacan “Don Justo” y “El Colorado” en San José Pinula. Otras cúspides se ubican en San Juan Sacatepéquez, Palencia y Las Nubes, que son las más elevadas alcanzando hasta 2500 metros sobre el nivel del mar.

→ Zonas de riesgo



**GRÁFICA 18.** MAPA DE AMENAZA POR DESLIZAMIENTO E INUNDACIONES, ZONA 12  
Fuente: elaboración propia, con base en mapa obtenido de CONRED. <https://conred.gob.gt/wp-content/uploads/2025/11/Guatemala.pdf>

Según información de CONRED el área donde se plantea realizar el proyecto NO presenta riesgo de amenaza por deslizamiento o inundación.

→ PAISAJE CONSTRUIDO

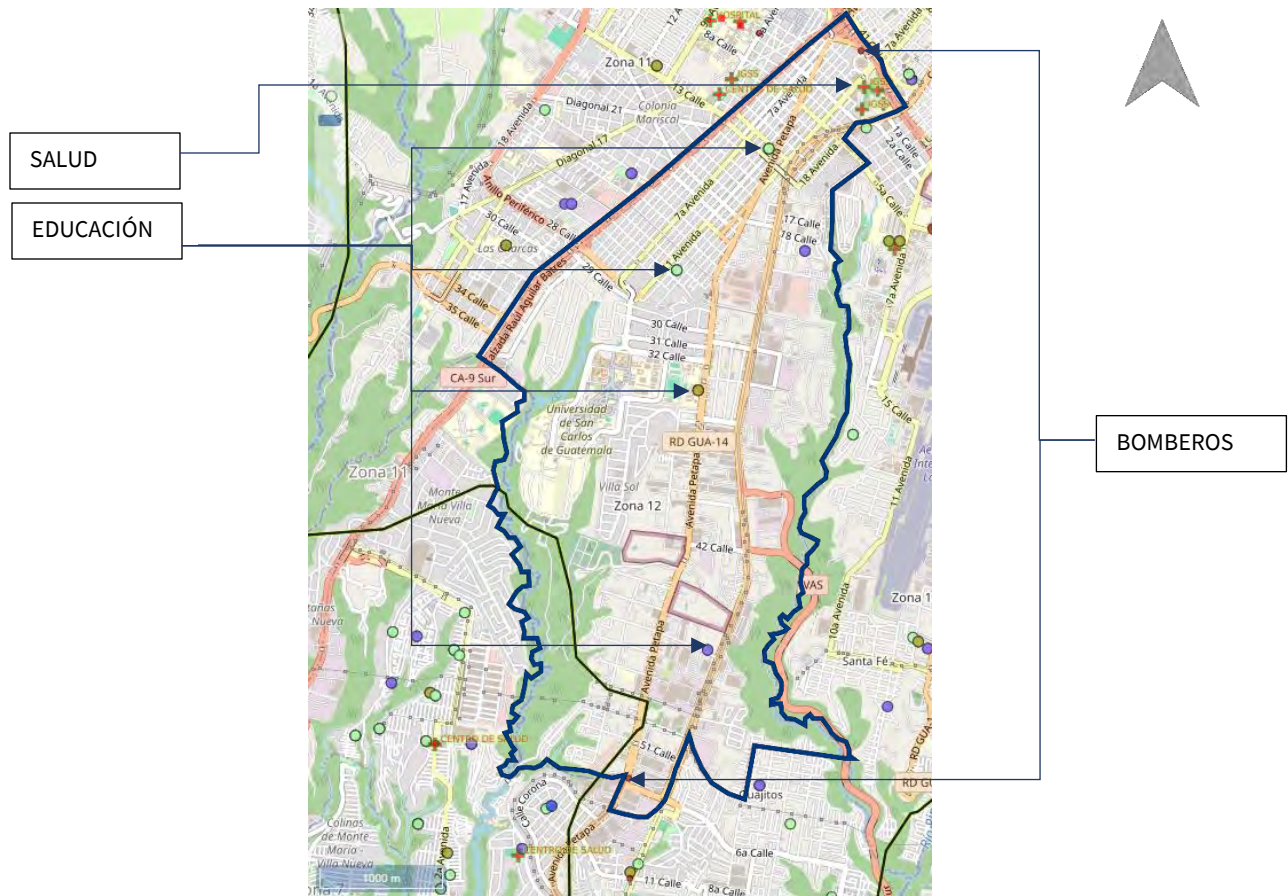
→ Servicios e infraestructura municipio de Guatemala.<sup>89</sup>

|                          |                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AGUA POTABLE</b>      | 92.25% de hogares que tienen tubería dentro de la vivienda como fuente de agua para consumo. |
| <b>DRENAJES</b>          | 94.1% de hogares que cuentan con inodoro conectado a drenaje.                                |
| <b>ENERGÍA ELÉCTRICA</b> | Se cuenta con una cobertura del 99.45 % de hogares con energía eléctrica.                    |

**CUADRO 9.** INFRAESTRUCTURA MUNICIPIO DE GUATEMALA

<sup>89</sup> Instituto Nacional de Estadística Guatemala. *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda: Resultados Censo 2018*. Guatemala: INE, 2019. [https://censo2018.ine.gob.gt/archivos/resultados\\_censo2018.pdf](https://censo2018.ine.gob.gt/archivos/resultados_censo2018.pdf).

→ Equipamiento Urbano.



**GRÁFICA 19.** MAPA DE EQUIPAMIENTO URBANO, ZONA 12

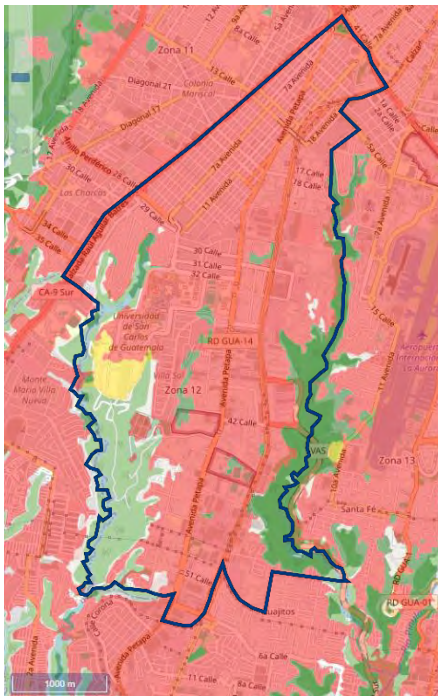
Fuente: elaboración propia, con base en mapa obtenido del Geoportal-SEGEPLAN  
<https://ideg.segeplan.gob.gt/geoportal/>

Descripción del equipamiento Urbano básico de la Zona 12 de la ciudad de Guatemala:

|               |                                                                                                                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SALUD         | Hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social para Jubilados y Rehabilitación, ubicado al extremo norte de la zona de estudio.                                             |
| EDUCACIÓN     | Cuenta con establecimientos públicos y privados de educación preprimaria, primaria, ciclo básico y ciclo diversificado, campus central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. |
| INSTITUCIONAL | Oficinas de servicios municipales, estación de bomberos municipales, estación de bomberos voluntarios.                                                                               |

**CUADRO 10.** EQUIPAMIENTO URBANO, ZONA 12, MUNICIPIO DE GUATEMALA.

→ Uso de la Tierra



- Se puede observar que el uso de la tierra del área de estudio es predominantemente urbano. En menor medida existe área de uso agrícola y bosque y un sector de barrancos.

**GRÁFICA 20. USO DE LA TIERRA, ZONA 12 DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA**  
Fuente: elaboración propia, con base en mapa obtenido del Geoportal-SEGEPLAN

→ Imagen urbana



**IMÁGEN 43.** Calzada Atanasio Tzul.  
*Fuente Google Maps – Street View*



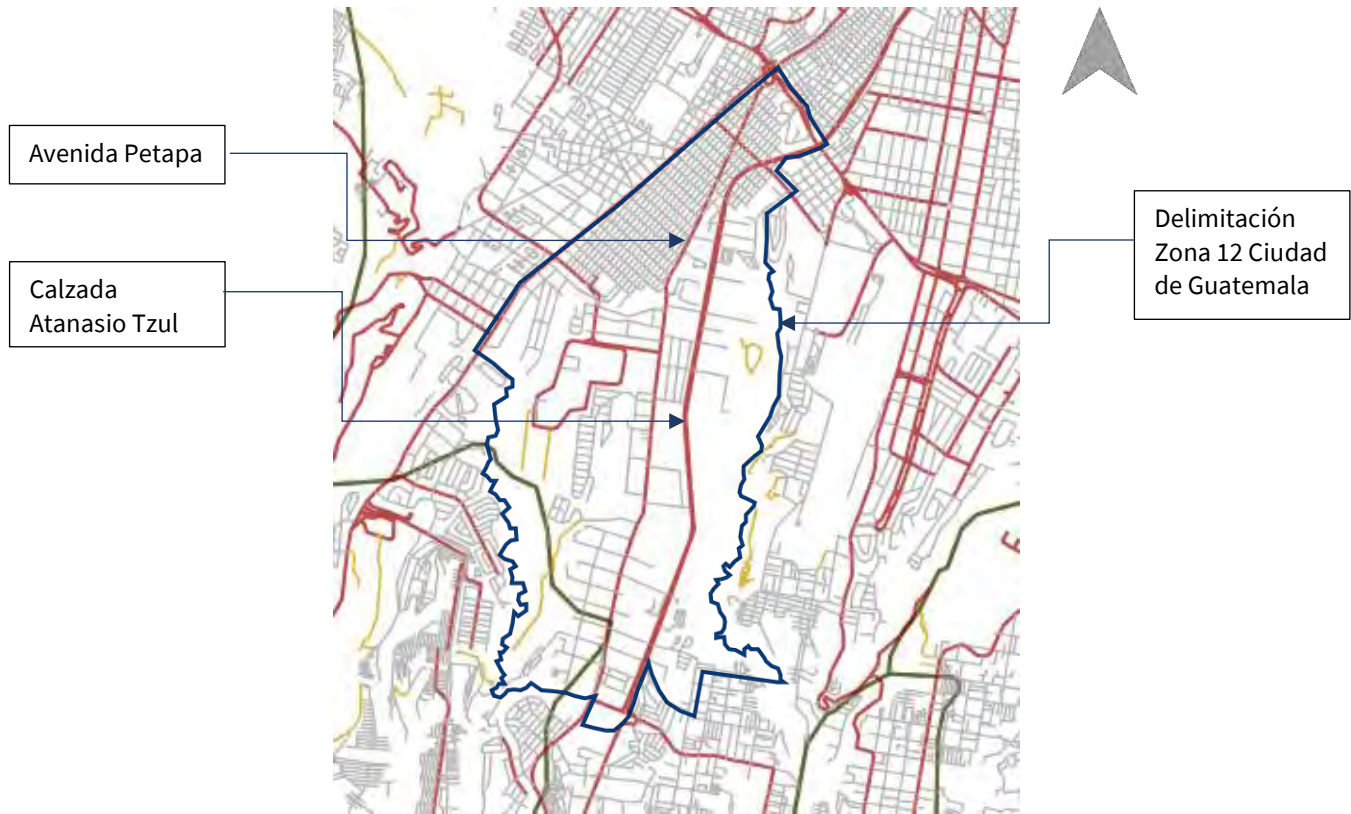
**IMÁGEN 44.** Avenida Petapa.  
*Fuente Google Maps – Street View*

La Avenida Petapa y la Calzada Atanasi Tzul, son dos grandes e importantes arterias que atraviesan zona 12. Al ser un área predominantemente industrial, a lo largo del recorrido se observan bodegas y otras edificaciones de carácter industrial.

**GRÁFICA 21.** IMAGEN URBANA, ZONA 12 DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA.  
Fuente: elaboración propia, con base en mapa obtenido del Geoportal-

- **ESTRUCTURA URBANA**

→ Vías principales de acceso



**GRÁFICA 22.** VÍAS PRINCIPALES DE ACCESO ZONA 12

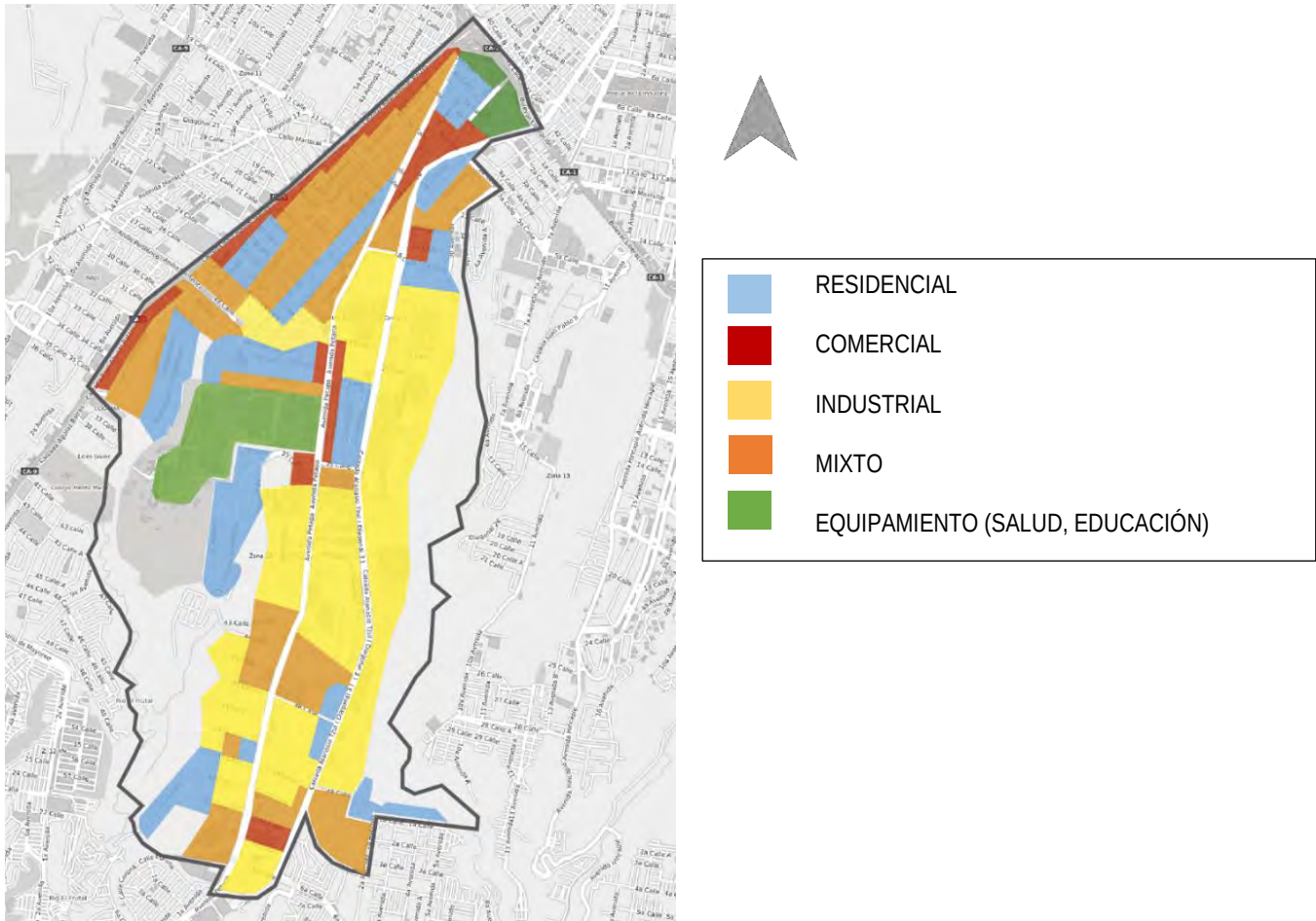
*Fuente: Elaboración propia, con base en mapa obtenido del Geoportal-SEGEPLAN.*

Zona 12 cuenta con dos ejes viales principales, la Avenida Petapa y Calzada Atanasio Tzul que atraviesan la zona desde su extremo sur a norte.

Según la categorización del Plan de Ordenamiento Territorial de la Ciudad, las Vías de uso público con categoría T3: son las vías que tienen un ancho entre 30 y 40 m que producen G4. (Avenida Petapa) y vías de uso público con categoría T5: son las vías que tienen un ancho entre 40 y 50 m que producen G5. (calz. Atanasio Tzul).<sup>90</sup>

<sup>90</sup> Municipalidad de Guatemala, *Guía de Aplicación: Plan de Ordenamiento Territorial* (Guatemala: Dirección de Planificación Urbana, 2009), 11.

→ Uso del suelo



**GRÁFICA 23. USO DEL SUELO EN, ZONA 12 DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA**  
*Fuente: elaboración propia, con base en mapa obtenido del Geoportal-SEGEPLAN*

Los usos del suelo en la zona de estudio se pueden categorizar de la siguiente forma:

- Industrial y logístico (uso principal).
- Residencial de alta densidad.
- Comercial y de servicios.
- Educativo. Alberga el campus central de la Universidad de San Carlos de Guatemala lo cual define parte de la actividad de la zona.

### 3.4.2 ANÁLISIS MICRO

- **Selección del terreno**

El terreno seleccionado se ubica sobre la 46 calle, entre la Calzada Atanasio Tzul y la Avenida Petapa de la zona 12 del municipio de Guatemala. El análisis de datos territoriales revela un déficit de infraestructura de salud en la zona. Por ello, con el respaldo del Departamento de Planificación Urbana y su programa de Vinculación Académica, se determina la ubicación propicia para el desarrollo del proyecto.



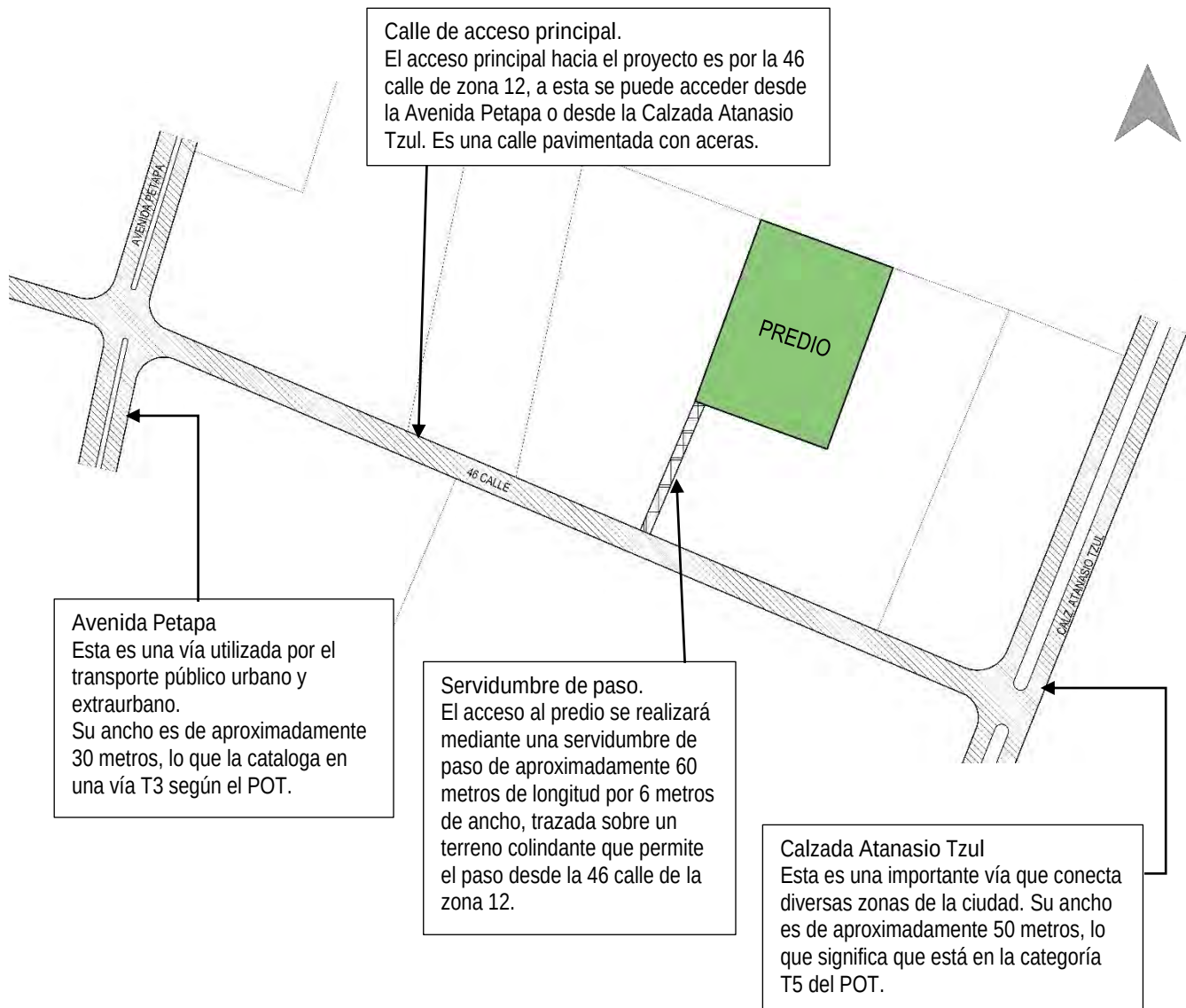
*Sin escala*

**GRÁFICA 24.** LOCALIZACIÓN DEL TERRENO.

*Fuente: elaboración propia.*

### • Ubicación y accesos

En este inciso se analizan los accesos y vialidades existentes con respecto a la ubicación geográfica del predio.

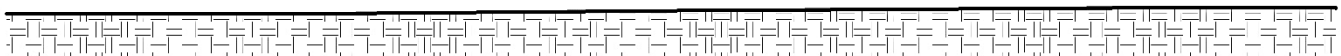
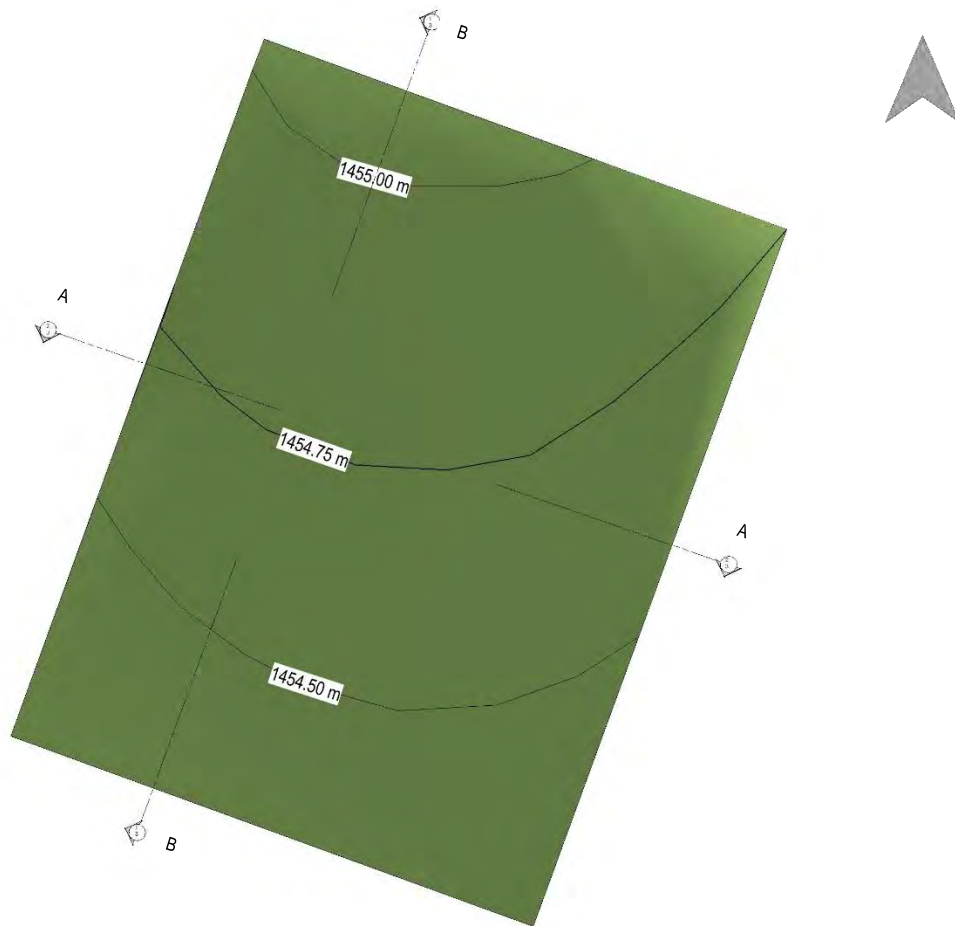


**GRÁFICA 25. UBICACIÓN Y VÍAS DE ACCESO AL PREDIO.**

*Fuente: elaboración propia.*

- **Topografía del terreno**

Según el mapa topográfico de la ciudad de Guatemala, el predio sobre el cual se plantea el proyecto se encuentra sobre los 1,455 y 1454 MSNM, lo cual genera una leve pendiente en la extensión del terreno.<sup>91</sup>



**SECCIÓN A – A**

Sin escala



**SECCIÓN B – B**

Sin escala

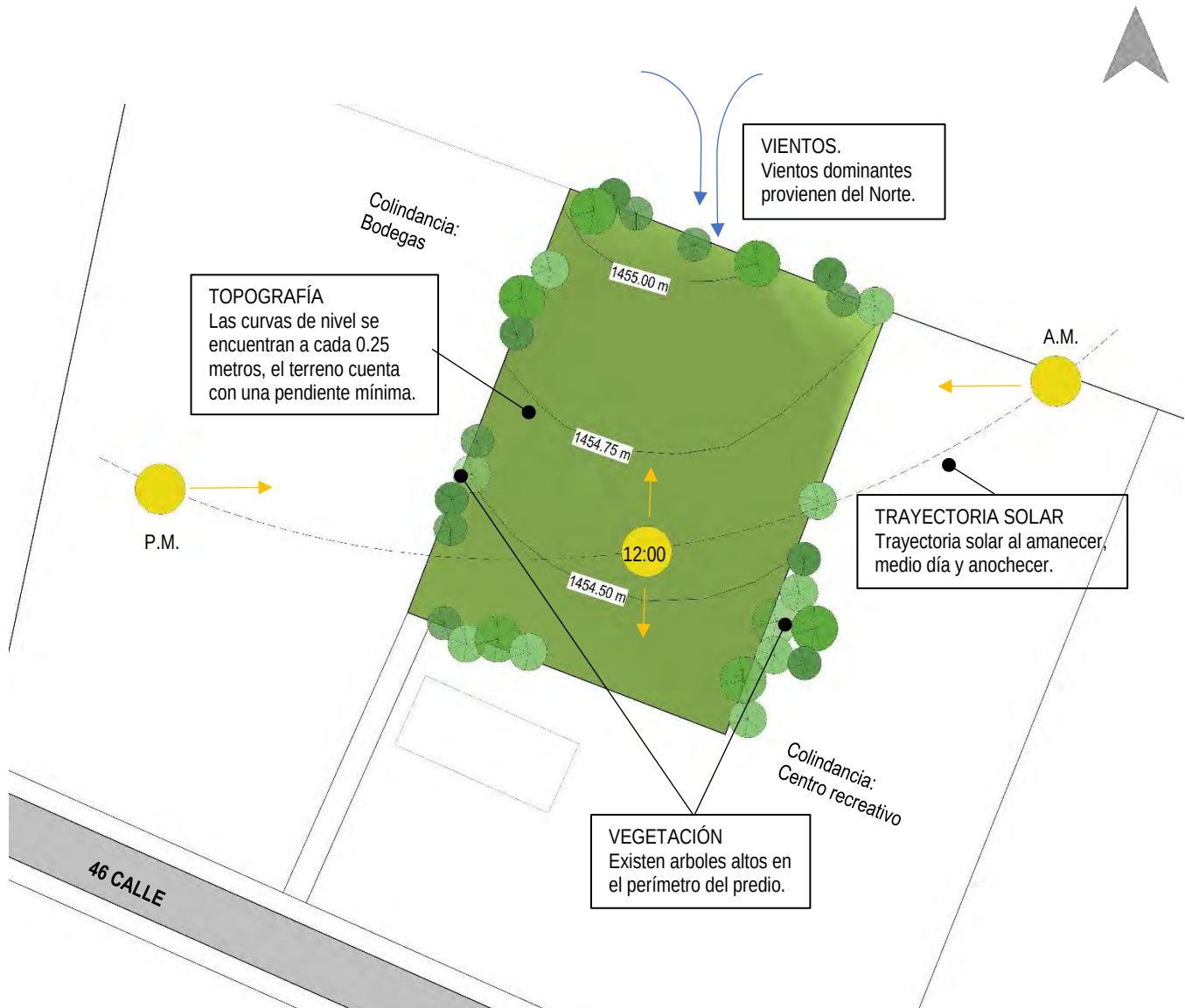
Área aproximada: 8,748m<sup>2</sup>

Características generales: terreno plano con vegetación en el perímetro.

<sup>91</sup> Topographic-map.com, «Mapa topográfico ciudad de Guatemala», consultado el 15 de octubre de 2026, <https://es-es.topographic-map.com/map-c5wjcz/Ciudad-de-Guatemala/>

### 3.4.3 ANÁLISIS DE SITIO

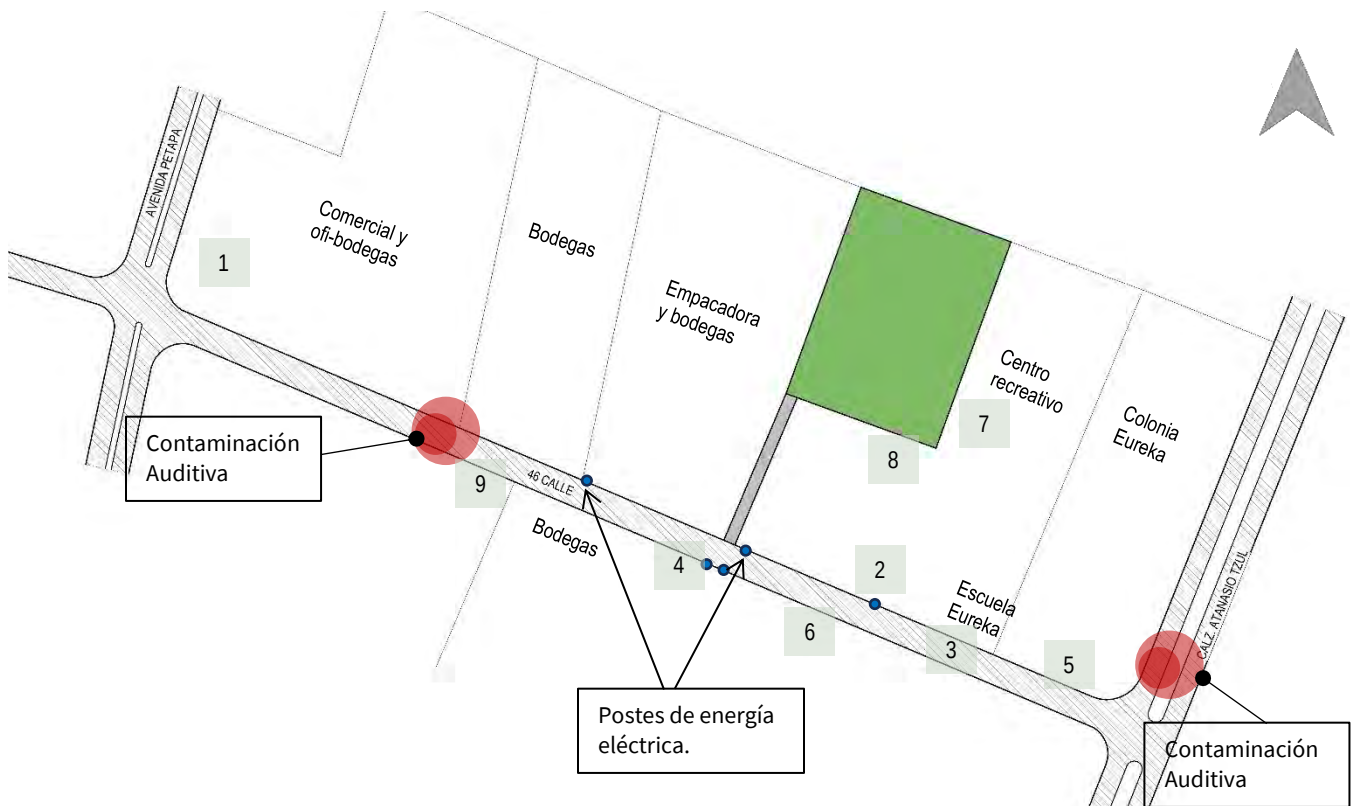
En este inciso se analizan las características físico-ambientales del área de estudio, el entorno inmediato y se identifican factores de influencia sobre el mismo.



**GRÁFICA 26. ANÁLISIS DE SITIO.** *Elaboración propia.*

- Clima y vientos: los vientos dominantes en la ciudad de Guatemala provienen mayoritariamente del Norte y la temperatura promedio es de 19°C. Esta información es útil para el diseño ubicación de ventilación pasiva. de ambientes.
- Posición solar: la trayectoria solar es de este a oeste con ligeras inclinaciones estacionales que lo mueven entre el noreste y sureste. Los ángulos de azimut de salida varían a lo largo del año.
- Vegetación: el perímetro del terreno está rodeado por árboles de altura notable y diversas especies características de la ciudad de Guatemala.
- Topografía: el predio cuenta con una topografía uniforme con una leve pendiente que no implica la necesidad de realizar movimientos de tierra considerables al momento de construir.
- Colindancias:
  - o Al norte – Club Guate banco.
  - o Al este y sur – Centro Recreativo Ministerio de Finanzas Publicas.
  - o Al oeste – bodegas.

- Entorno inmediato e infraestructura existente.



**GRÁFICA 27. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y ENTORNO INMEDIATO.**

Fuente: Elaboración propia con base de imágenes de Google Earth y Street view.

\*Ubicación de fotografías indicadas en gráfica No. 27.



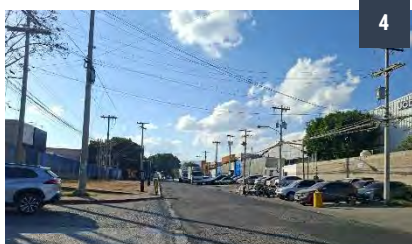
**IMÁGEN 45.** Comercial y bodegas.  
Fuente: Google Maps – Street View



**IMÁGEN 46.** Ingreso Centro Recreativo.  
Fotografía del autor, 2025.



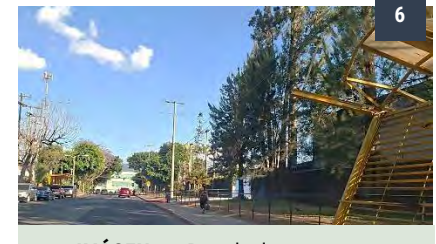
**IMÁGEN 47.** Escuela Eureka.  
Fotografía del autor, 2025.



**IMÁGEN 48.** 46 calle, zona 12.  
Fotografía del autor, 2025.



**IMÁGEN 49.** Colonia Eureka.  
Fotografía del autor, 2025.



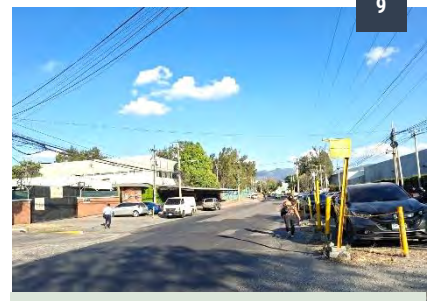
**IMÁGEN 50.** Parada de transporte público, 46 calle, zona 12.  
Fotografía del autor, 2025.



**IMÁGEN 51.** Interior Centro Recreativo MINFIN.  
Fotografía del autor, 2025.



**IMÁGEN 52.** Vegetación existente en entorno.  
Fotografía del autor, 2025.



**IMÁGEN 53.** Imagen urbana, 46 calle, zona 12.  
Fotografía del autor, 2025.

El análisis de sitio revela las variables contextuales y físicas que condicionan el desarrollo del proyecto. A continuación, se exponen los resultados más relevantes de dicha evaluación.

- Servicios e infraestructura existente

El terreno cuenta con acceso a acometida eléctrica y a la red de servicios de abastecimiento de agua potable.

- Calles y aceras

La calle de acceso es se encuentra asfaltada, sin embargo, requiere de mantenimiento. A lo largo de la 46 calle existe acera de ambos lados lo que permite el acceso peatonal y vehicular de los usuarios. En las cercanías del predio existen paradas de transporte público urbano y extraurbano, actualmente se observa que la infraestructura de las mismas necesita reparaciones

- Colindancias

El predio colinda a la izquierda con bodegas de carácter industrial, a su derecha y frente, con el centro recreativo de Finanzas Públicas y en la parte de atrás con el centro recreativo denominado Guatebanco. Debido a las dimensiones y ubicación del predio no existe inconveniente con los requisitos de retiro establecidos por la municipalidad de Guatemala.

- Contaminación

Contaminación auditiva: provienen de la Calzada Atanasio Tzul y la Avenida Petapa, vías de alta carga vehicular. Sin embargo, el impacto negativo directo en el predio es mínimo gracias a la distancia de separación y a la barrera natural de árboles que lo rodea.

Contaminación visual: El paisaje urbano se ve afectado negativamente por la saturación de cables aéreos del tendido eléctrico, el deterioro de las paradas de autobús y las aceras en mal estado, las cuales, en algunos tramos, carecen de delimitación clara.

- Vegetación

Aunque se trata de una zona industrial, se identificó cobertura de vegetación compuesta por árboles típicos de la ciudad como jacarandas, matiliguates y ficus, entre otros. Estos ejemplares generan un impacto ambiental positivo para el sector. Esta barrera natural proporciona sombra, reduce la incidencia solar y disminuye la dependencia de sistemas de climatización artificial durante los meses más calurosos del año.

- Topografía y clima

- La orientación del edificio deberá aprovechar la dirección de los vientos dominantes.
- Se debe considerar protección para las fachadas este y oeste debido a la exposición solar permanente.
- La incidencia solar puede ser aprovechada para el uso de paneles solares.

## 3.5 | SÍNTESIS CONTEXTO DEL LUGAR

|                           | POSITIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NEGATIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CONTEXTO SOCIAL</b>    | Actualmente, con el auge económico en esta zona se han multiplicado las oportunidades de empleo para la población edad de trabajar. Debido a que es una zona urbana con acceso a servicios y oportunidades académicas, existe un bajo índice de pobreza.                                                                                                                                   | Existe un índice de criminalidad en algunos puntos dentro de la zona, así mismo, poca vigilancia permanente. Deserción escolar.                                                                                                                                                                       |
| <b>CONTEXTO ECONÓMICO</b> | Es una zona económicamente activa, históricamente de carácter industrial, en los últimos cinco años ha crecido exponencialmente la oferta de vivienda vertical, compraventa de este tipo de bienes inmuebles y complejos de uso mixto. Ya existe un plan de desarrollo organizado por parte de la Municipalidad de Guatemala, que plantea organizar las actividades económicas del sector. | Todavía se observa un alto índice de comercio informal fuera del sector de mercados establecidos, principalmente en el extremo sur de la zona donde se puede observar a personas en estado de indigencia, así como trabajo infantil.                                                                  |
| <b>CONTEXTO AMBIENTAL</b> | Es una zona urbana en su totalidad, la mayor parte de vegetación puede observarse en camellones de avenidas, calzadas y centros recreativos. Las zonas de riesgo de inundación y derrumbes son casi nulas gracias a la topografía de del lugar.                                                                                                                                            | No toda la vegetación existente en las áreas públicas se encuentra en óptimas condiciones. Debido a que cuenta con arterias principales concurridas la contaminación auditiva es alta, así como la contaminación visual y ambiental derivado de los gases y falta de mantenimiento en la vía pública. |

**CUADRO 11.** SÍNTESIS DE CAPITULO 3 – CONTEXTO DEL LUGAR.

# CAPÍTULO

# 04

---

## PREFIGURACIÓN DEL PROYECTO



## 4.1 | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y PREDIMENSIONAMIENTO

El programa arquitectónico es el resultado de un estudio cuidadoso de las necesidades espaciales, así como de la vinculación y la jerarquización de espacios. El programa arquitectónico es la primera etapa necesaria para poder comenzar con cualquier proyecto de diseño arquitectónico.<sup>92</sup>

### 4.1.1 CAPACIDAD

De acuerdo con la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud del Departamento de Proyectos de la Unidad de Planificación Estratégica UPE/MSPAS, un Centro de Salud atiende a una población de 5,000 a 20,000 habitantes. Son ubicados en zonas urbanas o rurales con demanda de atención.

#### → USUARIOS

Población en general en busca de atención por enfermedades comunes, atención a urgencias, control prenatal y atención después del parto, atención psicológica, consulta nutricional, laboratorios, procedimientos quirúrgicos menores entre otros.

#### → DIMENSIONAMIENTO

Las áreas son calculadas con base en la Guía de Diseño Arquitectónico para establecimientos de Salud de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la *Enciclopedia de Arquitectura Hospital, Hotel* de Alfredo Plazola Cisneros y Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala.

<sup>92</sup> Rodríguez, Samuel. “Qué es un programa arquitectónico y por qué necesitas saberlo”, *AD Magazine*, 21 de diciembre de 2021, acceso 15 de diciembre de 2025. <https://www.admagazine.com/arquitectura/que-es-programa-arquitectonico-por-que-saberlo-20200916-7439-articulos>.

→ **AMBIENTES COMPLEMENTARIOS**

Los ambientes que no cuenten con referencia en las guías anteriormente descritas, serán calculados con base en la siguiente tabla:

| AMBIENTE   | M2 P/U  |
|------------|---------|
| Talleres   | 5.00 m2 |
| Cafeterías | 1.5 m2  |

**CUADRO 12.** AMBIENTES COMPLEMENTARIOS, TALLERES Y CAFETERÍAS. *Fuente: Jan Bazant*

→ **CLÍNICAS**

Según información obtenida de la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud del MSPAS, el espacio físico más importante en el servicio de Consulta Externa son los consultorios que pueden ser calculados con la siguiente fórmula:

Número de Consultorios<sup>93</sup> =

41,472 consultas anuales

250(días hábiles) x 3(rendimiento hora-médico) x 8 (horas diarias)

Número de consultorios = 41,472 / 6,000

**Resultado: 7 clínicas**

→ **CIRCULACIÓN**› Circulación horizontal

Los corredores para pacientes ambulatorios e internos deben tener un ancho mínimo de 2.20 metros para permitir el paso de camillas y sillas de ruedas. Evitar colocar objetos y equipamiento que obstruya el paso y reduzca el área de circulación.

<sup>93</sup> Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Unidad de Planificación Estratégica, Departamento de Proyectos, *Norma de diseño de la red de servicios de salud* (Guatemala: MSPAS, 2016), 118.

Los corredores externos y auxiliares destinados al uso exclusivo del personal de servicio deben tener un ancho de 1.2 metros; los corredores dentro de una Unidad deben tener un ancho de 1.80 metros y son para uso del personal.<sup>94</sup>

› Circulación vertical

- o Escaleras: escalera principal debe contar con un ancho mínimo de 1.80 metros. Las escaleras de servicio y emergencia con un ancho mínimo de 1.50 metros. Huella de 30 cm y contrahuella no será mayor de 16 cm.

Las escaleras no deben tener llegada directa hacia los corredores. Los vestíbulos que den acceso a las escaleras tendrán un mínimo de 3.00 de ancho.

- o Rampas: no deberán tener una pendiente mayor a 6%, salvo justificación no exceder el 8%. Su ancho mínimo deberá ser de 2 metros para pacientes y 2.5 metros para servicio.<sup>95</sup>

→ **ESTACIONAMIENTO**

Según la guía de Aplicación y Dotación de estacionamientos de la Municipalidad de Guatemala, en superficies dedicadas a actividades hospitalarias, hoteles o residencias estudiantiles, se requiere 1 plaza de aparcamiento por cada 33m<sup>2</sup> o fracción. La superficie utilizada no deberá ser menor del 5% del total del área y debe estar ubicado lo más cerca posible del ingreso principal y de preferencia al mismo nivel.<sup>96</sup>

<sup>94</sup> Guatemala, MSPAS, *Norma de diseño de la red de servicios de salud*, 19.

<sup>95</sup> Guatemala, MSPAS, *Norma de diseño de la red de servicios de salud*, 20.

<sup>96</sup> Municipalidad de Guatemala, Dirección de Planificación Urbana, *Guía de aplicación: Dotación y diseño de estacionamientos*, 1.ª ed. Guatemala, 2010.

## 4.1.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Con base en los lineamientos establecidos por autoridades, necesidades de atención del sector y el análisis de los casos de análogos, se define el programa arquitectónico del Centro de Salud que funcionará en zona 12 del municipio de Guatemala. El programa de necesidades se estará dividiendo en áreas según su función:

### 1. **ÁREA DE RECEPCIÓN**

- o Recepción
- o Sala de espera
- o Sanitario mujeres
- o Sanitario hombres

### 2. **ÁREA ADMINISTRATIVA**

- o Coordinación / Dirección
- o Secretaria /asistente
- o Archivo general
- o Oficinas administrativas
- o Servicios sanitarios
- o Aula para talleres

### 3. **ÁREA DE CONSULTA EXTERNA**

- o Consultorios
- o Peso y talla
- o Trabajo social
- o Archivo de historial clínico
- o Cuarto de limpieza
- o Área de enfermeras

**4. ÁREA DE DIAGNÓSTICO Y FARMACIA**

- o Farmacia
- o Laboratorio
- o Toma y recepción de muestras de laboratorio
- o Diagnóstico por imágenes

**5. ÁREA DE EMERGENCIA**

- o Recepción
- o Área de examen
- o Área de curación
- o Área de observación
- o Rehidratación
- o Servicios sanitarios

**6. ÁREA DE SERVICIOS GENERALES**

- o Oficina de encargado del área
- o Lavandería
- o Almacenes
- o Cuarto de máquinas
- o Cuarto de limpieza
- o Cuarto séptico
- o Acopio de desechos
- o Servicio sanitario para personal operativo

**7. ÁREA PRIVADA Y DE DESCANSO PARA MÉDICOS Y PERSONAL**

Áreas destinadas a brindar servicios complementarios al personal médico y personal administrativo.

- o Cafetería y comedor

- o Servicios sanitarios y vestidores
- o Casilleros
- o Vestidores

#### 8. **ÁREA EXTERIOR**

- o Estacionamiento
- o Plazas de acceso

### 4.1.3 PREDIMENSIONAMIENTO

Tomando como base el programa arquitectónico por categoría de uso, se realiza el pre dimensionamiento de cada área, considerando la cantidad de usuarios y necesidad. Como guía y comparativa, también se utilizan las especificaciones por ambiente indicadas en la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud del Ministerio de Salud Pública de Guatemala y por la Guía de Diseño Arquitectónico para Establecimientos de Salud de la Organización Panamericana de Salud OPS.

|                                                              |                     |
|--------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>ÁREAS GENERALES</b><br>(SEGÚN PROGRAMA<br>ARQUITECTÓNICO) | RECEPCIÓN           |
|                                                              | ADMINISTRACIÓN      |
|                                                              | CONSULTA EXTERNA    |
|                                                              | LABORATORIO         |
|                                                              | EMERGENCIA          |
|                                                              | SERVICIOS GENERALES |
|                                                              | PRIVADA             |
|                                                              | EXTERIOR            |

## CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

## RECEPCIÓN

| Cant. | AMBIENTE                | No.<br>USUARIOS | REFERENCIA DE M² |     | ÁREA M² | ILUMINACIÓN<br>M² | VENTILACIÓN<br>M² | TOTAL<br>M² |
|-------|-------------------------|-----------------|------------------|-----|---------|-------------------|-------------------|-------------|
|       |                         |                 | MSPAS            | OPS |         |                   |                   |             |
| 1     | Recepción / información | 2               | 14.2             | --  | 16      | 2.8               | 1.12              | 16          |
| 1     | Sala de espera          | 50              | --               | --  | 80      | 12                | 6.4               | 80          |
| 1     | Sanitario para hombres  | 5               | 2.6              | 2.9 | 23      | 4.6               | 1.84              | 23          |
| 1     | Sanitario para mujeres  | 5               | 2.6              | 2.9 | 23      | 4.6               | 1.84              | 23          |
| TOTAL |                         |                 |                  |     |         |                   |                   | 142m²       |

## ADMINISTRACIÓN

| Cant. | AMBIENTE                    | No.<br>USUARIOS | REFERENCIA DE M² |     | ÁREA M² | ILUMINACIÓN<br>M² | VENTILACIÓN<br>M² | TOTAL<br>M² |
|-------|-----------------------------|-----------------|------------------|-----|---------|-------------------|-------------------|-------------|
|       |                             |                 | MSPAS            | OPS |         |                   |                   |             |
| 1     | Dirección / Coordinación    | 2               | 14.2             | --  | 16      | 2.8               | 1.12              | 16          |
| 1     | Secretaría / Asistente      | 1               | 4.4              | --  | 9       | 1.4               | 0.56              | 9           |
| 1     | Sala de espera              | 6               | 10.8             | --  | 14      | 2.8               | 1.12              | 16          |
| 1     | Archivo general             | 1               | 7                | --  | 25      | 1.4               | 0.56              | 25          |
| 1     | Sanitario para hombres      | 1               | 2.6              | 2.9 | 3       | 0.6               | 0.24              | 3           |
| 1     | Sanitario para mujeres      | 1               | 2.6              | 2.9 | 3       | 0.6               | 0.24              | 3           |
| 1     | Oficina / sala de reuniones | 8               | 14.2             | --  | 18      | 3.6               | 1.44              | 18          |
| 1     | Talleres / capacitaciones   | 20              | --               | --  | 60      | 12                | 4.8               | 60          |
| TOTAL |                             |                 |                  |     |         |                   |                   | 150m²       |

## CONSULTA EXTERNA

| No.  | AMBIENTE                         | No.<br>USUARIOS | REFERENCIA DE M² |      | M² DE<br>PROYECTO | ILUMINACIÓN<br>M² | VENTILACIÓN<br>M² | TOTAL<br>M² |
|------|----------------------------------|-----------------|------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| Cant |                                  |                 | MSPAS            | OPS  |                   |                   |                   |             |
| 1    | Recepción y control de pacientes | 2               | 6                | --   | 12                | 1.2               | 0.48              | 12          |
| 1    | Sala de espera                   | 40              | --               | --   | 96                | --                | --                | 96          |
| 1    | Archivo de historial clínico     | 1               | 14               | --   | 14                | 2.8               | 1.12              | 14          |
| 1    | Trabajo social                   | 3               | --               | 21.6 | 21                | 4.3               | 1.7               | 21          |

|              |                                   |   |       |      |    |     |      |               |
|--------------|-----------------------------------|---|-------|------|----|-----|------|---------------|
| 1            | Enfermería                        | 2 | 32.6  | 23   | 25 | 5   | 2    | 25            |
| 8            | Consultorios                      | 3 | 18.25 | 21.6 | 22 | 4.4 | 1.76 | 192           |
| 1            | Área inmunización + refrigeración | 3 | --    | 26   | 26 | 5.2 | 2.08 | 26            |
| 1            | Toma de signos vitales            | 4 | 17    | --   | 17 | 3.4 | 1.36 | 17            |
| <b>TOTAL</b> |                                   |   |       |      |    |     |      | <b>403 m²</b> |

## LABORATORIO

| Cant.        | AMBIENTE                       | No.<br>USUARIOS | REFERENCIA DE M² |      | M² DE<br>PROYECTO | ILUMINACIÓN<br>M² | VENTILACIÓN<br>M² | TOTAL<br>M²     |
|--------------|--------------------------------|-----------------|------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
|              |                                |                 | MSPAS            | OPS  |                   |                   |                   |                 |
| 1            | Recepción                      | 1               | 9                | --   | 7                 | 1.4               | 0.28              | 7               |
| 1            | Sala de espera                 | 5               | 6                | --   | 8                 | 4.8               | 1.92              | 8               |
| 1            | Laboratorio + toma de muestras | 2               | 37.1             | 40.3 | 40.5              | 8.1               | 3.24              | 40.5            |
| 1            | Ultrasonido + vestidor         | 3               | 16.9             | 20.1 | 21                | 4.2               | 1.68              | 21              |
| 1            | Farmacia + almacén y despacho  | 2               | 22               | 79   | 70                | 14                | 5.6               | 70              |
| 1            | Área esterilización y equipos  | 3               | 76               | 51   | 40                | 8                 | 3.2               | 40              |
| <b>TOTAL</b> |                                |                 |                  |      |                   |                   |                   | <b>186.5 m²</b> |

## EMERGENCIA

| No.          | AMBIENTE                                | No.<br>USUARIOS | REFERENCIA DE M² |      | M² DE<br>PROYECTO | ILUMINACIÓN<br>M² | VENTILACIÓN<br>M² | TOTAL<br>M²     |
|--------------|-----------------------------------------|-----------------|------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
|              |                                         |                 | MSPAS            | OPS  |                   |                   |                   |                 |
| 1            | Control de acceso e informes            | 1               | 6                | 4    | 4                 | 1.2               | 0.48              | 4               |
| 1            | Sala de espera familia + S.S.           | 8               | 9.6              | 8.7  | 9.6               | 1.92              | 0.76              | 9.6             |
| 1            | Estación de enfermería                  | 2               | --               | 4.8  | 5                 | 1                 | 0.2               | 5               |
| 1            | Área de examen                          | 3               | --               | 12.9 | 18                | 3.6               | 1.44              | 18              |
| 1            | Sala de curación                        | 3               | --               | 17.3 | 20                | 4                 | 1.6               | 20              |
| 1            | Área de observación + SS                | 5               | --               | 25.9 | 25.9              | 5.2               | 2.07              | 25.9            |
| 1            | Rehidratación niños + SS                | 6               | 51               | 21.6 | 53                | 10.6              | 4.24              | 53              |
| 1            | Estación de camillas y sillas de ruedas | 1               | 10               | --   | 7                 | 1.4               | 0.56              | 7               |
| <b>TOTAL</b> |                                         |                 |                  |      |                   |                   |                   | <b>142.5 m²</b> |

### SERVICIOS GENERALES

| No. | AMBIENTE                         | No.<br>USUARIOS | REFERENCIA DE M² |      | M² DE<br>PROYECTO | ILUMINACIÓN<br>M² | VENTILACIÓN<br>M² | TOTAL<br>M²   |
|-----|----------------------------------|-----------------|------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
|     |                                  |                 | MSPAS            | OPS  |                   |                   |                   |               |
| 1   | Oficina de encargado del área    | 2               | 12               | --   | 12                | 2.4               | 0.9               | 12            |
| 1   | Servicio sanitario hombres       | 2               | --               | 17.3 | 15                | 3                 | 1.2               | 15            |
| 1   | Servicio sanitario mujeres       | 2               | --               | 17.3 | 15                | 3                 | 1.2               | 15            |
| 2   | Almacenes                        | 2               | 4.5              | --   | 9                 | 1.8               | 0.72              | 18            |
| 1   | Lavandería                       | 2               | --               | 70   | 70                | 14                | 5.6               | 70            |
| 1   | Cuarto de limpieza               | 1               | 9                | --   | 16                | 3.2               | 1.28              | 16            |
| 1   | Taller o cuarto de mantenimiento | 3               | --               | --   | 20                | 4                 | 1.6               | 20            |
| 1   | Planta eléctrica                 | 1               | 20               | --   | 20                | 4                 | 1.6               | 20            |
| 1   | Centro de acopio de desechos     | 1               | 21.5             | 40.3 | 22                | 4.4               | 1.76              | 22            |
| 1   | Garita de acceso + S.S.          | 2               | 25.5             | --   | 25                | 5                 | 2                 | 25            |
|     |                                  |                 |                  |      |                   |                   | <b>TOTAL</b>      | <b>233 m²</b> |

### ÁREA EXTERIOR

| Cant. | AMBIENTE       | No.<br>USUARIOS | REFERENCIA DE M² |     | DIMENSION<br>ES | ILUMINACIÓN<br>M² | VENTILACIÓN<br>M² | TOTAL<br>M²  |
|-------|----------------|-----------------|------------------|-----|-----------------|-------------------|-------------------|--------------|
|       |                |                 | MSPAS            | OPS |                 |                   |                   |              |
| 1     | Parqueo        | 40              | 14.2             | --  | 2.5*5           | N/A               | N/A               | 500          |
| 1     | Plaza exterior | -               | --               | --  | 10*4            | N/A               | N/A               | 54           |
|       |                |                 |                  |     |                 |                   | <b>TOTAL</b>      | <b>554m²</b> |

### ÁREA PRIVADA

| No. | AMBIENTE                         | No.<br>USUARIOS | REFERENCIA DE M² |      | M² DE<br>PROYECTO | ILUMINACIÓN<br>M² | VENTILACIÓN<br>M² | TOTAL<br>M²   |
|-----|----------------------------------|-----------------|------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
|     |                                  |                 | MSPAS            | OPS  |                   |                   |                   |               |
| 1   | Área de comedor + descanso       | 10              | 60               | --   | 45                | 17                | 6.8               | 45            |
| 1   | Sanitarios + vestidor H + Locker | 3               | 26.3             | 34.5 | 34                | 6.8               | 2.7               | 34            |
| 1   | Sanitarios + vestidor M + Locker | 3               | 26.3             | 34.5 | 34                | 6.8               | 2.7               | 34            |
| 1   | Área de descanso                 | 10              | 25               | --   | 25                | 5                 | 2                 | 25            |
|     |                                  |                 |                  |      |                   |                   | <b>TOTAL</b>      | <b>138 m²</b> |

Iluminación: áreas de permanencia prolongada 20% y en áreas de permanencia transitoria 10%.

Ventilación: áreas de permanencia prolongada 40%, y en áreas de permanencia transitoria 50%.

Circulación: de acuerdo con la Norma de Diseño de la Red de Servicios de Salud del MSPAS los pasillos deben tener un ancho de entre 1.5 – 2.2 metros dependiendo de su ubicación y considerando que los pasillos pueden ser compartidos por hasta dos ambientes se multiplicará el total de m<sup>2</sup> x 1.20m<sup>2</sup> considerando este último factor como la media compartida.

**SUB TOTAL ÁREAS** **1,849m<sup>2</sup>**

**CIRCULACIÓN 20%** **258m<sup>2</sup>**

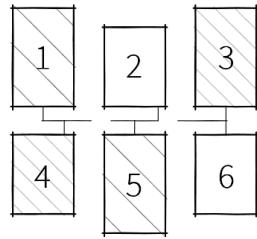
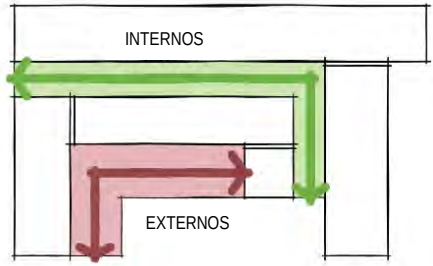
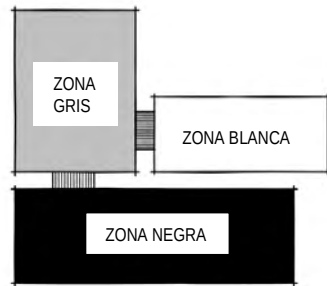
| INTEGRACIÓN DE ÁREAS  |                                          | SUB TOTAL<br>M <sup>2</sup> |
|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| 1                     | ÁREA DE RECEPCIÓN                        | 142                         |
| 2                     | ÁREA ADMINISTRATIVA                      | 150                         |
| 3                     | CONSULTA EXTERNA                         | 403                         |
| 4                     | ÁREA DE LABORATORIO Y FARMACIA           | 186.5                       |
| 5                     | ÁREA DE EMERGENCIA                       | 142.5                       |
| 6                     | ÁREA DE SERVICIOS GENERALES              | 233                         |
| 7                     | ÁREA EXTERIOR (ESTACIONAMIENTO + ACERAS) | 554                         |
| 8                     | ÁREA DE PRIVADA Y DE DESCANSO            | 138                         |
| 9                     | CIRCULACIONES                            | 258                         |
| ÁREA TOTAL APROXIMADA |                                          | 2,207 m <sup>2</sup>        |

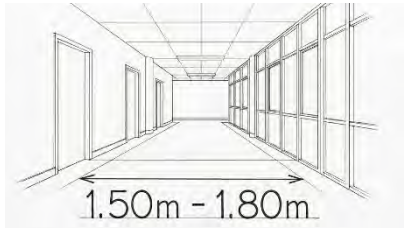
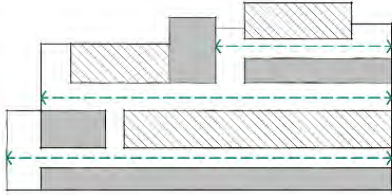
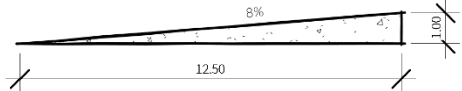
**CUADRO 13.** Cuadro de ordenamiento de datos. Fuente: elaboración propia.

## 4.2 | PREMISAS DE DISEÑO

Las premisas de diseño son los criterios que establecen límites y rangos de referencia que apoyan en la comprensión de lo que se busca establecer en el diseño y función del proyecto, se obtienen y definen como resultado del análisis de cada uno de los aspectos por abordar.

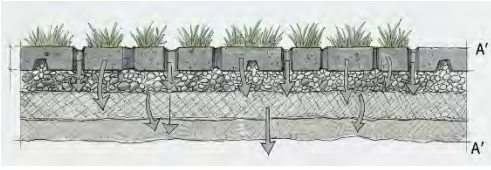
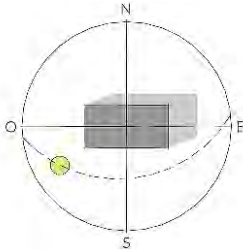
### 4.2.1 PREMISAS FUNCIONALES

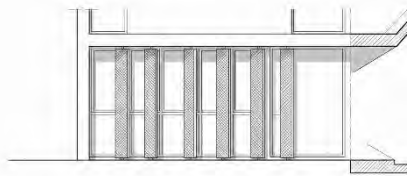
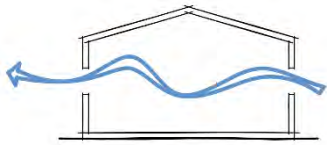
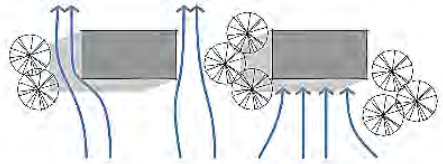
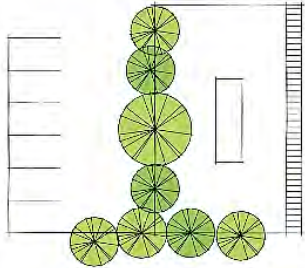
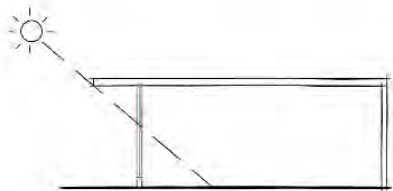
| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | GRÁFICA                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>› Distribución de áreas por función.</p> <p>Se distribuyen áreas según su función, separando públicas y privadas. Las áreas generales son las siguientes: área de consulta externa, área de diagnóstico, área de emergencia, área administrativa, área privada de descanso y área de servicios.</p>                                                                                                                   |    |
| <p>› Separación de flujos de circulación.</p> <p>El flujo de circulación se separa en pública y privada según usuario y se categoriza de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulación de internos: médicos, enfermeras, personal de servicio, hospitalizados.</li> <li>- Circulación de externos: pacientes de consulta externa y sus acompañantes, personal administrativo.</li> </ul> |  |
| <p>› Restricción de usuarios por área.</p> <p>Se restringen áreas según tipo de usuario. Se clasifica zona negra, gris y blanca según uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona negra: la utilizan todos los usuarios.</li> <li>- Zona gris: la utilizan los internos.</li> <li>- Zona blanca: exclusiva para personal de quirófanos.</li> </ul>                                                            |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>› Circulación interna.</p> <p>Los pasillos deben tener dimensiones según normas de accesibilidad universal, las cuales permiten un desplazamiento cómodo para usuarios con movilidad reducida y el traslado de equipo médico, camillas y usuarios. 1.50m – 1.80m de ancho.</p>                                                                                                                                                                 |    |
| <p>› Desarrollo de circulación.</p> <p>La circulación se desarrollará principalmente de forma lineal ya que permite traslados más directos entre ambientes y una legibilidad clara para los usuarios.</p>                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| <p>› Rampas.</p> <p>Se implementarán rampas en todos los cambios de nivel que lo requieran, cumpliendo con las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendiente: máxima del 8%</li> <li>• Ancho libre mínimo: 2.00 m en áreas de pacientes 2.50 m en áreas de servicio.</li> <li>• Seguridad: superficie con acabado antideslizante y barandas de protección a ambos lados, a una altura de 0.90 m.</li> </ul> |   |
| <p>› Accesibilidad</p> <p>Integración de espacios, recorridos y elementos constructivos que garantizan la igualdad de uso para todas las personas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

**CUADRO 14.** PREMISAS FUNCIONALES Fuente: elaboración propia.

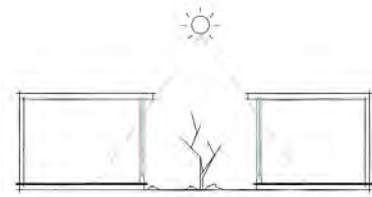
## 4.2.2 PREMISAS AMBIENTALES

| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | GRÁFICA                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>› Materiales</p> <p>Se implementa el uso de adoquín o materiales ecológicos que permita la permeabilidad en las plazas y exteriores dentro del conjunto.</p>                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                             |
| <p>› Energía Renovable</p> <p>Optimizar el consumo de recursos energéticos integrando tecnologías de energía renovable que permitan cubrir parcialmente el consumo de dichos recursos de manera eficiente y sostenible. La implementación de sistemas de generación, como los paneles solares, maximiza el aprovechamiento de estos recursos.</p>   |  <p><b>IMÁGEN 54.</b><br/>Paneles solares del Hospital Nacional de Especialidades Quirúrgicas de Villa Nueva.<br/><i>Fotografía del autor.</i></p>          |
| <p>› Tratamiento de aguas grises y pluviales.</p> <p>Integrar un área destinada a una planta de tratamiento de aguas que garantice un afluente seguro para su posterior integración a la red de riego. Complementar con un sistema de captación y aprovechamiento de aguas pluviales para minimizar el consumo de agua potable en áreas verdes.</p> |  <p><b>IMÁGEN 55.</b><br/>Planta de tratamiento del Hospital Nacional de Especialidades Quirúrgicas de Villa Nueva.<br/><i>Fotografía del autor.</i></p> |
| <p>› Orientación</p> <p>Orientar las fachadas más amplias hacia el norte-sur para así amortiguar la incidencia solar proveniente desde el este y oeste.</p>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>› Protección pasiva</p> <p>Proteger fachadas con mayor exposición solar con celosías o parteluces.</p>                                                                                                                                                                               |    |
| <p>› Ventilación</p> <p>Potenciar el confort interior y la eficiencia energética mediante el aprovechamiento de las corrientes de aire dominantes, direccionadas a través de la correcta ubicación de ventanas.</p>                                                                     |    |
| <p>› Vegetación</p> <p>Conservar la vegetación existente e incluir nueva para el apoyo del direccionamiento del viento, así como para reducir la incidencia solar directa sobre las fachadas de las edificaciones.</p>                                                                  |    |
| <p>› Barreras naturales</p> <p>Se implementarán barreras vegetales para separar ambientes externos como estacionamientos y plazas, así como para amortiguar el impacto visual que puedan generar los contrastes entre áreas.</p>                                                        |  |
| <p>Incorporar recomendaciones de construcción sostenible como las del Guatemala Green Building Council, certificación LEED o el programa nacional CASA Guatemala, para asegurar una operación eficiente y reducir el impacto ambiental del proyecto.</p>                                |  |
| <p>› Iluminación</p> <p>El diseño priorizará el aprovechamiento de la luz natural para garantizar el confort visual y la eficiencia energética, evitando espacios oscuros o confinados. Ventanales contarán con voladizos para proteger el interior de la incidencia solar directa.</p> |  |

› Patios

Los ambientes internos y externos guardarán una relación directa a través de ventanas y pozos de luz que serán utilizados a su vez para ventilación e iluminación en el interior de los ambientes.



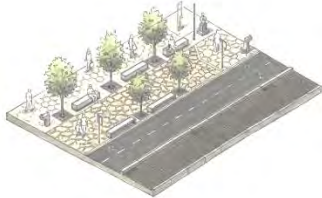
**CUADRO 15.** PREMISAS AMBIENTALES. Fuente: elaboración propia. Imágenes y bosquejos: elaboración propia.

## 4.2.3 PREMISAS MORFOLÓGICAS

| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                   | GRÁFICA |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <p>› Interrelación de formas</p> <p>Utilizar formas geométricas simples para la composición de la planta arquitectónica, utilizando ángulos rectos para el desarrollo morfológico general. Buscar el dialogo armonioso de todos los bloques del conjunto.</p> |         |
| <p>› Interpretación del usuario</p> <p>Aplicar el principio de peso visual para otorgar mayor relevancia a un área específica dentro de la composición, principalmente mediante el uso de tamaño.</p>                                                         |         |
| <p>› Jerarquía</p> <p>Hacer uso del concepto de jerarquía, para dar mayor relevancia a las áreas que lo necesiten y generar así un proyecto intuitivo.</p>                                                                                                    |         |
| <p>› Modulación</p> <p>Apegarse al principio de ritmo y repetición al momento de modular los espacios, para generar orden en el conjunto y de la misma manera promover una estandarización constructiva que sea factible económicamente.</p>                  |         |
| <p>› Ejes</p> <p>Trabajar la propuesta de diseño con base en ejes para distribuir los espacios con la finalidad de lograr un proyecto legible y claramente definido.</p>                                                                                      |         |

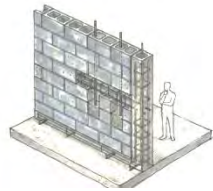
**CUADRO 16.** PREMISAS MORFOLÓGICAS. Fuente: elaboración propia. Imágenes y bosquejos: elaboración propia.

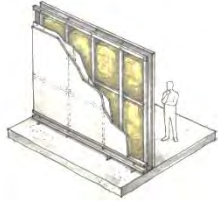
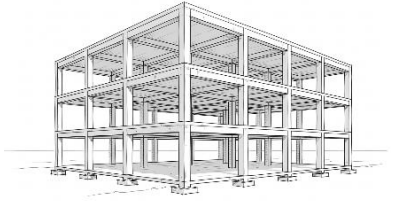
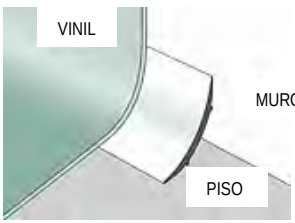
## 4.2.4 PREMISAS URBANAS

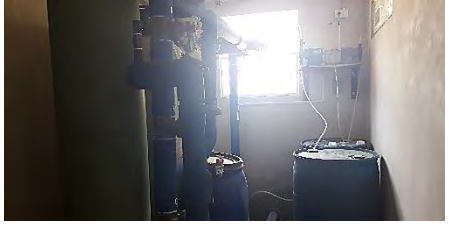
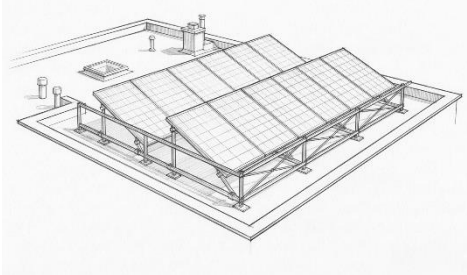
| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                | GRÁFICA                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>› Señalización</p> <p>Vertical: rótulos informativos y restrictivos para interiores y tipo pedestal resistentes a la intemperie para exteriores.</p> <p>Horizontal: demarcación en la superficie del pavimento para delimitar carriles, zonas de cruce peatonal y áreas de parqueo.</p> |   |
| <p>› Elementos urbanos</p> <p>Disponer elementos urbanos como mobiliario que se adapte a la modulación del espacio para lograr una lectura integral del proyecto.</p>                                                                                                                      |   |
| <p>› Pavimentación</p> <p>Senderos peatonales y áreas vehiculares claramente delimitados para la seguridad dentro del complejo.</p>                                                                                                                                                        |  |

**CUADRO 17.** PREMISAS URBANAS. Fuente: elaboración propia. Imágenes y bosquejos: elaboración propia.

## 4.2.5 PREMISAS TECNOLÓGICAS Y CONSTRUCTIVAS

| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                 | GRÁFICA                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>› Muros externos</p> <p>Levantamiento de muros exteriores con materiales que garanticen estabilidad, resistencia y protección a la envolvente como mampostería o concreto reforzado.</p> |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>› Muros internos</p> <p>Implementación de sistemas de muros livianos, optimiza los tiempos de ejecución de la obra y otorga una alta adaptabilidad espacial.</p>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         |
| <p>› Sistema estructural de marcos rígidos.</p> <p>Su diseño eficiente y dúctil lo hace resistente ante sismos y vientos, a su vez, permite espacios interiores libres y flexibles. Los materiales principales del sistema son el concreto armado y el acero estructural lo que garantiza estabilidad frente a sismos y vientos.</p>                                                                               |                                                                                                                                                         |
| <p>› Suelo en áreas estériles</p> <p>Curvas sanitarias recubiertas de material vinílico en suelos y toda esquina para optimizar la limpieza de áreas estériles específicamente.</p>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         |
| <p>› Pozo mecánico</p> <p>Se proyecta la perforación de un pozo mecánico propio para garantizar el abastecimiento continuo de agua. La obra incluirá la construcción de áreas específicas destinadas al mantenimiento preventivo y a la protección integral del equipo de bombeo y control.</p> <p>Incorporar este sistema representa autonomía, suministro constante y ahorro a largo plazo para el proyecto.</p> |  <p><b>IMAGEN 56.</b><br/>Pozo Mecánico del Hospital Nacional de Especialidades Quirúrgicas de Villa Nueva.<br/><i>Fotografía del autor.</i></p>      |
| <p>› Cisterna</p> <p>Incorporar un cuarto de cisterna para el almacenamiento del agua del pozo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  <p><b>IMAGEN 57.</b><br/>Cuarto de cisterna del Hospital Nacional de Especialidades Quirúrgicas de Villa Nueva.<br/><i>Fotografía del autor.</i></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>› Tratamiento de aguas</p> <p>Se deberá contar con un sistema de tratamiento de agua previo al almacenamiento dentro de las cisternas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  <p><b>IMÁGEN 58.</b><br/>Sistema aeróbico de tratamiento de aguas del Hospital Nacional de Especialidades Quirúrgicas de Villa Nueva.</p>            |
| <p>› Seguridad del usuario</p> <p>Conforme a la NRD-2, se debe garantizar la seguridad implementando superficies antideslizantes en todas las áreas de tránsito peatonal, priorizando las escaleras. Asimismo, es obligatorio incorporar pasamanos en escaleras y rampas, así como señalización de que comunique la ubicación de salidas de emergencia, indicaciones y restricciones pertinentes.</p>                                                                                                      |  <p><b>IMÁGEN 59.</b><br/>Pasillo y escaleras del Hospital Nacional de Especialidades Quirúrgicas de Villa Nueva.<br/><i>Fotografía del autor.</i></p> |
| <p>› Paneles solares</p> <p>Un sistema de paneles solares reduce el costo en la factura eléctrica entre un 50% y 80%. El retorno de la inversión se da a través del ahorro acumulado el cual se alcanza entre los 3 y 5 años y su vida útil optima es de 25 a 30 años. Bajo condiciones de radiación solar ideales la capacidad máxima de generación de cada panel oscila entre los 400W y 550W. El cálculo de la cantidad de paneles a utilizar y capacidad necesaria se realiza por un especialista.</p> |                                                                                                                                                     |

**CUADRO 18.** PREMISAS CONSTRUCTIVAS. Fuente: Elaboración propia. Fotos y bosquejos: Elaboración propia.

## 4.3 | FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

### 4.3.1 TÉCNICAS DE DISEÑO

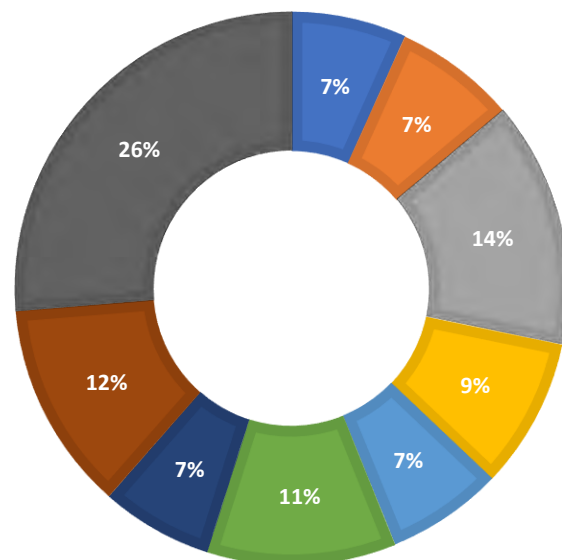
En este inciso se aborda el proceso de diagramación, ordenamiento de datos y requerimientos del programa arquitectónico lo cual permite solucionar los aspectos de carácter formal y funcional del anteproyecto.

### 4.3.2 DIAGRAMACIÓN

Este proceso permite vincular áreas y ambientes para posicionarlos de manera coherente dentro del proyecto.

#### A. INTEGRACIÓN DE ÁREAS

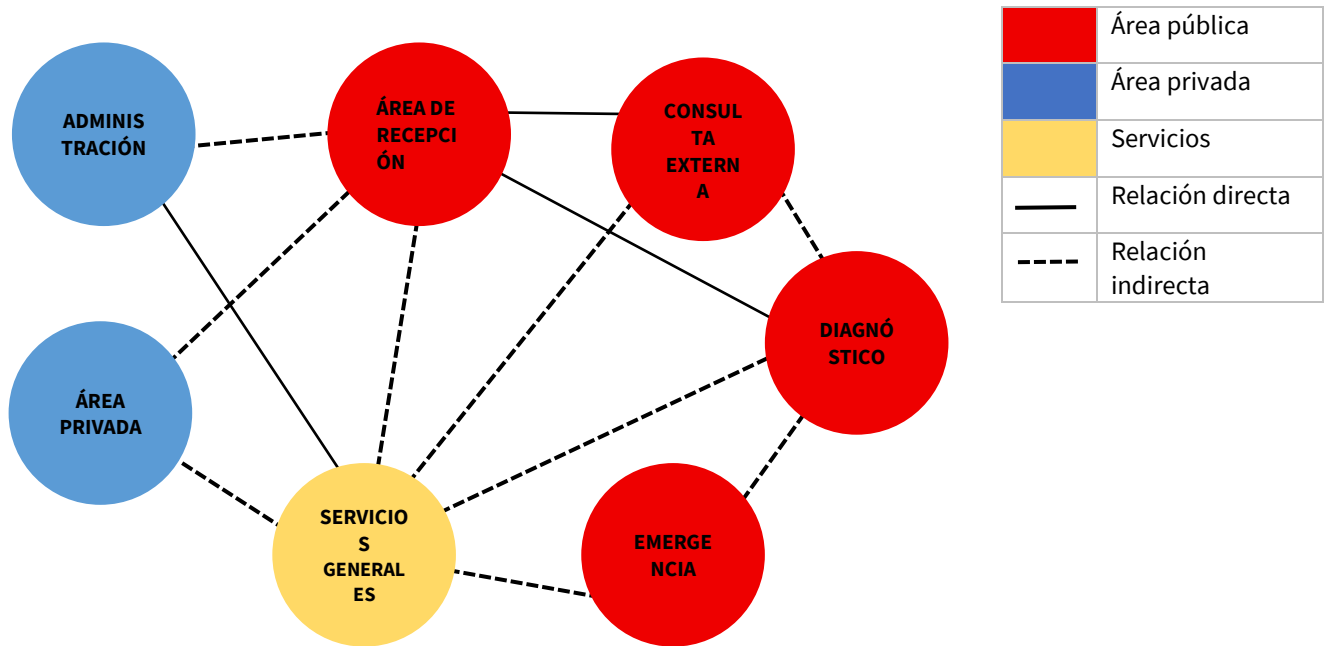
- RECEPCIÓN
- ADMINISTRATIVA
- CONSULTA EXTERNA
- DIAGNÓSTICO
- EMERGENCIA
- SERVICIOS GENERALES
- PRIVADA
- CIRCULACION
- PARQUEO



**GRÁFICA 28.** INTEGRACIÓN DE ÁREAS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

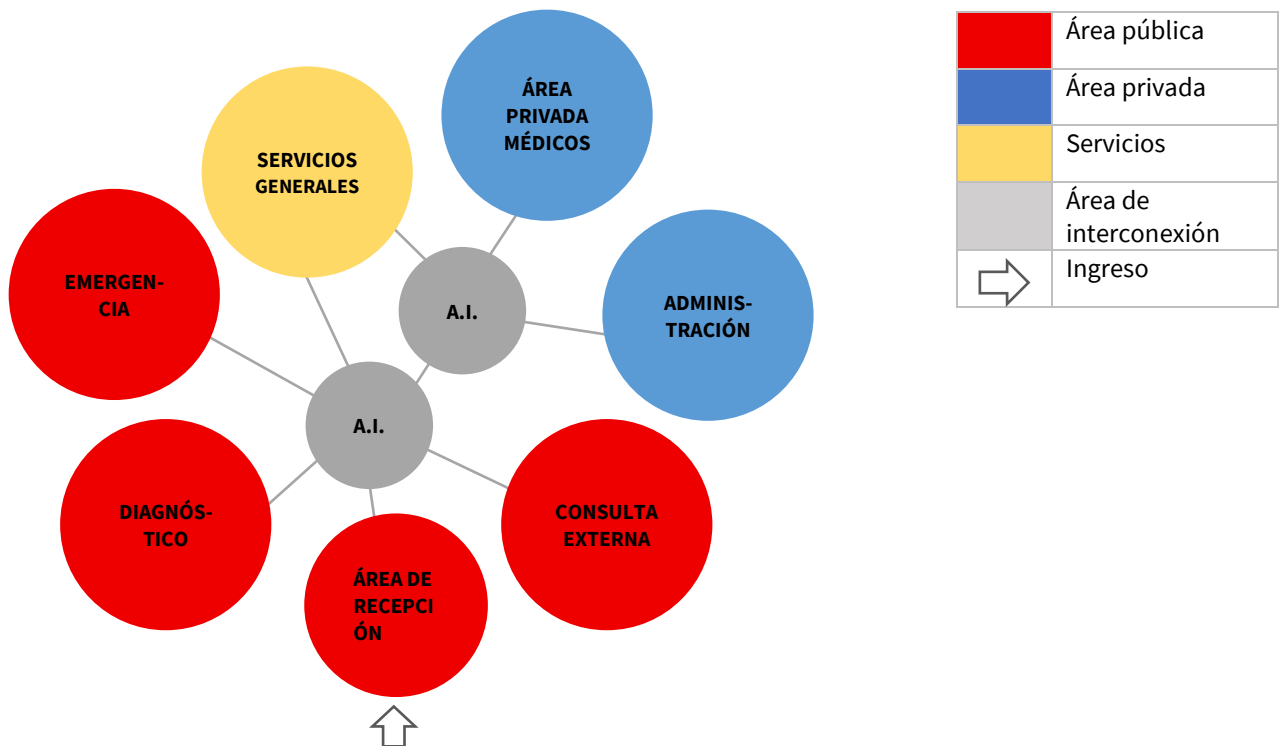
Esta gráfica muestra un porcentaje aproximado de ocupación de cada área dentro del proyecto.

## B. DIAGRAMA DE RELACIONES DE ÁREAS GENERALES



GRÁFICA 29. DIAGRAMA DE RELACIONES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

## C. DIAGRAMA DE CIRCULACIONES GENERALES



GRÁFICA 30. DIAGRAMA DE CIRCULACIONES GENERALES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

**D. DIAGRAMAS DE CIRCULACIÓN POR ÁREAS INDEPENDIENTES**

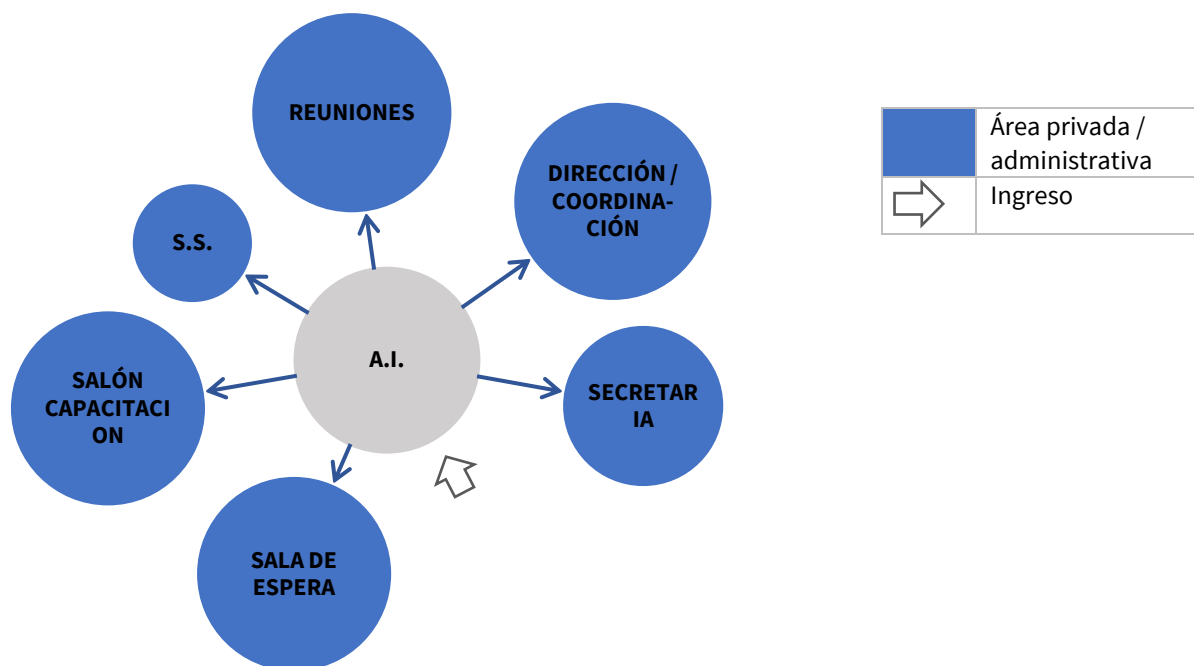
Se debe considerar que en los hospitales y centros de salud existen distintos tipos de flujos de circulación, en función del volumen y compatibilidad.

1. Circulación de pacientes ambulatorios
2. Circulación de pacientes internados
3. Circulación de personal
4. Circulación de visitantes
5. Circulación de suministros
6. Circulación de ropa sucia
7. Circulación de desechos.

La circulación debe planearse con la finalidad de que se mantenga la separación del tráfico de pacientes y el movimiento eficaz de suministros y servicios en el centro de salud.

→ **ÁREA ADMINISTRATIVA**

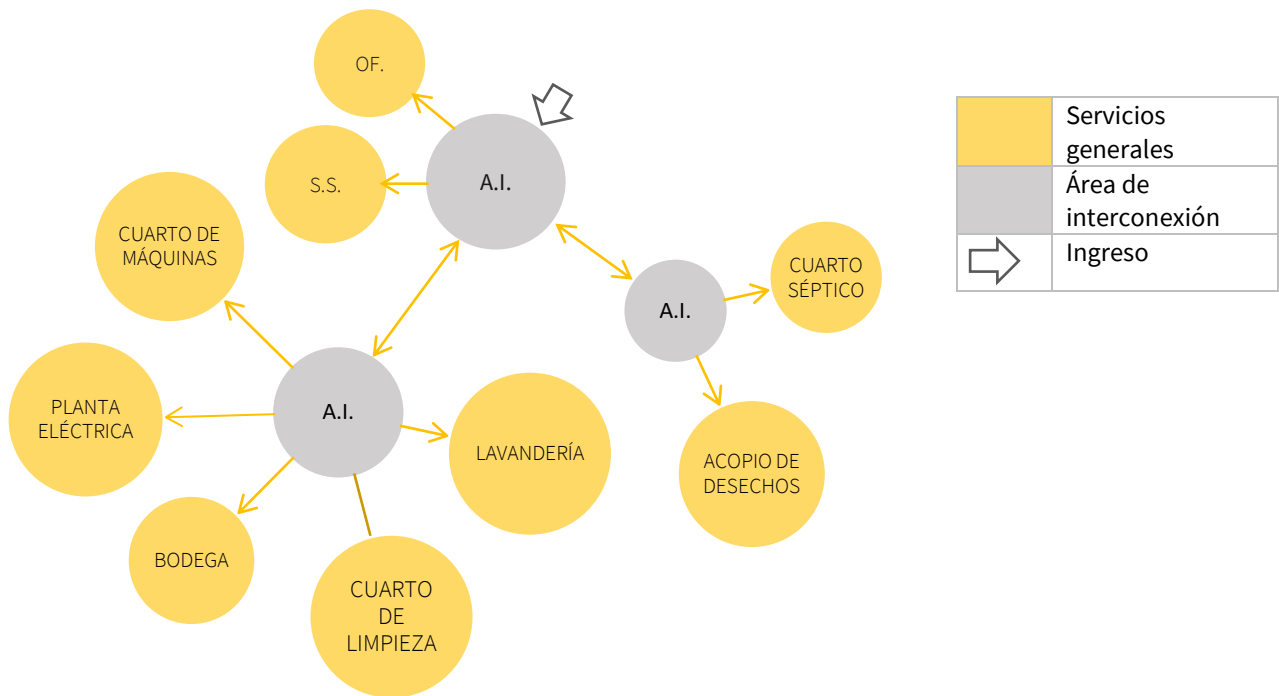
- Circulación de área administrativa



**GRÁFICA 31.** DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA ADMINISTRATIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

→ **SERVICIOS GENERALES**

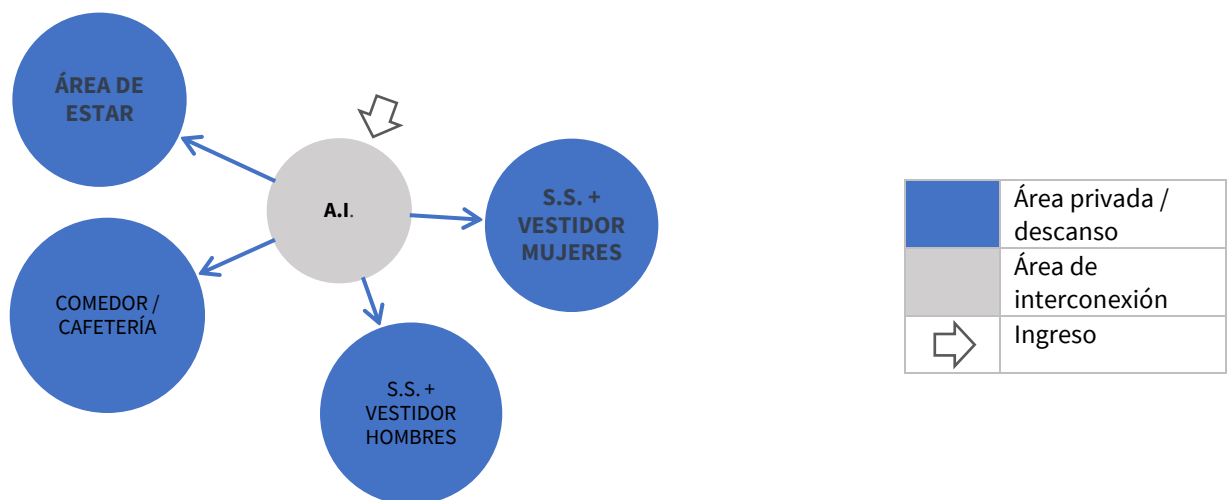
- Circulación de suministros
- Circulación de ropa sucia
- Circulación de desechos



**GRÁFICA 32.** DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA SERVICIOS GENERALES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

→ **ÁREA PRIVADA Y DE DESCANSO**

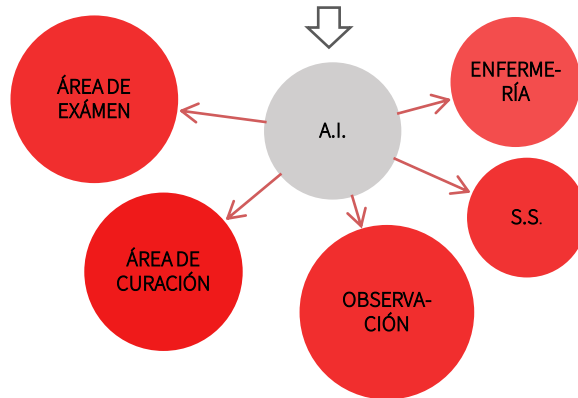
- Circulación de personal médico y administrativo



**GRÁFICA 33.** DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA PRIVADA Y DE DESCANSO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

→ **EMERGENCIA**

- Circulación de médicos y personal de asistencia.
- Circulación de pacientes ambulatorios

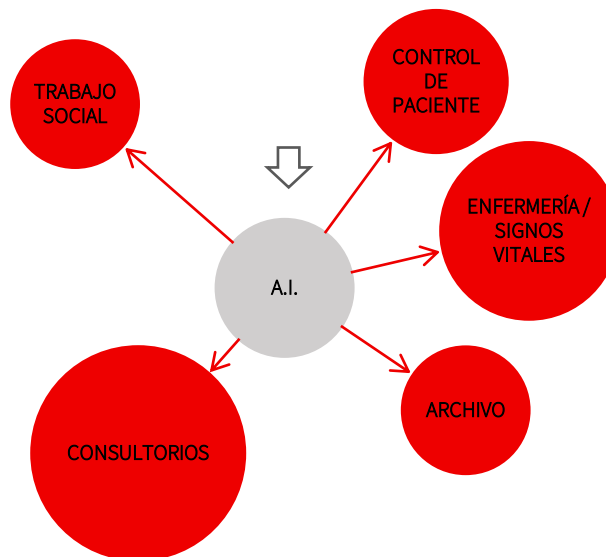


|   |                       |
|---|-----------------------|
|   | Emergencia            |
|   | Área de interconexión |
| → | Ingreso               |

**GRÁFICA 34.** DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA DE EMERGENCIA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

→ **CONSULTA EXTERNA**

- Circulación de pacientes ambulatorios.
- Circulación de personal

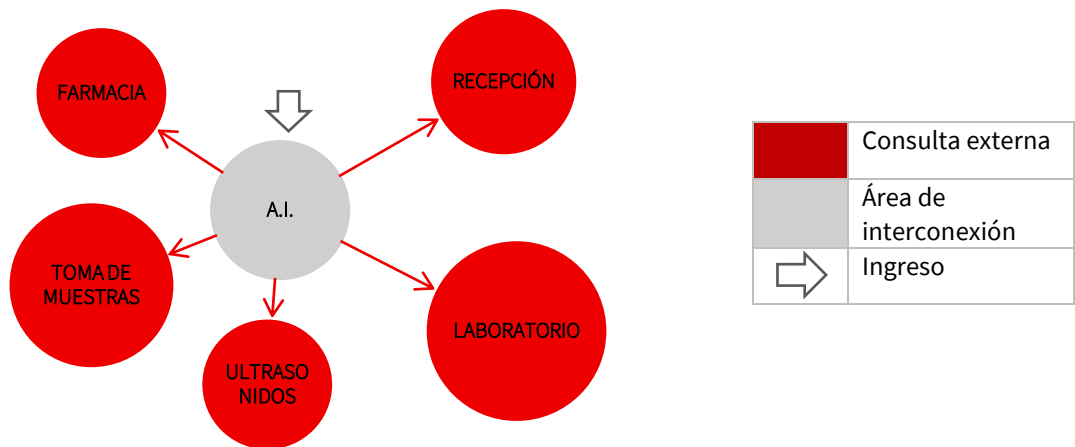


|   |                       |
|---|-----------------------|
|   | Consulta externa      |
|   | Área de interconexión |
| → | Ingreso               |

**GRÁFICA 35.** DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA DE CONSULTA EXTERNA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

→ **ÁREA DE DIAGNÓSTICO**

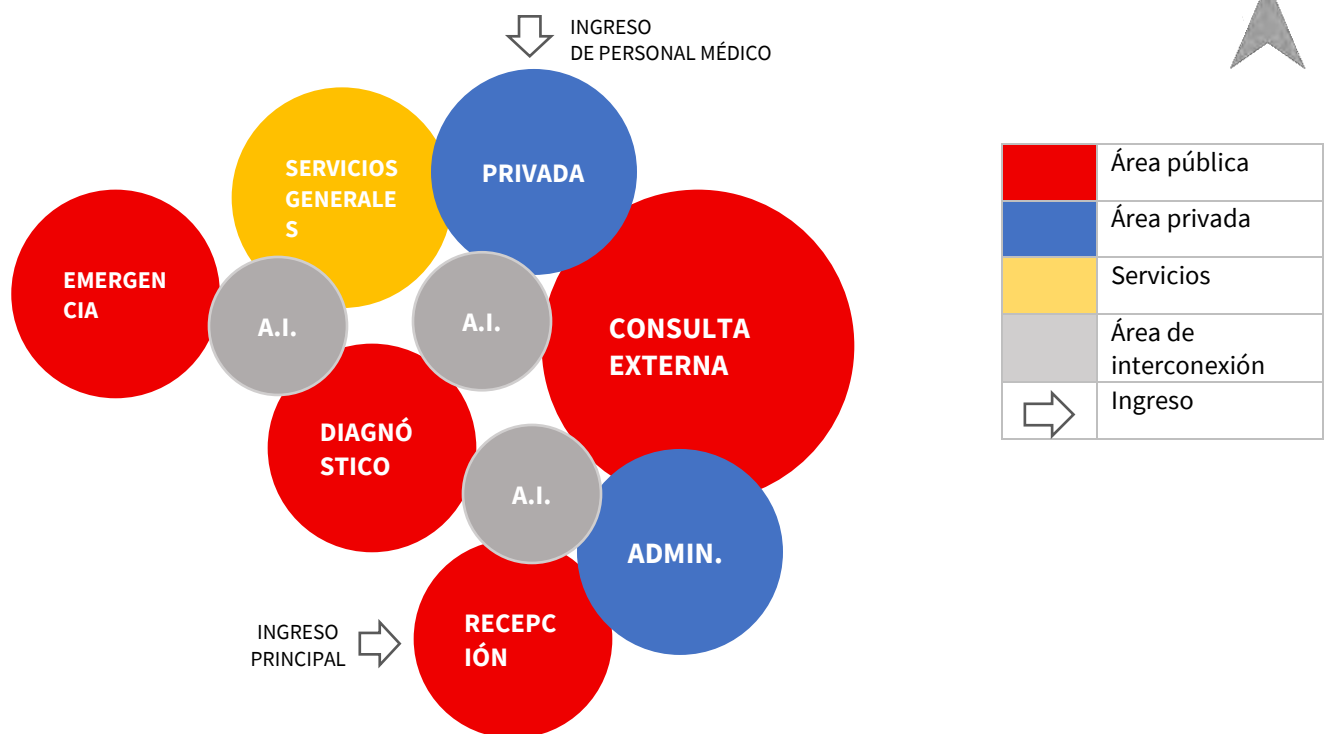
- Circulación de pacientes ambulatorios
- Circulación de personal



**GRÁFICA 36.** DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA DE DIAGNÓSTICO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

**D. DIAGRAMA DE BURBUJAS**

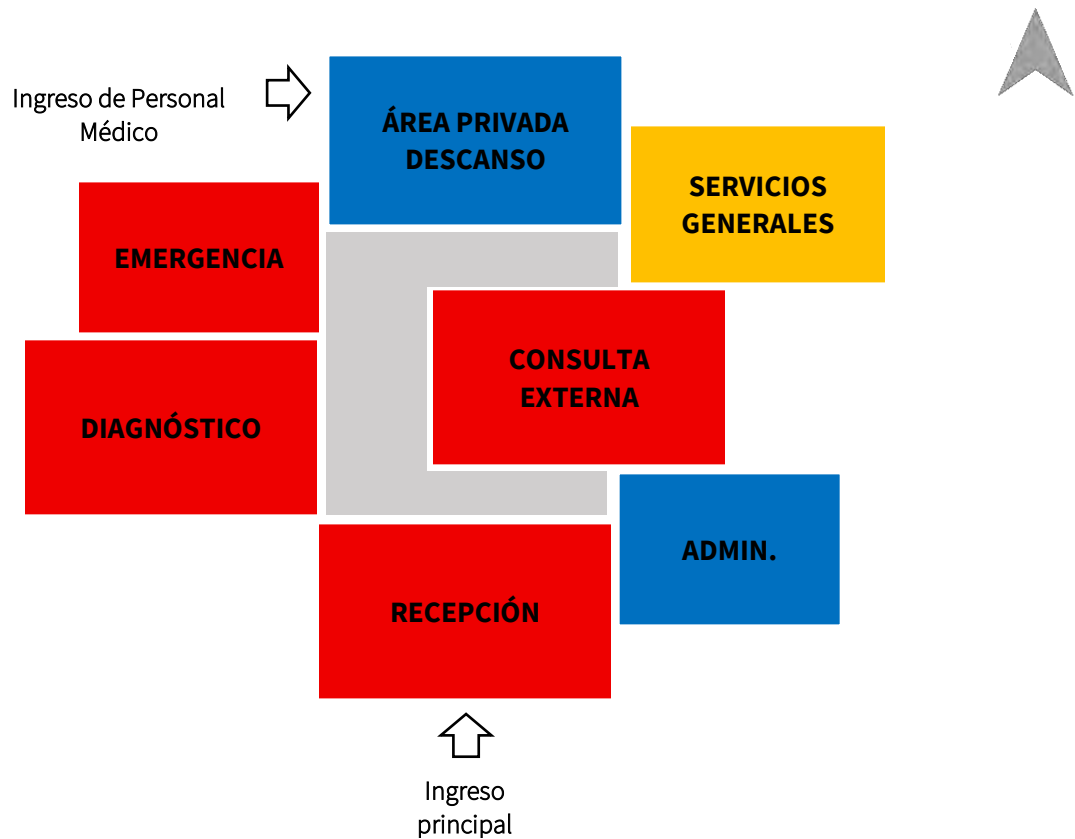
En este diagrama se organizan funcionalmente los espacios con base en los anteriores diagramas de flujos, relaciones y circulaciones.



**GRÁFICA 37.** DIAGRAMA DE BURBUJAS DE ÁREAS GENERALES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

### E. DIAGRAMA DE BLOQUES

En este diagrama se define el posicionamiento de cada área con base en la ubicación que se generó a partir del diagrama de burbujas, este proceso da lugar a una idea esquemática del posicionamiento y dimensión de cada área.



**GRÁFICA 38.** DIAGRAMA DE BLOQUES DE ÁREAS GENERALES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

## 4.4 | CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO CUARTO

En este capítulo, por medio de los ejercicios de predimensionamiento y diagramación aprendidos y aplicados durante este proceso, se obtiene información fundamental que permite definir arreglos espaciales y distribuciones funcionales de cada área según las necesidades del proyecto.

Con el resultado final de la diagramación se obtiene una primera aproximación de la ubicación ideal de ambientes que el proyecto requiere, lo que permite dar el siguiente paso de desarrollo que será el proceso de diseño formal del anteproyecto.

# CAPÍTULO 05

---

## PROPUESTA DE ANTEPROYECTO



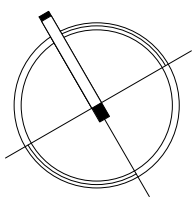
## 5.1 | INTRODUCCIÓN AL CAPÍTULO QUINTO

En los capítulos anteriores se realiza la investigación que permite fundamentar al anteproyecto, desde abordar los requerimientos, buscar comprender el contexto del lugar para suplir las necesidades de la población, investigación de casos análogos, documentación de fundamento histórico y legal, premisas funcionales que permiten la orientar la ruta de diseño, entre otras actividades, cada uno de estos aspectos es una guía que conduce hacia resultado final de la propuesta.

En el presente capítulo se concreta la idea principal como un elemento arquitectónico formal que busca cumplir con los objetivos trazados.

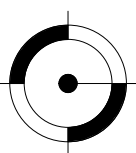
## 5.2 | ANTEPROYECTO

A continuación, se presenta la propuesta formal del proyecto completo, la cual incluye planos que facilitan la visualización e interpretación de las dimensiones, relaciones y orientación de los ambientes. Se incorporan, además, perspectivas interiores y exteriores del diseño.



SIMBOLOGÍA

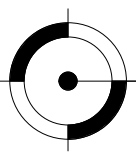
|    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| 1  | ÁREA DE LABORATORIO Y DIAGNÓSTICO     |
| 2  | ADMINISTRACIÓN                        |
| 3  | CONSULTA EXTERNA                      |
| 4  | EMERGENCIA                            |
| 5  | ÁREA DE SERVICIOS                     |
| 6  | ÁREA DE CAFETERÍA Y DESCANSO          |
| 7  | CISTERNA                              |
| 8  | ÁREA PARA PLANTA DE TRATAMIENTO       |
| 9  | PARQUEO PARA MÉDICOS Y PERSONAL       |
| 10 | PARQUEO PARA PACIENTES Y VISITAS      |
| 11 | PARQUEO PARA MOTOCICLETAS             |
| 12 | INGRESO A EMERGENCIAS                 |
| 13 | PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL A EDIFICIO |



PLANTA DE CONJUNTO

1 : 200

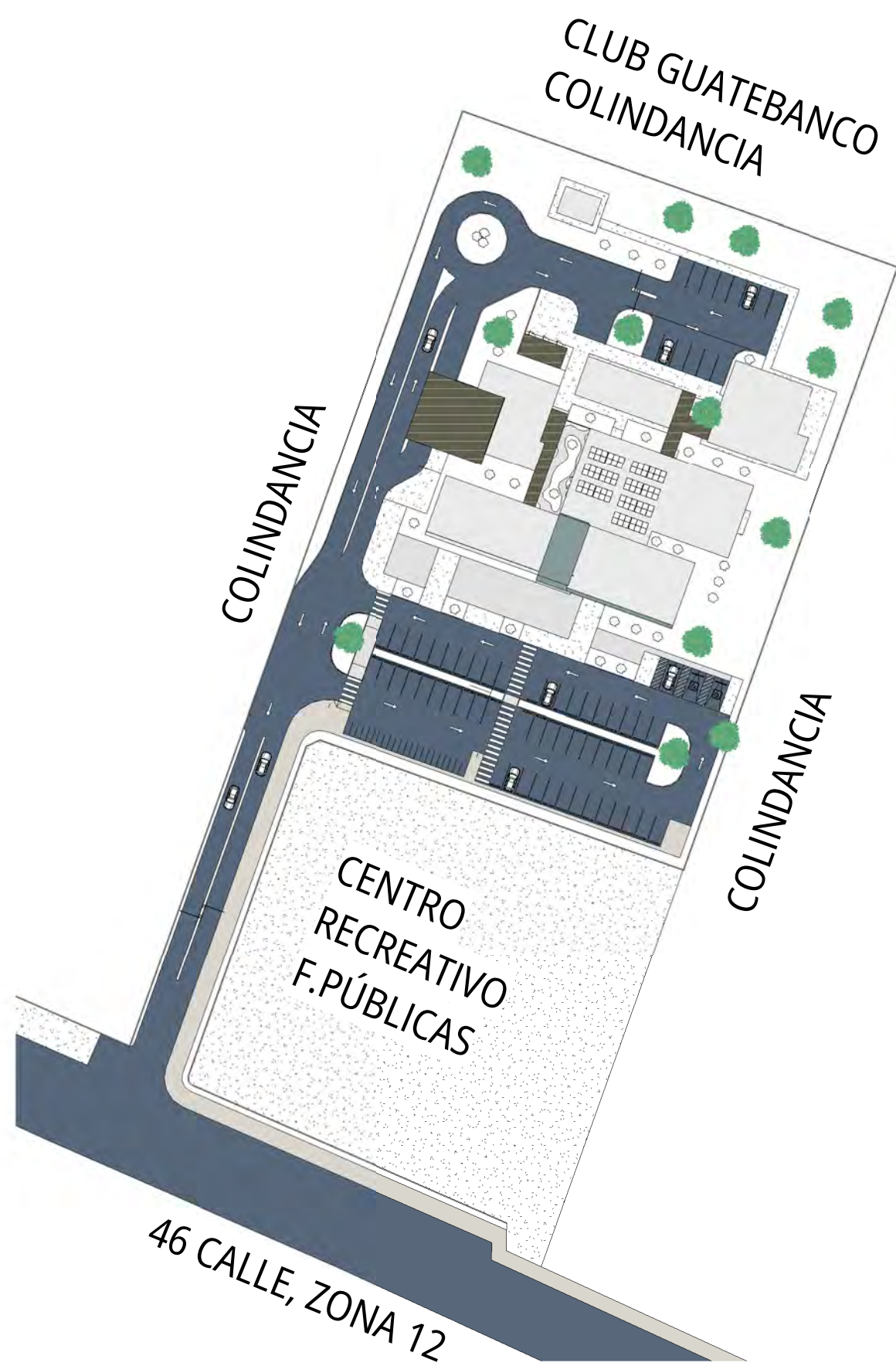
1



CROQUIS

1 : 1000

1



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



USAC  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

PROYECTO:

CENTRO DE SALUD TIPO B, ZONA 12, MUNICIPIO DE GUATEMALA

PROYECTO ELABORADO POR:

DANA SHARON ALVAREZ CANO

FECHA:

JULIO 2026

CONTENIDO:

PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:

Como se indica

PLANO

→

A E I U

## CONJUNTO

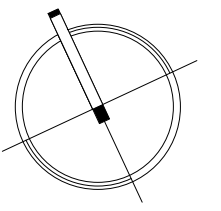


**Imagen.** Perspectiva sur-oeste del conjunto.  
*Fuente: elaboración propia.*

## CONJUNTO



**Imagen.** Perspectiva sur-este del conjunto.  
*Fuente: elaboración propia.*



Nivel 1  
1 : 125

2

## NIVEL 1



**Imagen.** Área de recepción de pacientes  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Área de recepción de pacientes  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Sala de espera pacientes  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Sala de espera pacientes  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Sala de espera pacientes  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Patio.  
*Fuente: elaboración propia.*

NIVEL 1



**Imagen.** Patio.  
*Fuente: elaboración propia.*

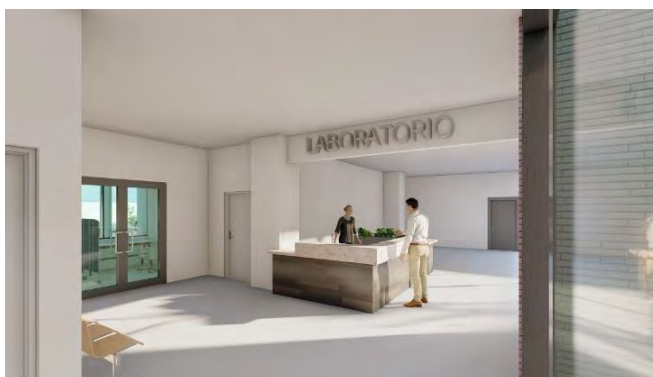


**Imagen.** Recepción laboratorio.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Área de recepción y espera en laboratorio.  
*Fuente: elaboración propia.*

NIVEL 1



**Imagen:** Vestíbulo principal.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen:** Vestíbulo principal.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Vestíbulo principal y patio.  
*Fuente: Elaboración propia.*



**Imagen.** Sala de espera de emergencias.  
*Fuente: Elaboración propia.*



**Imagen.** Interior aula para talleres.  
*Fuente: Elaboración propia.*

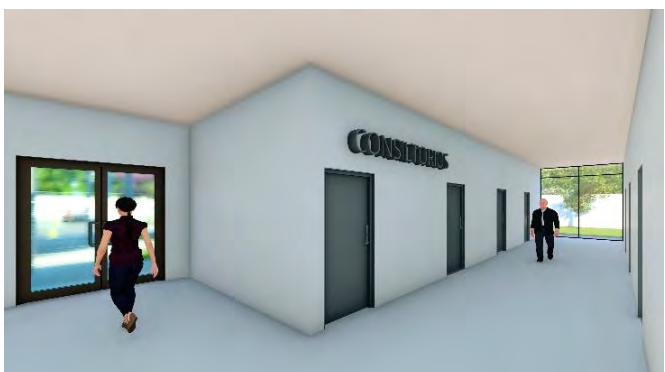


**Imagen.** Pasillo de consultorios.  
*Fuente: Elaboración propia.*

NIVEL 1



**Imagen.** Interior de consultorio general.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Interior de consultorio de psicología.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Interior de consultorio dental.  
*Fuente: elaboración propia.*

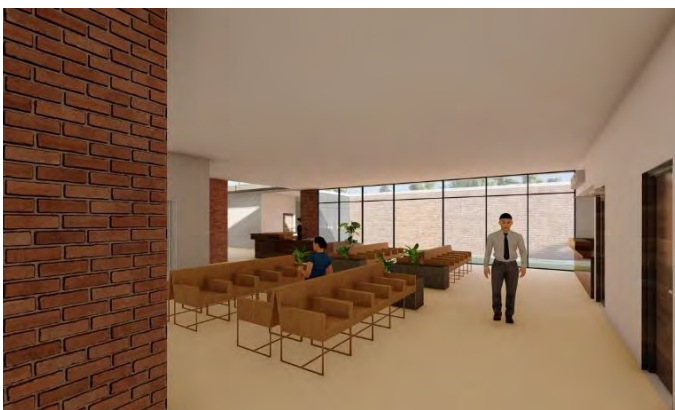
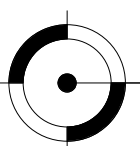
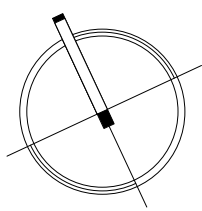


**Imagen.** Pasillo hacia consultorios.  
*Fuente: elaboración propia.*



Nivel 2

1 : 100

3

NIVEL 2



**Imagen.** Recepción área administrativa.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Sala de espera administración.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Dirección.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Interior de oficinas.  
*Fuente: elaboración propia.*

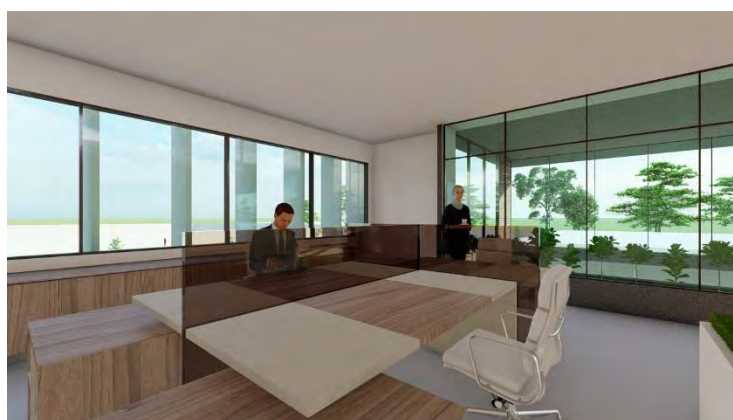


**Imagen.** Interior de oficinas.  
*Fuente: elaboración propia.*

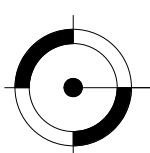
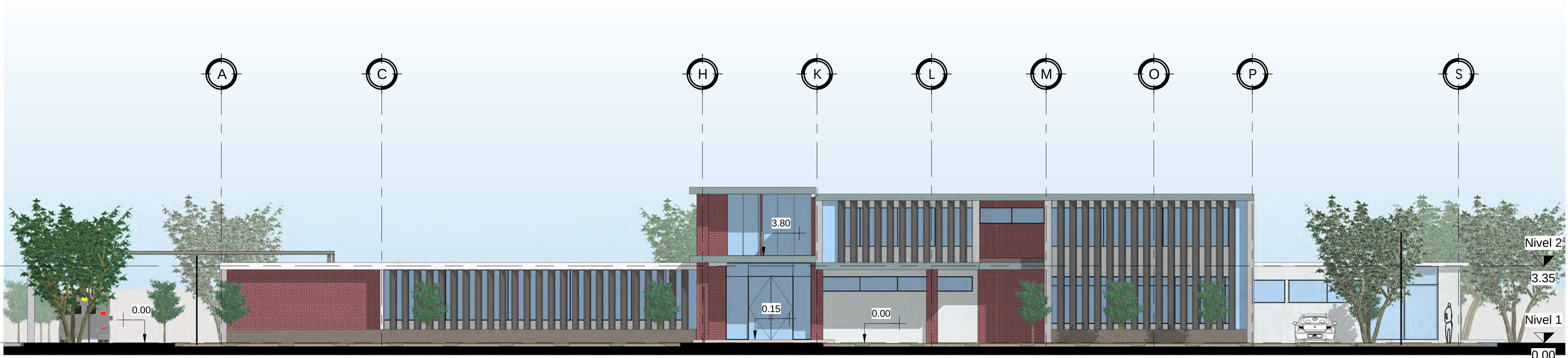
NIVEL 2



**Imagen:** Sala de espera y escaleras.  
*Fuente: elaboración propia.*



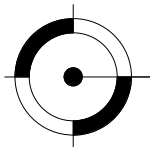
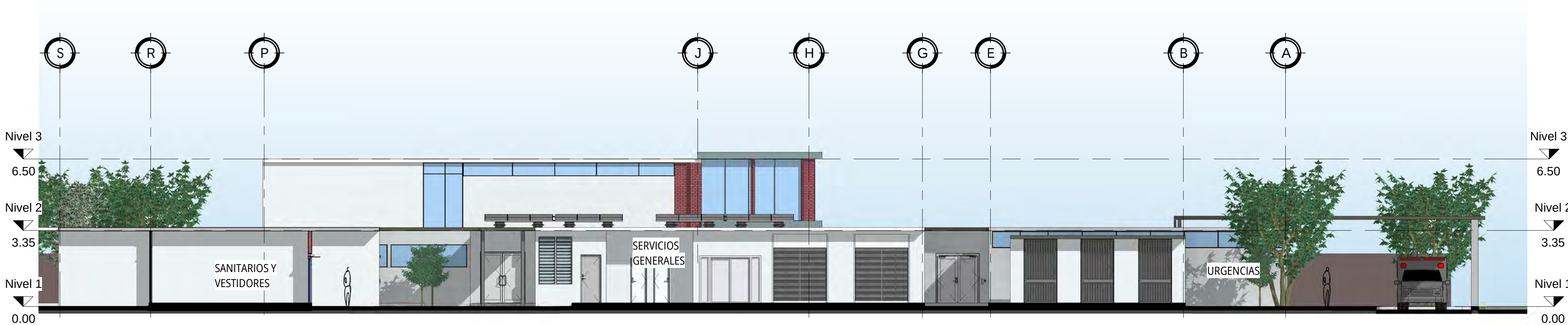
**Imagen.** Pasillo de administración.  
*Fuente: elaboración propia.*



Sur

1 : 125

4



Norte

1 : 125

4

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**PROYECTO:**

CENTRO DE SALUD TIPO B, ZONA 12, MUNICIPIO DE GUATEMALA

**PROYECTO ELABORADO POR:**

DANA SHARON ALVAREZ CANO

**FECHA:**

JULIO 2026

**CONTENIDO:**

ELEVACIONES

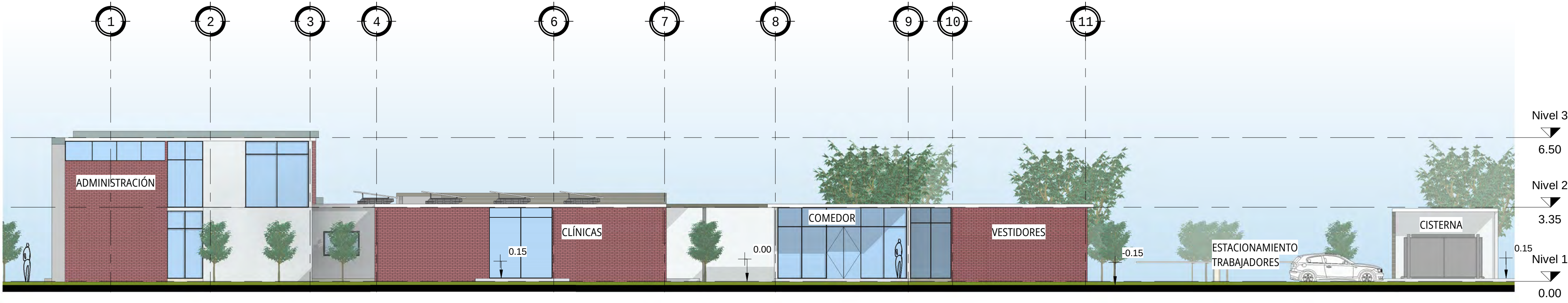
**ESCALA:**

1 : 125

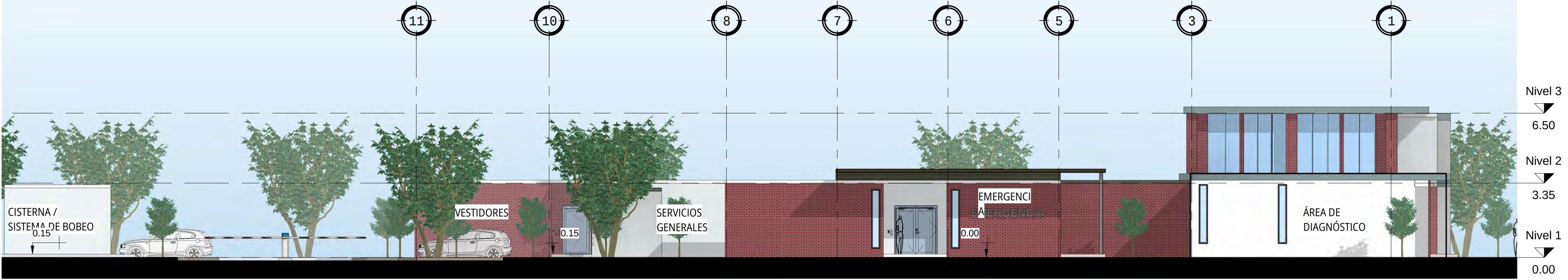
**PLANO**

4

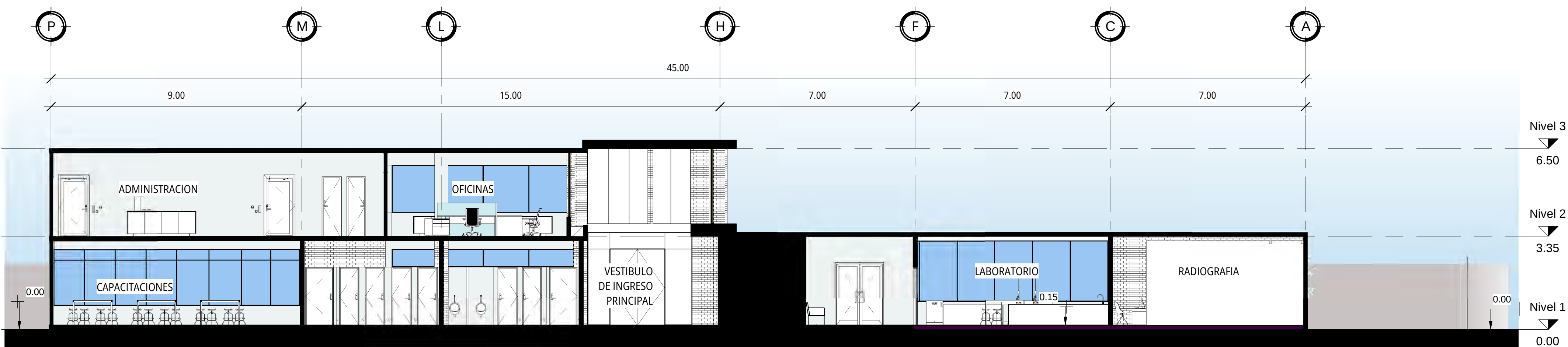
A E I U



**Este**  
1 : 125 5

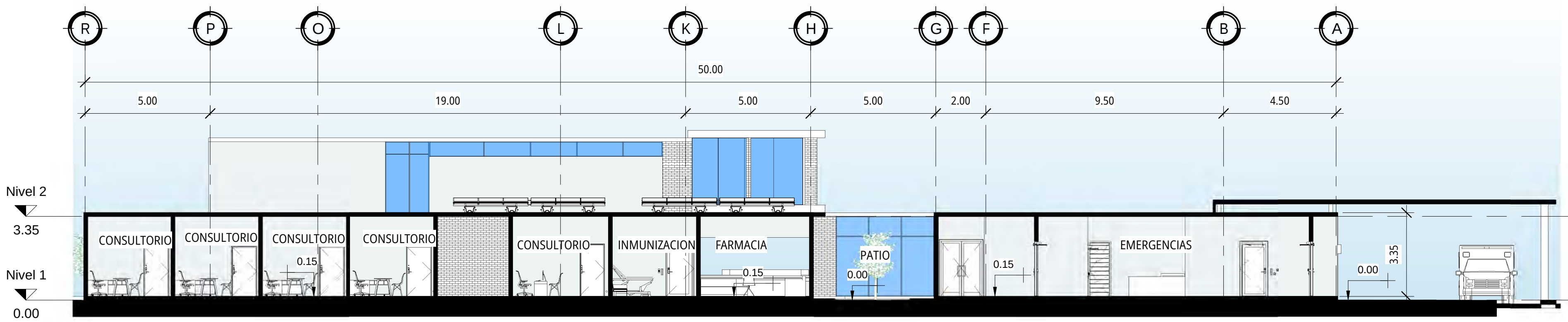


**Oeste**  
1 : 125 5



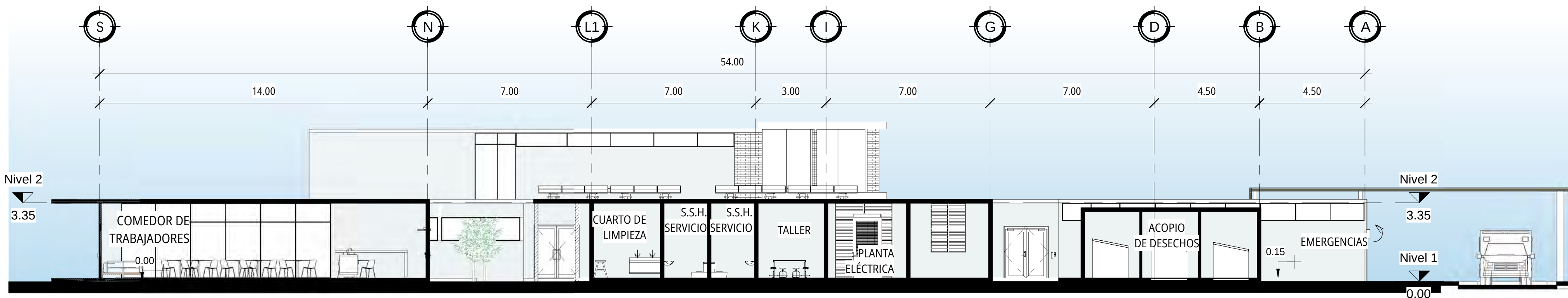
SECCIÓN A  
1 : 100

6



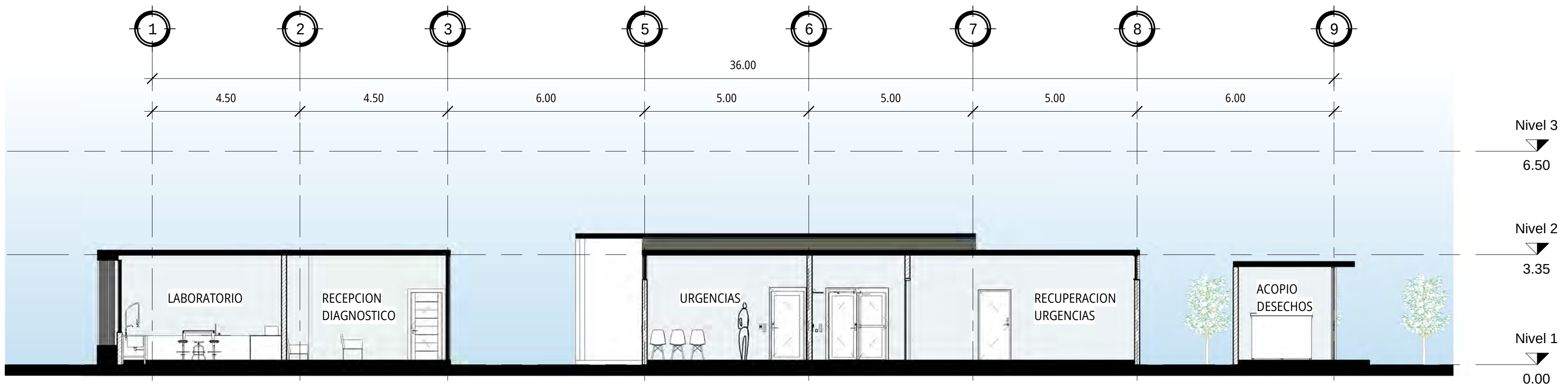
SECCIÓN B  
1 : 125

6

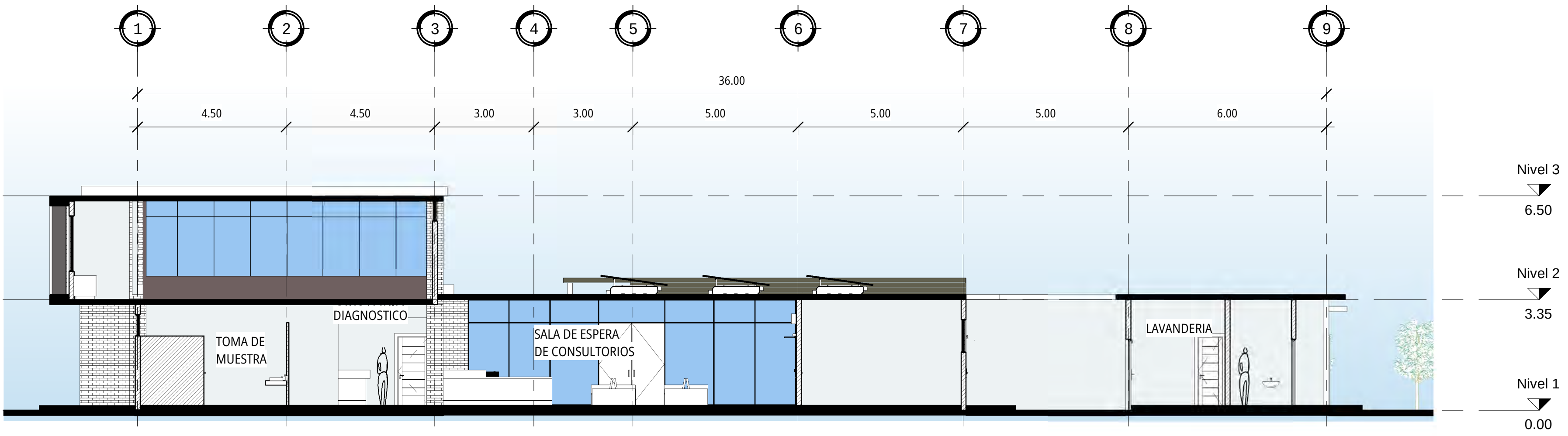


SECCIÓN C  
1 : 125

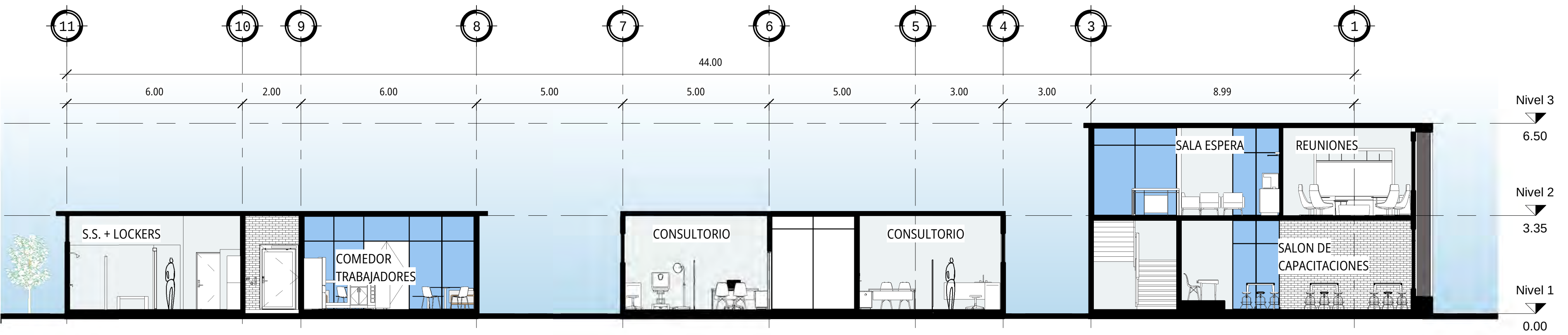
6



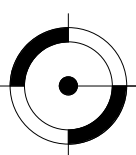
**Sección 1**  
1 : 100 7



**Sección 2**  
1 : 100 7



**Sección 3**  
1 : 100 7



ISOMÉTRICO

8

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**PROYECTO:**  
CENTRO DE SALUD TIPO B, ZONA 12, MUNICIPIO DE GUATEMALA

**PROYECTO ELABORADO POR:**  
DANA SHARON ALVAREZ CANO

**FECHA:**  
JULIO 2026

**CONTENIDO:**  
ISOMÉTRICO

**ESCALA:**

**PLANO**

∞

A E I U

## ÁREAS EXTERIORES



**Imagen.** Área exterior comedor.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Parqueo de trabajadores y área de servicio.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Servicios generales y bahía de ambulancias.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Parqueo de trabajadores y área de servicio.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Servicios generales y estacionamiento de trabajadores. *Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Servicios generales.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Pasillo externo de servicios generales.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Ingreso a emergencia.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Ingreso peatonal a emergencia.  
*Fuente: elaboración propia.*



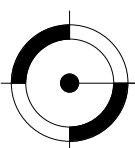
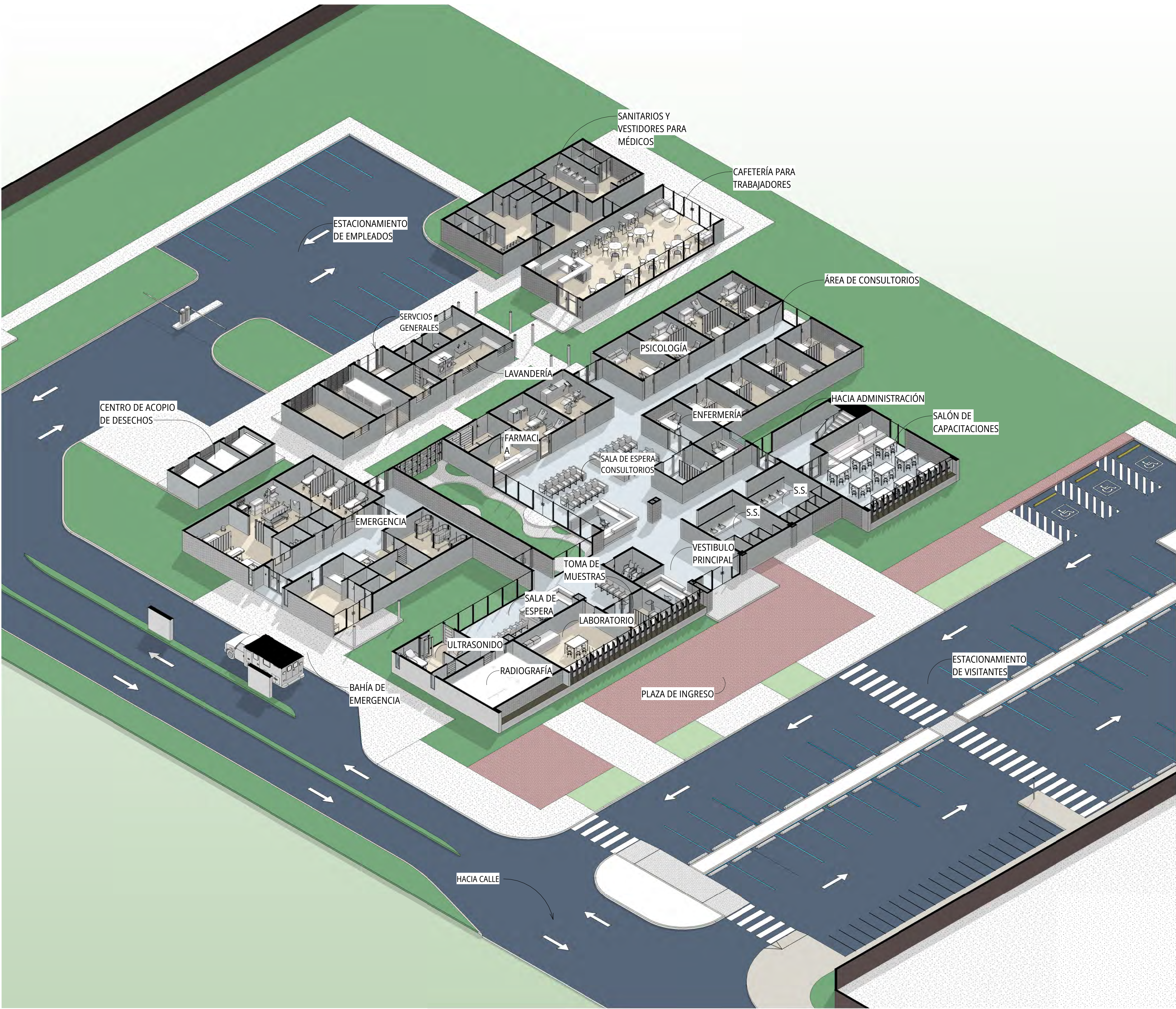
**Imagen.** Exterior de comedor.  
*Fuente: elaboración propia.*



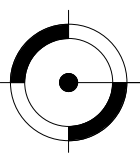
**Imagen.** Interior de comedor.  
*Fuente: elaboración propia.*



**Imagen.** Fachada principal y estacionamiento  
*Fuente: elaboración propia.*

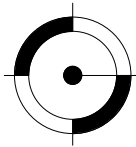
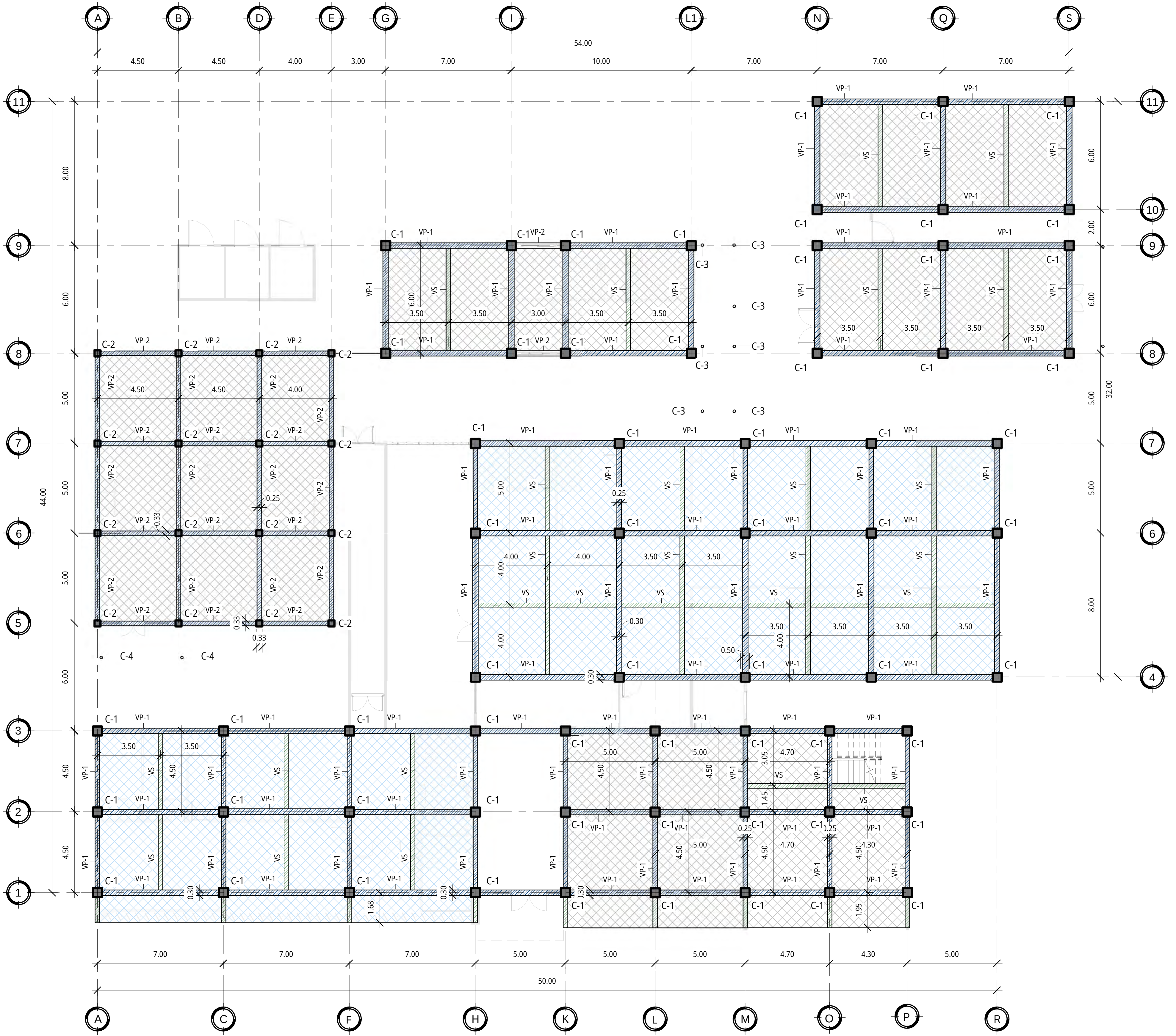
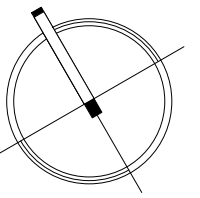


PRIMER NIVEL - CORTE AXONOMÉTRICO



SEGUNDO NIVEL - CORTE AXONOMÉTRICO

10

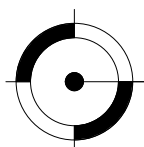
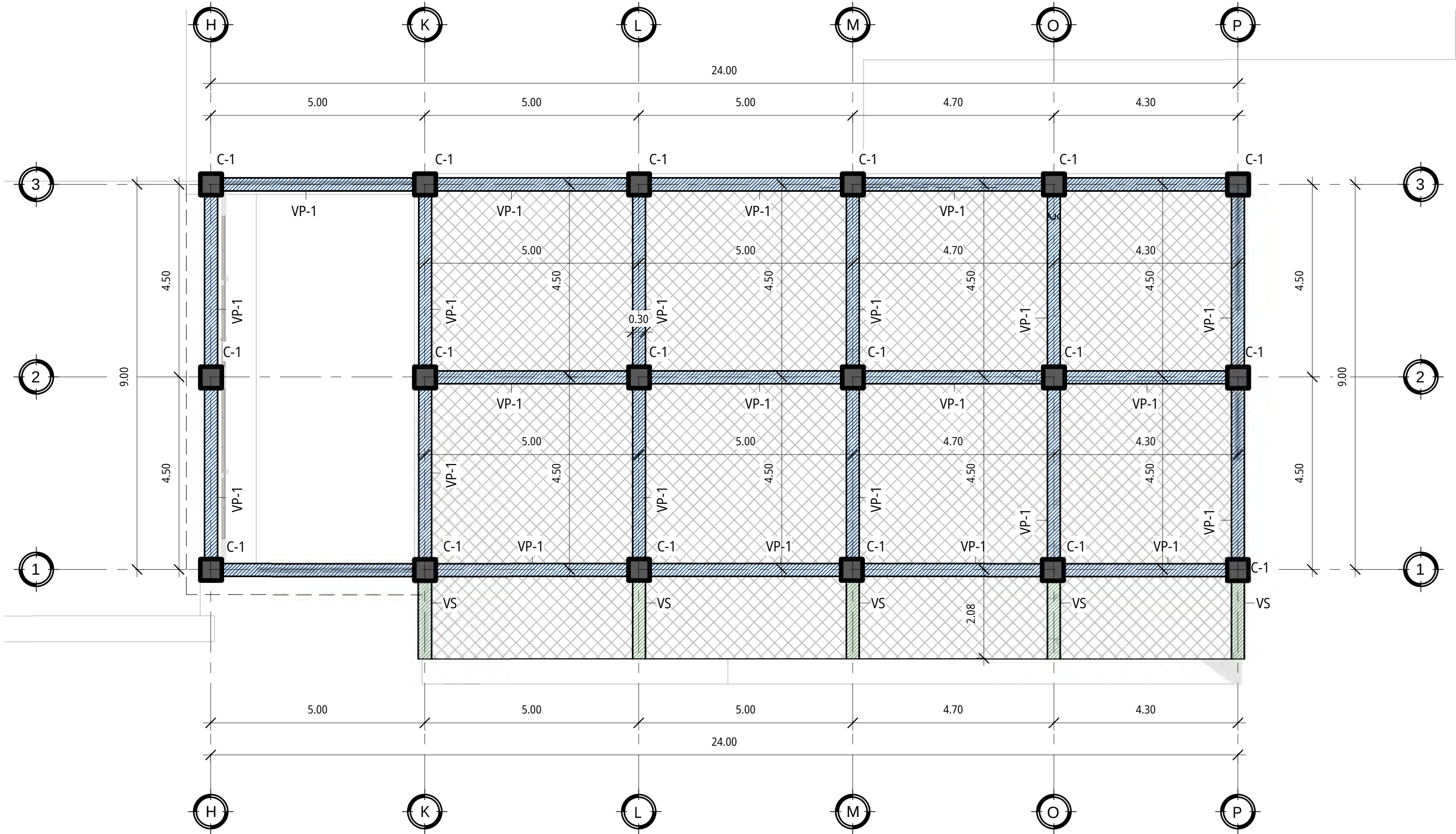
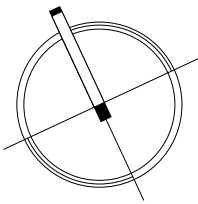


PRIMER NIVEL-TRAZO DE LOSA

1 : 125

11

| SIMBOLOGÍA |                       |                                       |
|------------|-----------------------|---------------------------------------|
|            | C-1                   | INDICA COLUMNA TIPO 1 - 0.50m x 0.50m |
|            | C-2                   | INDICA COLUMNA TIPO 2 - 0.33m x 0.33m |
|            | C-3                   | INDICA COLUMNA TIPO LALLY             |
|            | VP1                   | INDICA VIGA PRINCIPAL 1 - 0.30 X 0.60 |
|            | VP2                   | INDICA VIGA PRINCIPAL 2 - 0.25 X 0.50 |
|            | VS                    | INDICA VIGA SECUNDARIA                |
|            | INDICA LOSA DE 0.10 m |                                       |
|            | INDICA LOSA DE 0.12 m |                                       |



SEGUNDO NIVEL -TRAZO DE LOSA

1 : 75

12

| SIMBOLOGÍA |                      |                                       |
|------------|----------------------|---------------------------------------|
|            | C-1                  | INDICA COLUMNA TIPO 1 - 0.50m x 0.50m |
|            | C-2                  | INDICA COLUMNA TIPO 3 - 0.33m x 0.33m |
|            | C-3                  | INDICA COLUMNA TIPO LALLY             |
|            | VP1                  | INDICA VIGA PRINCIPAL 1 - 0.30 X 0.60 |
|            | VS                   | INDICA VIGA SECUNDARIA                |
|            | INDICA LOSA DE 0.12m |                                       |

## 5.3 | PRESUPUESTO

| No.      | REGLÓN                                       | U      | CANT. | COSTO UNITARIO | SUBTOTAL       | TOTAL REGLÓN   |
|----------|----------------------------------------------|--------|-------|----------------|----------------|----------------|
| <b>1</b> | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>                 |        |       |                |                |                |
| 1.1      | Limpieza y chapeo                            | m2     | 8748  | Q 7.00         | Q 61,236.00    |                |
| 1.2      | Nivelación y compactación de base de terreno | m2     | 8748  | Q 30.00        | Q 262,440.00   |                |
| 1.3      | Cerramiento provisional                      | ml     | 370   | Q 145.00       | Q 53,650.00    |                |
| 1.4      | Bodegas provisionales                        | m2     | 48    | Q 205.00       | Q 9,840.00     |                |
| 1.5      | Instalación eléctrica provisional            | Global | 1     | Q 8,000.00     | Q 8,000.00     |                |
|          |                                              |        |       |                |                | Q 395,166.00   |
| <b>2</b> | <b>OBRA GRIS</b>                             |        |       |                |                |                |
| 2.1      | Global                                       | m2     | 1653  | Q 2,950.00     | Q 4,876,350.00 |                |
|          |                                              |        |       |                |                | Q 4,876,350.00 |
| <b>3</b> | <b>INSTALACIONES BÁSICAS</b>                 |        |       |                |                |                |
| 3.1      | Global                                       | m2     | 1653  | Q 365.00       | Q 603,345.00   |                |
|          |                                              |        |       |                |                | Q 603,345.00   |
| <b>3</b> | <b>INSTALACIONES BÁSICAS</b>                 |        |       |                |                |                |
| 3.1      | Global                                       | m2     | 1653  | Q 365.00       | Q 603,345.00   |                |
|          |                                              |        |       |                |                | Q 603,345.00   |
| <b>4</b> | <b>ACABADOS</b>                              |        |       |                |                |                |
| 4.1      | Tabiques interiores sistema Tabla yeso       | m2     | 1653  | Q 285.00       | Q 471,105.00   |                |
| 4.2      | Ventanería                                   | m2     | 1653  | Q 300.00       | Q 495,900.00   |                |
| 4.3      | Acabados finales                             | m2     | 1653  | Q 2,800.00     | Q 4,628,400.00 |                |
|          |                                              |        |       |                |                | Q 5,595,405.00 |
| <b>5</b> | <b>URBANIZACIÓN</b>                          |        |       |                |                |                |
| 5.1      | Pavimento vehicular                          | m2     | 4120  | Q 450.00       | Q 1,854,000.00 |                |
| 5.2      | Pavimento peatonal                           | m2     | 1380  | Q 280.00       | Q 386,400.00   |                |
| 5.3      | Áreas verdes                                 | m2     | 22 05 | Q 230.00       | Q 507,150.00   |                |
|          |                                              |        |       |                |                | Q 2,747,550.00 |
| <b>6</b> | <b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>                 |        |       |                |                |                |
| 6.1      | Muro Perimetral                              | ml     | 430   | Q 900.00       | Q 387,000.00   |                |
| 6.2      | Planta de Tratamiento                        | U      | 1     | Q 260,000.00   | Q 260,000.00   |                |
| 6.3      | Cisterna y Sistema de bombeo                 | U      | 1     | Q 55,000.00    | Q 55,000.00    |                |
| 6.4      | Planta Eléctrica                             | U      | 1     | Q 165,000.00   | Q 165,000.00   |                |
| 6.5      | Paneles Solares                              | U      | 30    | Q 2,900.00     | Q 87,000.00    |                |
|          |                                              |        |       |                |                | Q 954,000.00   |

| COSTOS DIRECTOS              |                       |                        |
|------------------------------|-----------------------|------------------------|
| No.                          | REGLÓN                | SUBTOTAL               |
| 1                            | Trabajos preliminares | Q 395,166.00           |
| 2                            | Obra gris             | Q 4,876,350.00         |
| 3                            | Instalaciones básicas | Q 603,345.00           |
| 4                            | Acabados              | Q 5,595,405.00         |
| 5                            | Urbanización          | Q 2,747,550.00         |
| 6                            | Obras complementarias | Q 954,000.00           |
| <b>TOTAL GASTOS DIRECTOS</b> |                       | <b>Q 15,171,816.00</b> |

| COSTOS INDIRECTOS DE OPERACIÓN    |                          |            |                        |
|-----------------------------------|--------------------------|------------|------------------------|
|                                   | REGLÓN                   | PORCENTAJE | SUBTOTAL               |
|                                   | Licencia de construcción | 0.01       | Q 151,718.16           |
|                                   | Planificación            | 0.07       | Q 1,062,027.12         |
|                                   | Imprevistos              | 0.12       | Q 1,820,617.92         |
|                                   | Gastos administrativos   | 0.03       | Q 455,154.48           |
|                                   | Gastos legales           | 0.035      | Q 531,013.56           |
|                                   | Utilidad del 4.5 al 8%   | 0.06       | Q 910,308.96           |
| <b>TOTAL, GASTOS INDIRECTOS</b>   |                          |            | <b>Q 4,930,840.20</b>  |
| <b>TOTAL, GASTOS DIRECTOS</b>     |                          |            | <b>Q 15,171,816.00</b> |
| <b>SUBTOTAL DE LOS DOS COSTOS</b> |                          |            | <b>Q 20,102,656.20</b> |

|                               | IMPUESTOS                              |      | SUBTOTAL               |
|-------------------------------|----------------------------------------|------|------------------------|
|                               | Timbre profesional de arquitectura     | 0.01 | Q 201,026.56           |
|                               | IVA (impuesto sobre el valor agregado) | 0.12 | Q 2,412,318.74         |
|                               | ISR (impuesto sobre la renta)          | 0.05 | Q 1,005,132.81         |
| <b>TOTAL, IMPUESTOS</b>       |                                        |      | <b>Q 3,618,478.12</b>  |
| <b>SUBTOTAL DE C.D + C.I.</b> |                                        |      | <b>Q 20,102,656.20</b> |
| <b>COSTO TOTAL</b>            |                                        |      | <b>Q 23,721,134.32</b> |

# 5.4

# | CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN E INVERSIÓN

|     | ACTIVIDAD                     | MES 1 |    |    |    | MES 2 |    |    |    | MES 3 |    |    |    | MES 4 |    |    |   | MES 5 |    |    |    | MES 6 |    |    |    | MES 7 |    |    |    | MES 8 |    |    |    | MES 9 |    |    |    | MES 10 |    |    |    | MES 11 |  |  |  | MES 12 |  |  |  |
|-----|-------------------------------|-------|----|----|----|-------|----|----|----|-------|----|----|----|-------|----|----|---|-------|----|----|----|-------|----|----|----|-------|----|----|----|-------|----|----|----|-------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|--|--|--|--------|--|--|--|
|     |                               | S1    | S2 | S3 | S4 | S1    | S2 | S3 | S4 | S1    | S2 | S3 | S4 | S1    | S2 | S3 | 4 | S1    | S2 | S3 | S4 | S1    | S2 | S3 | S4 | S1    | S2 | S3 | S4 | S1    | S2 | S3 | S4 | S1    | S2 | S3 | S4 | S1     | S2 | S3 | S4 |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 1   | TRABAJOS PRELIMINARES         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 1.1 | Limpieza y chapeo             |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 1.2 | Nivelación de terreno         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 1.3 | Cerramiento provisional       |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 1.4 | Bodega provisional            |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 1.5 | Instalaciones provisionales   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 2   | OBRA GRIS                     |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 2.1 | Global                        |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 3   | INSTALACIONES                 |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 3.1 | Plomería                      |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 3.2 | Electricidad                  |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 4   | ACABADOS                      |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 4.1 | Muros livianos                |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 4.2 | Pisos                         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 4.3 | Artefactos sanitarios y otros |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 4.4 | Ventanas y puertas            |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 5   | URBANIZACIÓN                  |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 5.1 | Muro perimetral               |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 5.2 | Pavimento Vehicular           |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 5.3 | Pavimento Peatonal            |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 5.4 | Áreas verdes y Plazas         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 6   | OBRAS COMPLEMENTARIAS         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 6.1 | Planta de tratamiento y otros |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |
| 6.2 | Paneles Solares               |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |        |    |    |    |        |  |  |  |        |  |  |  |

|                                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| INVERSIÓN                      | Q 1,067,451.04 | Q 1,423,268.06 | Q 2,372,113.43 | Q 2,727,930.45 | Q 2,846,536.12  | Q 2,490,719.10  | Q 2,372,113.43  | Q 2,253,507.76 | Q 1,897,690.75  | Q 1,660,479.40  | Q 1,541,873.73  | Q 1,067,451.04  |
| INVERSIÓN ACUMULADA            | Q 1,067,451.04 | Q 2,490,719.10 | Q 4,862,832.54 | Q 7590762.98   | Q 10,437,299.10 | Q 12,928,018.20 | Q 15,300,131.64 | Q 17,553,639.4 | Q 19,451,330.14 | Q 21,111,809.54 | Q 22,653,683.28 | Q 23,721,134.32 |
| PORCENTAJE DE INVERSIÓN        | 4.50%          | 6.00%          | 10.00%         | 11.50%         | 12.00%          | 10.50%          | 10.00%          | 9.50%          | 8.00%           | 7.00%           | 6.50%           | 4.50%           |
| PORCENTAJE DE AVANCE ACUMULADO | 4.50%          | 10.50%         | 20.50%         | 32.00%         | 44.00%          | 54.50%          | 64.50%          | 74.00%         | 82.00%          | 89.00%          | 95.50%          | 100.00%         |



## CONCLUSIONES

- › Se diseñó una propuesta de Centro de Salud para la zona 12 del Municipio de Guatemala, a nivel de anteproyecto, el cual se fundamenta en el estudio e investigación de las condiciones y necesidades de localidad.
- › El proyecto se configuró con fundamentos de premisas de climatización pasiva, priorizando la ventilación natural y la iluminación para configurar los espacios. La orientación de la edificación y las estrategias de ventilación se diseñaron para optimizar el confort térmico de los usuarios. En las fachadas, la incorporación de parteluces garantiza la protección solar permanente, controlando el calentamiento de los ambientes. Finalmente, la integración de sistemas de energía renovable, como los paneles solares, complementa estas medidas de diseño sostenible del proyecto.
- › Se integran al proyecto criterios de accesibilidad universal que garantizan un entorno inclusivo y funcional para todos los usuarios. Se priorizó el diseño de circulaciones con dimensiones adecuadas, la incorporación de rampas, la eliminación de barreras físicas y la implementación de señalización. Estas estrategias facilitan el desplazamiento de personas con movilidad reducida o que requieren asistencia, promoviendo la equidad, la seguridad y el bienestar de quienes harán uso de las instalaciones.
- › La configuración arquitectónica se desarrolla a partir del análisis de la circulación y la categorización de sus usuarios, lo que permitió establecer una organización vestibular funcional externa e interna. Esta organización facilita la separación de los diferentes flujos de circulación, evitando cruces y congestionamiento entre usuarios, optimizando la movilidad, la funcionalidad y la eficiencia operativa de las instalaciones.

- › El proyecto prioriza materiales que garantizan la durabilidad y eficiencia de la edificación. La implementación de un sistema de marcos rígidos aporta la resistencia requerida para cubrir grandes luces, optimizando la versatilidad de los espacios interiores y asegurando la protección de los usuarios.

## RECOMENDACIONES

- › Implementar las medidas establecidas en el diseño arquitectónico, debido a que responden a los estándares de accesibilidad universal necesarios para garantizar el uso y desplazamiento autónomo y seguro de los usuarios, especialmente de aquellos con movilidad reducida.
- › Realizar de los estudios técnicos necesarios para llevar a cabo la perforación de un pozo mecánico y el diseño de su respectivo sistema de almacenamiento. Asimismo, se sugiere integrar un sistema de captación y tratamiento de aguas grises destinado al riego, con el propósito de mitigar la dependencia del abastecimiento municipal y promover la sostenibilidad ambiental del proyecto.
- › Evaluar el retorno de inversión y el ciclo de vida de las tecnologías de ahorro energético propuestas. Su integración demuestra ser una alternativa viable para mitigar el consumo de recursos convencionales, genera un ahorro económico significativo y promueve la transición hacia infraestructuras más sostenibles.
- › Emplear materiales certificados y apegarse estrictamente a las normativas constructivas en todas las fases del proyecto, desde la cimentación hasta los acabados finales, garantizando así la estabilidad estructural y la durabilidad a largo plazo de la edificación.
- › Pre dimensionar columnas y losas para soportar futuras ampliaciones. Se desaconseja el uso de techos livianos, los cuales ofrecen menor resistencia, requieren mayor mantenimiento, dificultan el aislamiento térmico y aumentan la dependencia de la climatización artificial.

- › Velar para que las autoridades encargadas de la ejecución del proyecto, realicen los trámites correspondientes para constituir un derecho de paso hacia el predio principal, el cual atravesará el centro recreativo para trabajadores del Estado del Ministerio de Finanzas Públicas. Para este acceso, se recomienda solicitar una dimensión adecuada que permita la circulación vehicular en doble carril. Cabe mencionar que el diseño urbano del proyecto ya contempla un ancho apropiado en un área actualmente libre de infraestructura, definición final queda sujeta a la aprobación de las autoridades competentes.
  
- › Dar a conocer que es responsabilidad de la dirección del Centro de Salud señalar todas las áreas del proyecto para la adecuada orientación de los usuarios. Las especificaciones y los criterios de ubicación de las señales deben cumplir con lo establecido en la Guía de Señalización de Ambientes de CONRED.

## FUENTES DE CONSULTA

Agencia Tributaria. "Estadística de los declarantes de IRPF por municipios 2023: Oroso-15060." España. Accedido el 21 de enero de 2026. [agenciatributaria.gob.es](http://agenciatributaria.gob.es).

Arévalo Cojulún, Juan Carlos. "Plan de revitalización urbanística en zona 12: Propuestas para el desarrollo urbano sostenible de Colonia Santa Elisa e inmediaciones". Tesis de maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2022.  
<http://www.repositorio.usac.edu.gt/18417/1/JUAN%20CARLOS%20AR%20C3%89VALO%20COJUL%20C3%9AN.pdf>.

Andrade Cedillos, Oscar Fernando, y Oscar Alfredo Benítez Lara. «La Arquitectura sostenible en la formación del Arquitecto». Tesis de grado, Universidad de El Salvador, 2009.

Asturias, Gabriela. "Niveles de atención y tipos de establecimientos de salud en Guatemala". Editado por Vivian Montoya. TuSalud. Última modificación el 20 de marzo de 2025. Acceso 12 de octubre de 2025. <https://tusalud.com.gt/aprende/niveles-de-atencion-y-tipos-de-establecimientos-de-salud-en-guatemala>.

Becerril-Montekio, Víctor, y Luis López-Dávila. "Sistema de salud de Guatemala." *Salud Pública de México* 53, suplemento 2 (2011). <https://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v53s2/15.pdf>.

Bendfeldt-Díaz, Paula. "The Posadas Navideñas: Christmas Traditions In Guatemala". *Growing Up Bilingual* (blog). Acceso el 20 de diciembre de 2025. <https://growingupbilingual.com/las-posadas-navidenas-christmas-tradition-in-guatemala/>.

Cedrés de Bello, Sonia. "Tendencias en la arquitectura hospitalaria". *AVA/IMS*, no. 4: 28.  
<https://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/10872/24127/1/SCde%20Bello-Entre%20Rayas2016-Tendencias%20en%20la%20Arquitectura%20Hospitalaria-%20Articulo%20V1%2028-37.pdf>.

Celis Herrarte, Claudia Lorena. "Participación comunitaria: la reorganización del Comité Único de Barrio -CUB- de la segunda delegación de la colonia La Florida, zona 19, ciudad de Guatemala". Tesis de grado, Universidad Rafael Landívar, 2022.

CIEN (Centro de Investigaciones Económicas Nacionales). *Agenda de Desarrollo: Salud*. Guatemala: CIEN, abril de 2015. <https://cien.org.gt/wp-content/uploads/2018/08/salud.pdf>.

- City Health Care Partnership CIC. "Jean Bishop Integrated Care Centre." Consultado el 12 de enero de 2026. <https://www.chcpic.org.uk/chcp-services/jean-bishop-integrated-care-centre>.
- Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad (CONADI). *Manual de Accesibilidad Universal*. Guatemala: CONADI/Banco Mundial, mayo de 2024. <https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2024/11/Manual-Accesibilidad-Universal-CONADI-2024.pdf>.
- Consejo Verde de la Arquitectura y el Diseño de Guatemala (CVA). *Modelo integrado de evaluación verde (MIEV) para edificios de Guatemala*. Guatemala: CTP, 2014.
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). *Manual de uso para la Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-: Normas Mínimas de Seguridad en Edificaciones e Instalaciones de Uso Público*. 2.ª ed. Guatemala: CONRED, 2013.
- Cruz Roja Guatemalteca. *Proyecto Provention: Trabajo de Campo Taller de Análisis de Vulnerabilidades y Capacidades, Asentamiento Nuestra Señora del Carmen Zona 12*. Ciudad de Guatemala: Cruz Roja Guatemalteca / Provention Consortium / OEA, s.f.
- Gaete-Reyes, Mariela, Paola Jirón Martínez y Ricardo Tapia Zarricueta, eds. *Metodología de diseño arquitectónico Edwin Haramoto: opciones y adaptaciones*. Santiago: Adrede Editora, 2018. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/152800/Metodologia-de-dise%C3%B1o-arquitectonico-Edwin-Haramoto-adopciones-y-adaptaciones.pdf?sequence=1>.
- García Erazo, Rudy José. "Evaluación del consumo de agua en la zona 12 de la ciudad de Guatemala en los años 2008-2010". Tesis de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2013. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_3580\\_C.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_3580_C.pdf).
- González, María Francisca. "Centro de Atención Integrada Jean Bishop / Medical Architecture". *ArchDaily en Español*, 4 de agosto de 2021. Acceso el 12 de enero de 2026. <https://www.archdaily.com/es/966023/centro-de-atencion-integrada-jean-bishop-medical-architecture>
- Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Normativa para la Categorización de la Red de Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social*. Acuerdo Ministerial No. 16-2024. Guatemala: MSPAS, 2024.
- Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad de Planificación Estratégica, Departamento de Proyectos. *Norma de diseño de la red de servicios de salud*. Guatemala: MSPAS, 2016.

- Gutiérrez Sáenz, Raúl, y José Sánchez González. *Metodología del trabajo intelectual*. México: Editorial Esfinge, 1990.
- Hemeroteca Prensa Libre. "1955: comienza a funcionar el entonces resplandeciente Hospital Roosevelt". Prensa Libre. 14 de diciembre de 2017. Acceso el 10 de octubre de 2025. <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/el-resplandeciente-hospital-roosevelt/>.
- Hemeroteca Prensa Libre. "Comienza a funcionar el nuevo Hospital General". Prensa Libre. +1 de julio de 2016. Acceso el 10 de octubre de 2025. <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/hospital-general-san-juan-de-dios-es-inaugurado-en-1983/>.
- Hemeroteca Prensa Libre. "Cuál es la historia de la Huelga de Dolores que en 2020 se quedó sin desfile bufo". *Prensa Libre*. 3 de abril de 2020. Consultado el 15 de noviembre de 2025. <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/historia-de-la-huelga-de-dolores/>.
- Hernández Moreno, Silverio. "¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?". *Ciencia* 67, no. 4 (octubre-diciembre 2016). [https://revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67\\_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf](https://revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/VidaUtilEdificios.pdf).
- Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (Iarna), e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). *Perfil del agro y la ruralidad de Guatemala 2014: Situación actual y tendencias*. Guatemala: Editorial Cara Parens, 2015. [url.edu.gt/publicacionesurl/FileCS.ashx?Id=40392](http://url.edu.gt/publicacionesurl/FileCS.ashx?Id=40392).
- Kwei, Ivon. "Origen del fiambre en Guatemala". *Guatemala.com*. 28 de octubre de 2024. Consultado el 15 de noviembre de 2025. <https://www.guatemala.com/aprende/cultura-guatemalteca/general/origen-fiambre-guatemala>.
- Maiztegui, Belén. "Arquitectura bioclimática en Latinoamérica: técnicas naturales para economizar energía". *ArchDaily*. 19 de febrero de 2021. Acceso 01 de noviembre de 2025. <https://www.archdaily.cl/cl/956847/arquitectura-bioclimatica-en-latinoamerica-tecnicas-naturales-para-economizar-energia>.
- Martínez López, José Florentín, y Morán Mérida, Amanda. "Asentamientos precarios y privatización: Derecho de vía de FEGUA en la Ciudad de Guatemala". *Boletín del Centro de Estudios Urbanos y Regionales*, n.º 26 (junio de 1995). Guatemala: USAC. [https://ceur.usac.edu.gt/pdf/Boletin/Boletin\\_CEUR\\_26.pdf](https://ceur.usac.edu.gt/pdf/Boletin/Boletin_CEUR_26.pdf).
- Martínez Velásquez, Juan de Dios. *Niveles de atención en salud*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Unidad Salud Pública I, 2020.

<https://saludpublica1.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/07/2020-niveles-de-atencion-en-salud.pdf>.

Medical Architecture. “The Jean Bishop Integrated Care Centre.” Consultado el 12 de enero de 2026. <https://medicalarchitecture.com/project/the-jean-bishop-integrated-care-centre/>.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Unidad de Planificación Estratégica. *Normativa para la categorización y habilitación de la red de servicios de salud*. Guatemala, enero de 2016.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Diagnóstico Nacional de Salud*. Guatemala: MSPAS, marzo 2012. [http://saludecuador.org/maternoinfantil/archivos/smi\\_D286.pdf](http://saludecuador.org/maternoinfantil/archivos/smi_D286.pdf).

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Cuentas Nacionales de Salud: Financiamiento de la Salud en Guatemala período 1995-2014*. Ciudad de Guatemala: MSPAS / Organización Panamericana de la Salud, 2015. <https://transparenciapresupuestaria.minfin.gob.gt/wp-content/uploads/2024/03/MSPAS2015FinanciamientodelaSaludenGuatemalaal952014.pdf>.

Municipalidad de Guatemala, Dirección de Planificación Urbana. *Guía de aplicación: dotación y diseño de estacionamientos*. 1.ª ed. Guatemala: Municipalidad de Guatemala, 2010.

Neufert, Ernst. *Arte de proyectar en arquitectura: Fundamentos, Normas y Prescripciones sobre Construcción, Dimensiones de edificios, locales y utensilios, Instalaciones, Distribución y Programas de necesidades*. Editado por Peter Neufert y Planungs-AG Neufert Mittmann Graf. 14.ª ed. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1995.

Organización Mundial de la Salud. *Informe sobre la salud en el mundo 2006: colaboremos por la salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2006. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/dbf9c80a-5c1d-4659-a838-83c0bf658f8c/content>.

Organización Panamericana de la Salud. *Análisis de barreras de acceso a los servicios de salud y valoración de condiciones esenciales en 22 distritos municipales de salud de Alta Verapaz, Huehuetenango, Ixil y Chiquimula*. Ciudad de Guatemala: OPS/OMS Guatemala, 2024. <https://www.paho.org/sites/default/files/2024-04/gtmanalisisbarrerasaccesoassen22dms4das.pdf>.

Organización Panamericana de la Salud. *Perfil de país - Guatemala*. Salud en las Américas. 23 de septiembre de 2024. Acceso el 10 de octubre de 2025. <https://hia.paho.org/es/perfiles-de-pais/guatemala>.

Plazola Cisneros, Alfredo, Alfredo Plazola Anguiano y Guillermo Plazola Anguiano. *Enciclopedia de arquitectura Plazola*. Vol. 6. México: Plazola Editores / Editorial Limusa, 1994.

PMMT. "Arquitectura hospitalaria". Consultado el 20 de noviembre de 2025.  
<https://www.pmmtarquitectura.es/arquitectura-hospitalaria>.

Rodríguez, Samuel. «Qué es un programa arquitectónico y por qué necesitas saberlo». *AD Magazine*. 21 de diciembre de 2021. <https://www.admagazine.com/arquitectura/que-es-programa-arquitectonico-por-que-saberlo-20200916-7439-articulos>

Rojas, Vicky. "Techos verdes en recintos hospitalarios". *Ingeniería Hoy*, no. 16 (2016): 66–68.  
<https://aeih.org/wp-content/uploads/2019/04/2016.16-Techos-verdes-en-recintos-hospitalarios.pdf>.

SEPAZ, UVG, ET AL. "Guatemala, un país con diversidad étnica, cultural y lingüística" Ministerio de Educación. Acceso 20 de diciembre de 2025.  
<https://www.mineduc.gob.gt/DIGEBI/mapaLinguistico.html>.

Tidy, Albert. "Arquitectura para la salud: Edificios que curan". IPSUSS. 17 de octubre de 2014.  
<https://ipsuss.cl/analisis-y-estudios/arquitectura-para-la-salud-edificios-que-curan>.

Turnes, Antonio L. "Historia y evolución de los hospitales en las diferentes culturas." Sindicato Médico del Uruguay (SMU). 14 de septiembre de 2009.  
<https://www.smu.org.uy/dpmc/hmed/historia/articulos/origen-y-evolucion.pdf>.

Veredes. "Centro de Salud de Oroso | Manuel Vázquez Muíño." *Veredes: Arquitectura y Divulgación*. 19 de junio de 2013. Acceso el 16 de enero de 2026. <https://veredes.es/blog/centro-de-salud-de-oroso-manuel-vazquez-muino/>.

UNESCO Patrimonio Cultural Inmaterial. "La Semana Santa en Guatemala". Consultado el 20 de enero de 2026. <https://ich.unesco.org/es/RL/la-semana-santa-en-guatemala-01854>.

Universidad Da Vinci de Guatemala. "Tendencias en la Arquitectura para el 2021". Publicado el 17 de agosto de 2020. Acceso 05 de agosto de 2025. <https://udv.edu.gt/tendencias-en-la-arquitectura-para-el-2021/>.