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



CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

Proyecto de graduación presentado por:
MARÍA GABRIELA CUTZAL VILLALTA

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

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

Proyecto desarrollado por:

MARIA GABRIELA CUTZAL VILLALTA

para optar al título de:

ARQUITECTA

Guatemala, octubre, 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. Licda. 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 González	Secretario Académico

TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	Decano
Arq. Alma Irene Hernández Luna	Examinador
Arq. Israel López Mota	Examinador
Arq. Mabel Daniza Hernández Gutierrez	Examinador
M. A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría	

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a todos aquellos que mantuvieron su fe en mí y me impulsaron a lograrlo; tanto a quienes hoy me acompañan, como a los que, a pesar de su ausencia física, me brindaron su amor y apoyo incondicional.

A Dios: Por otorgarme esta oportunidad, ser mi fortaleza ante la dificultad y poner en mi camino a las personas idóneas para guiarme y sostenerme a lo largo de este trayecto.

A mi familia: Por ser mi máxima inspiración y la razón para no rendirme. Gracias por los años compartidos, por su paciencia infinita, su constante preocupación y por cada impulso que me recordó no dejar de intentar hasta el final. Este logro es tan suyo como mío.

A la Universidad San Carlos de Guatemala: Por ser la institución que resguardó mi formación académica y el espacio donde transformé mi vocación en la profesión que hoy ejerzo con orgullo.

A la Comunidad Anita de Aldea El Durazno, Chinautla: Por abrirme las puertas de sus instalaciones, recibirme con un acogedor cariño y brindarme su valioso apoyo para el desarrollo de este proyecto. Quedo completamente agradecida por esta oportunidad.

A mis asesores: Por el tiempo, el rigor y la dedicación invertidos en la revisión de este documento. Ha sido un verdadero honor compartir este espacio de aprendizaje y crecimiento profesional con ustedes.

A mis patrocinadores de Fundación Shalom (Ellie Morgan, Donnie Dalton y Dee): Quienes me brindaron su respaldo desde la primaria hasta el diversificado, y cuya guía y apoyo siguen presentes en mi vida hasta el día de hoy.

A los estudiantes de Shalom: Quienes en su momento fueron mis alumnos y compañeros; deseo sinceramente que cumplan cada uno de sus sueños y que la vida les presente siempre las mejores oportunidades.

A mis amigos y colegas: Mis compañeros de colegio y universidad. Gracias por los años compartidos, por los consejos y por construir juntos sueños y esperanzas. Entender que la arquitectura no se hace en solitario ha sido gracias a su apoyo académico, sus conocimientos y su invaluable amistad en este camino.

"Al final de este camino que recorro solo, daré un paso más sin importar lo que venga. Aunque a veces me canse y duela, está bien porque estás a mi lado. Si estamos juntos, puedo sonreír". — BTS, You Never Walk Alone.

Índice general

Introducción **3**

Capítulo 1. Planteamiento y formulación **5**

1.1. Planteamiento del problema. **7**
1.2. Antecedentes **8**
1.3. Justificación **10**
1.4. Delimitación **11**
1.4.1. Delimitación temática *11*
1.4.2. Delimitación temporal *11*
1.4.3. Delimitación geográfica *12*
1.4.4. Delimitación poblacional *12*
1.4.5. Delimitación técnica. *13*
1.5. Objetivos **13**
1.5.1. Objetivo general. *13*
1.5.2. Objetivos específicos. *13*
1.6. Metodología **14**

Capítulo 2. Fundamento teórico **19**

2.1. Teoría de la arquitectura **19**
2.1.1. Origen e influencias históricas *20*
2.1.2. Arquitectura Deconstructivista: ruptura y fragmentación *22*
2.2. Centros de desarrollo social **22**
2.2.1. La Arquitectura como instrumento para el desarrollo social en Guatemala *23*
2.2.2. Contexto social y económico de Guatemala: desafíos y oportunidades *23*
2.2.3. El desarrollo social y su relación con la arquitectura *23*
2.2.4. La arquitectura social y comunitaria *24*
2.2.5. Diseño arquitectónico de los centros sociales: principios y propuesta para Guatemala *25*
2.2.6. Estrategias técnicas y conceptuales de vanguardia: modelo del Centro Cultural Qingshan *28*
2.2.7. La arquitectura pública como activador social: el concepto de salón urbano *29*
2.3. Espacios para la educación **30**
2.3.1. Educación formal, no formal e informal: diferencias y características *30*
2.3.2. Arquitectura Educativa *32*
2.3.3. Bienestar interior: el diseño de espacios educativos *33*
2.3.4. Criterios de confort ambiental y habitabilidad *35*
2.3.5. Criterios de diseño para el salón de usos múltiples (SUM) *37*
2.4. Iglesia Cristiana Católica **38**
2.4.1 La iglesia en la historia *38*
2.4.2. El catolicismo en Guatemala *39*
2.4.3. La arquitectura religiosa (cristiana católica) *40*

2.4.4. Los templos católicos *40*
2.4.5. Partes del templo *41*
2.4.6. Ornamentos y artículos litúrgicos. *43*
2.4.7. Estructura de la eucaristía: función litúrgica y consideraciones espaciales *44*
2.4.8. La liturgia y el diseño de los espacios sagrados: programación arquitectónica *47*
2.4.9. Arquitectura religiosa: principios de diseño para espacios sagrados *49*
2.4.10. Consideraciones de diseño *53*
2.5. Relación entre topografía, terreno y sistemas constructivos en la arquitectura de laderas **54**
2.5.1. Riesgos en laderas y asentamientos *54*
2.5.2. Importancia de la topografía en el diseño arquitectónico *54*
2.5.3. Arquitectura en terreno inclinado: estrategias constructivas *55*
2.5.4. Estabilización del suelo y mitigación de riesgos geotécnicos *56*
2.5.5. Compactación y estabilización del suelo *57*
2.5.6. Muros de contención: elementos clave en la arquitectura de laderas *57*
2.6. Arquitectura accesible y diseño universal **60**
2.6.1. Definición y alcance de la arquitectura accesible *61*
2.6.2. Integración en el proceso de diseño *61*
2.6.3. Accesibilidad universal *62*
2.7. Normas mínimas de seguridad en edificios -NRD2- **66**
2.8. Manejo ambiental y arquitectura resiliente en zonas sísmicas de Guatemala **70**
2.8.1. Identificación y evaluación de áreas de riesgo *70*
2.8.2. Materiales y técnicas constructivas *70*
2.8.3. Arquitectura sismorresistente y diseño adaptativo *71*
2.8.4. Gestión ambiental durante la construcción *71*
2.8.5. Certificaciones ambientales *71*
2.8.6. Conceptos de Arquitectura Ambiental *73*
2.8.7. Criterios ambientales en arquitectura *77*
2.9 Análisis de casos análogos **78**
2.9.1. Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates / Taller de Arquitectura Mauricio Rocha + Gabriela Carrillo *78*
2.9.2. Biblioteca Koica *82*
2.9.3. Iglesia Católica St. Thomas More / Renzo Zecchetto Architects *86*

Capítulo 3. Contexto del lugar **93**

3.1. Ubicación y delimitación del área de estudio **93**
3.1.1. Ubicación geográfica *93*
3.2. Análisis de los aspectos físico ambientales en Chinautla, Guatemala **95**
3.2.1 Características del suelo *95*
3.2.2. Topografía *96*
3.2.3 Paisajes y biodiversidad *97*
3.2.4. Especies vegetales frecuentes *98*
3.2.5 Ecosistemas Chinautla (Basado en zonas de vida) *98*
3.2.6. Clima *100*

3.3 Análisis de los aspectos urbanos 105
3.3.1 Uso del territorio municipio de Chinautla Guatemala 105
3.3.2. Índice de privaciones multidimensionales municipal, IP-M 105
3.3.3. Equipamiento urbano 107
3.3.4. Índice de riesgos de desastres a nivel municipal 108
3.4. Análisis del usuario y su relación con el sitio 108
3.4.1. Características de la población 108
3.4.2. Contexto cultural y religioso 110
3.5. Historia y evolución del territorio 112
3.6. Interacción con otros actores 113
3.6.1. Redes y actores comunitarios 113
3.7. Ubicación y delimitación del terreno de estudio 113
3.7.1. Descripción del contexto inmediato y equipamiento urbano 114
3.7.2. Ubicación del terreno 115
3.7.3. Análisis de Sitio 116
3.7.4. Topografía 116
3.8 Marco legal 117
3.8.1. Constitución Política de la República de Guatemala 117
3.8.2. Lineamientos municipales 118
3.8.3. Normas de seguridad estructural para Guatemala, NSE 3 120
3.8.4. Decreto 7-2013, Ley Marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto invernadero 120
3.8.5. Acuerdo Gubernativo número 137-2016, Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental 120
3.8.6. Manual de criterios para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales 121
3.8.7. Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad Universal CONADI. 121
3.8.8. Normas para la Reducción de Desastres –NRD- 121
3.8.9. Ley de Educación Nacional. Guatemala 122
3.8.10. Ley para la protección del Patrimonio Cultural de la Nación 123

Capítulo 4. Proceso de diseño 126

4.1. Análisis de aprovechamiento y uso del suelo. 127
4.2. Programa de necesidades 129
4.2.1. Programa de necesidades 130
4.3. Diagramas 136
4.4. Matriz de impactos ambientales 139
4.5. Plan de manejo ambiental 140
4.5.1. Etapa de construcción 140
4.5.2. Etapa de operación 140
4.5.3. Monitoreo y mantenimiento 141
4.6. Programa arquitectónico 141
4.7. Premisas de diseño 142

Capítulo 5. Diseño del anteproyecto 146

5.1. Memoria descriptiva y conceptual 147

5.1.1. Configuración espacial 147

5.1.2. Morfología y simbolismo 147

5.2. Criterios técnicos y constructivos 147

5.3. Desarrollo del proyecto por fases 148

5.3.1. Fase 1: Recinto Sagrado (Templo) 148

5.3.2. Fase 2: administración y servicios (acceso principal) 148

5.3.3. Fase 3: área social y educativa 148

5.3.4. Fase 4: residencia sacerdotal 149

5.3.5. Fase 5: urbanismo y paisajismo 149

5.5. Renders 179

..... 179

Capítulo 6. Presupuesto y cronograma 181

Conclusiones 185

Recomendaciones 186

Referencias 187

Referencias iconográficas 196

Índice de mapas

Mapa 1. Delimitación geográfica, mapa del municipio de Chinautla, Guatemala. 12
Mapa 2. Radio de población 2.3 kilómetros..... 13
Mapa 3. Ubicación Biblioteca Koica, Ciudad de Guatemala zona 14. 82
Mapa 4. Ubicación Iglesia Católica St Thomas More Oceanside, Estados Unidos. 86
Mapa 5. Localización geográfica, Municipio de Chinautla. 93
Mapa 6. Ubicación área de estudio, municipio de Chinautla. 94
Mapa 7. Comunidades y colonias Microregión II. 94
Mapa 8. Comunidades y colonias Microrregión II..... 95
Mapa 9. Mapa 09. Mapa topográfico Chinautla, Guatemala. 96
Mapa 10. Mapa de cobertura vegetal y uso de tierra 2020 del municipio de Chinautla, Guatemala. 97
Mapa 11. Mapa de ecosistemas de Guatemala, Chinautla 100
Mapa 12. Categorías de usos del territorio en el municipio de Chinautla..... 105
Mapa 13. Mapa de disponibilidad hídrica per cápita en el municipio de Chinautla. 106
Mapa 14. Ubicación de equipamiento urbano cercano a la aldea El Durazno. 107
Mapa 15. Ubicación terreno propuesto en la comunidad Anita, Aldea El Durazno, Chinautla. 114
Mapa 16. Plano de ubicación, polígono y dimensiones técnicas del terreno en Comunidad Anita, Aldea El Durazno. 115
Mapa 17. Análisis de sitio y determinantes ambientales en la comunidad Anita, Aldea El Durazno. 116

Índice de tablas

Tabla 1. Programa de necesidades, áreas y aforos del sector del templo (área religiosa). 131
Tabla 2. Áreas sugeridas por ambiente para el sector del templo (área religiosa). 131
Tabla 3. Programa de necesidades, áreas y aforos para el sector de la coordinación pastoral (administración). 132
Tabla 4. Áreas sugeridas por ambiente para el sector de la coordinación pastoral (administración). 132
Tabla 5. Programa de necesidades, áreas y aforos para el sector: área social y educativa. 133
Tabla 6. Áreas sugeridas por ambiente para el sector del área social y educativa. 133
Tabla 7. Programa de necesidades, áreas y aforos para el sector apartamento parroquial. 134
Tabla 8. Áreas sugeridas por ambiente para el apartamento parroquial. 134
Tabla 9. Programa de necesidades áreas exteriores. 135
Tabla 10. Áreas sugeridas por ambiente para áreas exteriores. 136
Tabla 11. Matriz de impactos ambientales. 139
Tabla 12. Plan de manejo ambiental, etapa de construcción. 140
Tabla 13. Plan de manejo ambiental, etapa de operación. 140
Tabla 14. Plan de manejo ambiental, etapa de monitoreo y mantenimiento. 141
Tabla 15. Programa arquitectónico. 142
Tabla 16. Premisas ambientales. 142
Tabla 17. Premisas funcionales. 143
Tabla 18. Premisas constructivas. 144
Tabla 19. Premisas formales. 144

Índice de gráficas

Gráfica 1. Temperaturas máximas y mínimas promedio anuales de Chinautla. 101
Gráfica 2. Distribución anual de horas de luz natural y periodos de crepúsculo en Chinautla. 101
Gráfica 3. Niveles de energía solar de onda corta incidente diaria promedio en Chinautla..... 102
Gráfica 4. Variación estacional de las categorías de nubosidad en el municipio de Chinautla..... 102
Gráfica 5. Probabilidad diaria de precipitación y estacionalidad de lluvias en Chinautla. 103
Gráfica 6. Acumulación de lluvia mensual promedio (mm) en el municipio de Chinautla. 103
Gráfica 7. Niveles de comodidad de la humedad y puntos de rocío anuales en Chinautla. 104
Gráfica 8. Variación estacional de la velocidad promedio del viento (km/h) en Chinautla. 104
Gráfica 9. Proyecciones de población por sexo y edad del municipio de Chinautla (2025). 108
Gráfica 10. Gráfica 10. Estimaciones y proyecciones de la población total según sexo y edad-203. Proyecciones municipales. Actualización 2020. 109
Gráfica 11. Indicadores de población del municipio de Chinautla según el Censo 2018. 109
Gráfica 12. Indicadores económicos y sectores de ocupación en el municipio de Chinautla. 109
Gráfica 13. Indicadores de calidad y servicios de la vivienda en el municipio de Chinautla. 110
Gráfica 14. Indicadores de nivel educativo y asistencia escolar en el municipio de Chinautla. 110
Gráfica 15. Estimación de la población con al menos una dificultad en Chinautla, (2024)..... 110
Gráfica 16. Matriz de relaciones funcionales y niveles del Centro Social y Religioso..... 136
Gráfica 17. Diagrama de relaciones del Centro Social y Religioso. 137
Gráfica 18. Diagrama de circulaciones del Centro Social y Religioso. 137
Gráfica 19. Diagrama de burbujas del Centro Social y Religioso..... 138
Gráfica 20. Diagrama de distribución del Centro Social y Religioso. 138
Gráfica 21. Diagrama de circulaciones del Centro Social y Religioso. 138

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Delimitación temática. 11
Ilustración 2. Ejemplo de volumetría moderna y tratamiento de fachadas. 12
Ilustración 3. Diagrama de metodología de diseño para tesis Centro de desarrollo social y religioso. 15
Ilustración 4. Metodología de sustracción y adición volumétrica para espacios públicos. 19
Ilustración 5. Esquema de medidas recomendadas para el diseño de espacios accesibles. 25
Ilustración 6. Bioloft II Eco House Sección. Ejemplo de integración de jardines verticales y optimización de luz natural en arquitectura bioclimática. 26
Ilustración 7. Propuesta de integración de ecourbanismo en el proyecto Gaia. 27
Ilustración 8. Representación de la interacción social en espacios de salud y desarrollo. 27
Ilustración 9. Tipos de educación: formal, no formal e informal. 31
Ilustración 10. Diagrama de relaciones funcionales y flujos peatonales. 33
Ilustración 11. Estudio de la morfología urbana: identificación de bloques construidos (negro) y espacios públicos o vacíos (blanco). 33
Ilustración 12. Unidades cilíndricas para el aprendizaje interactivo. La forma orgánica fomenta una dinámica de enseñanza circular y participativa. 34
Ilustración 13. Gráfica GE.a. Ángulo máximo de visión. 35
Ilustración 14. Gráfica GE.a. Iluminación natural. 35
Ilustración 15. Gráfica GEa. Opciones para evitar la incidencia solar en espacios públicos. 35
Ilustración 16. Gráfica GE.a. Opciones de diseño de ventanas y comportamiento del aire en clima templado / frío. 36
Ilustración 17. Gráfica GE.a. Opciones de diseño de ventanas y comportamiento del aire en clima cálido. 36
Ilustración 18. Tipos de templos católicos. 40
Ilustración 19. Diagrama de zonificación y componentes funcionales de la tipología religiosa tradicional. 43
Ilustración 20. Clasificación de vasos sagrados y objetos para el culto. 44
Ilustración 21. Isometría explotada: desglose tridimensional de niveles, componentes estructurales y organización espacial del objeto arquitectónico. 52
Ilustración 22. Isometría explotada: desglose tridimensional de niveles, componentes estructurales y organización espacial del objeto arquitectónico. 53
Ilustración 23. Sección técnica de encuentro entre muro y losa: detalle de capas de impermeabilización, aislamiento térmico y acabados exteriores. 54
Ilustración 24. Sección longitudinal: detalle de la estructura de cubiertas curvas y la organización de espacios de doble altura en torno a un eje central. 55
Ilustración 25. Análisis de pendientes y perfiles topográficos: determinación de plataformas y niveles de desplante en terrenos accidentados. 56
Ilustración 26. Análisis de pendientes y perfiles topográficos: determinación de plataformas y niveles de desplante en terrenos accidentados. 56
Ilustración 27. Clasificación de muros de retención: modelos de gravedad, semigravedad y voladizo. 58
Ilustración 28. Clasificación de muros de retención: modelos de gravedad, semi gravedad y voladizo. 59

Ilustración 29. Parámetros de diseño universal: anchos de paso para personas con movilidad reducida y diversidad funcional. 60
Ilustración 30. Holgura mínima para andador y holgura para personas con muletas. 63
Ilustración 31. Personas en sillas de ruedas. 64
Ilustración 32. Antropometría de personas con bastón. 64
Ilustración 33. Radios de giros para sillas de ruedas. 65
Ilustración 34. Aspectos importantes en la construcción de un circuito urbano accesible. 65
Ilustración 35. Rotulación de la Carga de Ocupación Máxima. 66
Ilustración 36. Ilustración 35. Cantidad de salidas de emergencia. 66
Ilustración 37. Separación mínima de salidas de emergencia. 67
Ilustración 38. Salidas de emergencia. 67
Ilustración 39. Código de Seguridad. 68
Ilustración 40. Descansos de las gradas. 68
Ilustración 41. Distancia vertical entre descansos. 68
Ilustración 42. Componentes de las señales. Fuente: CONRED, *Manual NRD-2* (2025) 69
Ilustración 43. Rombo NFPA 704. 70
Ilustración 44. Esquema del análisis del ciclo de vida en la edificación. 72
Ilustración 45. Mapa conceptual de las ramas de la arquitectura ambiental. 73
Ilustración 46. Edificio de aulas universitarias, ventilación pasiva sin transmisión sónica. 74
Ilustración 47, Sección detalle de fachada Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates. 79
Ilustración 48. Planta a nivel de suelo. Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates. 80
Ilustración 49. Sección longitudinal 03. Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates. 80
Ilustración 50. Planta de primer nivel. Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates. 81
Ilustración 51. Sección transversal. Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates. 81
Ilustración 52. Planta arquitectónica de primer nivel Biblioteca KOICA. 85
Ilustración 53. Planta arquitectónica de segundo nivel Biblioteca KOICA. 85
Ilustración 54 . Interior de la nave principal: manejo de luz cenital y planos inclinados. 89
Ilustración 55. Ilustración 54. Planta de conjunto de la Iglesia St. Thomas More: organización de volúmenes en torno a un atrio central. 89
Ilustración 56. Índice de riesgo de desastres a nivel municipal: vulnerabilidades detectadas en Chinautla 108
Ilustración 57. Curvas de nivel Proyecto Centro Social y Religioso comunidad Anita, Aldea El Durazno 116
Ilustración 58. Esquema de alturas permitidas y niveles volumétricos del Centro Social y Religioso. 128
Ilustración 59. Área total de propuesta del Centro Social y Religioso. 128
Ilustración 60. Render 01 Templo. 179
Ilustración 61. Render 02 Salón 2 área social 179
Ilustración 62. Render 03 Exterior 01 180
Ilustración 63. Render 04 Exterior 01. 180

Índice de fotografías

Fotografía 1. Fachada frontal de la Iglesia Comunidad Anita, vista desde la ruta principal RD-GUA-15. 8
Fotografía 2. Panorámica aérea del casco urbano y entorno geográfico de Chinautla. 9
Fotografía 3. Ingreso y áreas de limpieza actuales en el proyecto. 10
Fotografía 4. El Walt Disney Concert Hall como referente de la arquitectura deconstructivista y el uso de superficies metálicas. 21
Fotografía 5. Estación de Bomberos Vitra, Alemania. Ejemplo de fragmentación y dinamismo espacial en la obra temprana de Zaha Hadid. 22
Fotografía 6. Referente de diseño arquitectónico premiado por su innovación espacial. 24
Fotografía 7. Registro de procesos comunitarios. 26
Fotografía 8. Vista del Centro Cultural Qingshan. 28
Fotografía 9. Representación conceptual de un centro comunitario y su integración con el espacio público. 29
Fotografía 10. Integración de anfiteatros al aire libre como nodos de articulación social y educativa. 33
Fotografía 11. Uso de bloques de concreto calado para crear juegos de luz y sombra en la fachada. 34
Fotografía 12. Registro fotográfico del estado actual del sitio y entorno urbano. 37
Fotografía 13. Cúpula de la Catedral Metropolitana. La Bicentenaria Catedral Metropolitana, Ciudad de Guatemala. 39
Fotografía 14. Capilla Bosjes: ejemplo de estructura laminar de concreto y transparencia total para la integración paisajística. 49
Fotografía 15. Desglose isométrico de componentes estructurales y niveles de ocupación en edificaciones de planta central. 50
Fotografía 16. Vista exterior de la Mezquita de Selimiye, referente de arquitectura otomana y planta centralizada. 51
Fotografía 17. Aplicación de accesibilidad universal: rampa con pendiente reglamentaria y doble pasamanos para apoyo ergonómico. 61
Fotografía 18. Bengt Oberger, Biblioteca Municipal de Tampere. 75
Fotografía 19. Pabellón Essoa. Fuente: Marc Sawaya + William Tailly + Noura Diaby, ... 76
Fotografía 20. Fachada, Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates. 78
Fotografía 21. Muros de carga Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates. 78
Fotografía 22. Fijación de vigas. Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates. 79
Fotografía 23. Fachada de la Biblioteca KOICA: juego de planos y volumetría fragmentada. 83
Fotografía 24. Fachada de la Biblioteca KOICA: juego de planos y volumetría fragmentada. 84
Fotografía 25. Fachada Iglesia Católica St. Thomas More. 88
Fotografía 26. Interior ubicación Iglesia Católica St Thomas More. 88
Fotografía 27. Representación bosque seco premontano tropical. 99
Fotografía 28. Representación bosque húmedo premontano tropical. 99

Índice de planos

Plano 01 Localización 151
Plano 02 Ubicación 152
Plano 03 Plataformas 153
Plano 04 Plano de conjunto 154
Plano 05 Fases del proyecto 155
Plano 06 General de infraestructura 156
Plano 07 Vegetación 157
Plano 08 Fachadas 158
Plano 09 Vistas Exteriores 159
Plano 10 Axonométrica 160
Plano 11 Fase 01 Amueblada Acotada 161
Plano 12 Fase 01 Muros Áreas 162
Plano 13 Fase 01 Acabados Puertas y ventanas 163
Plano 14 Fase 01 Cubierta Secciones 164
Plano 15 Fase 02 Amueblada 165
Plano 16 Fase 02 Acotada 166
Plano 17 Fase 02 Áreas 167
Plano 18. Fase 02 Muros 168
Plano 19 Fase 02 Acabados 169
Plano 20. Fase 02 Puertas Ventanas 170
Plano 21 Fase 02 Cubierta Secciones 171
Plano 22 Fase 03 Fase 04 Amueblada 172
Plano 23 Fase 03 Fase 04 Acotada 173
Plano 24 Fase 03 Fase 04 Áreas 174
Plano 25 Fase 03 Fase 04 Muros 175
Plano 26 Fase 03 Fase 04 Acabados 176
Plano 27 Fase 03 Fase 04 Puertas y ventanas 177
Plano 28 Plantilla puertas y ventanas 178

Introducción

Centro de desarrollo social y religioso comunidad Anita, aldea El Durazno, Chinautla, Guatemala.

Introducción

La presente investigación desarrolla la propuesta de diseño y planificación del Centro de Desarrollo Social y Religioso "Comunidad Anita", ubicado en la aldea El Durazno, Chinautla, Guatemala. El proyecto surge como respuesta integral a la carencia de infraestructuras que logren amalgamar las dimensiones: social, educativa y espiritual en un modelo espacial de cohesión ciudadana. La propuesta integra conceptos de arquitectura para el desarrollo social, estándares educativos y simbología religiosa, bajo criterios de accesibilidad universal, sostenibilidad ambiental y respeto a la topografía en ladera, aspecto característico del sector.

El diseño arquitectónico se fundamenta en una narrativa inspirada en la historia de la Sagrada Familia como migrante, y en la figura protectora de San José de Betancourt. Conceptualmente, el conjunto se define como un refugio comunitario resuelto mediante una tectónica de niveles y un escalonamiento volumétrico que dialoga con la pendiente natural del terreno. La organización espacial se rige por una estricta segregación de flujos y fases que garantizan la autonomía funcional. Al ingreso se sitúa la coordinación pastoral y administrativa, funcionando como filtro de gestión. El núcleo religioso, definido como la fase principal y volumen protagónico, emplea una disposición semicircular para fomentar la participación comunitaria.

La propuesta técnica diferencia el carácter de cada módulo a través del manejo de la luz y la apertura visual. En el templo, se utilizan ventanales superiores para generar iluminación introspectiva que resguarde el carácter sacro; por el contrario, las áreas sociales, educativas y la residencia pastoral cuentan con planos vidriados de piso a cielo que integran el paisaje natural. Todo el programa se articula mediante un caminamiento peatonal principal que funciona como columna vertebral y eje de conexión fluida entre los edificios. Así, el proyecto se presenta como una solución sustentable ajustada a las normativas vigentes y a las necesidades de crecimiento futuro de la comunidad.

La investigación se estructuró mediante cinco etapas fundamentales. La primera establece el planteamiento del problema y la importancia del proyecto en el contexto local. La segunda desarrolla el marco teórico y normativo mediante el estudio de estándares y análisis de casos

análogos. En la tercera sección se presenta el análisis técnico del sitio para la adaptación del programa al terreno. La cuarta etapa detalla la formulación de ideas, la diagramación de flujos y el programa arquitectónico. Finalmente, la quinta sección expone la propuesta de diseño definitiva, incluyendo el anteproyecto, detalles técnicos, presupuesto y cronograma de ejecución para la realización de la obra.

Finalmente, cabe mencionar que luego del desarrollo del proceso investigativo y diseño de la propuesta, se arribó a las consecuentes conclusiones, luego de lo cual se plantearon recomendaciones. Además, en el listado de referencias se consignaron las fuentes consultadas durante la investigación.

Capítulo 1

Planteamiento y formulación.

1.1. Planteamiento del problema.

Chinautla es uno de los municipios del área metropolitana en el departamento de Guatemala que en los últimos años ha tenido un notable incremento poblacional, debido a mejoras económicas y de desarrollo; este crecimiento ha tenido un impacto notorio en la participación comunitaria, de la cual surgen organizaciones en apoyo social y comunitario; entre ellas, se encuentra la pastoral social de la Iglesia Católica, en la aldea El Durazno, en donde la participación comunitaria se ha incrementado, siendo necesario contar con instalaciones adecuadas para el desarrollo de sus actividades y es aquí donde la arquitectura interviene en la integración social, con el diseño de espacios que permitan la realización de actividades de enseñanza-consagración; espacios en los cuales las personas puedan reunirse, aprender y apoyarse mutuamente. Sin embargo, son muy pocos los lugares que logran integrar de manera adecuada estas cualidades y necesidades de una comunidad, permitiendo contar con espacios adaptados a sus integrantes y que permitan concientizar las necesidades y la interacción entre usuarios y su entorno.

El problema específico que aborda esta investigación es la falta de centros de desarrollo social y religioso que integren adecuadamente las necesidades sociales y comunitarias de la población, en conjunto con funciones de educación y religiosas. La mayoría de los centros religiosos actuales se centran únicamente en las actividades espirituales, dejando de lado el potencial de estos espacios para fomentar la educación, la inclusión social y el desarrollo personal. En el caso específico de la aldea El Durazno, se cuenta con un terreno para realizar oficios religiosos y, a su vez, capacitaciones a la comunidad, pero el diseño restringe: la cantidad de usuarios, la diversidad de actividades, la comodidad y el confort ambiental, desaprovechando la topografía y el espacio con el que cuentan y limitan su accesibilidad y funcionalidad.

Abordar este problema es esencial porque el diseño integral de un centro de desarrollo social y religioso puede transformar la manera en que las comunidades interactúan y se desarrollan. Un centro apropiadamente diseñado puede proporcionar un espacio para la educación, la inclusión social y el desarrollo personal, además de servir como un lugar de culto. Esto no solo mejorará la calidad de vida de los miembros de la comunidad, sino que también, promoverá la sostenibilidad y la cohesión social. Sin una intervención adecuada, la comunidad seguirá careciendo de estos valiosos recursos, lo que podría llevar a una mayor fragmentación social y la perpetuación de prácticas insostenibles.



Fotografía 1. Fachada frontal de la Iglesia Comunidad Anita, vista desde la ruta principal RD-GUA-15. Fotografía propia (2025).

Las preguntas de investigación que guiaron este estudio fueron:

- ¿Cuáles son los elementos arquitectónicos esenciales para un centro que integre funciones culturales, religiosas, educativas y sociales de manera efectiva?
- ¿Cómo puede el diseño arquitectónico fomentar la inclusión y la participación comunitaria en un centro de desarrollo social, educativo y religioso?
- ¿Qué prácticas de diseño sostenible pueden ser incorporadas para mejorar la funcionalidad y accesibilidad de este centro?
- ¿De qué manera puede la arquitectura influir en la percepción y uso de los espacios multifuncionales en un contexto social, educativo y religioso?

1.2. Antecedentes

La aldea El Durazno, cuenta aproximadamente con 1,440 familias y es una de las comunidades con mayor participación y organización en Chinautla, su población es mayoritariamente indígena, la mayoría de su población ha conservado su idioma materno (pockoman), su traje regional, así como sus costumbres y tradiciones. La comunidad en general presenta problemas sociales como pobreza, carencia de acceso a servicios básicos, educación y salud, especialmente la comunidad sufre constantemente la falta de agua, y es vulnerable a eventos naturales como deslizamientos de tierra, especialmente, durante la temporada de lluvias.

La comunidad cuenta solamente con la "Escuela Oficial Rural Mixta Aldea El Durazno". Esto indica un compromiso con la educación de los niños y jóvenes de la zona, aunque aun así no a abarca todos los niveles de escolaridad necesarios. Existen proyectos de desarrollo en la zona, tales

como, la ampliación de un instituto básico, lo cual sugiere un esfuerzo por mejorar las condiciones de vida de los habitantes.[1]

Durante el 2008, en la Parroquia Santo Hermano Pedro, Suquinay en Chinautla empezaron a realizarse trabajos de la pastoral social en colaboración con estudiantes de la Escuela de Trabajo Social de la Universidad de San Carlos de Guatemala y miembros de las nueve comunidades atendidas por esta parroquia. Los estudiantes de trabajo social brindaron capacitaciones de auto ayuda, temas psicológicos y educativos para conocer y solventar algunas necesidades de la comunidad. Posteriormente, en comunidad Anita de la aldea El Durazno se continuó con diversas actividades de apoyo de la mano con la labor social de la parroquia, dichas actividades se realizan en la capilla ubicada en comunidad Anita. La cual es asesorada por un sacerdote y hermanas maristas.[2]



Fotografía 2. Panorámica aérea del casco urbano y entorno geográfico de Chinautla.
Fuente: Municipalidad de Chinautla (2020).

[1] SEGEPLAN; Sistema Nacional de Inversión Pública. *Inversión Pública por territorio. Ejercicio Fiscal 2024. Guatemala: listado de proyectos de Chinautla*. Consultado el 15 de mayo de 2025, https://n9.cl/xqggx

[2] Sandra Lucrecia Barrios Guzmán. *Liderazgo y participación de los integrantes de la Pastoral Social en la parroquia Santo Hermano Pedro del municipio de Chinautla, departamento de Guatemala durante el proceso del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-. P. 2-3, 6.* Tesis de Licenciatura en Trabajo Social. Escuela de Trabajo Social. Guatemala: USAC, 2011. Consultado el 16 de mayo de 2025, http://www.repositorio.usac.edu.gt/3904/

La Pastoral Social lleva a cabo acciones que le permiten contribuir en el desarrollo de su comunidad; entre las acciones están la Formación Pastoral, Formación Comunitaria, capacitaciones que le permiten estar mejor preparados para atender las necesidades de las personas de sus comunidades, atención del Programa Adulto Mayor, la Canasta del Amor Fraternal, atención de casos individuales, visita a familias, problemas comunitarios, jornadas médicas, entre otros.

1.3. Justificación

El proyecto tiene como objetivo diseñar un complejo arquitectónico que integre la capacitación técnica, la consagración religiosa y el desarrollo social, respondiendo directamente a las carencias de infraestructura en la aldea El Durazno y el sector de comunidad Anita. La propuesta se fundamenta en la necesidad de fortalecer la conexión educativa y espiritual de la población, proyectando una capacidad de atención para 390 usuarios directos, cifra que dimensiona el programa arquitectónico y asegura que el diseño responda a la demanda real de la zona.

Al establecerse como un punto de encuentro y referencia, el centro contribuye a la revitalización integral de la comunidad mediante espacios que garantizan seguridad, accesibilidad y criterios de sostenibilidad ambiental. Asimismo, la intervención no solo resuelve el déficit de áreas de culto y formación, sino que actúa como un motor de desarrollo económico local al centralizar actividades culturales y sociales en un entorno arquitectónico resiliente, diseñado para adaptarse a las dinámicas de crecimiento y las necesidades futuras de sus habitantes.



Fotografía 3. Ingreso y áreas de limpieza actuales en el proyecto.

Fuente:Propia

Se debe considerar que el terreno se encuentra colindante a la carretera RD-GUA-15 y no cuenta con banqueta ni área apropiada de parqueo. Actualmente, el proyecto solo cuenta con una bodega, su acceso es, únicamente, por medio de gradas; en el área exterior solo cuenta con una pila. Por lo anterior, se necesitó el diseño completo de las instalaciones donde se aproveche la topografía del lugar, para generar la suficiente cantidad de espacios para las diversas actividades, y que cada uno tenga la ambientación y área adecuada de acuerdo a su ubicación; fue importante tomar en consideración el acceso universal a las instalaciones, también aprovechar las vistas y la integración de la arquitectura en el entorno y otro factor considerado es el uso de materiales adecuados de acuerdo al clima, la estética y la evaluación de los recursos económicos que puedan ser aplicados al diseño.

Con este proyecto se pretende crear espacios arquitectónicos que puedan ser utilizados y aprovechados; para de esta forma beneficiar a la población y a la social pastoral que ha estado presente en la solicitud del proyecto.

1.4. Delimitación

A continuación, se presentan los límites en los cuales se enmarcó el desarrollo de la propuesta de diseño arquitectónico, habiéndose planteado las siguientes delimitaciones: temática, temporal, geográfica, poblacional y técnica.

1.4.1. Delimitación temática

El tema de estudio abarca los siguientes temas: arquitectura social, arquitectura para la enseñanza (educación no formal) y arquitectura religiosa, integrando la topografía, el manejo ambiental, el diseño universal y la accesibilidad.



Ilustración 1. Delimitación temática.
Elaboración propia con Canva

1.4.2. Delimitación temporal

La propuesta técnica contempla un cronograma de ejecución estimado en 50 meses (4 años 2 meses) para el desarrollo total del complejo. Este periodo se desglosa en dos etapas principales: la Fase 1, con una duración de 21 meses dedicada al núcleo religioso; y las Fases 2 a la 5, con un tiempo de ejecución de 29 meses para el área administrativa, educativa y residencial.

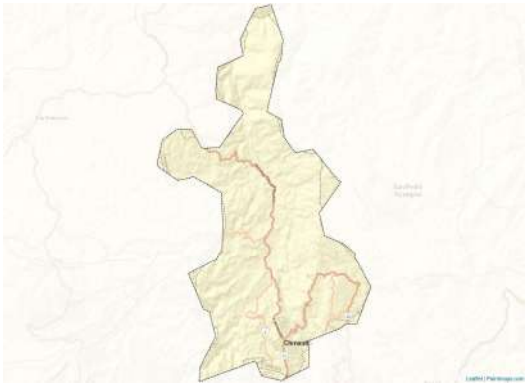
Dicha programación considera el uso de sistemas constructivos mayormente de concreto armado. Bajo criterios de diseño estructural vigentes, se proyecta una vida útil de entre 50 y 100 años para las edificaciones. Esta durabilidad estará sujeta a los planes de mantenimiento preventivo, la intensidad del uso programático y la respuesta de los materiales ante las condiciones climáticas específicas de la zona.



Ilustración 2. Ejemplo de volumetría moderna y tratamiento de fachadas.
Fuente: CMYK Arquitectos (2024).

1.4.3. Delimitación geográfica

El proyecto está ubicado en lote 85 calle principal, comunidad Anita de la aldea El Durazno, Chinautla, Guatemala. Cuenta con un área de 375.86 m^2. Está dirigido a la población directa de la aldea El Durazno que conforma y a las 13 comunidades del municipio de Chinautla, del departamento de Guatemala. Está ubicada en la microrregión II ubicada a unos 6 km de la cabecera municipal. Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) 2018 la aldea El Durazno cuenta con 2260 habitantes.



Mapa 1. Delimitación geográfica, mapa del municipio de Chinautla, Guatemala.
Elaboración propia con tools.paintmaps.com/
23 de marzo del 2024

1.4.4. Delimitación poblacional

Con este proyecto, inicialmente, se pretende tener un alcance de 390 usuarios. Por aparte, según SEDESOL, el radio recomendado es de 30 minutos en el transporte que utilicen los usuarios, de acuerdo a las visitas de campo, la población beneficiada utiliza transporte público o camina, por lo tanto, se plantea un radio de 2.3 km[3].

[3] Jan Bazant S. *Manual de criterios de diseño urbano*. México D. F.: Trillas, 1984, 127.

Cálculo de población a servir

$\prod x\ r\ 2$

$\prod x\ 2.3 = 1.4137\ km^2$

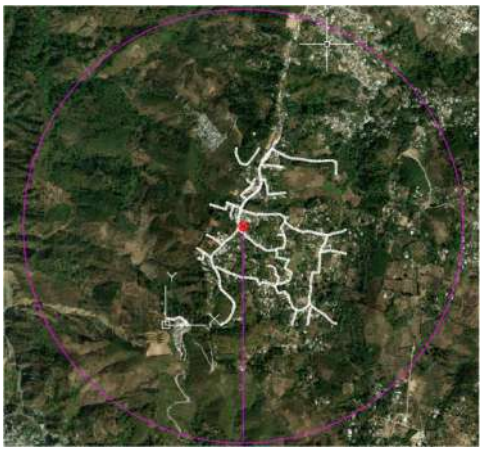
Área x densidad poblacional = población a servir

1.4137 km^2 x 2260 hab/km^2 = 3,194.96 hab.

De 3,194.96 hab., el 45 % de la población guatemalteca profesa la fe católica.

3,194.96 hab. ----- 100 %

X ----- 45% = 1,437.73 hab.



Mapa 2. Radio de población 2.3 kilómetros. Fuente Elaboración propia

1.4.5. Delimitación técnica.

El desarrollo del anteproyecto se fundamentó en las normas y aspectos técnicos establecidos para el diseño de instalaciones donde se realicen distintas actividades sociales, de enseñanza y de consagración. Se incluyeron lineamientos de accesibilidad universal y de arquitectura sostenible.

1.5. Objetivos

En este punto se exponen los propósitos y metas planteadas que sirvieron de guía para el desarrollo del proyecto, estableciéndose una meta general y tres específicas.

1.5.1. Objetivo general.

Diseñar, a nivel de anteproyecto arquitectónico, un Centro Social y Religioso que cuente con áreas sociales, áreas de enseñanza y áreas de consagración, ubicado en la Comunidad Anita de la aldea El Durazno, Chinautla.

1.5.2. Objetivos específicos.

- Crear espacios flexibles y multifuncionales que puedan adaptarse a diversas actividades y eventos, integrando elementos de la arquitectura local y tradicional para fortalecer la identidad cultural.
- Realizar un diseño de arquitectura enfocado en la sostenibilidad ambiental y adaptable a las necesidades cambiantes de la comunidad, integrando estrategias tecnológicas adecuadas.
- Garantizar la accesibilidad universal del edificio para personas con capacidades diferentes.

1.6. Metodología

Para el desarrollo del proyecto se aplicó el **método científico** mediante una investigación de carácter descriptivo y aplicado. El proceso se orientó a resolver la problemática espacial del centro social y religioso a través de técnicas de análisis, organización y clasificación de información, permitiendo formular objetivos basados en datos reales de la comunidad y su entorno.

1.6.1. Planteamiento y formulación

Se realizaron visitas de campo para el reconocimiento del entorno, utilizando dispositivos de registro para documentar el estado del sitio. Se llevaron a cabo entrevistas con líderes religiosos y miembros de la comunidad para definir las necesidades programáticas y los alcances del diseño. Asimismo, se recopiló documentación legal y técnica; además, se organizaron talleres participativos para incorporar las preferencias de los usuarios en la formulación del marco conceptual y la delimitación del beneficio social del proyecto.

1.6.2. Fundamento teórico

La base teórica se consolidó mediante la investigación de tratados de arquitectura especializados en centros comunitarios, complejos sociales, espacios para educación no formal y arquitectura religiosa. Se profundizaron temas críticos como la adaptación arquitectónica a la topografía, el manejo ambiental y el cumplimiento de normativas de diseño universal y accesibilidad, garantizando espacios inclusivos para todas las capacidades.

1.6.3. Contexto del lugar

Se efectuó un levantamiento técnico que incluyó procesos fotográficos, mediciones y análisis de impacto vial. Se evaluó el entorno ambiental y urbano, señalando zonas de riesgo y catalogando la vegetación existente. Para fortalecer la propuesta, se analizaron **casos análogos** y se clasificaron las leyes y normativas nacionales aplicables para establecer los parámetros legales del diseño.

1.6.4. Proceso de diseño

Se utilizó el **método de caja transparente**, donde el diseño derivó directamente de la investigación previa. El proceso incluyó:

a. Análisis de aprovechamiento del terreno y matrices de diagnóstico.

b. Elaboración del programa arquitectónico y diagramación de flujos internos y externos.
c. Evaluación de impactos ambientales y definición de premisas y principios ordenadores.
d. Predimensionamiento estructural para garantizar la factibilidad del conjunto.[4]

1.6.5. Diseño de anteproyecto

Partiendo de la síntesis de la fase anterior, se procedió a la elaboración del anteproyecto. Se realizaron reuniones de validación con la comunidad y se ejecutó el dibujo técnico digital, generando planos arquitectónicos, estructurales y de especialidades. El diseño integró ingresos controlados, rutas de evacuación y estrategias de sostenibilidad. Finalmente, se elaboró la presentación visual mediante modelos 3D y recorridos virtuales, complementados con un presupuesto detallado de obra y un cronograma de ejecución de 48 meses.

1.6.6. Conclusiones y recomendaciones

Se sintetizaron los hallazgos de la investigación relacionándolos con el marco teórico establecido. Se extrajeron conclusiones finales sobre la tipología de centros sociales-religiosos en el contexto guatemalteco y se formularon recomendaciones técnicas para futuros proyectos de similar naturaleza en la región.



Ilustración 3. Diagrama de metodología de diseño para tesis Centro de desarrollo social y religioso.
Elaboración propia, con Canva.

[4] Samuel Blogger. *Métodos de diseño: caja negra, caja transparente, metodología de diseño propuesta por Christopher Jones, Transparencia arquitectónica* (blog), 20 de octubre de 2012. Consultado el 03 enero 2026), http://transparenciaarquitectonica.blogspot.com/2012/10/metodos-de-diseno-caja-negra-caja.html

Capítulo 2.

Fundamento teórico

Capítulo 2. Fundamento teórico

2.1. Teoría de la arquitectura

La arquitectura a lo largo de la historia se ha definido de distintas maneras, dependiendo de la época, de los ideales de su autor, y del punto de vista del arquitecto o el crítico de arquitectura según su percepción.



Ilustración 4. Metodología de sustracción y adición volumétrica para espacios públicos.
Fuente: BIG - Bjarke Ingels Group (2014).

De acuerdo a la función que la arquitectura tiene dentro de una sociedad, y cómo se relaciona el usuario y su entorno, puede definirse como: “La arquitectura es el volumen que actúa como un límite que define y articula la relación entre el espacio privado y el espacio público”. Esta delimitación, influida por factores socioeconómicos, puede facilitar o restringir el grado de interacción con el entorno urbano. A su vez, dentro de este envolvente se generan subespacios con distintos niveles de privacidad, donde uno o varios individuos pueden desarrollar diversas actividades. La experiencia espacial en estos espacios dependerá, tanto de la percepción del usuario, como de la intención expresiva del arquitecto al momento de realizar el diseño y su construcción.

La relevancia ambiental de los cerramientos arquitectónicos (los límites entre el espacio público y privado) trasciende su función primaria de delimitar y estructurar el espacio. Estos elementos no solo cumplen un rol físico, sino que también, generan efectos perceptivos y emocionales significativos en los usuarios, a través de sus cualidades formales, proporciones espaciales, texturas y características cromáticas.

Ciertos cerramientos actúan como verdaderas barreras de contención y aislamiento, mientras que, otros operan como guías del recorrido o incluso como elementos de acompañamiento sensorial.

Algunos generan sensaciones de acogida mediante configuraciones cóncavas, texturas cálidas o gamas cromáticas envolventes; en contraste, otros pueden inducir distanciamiento o rechazo. Asimismo, algunos muros permiten el paso de la luz, enriqueciendo la atmósfera del espacio como en el caso de las vidrieras, mientras que otros pueden transmitir pesadez o generar una atmósfera más lúdica y dinámica.

Las superficies verticales pueden experimentar variaciones morfológicas como elevaciones, inclinaciones o curvaturas que envuelven al usuario, configurando bóvedas u otras estructuras espaciales de fuerte expresividad. Los paramentos horizontales, como techos y cubiertas, ofrecen también una amplia gama de posibilidades formales y simbólicas, expresadas en elementos como cúpulas, artesonados, cielorrasos o plafones, con un potencial expresivo equiparable al de los cerramientos verticales.

En ocasiones, son puntos o líneas de carácter singular los que actúan como generadores de límites simbólicos o referencias espaciales abstractas, sin necesidad de conformar paramentos materiales definidos. Estos elementos, aunque intangibles, inciden de manera efectiva en la percepción ambiental del espacio construido.

En definitiva, el espacio arquitectónico, entendido como un entorno vital capaz de comunicarse con el ser humano y contribuir a la configuración de su identidad y experiencia, constituye un componente esencial e inherente al ejercicio de la arquitectura. [5]

2.1.1. Origen e influencias históricas

La historia del deconstructivismo se consolida a finales de la década de 1980 y se extiende hasta principios de los 2000. Sus raíces estéticas se encuentran en la vanguardia rusa de principios del siglo XX —el constructivismo ruso—, cuyos exponentes desafiaron las normas geométricas mediante composiciones que rompían con la tradición académica.[6]

En la era contemporánea, figuras como Frank Gehry revolucionaron la disciplina al introducir materiales industriales y software de diseño aeroespacial para crear formas dislocadas,[7] mientras

[5] Luis Borobio Navarro. «*Las teorías de la arquitectura*», *Revista de Edificación*, n.º 18 (octubre de 1994): 61-65, Consultado el 30 de marzo de 2026, https://dadun.unav.edu/server/api/core/bitstreams/6f53366f-c51c-4028-9df8-4be457cada0d/content

[6] Philip Johnson y Mark Wigley, *Deconstructivist Architecture*. Nueva York: Museum of Modern Art, 1988, 10-12. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://www.moma.org/documents/moma_catalogue_1813_300062863.pdf

[7] Frank Gehry, *Gehry Talks: Architecture + Process*. Nueva York: Universe Publishing, 2002. 58.

que Zaha Hadid exploró la "fluidez fragmentada", eliminando los ángulos rectos para generar espacios que parecen estar en constante movimiento.[8]



Fotografía 4. El Walt Disney Concert Hall como referente de la arquitectura deconstructivista y el uso de superficies metálicas.
Gira (2022).

Características principales:

a. Complejidad y ambigüedad: se presenta como un arte humano que acepta la contradicción.
b. Rechazo al racionalismo: se opone a la idea de que existe un único molde para la belleza o una verdad absoluta en el diseño.
c. Materialidad no convencional: uso de materiales como el metal galvanizado, titanio, vidrio templado e incluso elementos que sugieren una estética de "desecho" o provisionalidad.
d. Dislocación geométrica: manipulación de las superficies para distorsionar los principios elementales de la estructura tradicional.
e. Procesos no lineales: Inclusión de ideas de fragmentación, rotación de elementos y el uso predominante de ángulos agudos, evitando la ortogonalidad clásica.
f. Caos controlado: la apariencia final es de imprevisibilidad, aunque cada ángulo está rigurosamente calculado.
g. Desafío perceptivo: obliga al espectador a indagar en la obra, generando distintas percepciones según el punto de vista.

[8] Zaha Hadid, *Zaha Hadid: Complete Works*. Nueva York: Rizzoli, 2006, 112.

2.1.2. Arquitectura Deconstructivista: ruptura y fragmentación

La arquitectura deconstructivista nace como una corriente que se opone a las formas rígidas que, históricamente, sirvieron de base para toda estructura. Su propósito fundamental es romper las reglas de la arquitectura clásica y dar libertad a la imaginación, permitiendo que la forma no siga necesariamente a la función de manera lineal. Para profundizar en este movimiento, es necesario remontarse a Jacques Derrida, quien propuso el concepto de deconstrucción al plantear la fragmentación del edificio y el análisis de la asimetría geométrica.[9]

El deconstructivismo no es solo un estilo visual, sino una forma de pensamiento que busca la apreciación subjetiva y la reorganización del significado de lo construido.[10]



Fotografía 5. Estación de Bomberos Vitra, Alemania. Ejemplo de fragmentación y dinamismo espacial en la obra temprana de Zaha Hadid.
Fuente: Wikimedia Commons (2005).

2.2. Centros de desarrollo social

Los centros de desarrollo social o Comunitario son espacios físicos gestionados por entidades públicas o privadas diseñados para mejorar la calidad de vida y bienestar de las comunidades. Ofrecen servicios integrales que, de acuerdo a su vocación, trabajan en favor de temas tales como educación, cultura, deportes y capacitación laboral para fomentar la participación ciudadana, la inclusión y el desarrollo personal. Tienen como finalidad social la promoción del encuentro y brindan herramientas para que los ciudadanos participen en la gestión del desarrollo local.

[9] Mark Wigley. *The Architecture of Deconstruction: Derrida's Haunt* (Cambridge: MIT Press, 1993), 34. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://n9.cl/7y48y

[10] Danny Arenas Mateo. *Conoce el deconstructivismo*, *Arcux* (blog). 2026. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://arcux.net/blog/conoce-el-deconstructivismo/

2.2.1. La Arquitectura como instrumento para el desarrollo social en Guatemala

La arquitectura social puede desempeñar un papel fundamental como herramienta para promover el desarrollo social, especialmente, en contextos marcados por la desigualdad y la exclusión. En Guatemala, un país caracterizado por una diversidad cultural y geográfica significativa, los centros de desarrollo social representan una oportunidad estratégica para atender múltiples necesidades de la población, en especial de los sectores más vulnerables.[11]

2.2.2. Contexto social y económico de Guatemala: desafíos y oportunidades

Guatemala enfrenta importantes desafíos sociales y económicos, reflejados en altos niveles de desigualdad y pobreza. De acuerdo con datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), más del 50 % de la población vive en condiciones de pobreza, con una concentración significativa en las áreas rurales y en las comunidades indígenas. Esta situación se ve agravada por la limitada cobertura de servicios básicos como educación, salud y vivienda, lo cual profundiza las brechas entre las zonas urbanas y rurales.

El acceso a la educación es una de las principales dificultades. La carencia de infraestructura adecuada, la escasa oferta educativa en idiomas nativos y la baja calidad de la enseñanza afectan directamente las oportunidades de desarrollo personal y comunitario. De forma similar, el sistema de salud enfrenta serias deficiencias, especialmente en zonas rurales, donde la escasez de centros médicos y barreras culturales y lingüísticas impide una atención adecuada.

Frente a este panorama, los centros comunitarios se configuran como espacios clave para el fortalecimiento del tejido social, al ofrecer servicios de salud básica, programas educativos, apoyo psicosocial y oportunidades para la participación ciudadana. Sin embargo, la respuesta institucional ha sido insuficiente, por lo que resulta imprescindible una mayor inversión en infraestructura social y en estrategias que promuevan la inclusión, el bienestar y el fortalecimiento comunitario.[12]

2.2.3. El desarrollo social y su relación con la arquitectura

El desarrollo social implica la mejora de las condiciones de vida materiales y culturales de una sociedad. Abarca no solo el crecimiento económico, sino también, el desarrollo humano (mediante

---

[11] Bill Berkowitz. *Diseño y distribución de construcciones comunitarias*, *Community Tool Box*, Universidad de Kansas, 2025. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://ctb.ku.edu/es/tabla-de-contenidos/implementar/fisico-social-y-medio-ambiente/diseno-y-distribucion-de-contrucciones-comunitarias/principal

[12] Adriana M. Velásquez. *La desigualdad social en Guatemala: evolución y respuesta institucional*, Documentos de Proyectos. Ciudad de México: CEPAL, 2022, 45. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/4823b015-41f9-45b5-887a-bf4a894f6d6c/content

el aumento de capacidades individuales) y el desarrollo comunitario (a través de la acción colectiva y la cooperación). Asimismo, se busca alcanzar un desarrollo sostenible, que permita mejorar la calidad de vida sin comprometer los recursos naturales ni el patrimonio cultural.

El logro de estos objetivos requiere, tanto del compromiso del Estado, como de la participación activa de la ciudadanía, organizaciones no gubernamentales, voluntarios y actores del sector privado. En este sentido, la arquitectura puede ofrecer soluciones tangibles al desarrollo social mediante la creación de espacios adecuados, incluyentes y sostenibles que respondan a las necesidades reales de la población.[13]



Fotografía 6. Referente de diseño arquitectónico premiado por su innovación espacial.
Fuente: *The Chicago Athenaeum* (2023).

2.2.4. La arquitectura social y comunitaria

La arquitectura social se orienta al diseño de espacios públicos y privados enfocados en fortalecer la convivencia urbana, la inclusión y el sentido de pertenencia. Este enfoque promueve la creación de entornos que permitan formas diversas de habitar y relacionarse, se priorizan: la vivienda asequible; la planificación urbana participativa y el respeto por la heterogeneidad social.

En particular, los centros comunitarios deben contemplar lugares accesibles y multifuncionales, que posibiliten el encuentro entre generaciones y la realización de actividades diversas sin la necesidad de consumo.

[13] Samantha Turnock Mendiola. *Community Spaces for Connection and Inspiration.* 2025. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://hga.com/community-spaces-for-connection-and-inspiration/.

Además, se considera esencial la participación de la comunidad en el diseño y la gestión de estos espacios. En lugar de imponer soluciones desde una perspectiva externa, se recomienda incorporar las necesidades y aspiraciones de los usuarios desde el inicio del proceso. La apropiación del espacio por parte de sus habitantes garantiza no solo la funcionalidad del centro, sino también su sostenibilidad a largo plazo.[14]

2.2.5. Diseño arquitectónico de los centros sociales: principios y propuesta para Guatemala

En el contexto guatemalteco, los centros de desarrollo social deben ser diseñados de manera que reflejen la identidad cultural local, integren materiales autóctonos y respondan a las condiciones climáticas del entorno. La arquitectura de estos espacios debe orientarse por los principios de accesibilidad, flexibilidad, sostenibilidad y relevancia cultural.

2.2.5.1. Accesibilidad y adaptabilidad

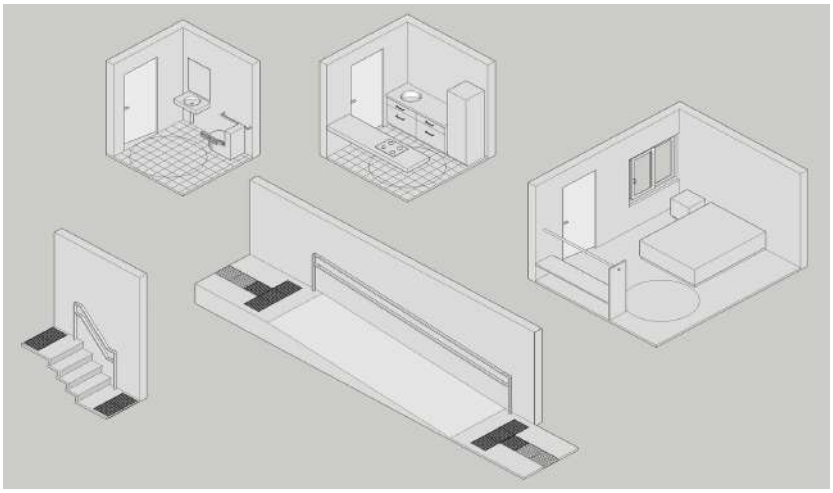


Ilustración 5. Esquema de medidas recomendadas para el diseño de espacios accesibles.
Fuente: Franco. *Recomendaciones básicas (y necesarias) para diseñar casas accesibles*. ArchDaily, 20 de noviembre de 2020.

Un centro de desarrollo social debe garantizar el acceso universal. Esto implica el diseño de rutas accesibles, espacios adaptados para personas con discapacidad y una circulación fluida entre diferentes áreas del edificio. La adaptabilidad también es crucial, con espacios modulares y multifuncionales que puedan transformarse según las necesidades cambiantes de la comunidad.

[14] Soul & Habitat. *El papel crucial de los proyectos sociales como las residencias geriátricas*. (Blog), 2025. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://soulandhabitat.com/blog-posts/el-papel-crucial-de-los-proyectos-sociales-como-las-residencias-geriatricas/

2.2.5.2. Sostenibilidad y uso eficiente de recursos

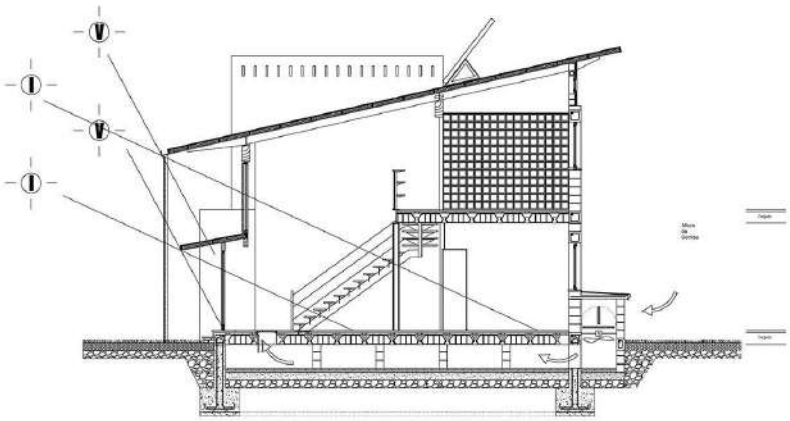


Ilustración 6. Bioloft II Eco House Sección. Ejemplo de integración de jardines verticales y optimización de luz natural en arquitectura bioclimática.
Fuente: De Garrido, (2022).

La sostenibilidad debe considerarse tanto en el aspecto ambiental como en el económico. En zonas con recursos limitados, la utilización de materiales locales como piedra, adobe, bambú o madera reduce costos y favorece la integración con el entorno.

El diseño bioclimático, que aproveche la ventilación natural y la luz solar, disminuye el consumo energético. Además, la incorporación de tecnologías como paneles solares, sistemas de captación de agua de lluvia y baños ecológicos fortalece la autosuficiencia del centro.

2.2.5.3. Relevancia cultural y participación comunitaria



Fotografía 7. Registro de procesos comunitarios.
Fotografía: Sancir (2024).

En un país con fuerte presencia de comunidades indígenas, es fundamental que el diseño arquitectónico respete y celebre la identidad cultural local.

Elementos como patios interiores, techos inclinados, fachadas tradicionales y colores autóctonos deben integrarse al diseño para asegurar que el centro sea percibido como propio por la comunidad. Asimismo, se recomienda la cocreación del proyecto con la comunidad, mediante talleres participativos que permitan identificar expectativas y necesidades.

2.2.5.4. Seguridad y confort ambiental

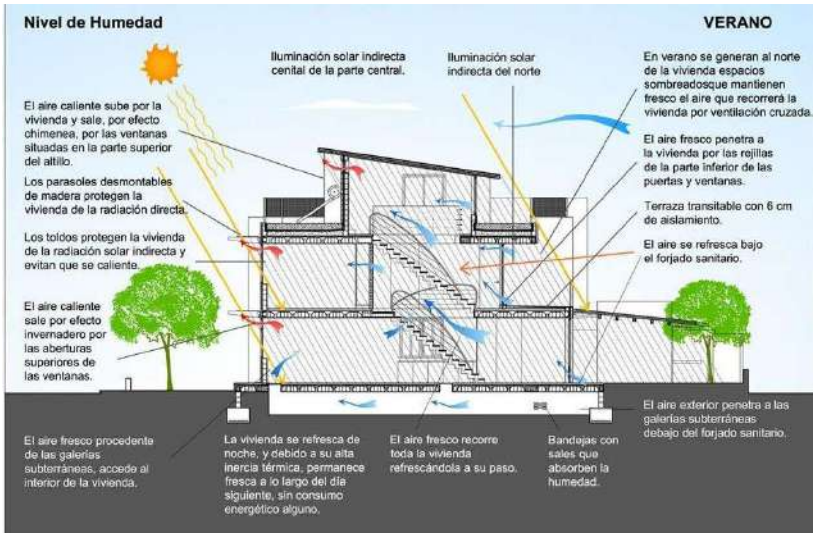


Ilustración 7. Propuesta de integración de ecourbanismo en el proyecto Gaia.
Fuente: Pastorelli (2008).

El confort ambiental es esencial para asegurar el uso continuado de los espacios. El diseño debe maximizar la entrada de luz natural y la ventilación cruzada, creando ambientes agradables y seguros. La visibilidad, la iluminación eficiente y la claridad en las rutas de evacuación son aspectos prioritarios para garantizar la seguridad de los usuarios.

2.2.5.5. Promoción de la salud y el bienestar



Además de su función educativa y social, los centros deben incluir áreas recreativas y espacios de esparcimiento que favorezcan la actividad física y la salud mental.

Ilustración 8. Representación de la interacción social en espacios de salud y desarrollo.
Fotografía: OPS/OMS (2024).

La presencia de jardines, huertos, zonas deportivas y áreas de relajación contribuye al bienestar integral de la población. También se recomienda la incorporación de espacios privados para atención emocional o psicológica, atendiendo a las necesidades de salud psicosocial de la comunidad.[15]

[15] Systems Change Strategies. *Crear espacios comunitarios para los jóvenes*. 2025. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://n9.cl/z0zv4h

2.2.6. Estrategias técnicas y conceptuales de vanguardia: modelo del Centro Cultural Qingshan

El Centro Cultural Qingshan (MOMENTUM Architects) representa un paradigma donde la arquitectura sustituye la masividad monumental por la porosidad espacial.[16]

Esta aproximación técnica integra la estética contemporánea con la identidad rural, utilizando tecnología avanzada para potenciar la artesanía local y la sostenibilidad de baja huella de carbono.

2.2.6.1. Fragmentación de la masa y escala humana



En lugar de un volumen único, la propuesta se organiza mediante una serie de unidades programáticas fragmentadas.

Fotografía 8. Vista del Centro Cultural Qingshan.
Fotografía: Xiaohui (2025).

Esta disposición técnica permite que el conjunto funcione como una célula urbana, facilitando la ventilación natural y la adaptación topográfica sin necesidad de movimientos de tierra agresivos. Esta fragmentación resulta en una escala habitable que fomenta la creación de espacios intersticiales utilizados como plazas públicas informales.

2.2.6.2. Tectónica de materiales híbridos

La propuesta destaca por la síntesis entre materiales industriales y sistemas tradicionales. Emplea el uso de tierra compactada (tapial) o enlucidos de tierra local para los cerramientos, aprovechando su inercia térmica. Estructuralmente, se combinan marcos rígidos de acero o concreto para las grandes luces con detalles de carpintería fina en materiales naturales como el bambú.[17]

---

[16] *Centro Cultural Qingshan*. Momentum Architect, *ArchDaily Brasil*. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.archdaily.com.br/br/1027651/centro-cultural-qingshan-momentum-architects

[17] Arenas Mateo. *Conoce el deconstructivismo,*

2.2.7. La arquitectura pública como activador social: el concepto de salón urbano

Desde la perspectiva de la arquitectura pública contemporánea, el centro comunitario debe evolucionar hacia el concepto de "salón urbano". Según las directrices de *Re-Thinking The Future*, la esencia de estos espacios radica en su capacidad de ser inclusivos, resilientes y funcionalmente indeterminados.[18]



Fotografía 9. Representación conceptual de un centro comunitario y su integración con el espacio público.
Fuente: Re-Thinking The Future (2024).

2.2.7.1. Flexibilidad espacial e indeterminación programática

La arquitectura pública debe rechazar la rigidez funcional. Se proponen plantas libres de grandes luces —mediante estructuras metálicas o losas postensadas— que minimizan las obstrucciones visuales. Técnicamente, esto se complementa con el uso de tabiquería móvil acústica, permitiendo que un mismo espacio se transforme según las necesidades de la comunidad.

2.2.7.2. Diseño universal e inclusión radical

La accesibilidad se establece como la base del desarrollo técnico. Se prioriza la eliminación de barreras físicas mediante rampas integradas en el paisaje (pendientes del 6-8 %), el uso de señalética háptica y la incorporación de sistemas de comunicación para personas con diversidad funcional.

[18] Re-Thinking The Future (blog). *Community Center: Public Architecture*. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://www.re-thinkingthefuture.com/articles/community-center-public-architecture/

2.3. Espacios para la educación

2.3.1. Educación formal, no formal e informal: diferencias y características

2.3.1.1. Educación formal

La educación formal es el tipo de instrucción que se imparte en instituciones educativas como escuelas, colegios y universidades. Sigue un currículo preestablecido y se lleva a cabo en un ambiente estructurado, con horarios y evaluaciones sistemáticas. Sus principales objetivos son transmitir conocimientos académicos y desarrollar habilidades cognitivas. Prepara a los estudiantes para el mercado laboral y la vida en sociedad, se caracteriza por:

a. Estructura y organización: se basa en un sistema organizado con niveles claramente definidos, desde la educación preescolar hasta la educación superior.
b. Currículo preestablecido: sigue un plan de estudios diseñado por autoridades educativas o especialistas en la materia.
c. Certificación: los estudiantes obtienen diplomas o títulos que acrediten sus conocimientos y habilidades.
d. Evaluaciones: se utilizan exámenes y evaluaciones periódicas para medir el progreso de los estudiantes. Esto asegura que cumplen con los estándares marcados.
e. Docentes capacitados: los maestros y profesores en la educación formal suelen tener una formación especializada y están certificados para enseñar.

2.3.1.2. Educación no formal

La formación que ocurre fuera del sistema educativo tradicional se conoce como educación no formal, la cual sigue siendo estructurada y tiene objetivos específicos. Puede darse en forma de talleres, cursos de formación profesional y seminarios, entre otras actividades organizadas para el desarrollo de habilidades específicas o conocimientos prácticos. Algunas de sus características principales son:

a. Flexibilidad: suele ser más flexible en cuanto a tiempo y espacio que la educación formal.
b. Enfoque práctico: a menudo se centra en habilidades prácticas y aplicables, como ocurre en los cursos de cocina, los talleres de carpintería o las clases de idiomas.
c. Participación voluntaria: los individuos eligen participar en programas de educación no formal según sus intereses y necesidades.
d. Certificación opcional: aunque algunos programas pueden ofrecer certificados al finalizar, no siempre es un requisito obligatorio.

e. Diversidad de métodos: se utilizan diversas metodologías de enseñanza, como el aprendizaje experiencial, los proyectos colaborativos y la formación en el lugar de trabajo

2.3.1.3. Educación informal

La educación informal es la que se obtiene de manera espontánea y no estructurada a lo largo de la vida. Este tipo de educación no sigue un currículo específico y puede ocurrir en cualquier momento y lugar, a partir de experiencias cotidianas e interacciones sociales, o mediante la observación y la experimentación. Se define principalmente por estas características:

a. No estructurada: no hay un plan de estudios formal ni evaluaciones, y el aprendizaje se da de manera natural y espontánea.
b. Continua: ocurre a lo largo de toda la vida, desde la infancia hasta la vejez.
c. Diversas fuentes: se puede aprender a través de conversaciones, medios de comunicación, viajes, lecturas y experiencias personales.
d. Motivación intrínseca: el aprendizaje informal suele estar impulsado por la curiosidad y el interés personal del individuo.
e. Contextual y situacional: el entorno y las situaciones diarias son los principales vehículos de aprendizaje. [19]



Ilustración 9. Tipos de educación: formal, no formal e informal.
Elaboración propia, basado en Shutterstock (2020).

[19] Universidade Europea. *¿Qué es la educación formal, no formal e informal?, Universidade Europea Ecuador* (blog), 6 de agosto de 2024, consultado el 30 de marzo de 2026, https://ecuador.universidadeuropea.com/blog/educacion-formal-no-formal-informal/.

2.3.2. Arquitectura Educativa

Diseñar espacios educativos plantea un gran desafío para la arquitectura. El diseño y el espacio educativo avanzan hacia una nueva perspectiva donde la creatividad se convierte en una herramienta indispensable para el futuro del aprendizaje. Un futuro que comienza en la arquitectura y el diseño al servicio de la educación.

2.3.2.1. Elementos clave en la Arquitectura Educativa

La escuela del futuro se proyecta con un diseño que considera que el concepto de "aula" o "clase" es modificado y admitirá usos diversificados y cambios en las estructuras a través de elementos que permitan esa constante evolución del espacio. El objetivo es que el centro educativo elija el espacio de aprendizaje según la actividad a realizar, adaptando, así, el entorno a sus necesidades. Se ha demostrado que crear aulas con distribuciones más dinámicas fomenta la creatividad, favorece una mentalidad abierta y ayuda a que el aprendizaje sea más colaborativo.

Otro de los aspectos imprescindibles es la adecuada iluminación. Idealmente se debe poner foco en el aprovechamiento al máximo de la luz natural, complementando esta con la iluminación artificial adecuada que permita la concentración sin generar fatiga visual.

2.3.2.2. Espacios que promueven la socialización y colaboración

Se ha demostrado que el aprendizaje es más efectivo cuando se fomenta la interacción. Por ello, diseñar áreas para el trabajo en equipo y la comunicación fluida entre alumnos es esencial en la arquitectura educativa actual. Para facilitar y promover esta socialización se diseñan zonas comunes, que actúan como puntos de encuentro. Estos espacios suelen ser la biblioteca, cafetería o comedor y patios o espacios al aire libre. Deben tener diseños atractivos y funcionales, promoviendo la relación entre los estudiantes de diferentes disciplinas y cursos.

2.3.2.3. Incorporación de tecnologías en la Arquitectura Educativa

Hoy en día no se puede pensar en educación sin pensar en tecnología. El desarrollo de recursos tecnológicos como internet, tabletas y pizarras digitales, proyectores, son grandes herramientas para el desarrollo de los contenidos en escuelas y universidades.

2.3.2.4. Aprendizaje al aire libre: beneficios y estrategias

La salud y el bienestar de los estudiantes se benefician significativamente de la conexión con el exterior. El diseño arquitectónico de los centros educativos puede incorporar espacios al aire libre, como huertos escolares, zonas verdes y patios didácticos. Este tipo de lugares también ayudará a concientizar a los estudiantes sobre la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente.

2.3.3. Bienestar interior: el diseño de espacios educativos

Dentro del campo de la arquitectura es fundamental prestar una cuidadosa atención al diseño de los espacios interiores, considerando que estos espacios son ocupados bastante tiempo por sus usuarios. En el diseño de los espacios educativos estos deben diseñarse considerando el tiempo y cantidad de usuarios que alberga en los distintos horarios del día. De ello dependen las dimensiones, materiales y texturas que implementaran ya que esto tendrá influencia en el estado emocional y confort de los usuarios.[20]

2.3.3.1. Techos altos

Las aulas con techos altos permiten a los alumnos prestar más atención y facilitan un mejor ambiente de aprendizaje que los espacios cerrados, que pueden aumentar la hormona del estrés.



Ilustración 10. Diagrama de relaciones funcionales y flujos peatonales.
Fuente: Revista A&P Continuidad (2021).

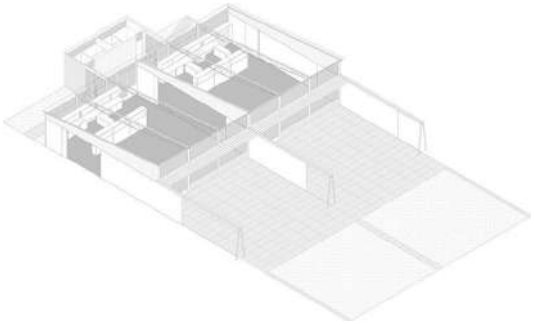


Ilustración 11. Estudio de la morfología urbana: identificación de bloques construidos (negro) y espacios públicos o vacíos (blanco).
Fuente: Revista A&P Continuidad (2021).

2.3.3.2. Cercanía con la naturaleza.



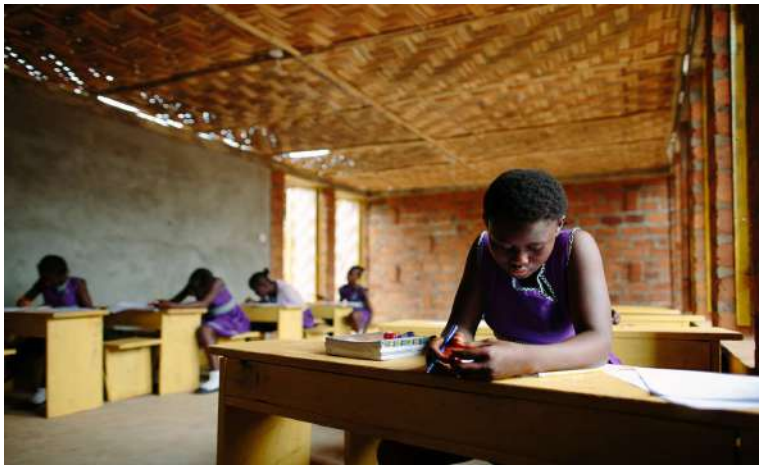
Los estudios demuestran que incorporar plantas en el aula mejora las calificaciones de los estudiantes de secundaria y hace que tanto estudiantes como personal se sientan más cómodos, independientemente de su edad.

Fotografía 10. Integración de anfiteatros al aire libre como nodos de articulación social y educativa.
Fuente: ArchDaily (2021).

[20] Matthew Maganga. *Interior Wellbeing: The Design of Educational Spaces*. *ArchDaily*, 28 de marzo de 2021. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.archdaily.com/959085/interior-wellbeing-the-design-of-educational-spaces.

2.3.3.3. Luz Natural

El libro *A PatternLanguage*, del profesor emérito de Arquitectura en UC Berkeley, Christopher Alexander *et al*, menciona que los niveles bajos de luz en las aulas afectan la capacidad de los estudiantes para regular el ciclo natural de sueño y vigilia del cuerpo.



Fotografía 11. Uso de bloques de concreto calado para crear juegos de luz y sombra en la fachada.
Fuente: ArchDaily (2021).

2.3.3.4. Flexibilidad

Los espacios deben ser diseñados donde los estudiantes se puedan beneficiar de las disposiciones de aula abiertas y fluidas. Esto debe considerar la capacidad de mover los muebles y crear espacios que se adapten a diferentes tipos de aprendizaje y proporcionar un entorno flexible que satisfaga las necesidades de diversos estudiantes en distintos momentos.[21]

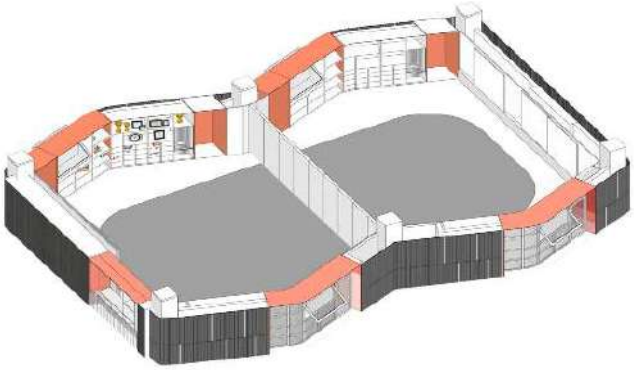


Ilustración 12. Unidades cilíndricas para el aprendizaje interactivo. La forma orgánica fomenta una dinámica de enseñanza circular y participativa.
Fuente: ArchDaily (2021).

[21]Matthew Maganga. *Interior Wellbeing: The Design of Educational Spaces*,

2.3.4. Criterios de confort ambiental y habitabilidad

Según las normativas de planificación nacional (SEGEPLAN, 2021), el diseño de espacios destinados a la formación y el desarrollo social en Guatemala debe responder a estándares específicos de confort que garanticen el bienestar del usuario y la eficiencia funcional del edificio.

2.3.4.1 Confort visual y lumínico

El confort visual se fundamenta en la garantía de una visibilidad ininterrumpida. Para espacios de aprendizaje o capacitación, el diseño arquitectónico debe asegurar que no existan obstáculos estructurales (como columnas o vigas descolgadas) que interfieran entre el usuario y los focos de atención, ya sean estos monitores, pizarras o ponentes.

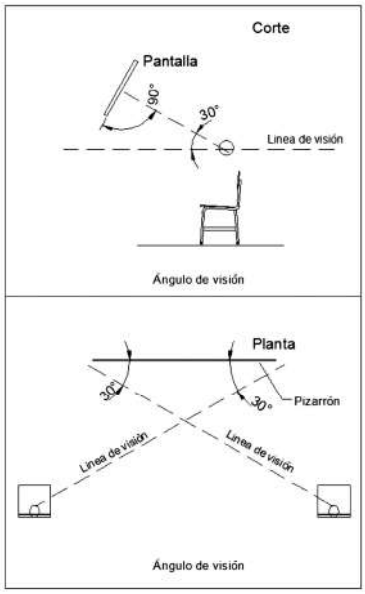


Ilustración 13. Gráfica GE.a. Ángulo máximo de visión.
Fuente: SEGEPLAN (2021, 62).

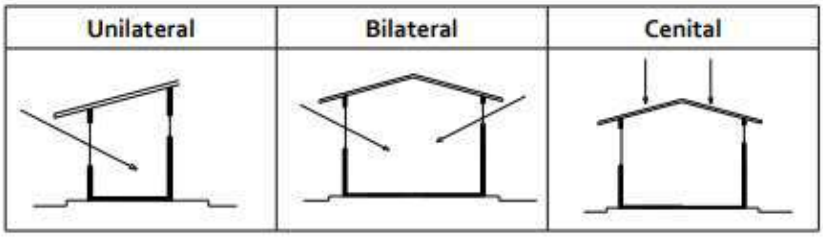


Ilustración 14. Gráfica GE.a. Iluminación natural.
Fuente: SEGEPLAN (2021, 64).

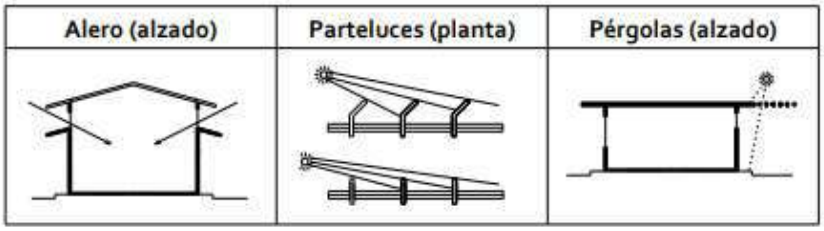


Ilustración 15. Gráfica GEa. Opciones para evitar la incidencia solar en espacios públicos.
Fuente: SEGEPLAN (2021, 64).

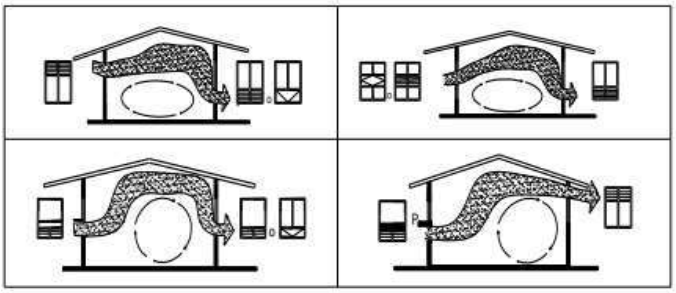
En cuanto a la iluminación, se establecen tres pilares fundamentales:

a. Iluminación Natural: Se prioriza un diseño de vanos que permita una distribución de luz homogénea sobre los planos de trabajo. Dependiendo de la morfología del espacio, se proponen soluciones de iluminación unilateral, bilateral o cenital para evitar sombras proyectadas.
b. Iluminación Artificial: Se define como un sistema obligatorio y complementario a la luz natural, siendo el recurso principal durante jornadas nocturnas para mantener los niveles de iluminación requeridos.

c. Uso Cromático: El color no solo cumple una función estética, sino técnica y psicológica. Se recomienda el uso de colores claros para optimizar la reflexión de la luz. En contextos de alta incidencia solar, se sugiere la implementación de tonalidades frías (verdes y azules), mientras que en zonas de baja luminosidad se opta por gamas cálidas (rojos y naranjas) para equilibrar la percepción térmica y lumínica del ambiente.

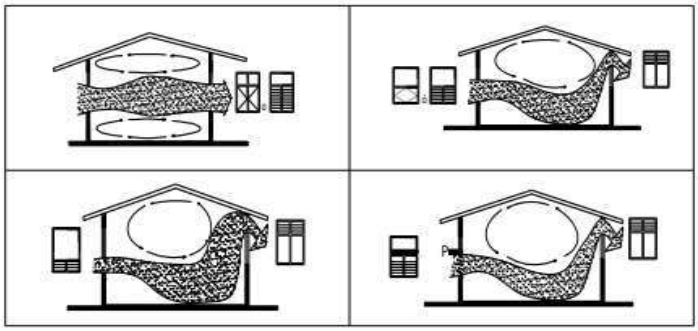
2.3.4.2. Confort térmico y ventilación

La calidad del aire y la regulación térmica se logran mediante estrategias de ventilación natural pasiva.



El diseño de aberturas debe considerar variables externas como la dirección predominante de los vientos, la vegetación circundante y la oscilación térmica diaria.

Ilustración 16. Gráfica GE.a. Opciones de diseño de ventanas y comportamiento del aire en clima templado / frío.
Fuente: SEGEPLAN (2021, 66).



Técnicamente, se requiere que la circulación del aire sea constante y cruzada, evitando corrientes de aire directas que puedan incomodar al usuario, pero asegurando la renovación continua del aire interior.

Ilustración 17. Gráfica GE.a. Opciones de diseño de ventanas y comportamiento del aire en clima cálido.
Fuente: SEGEPLAN (2021, 66).

2.3.4.3. Confort acústico

La arquitectura del centro debe responder a la gestión de las ondas sonoras, controlando tanto la intensidad (volumen percibido) como la frecuencia (tono). Un diseño acústico eficaz permite que las actividades de enseñanza y convivencia se realicen sin interferencias externas, optimizando la absorción y reflexión del sonido según el uso de cada recinto.[22]

[22] SEGEPLAN. *Normas Técnicas de Diseño para Centros Educativos y Sociales. En Planos y Diseños: SNIP 204643.* Ciudad de Guatemala: SEGPLAN, 2021. 61-69.

2.3.5. Criterios de diseño para el salón de usos múltiples (SUM)

El salón de usos múltiples se define como el núcleo de articulación social y pedagógica del proyecto. Según las normativas técnicas nacionales (SEGEPLAN, 2021), su diseño debe permitir la polivalencia de actividades, abarcando desde programas artísticos y deportivos hasta asambleas comunitarias y servicios de alimentación temporal.



Fotografía 12. Registro fotográfico del estado actual del sitio y entorno urbano.

Fuente: SEGEPLAN (2026). SNIP No. 229895.

2.3.5.1 Atributos funcionales y espaciales

Para garantizar la eficiencia del SUM, se deben considerar los siguientes componentes de diseño:

- Área de Prácticas y Concurrencia: Constituye el espacio central, el cual debe proyectarse libre de obstáculos arquitectónicos (columnas o desniveles abruptos) para permitir el libre movimiento y una visibilidad óptima desde cualquier punto de la sala.
- Escenario y Visibilidad: Se establece un área mínima de 35.00 m 2 con una proporción formal para asegurar la isóptica (visibilidad) de los espectadores, la plataforma debe situarse a una elevación mínima de +0.50 m sobre el nivel del área de prácticas.
- Servicios Complementarios de Escenario: Es obligatoria la inclusión de dos módulos de vestidores (masculino y femenino) de al menos 12.00 m² cada uno, equipados con servicios sanitarios privados para los usuarios del escenario.
- Capacidad de Ampliación: El diseño debe prever la integración con áreas cubiertas o circulaciones colindantes, permitiendo expandir el aforo en eventos de alta concurrencia comunitaria.

2.3.5.2 Áreas de soporte técnico

Gestión de Inventario (bodega): Para el correcto funcionamiento de un espacio polivalente, se requiere un área de almacenamiento que represente, como mínimo, el 17% del área total de prácticas. Este espacio es vital para el resguardo de mobiliario, equipo deportivo o instrumentos musicales. servicios sanitarios generales: independientes de los vestidores, el SUM debe contar con núcleos sanitarios accesibles para el público general.[23]

2.4. Iglesia Cristiana Católica

2.4.1 La iglesia en la historia

La historia de la Iglesia se presenta como una realidad compleja donde convergen una dimensión divina y una contingencia humana, manifestada en su capacidad de mantener una unidad doctrinal y estructural a lo largo de dos milenios. Esta trayectoria se divide en cinco grandes etapas que reflejan la interacción de la fe con las estructuras de poder y las corrientes de pensamiento. En la Antigüedad, la iglesia transitó desde la persecución romana hasta su oficialización con Teodosio I, superando crisis doctrinales mediante los primeros concilios ecuménicos que definieron el dogma cristológico frente a herejías como el arrianismo y el nestorianismo.

Durante el Medioevo, la institución desempeñó un papel civilizador ante las invasiones germánicas y el surgimiento del Islam, periodo en el que se consolidó el poder temporal del papado y el Sacro Imperio Romano. A pesar de crisis como el Cisma de Oriente (1054) y el de Occidente, la Iglesia alcanzó un apogeo intelectual con la Escolástica.

La Edad Moderna estuvo marcada por la fractura de la unidad religiosa tras la Reforma Protestante, desafío al que la Iglesia respondió con la Contrarreforma y el Concilio de Trento, expandiendo simultáneamente su presencia en América y Asia.

Finalmente, en la Edad Contemporánea, tras enfrentarse al laicismo de la Revolución Francesa y a los totalitarismos del siglo XX, la Iglesia ha buscado una renovación pastoral a través del Concilio Vaticano II, reafirmando su vitalidad en un contexto global y pluralista.[24]

---

[23] SEGEPLAN. *Especificaciones y Dimensionamiento de Salones de Usos Múltiples. En Planos y Diseños*: *SNIP 204643*. Ciudad de Guatemala: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, 2021. 62, 112.

[24] Carlo Pioppi. *Tema 14: Historia de la Iglesia. Resúmenes de fe cristiana*. Editado por Opus Dei, 21 de noviembre de 2012. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://opusdei.org/es/article/tema-14-historia-de-la-iglesia/

2.4.2. El catolicismo en Guatemala

La trayectoria del catolicismo en Guatemala se define por una compleja síntesis cultural y una reciente transformación en su composición demográfica. Tras la colonización española en el siglo XVI, la Iglesia Católica se estableció como la religión oficial, dando lugar a un fenómeno de inculturación donde el cristianismo se entrelaza con las prácticas ancestrales mayas. Sin embargo, el panorama contemporáneo revela un cambio drástico: mientras que en el año 2000 el catolicismo representa al 60% de la población, cifras recientes sitúan esta afiliación en un 45%, frente a un crecimiento sostenido del protestantismo (42%) y un aumento significativo de personas sin adscripción religiosa (11%).

A pesar de este descenso estadístico, la Iglesia Católica mantiene una posición institucional preeminente en el ordenamiento jurídico guatemalteco. Tras la independencia de 1821 y la posterior instauración de la libertad de culto, el catolicismo dejó de ser la religión de Estado; no obstante, sigue siendo la única entidad religiosa reconocida de oficio como persona jurídica, a diferencia de otras confesiones que deben gestionar su estatus ante el gobierno. En el ámbito eclesiástico actual, destaca la figura del Cardenal Álvaro Ramazzini, cuya labor en diócesis como Huehuetenango ejemplifica el enfoque integral de la Iglesia, vinculando el cuidado espiritual con la asistencia social y humanitaria en las regiones más vulnerables del país.[25]



Fotografía 13. Cúpula de la Catedral Metropolitana. La Bicentenaria Catedral Metropolitana, Ciudad de Guatemala. Fuente: Marino Mijangos (2014)

[25] David Adams. *Historia e impacto del catolicismo en Guatemala*. Cross Catholic Outreach Blog, 24 de marzo de 2021. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://crosscatholic.org/blogs/2021/03/catholicism-in-guatemala/

2.4.3. La arquitectura religiosa (cristiana católica)

La arquitectura religiosa constituye una de las expresiones más significativas de la historia de la humanidad. Templos, iglesias, mezquitas, sinagogas y otros espacios sagrados trascienden su función como lugares de culto, convirtiéndose en símbolos del entramado espiritual, cultural y social de las comunidades. Estas edificaciones materializan sistemas de creencias, rituales religiosos y la necesidad colectiva de congregarse ante lo trascendente. Aunque han evolucionado con base en avances tecnológicos, concepciones estéticas y condicionamientos geográficos, han mantenido su esencia como tributo a lo sagrado.

Cada tradición religiosa ha concebido sus espacios sagrados de forma única, lo que ha dado lugar a una diversidad notable en estilos, materiales y técnicas constructivas. Desde las altas agujas góticas hasta los minaretes islámicos, las pagodas budistas o los templos hindúes, estas construcciones reflejan la relación del ser humano con lo divino y expresan una identidad espiritual y cultural particular.

2.4.4. Los templos católicos

La iglesia es la asamblea, el Pueblo de Dios, la comunidad de los creyentes. Sin embargo, desde la antigüedad se le llama también "iglesia" al edificio en el cual la comunidad cristiana se reúne para escuchar la palabra de Dios, para orar unida, para recibir los sacramentos y celebrar la Eucaristía recordando que la iglesia es la edificación de Dios. Es por ello que el Código de Derecho Canónico y el Ritual para la Dedicación de Iglesias y Altares le dan este nombre a los templos.[26]



Ilustración 18. Tipos de templos católicos.
Elaboración propia.

[26] Liturgia Papal. *Manual de liturgia. Diversos tipos de templos*. 14 de febrero del 2017. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/ornato-iglesias/432-diversos-tipos-de-templos.html.

2.4.4.1. Catedral: es la iglesia principal de la diócesis; la "iglesia madre". Es dentro de la iglesia donde el obispo tiene su sede episcopal o "Cátedra".

2.4.4.2. Basílica: el nombre viene de *basileus* (rey, en griego). Se da ese nombre a algunas iglesias de mayor importancia. gozan de una especial unión con Roma. Son iglesias privilegiadas del Santo Padre, porque significan algo muy especial para los cristianos del lugar (lugares de peregrinación, iglesia dedicada a un santo protector, resultado de una promesa, etc.). Las cuatro basílicas mayores se encuentran en Roma: Basílica San Pedro en el Vaticano, San Juan de Letrán, San Pablo Extramuros y Santa María la Mayor. Destaca también la Basílica del Santo Sepulcro, en Jerusalén, donde fue sepultado Jesús. Otra basílica típica es por ejemplo la de la Virgen de Guadalupe en México.

2.4.4.3. Parroquia: es la destinada al servicio de los fieles de una parroquia. La administra un párroco. Es la iglesia "de la vecindad", de la "comunidad" según el sentido original de la palabra.

2.4.4.4. Santuario: es una iglesia (u otro lugar sagrado) a la que, por motivo de peculiar piedad a algún misterio del Señor, a la Virgen María o a algún santo, acuden en peregrinación muchos fieles. Deben tener la aprobación del obispo del lugar.

2.4.4.5. Capilla: es la iglesia o lugar de culto destinadas a un grupo particular de fieles. Así un hospital, un colegio, un seminario, una comunidad religiosa, una población o una localidad en el campo pueden tener su propia capilla.[27]

2.4.4.6. Ermita: Originalmente era un lugar de oración y recogimiento que permitía a un fraile poder cultivar en paz su propia vocación particular. Está relacionado con el concepto de eremitorio, que es un lugar donde existen uno o más frailes o monjes eremitas, al estilo de los Padres del desierto o del yermo o Padres de la Tebaida del cristianismo. Posteriormente, el significado se extendió para incluir capillas, iglesias u otros santuarios, generalmente pequeños, situados por lo común en el campo, y que no tienen culto permanente.

2.4.5. Partes del templo

2.4.5.1. El presbiterio: se llama así porque es el lugar propio donde desarrollan su función sagrada los presbíteros y, de hecho, es el lugar principal del templo, donde se realiza la liturgia de la Palabra y la liturgia eucarística, es por ello que es considerada la parte más sagrada y eminente del templo, que debe manifestarse en su arquitectura sobresaliente, su iluminación, su decoración y limpieza.

[27]Arkiplus. *Tipos de templos de la Iglesia Católica.* S. f. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://www.arkiplus.com/tipos-de-templos-de-la-iglesia-catolica.

2.4.5.2. El altar: es una mesa rectangular, pero no una mesa cualquiera, ya que allí se colocan las ofrendas y se realiza la consagración. Es la mesa del banquete que representa a la persona de Jesús. Por eso el sacerdote la besa cuando comienza la misa y cada vez que se pasa frente al altar, debe reañozarse una reverencia inclinando la cabeza.

2.4.5.3. La sede: Es el asiento reservado para quien preside la celebración en nombre de Cristo. La sede es el lugar propio del que enseña, del que tiene autoridad.

2.4.5.4. El ambón: Viene también considerado como un "altar de la Palabra", es el lugar desde el cual se proclama la Palabra de Dios. Desde ahí se proclaman las lecturas, se dirige la salmodia, la oración de los fieles y la homilía.

2.4.5.5. La credencia: Es una mesita pequeña en la cual se apoyan los elementos que se utilizan durante la misa.

2.4.5.6. Retablo: Es una construcción que suele ser de madera, es para decorar y poder colocar allí las imágenes de los santos

2.4.5.7. El Sagrario: Es el lugar donde se reserva la Sagrada Eucaristía. El nombre viene de la tienda en la que Yahvé residía en medio de su pueblo al que acompañaba a través del desierto.[28]

2.4.5.8. Fuente Bautismal: Es la fuente del Bautismo, donde nacen a la vida de Dios los que son bautizados.

2.4.5.9. Nave central: Es el lugar reservado a los fieles, con los bancos colocados de tal forma que todos puedan participar con la vista y el espíritu en las sagradas celebraciones, para que puedan acercarse con facilidad a recibir la comunión, y para que puedan adoptar las distintas posturas recomendadas para los diversos momentos de dichas celebraciones.

2.4.5.10. Confesionario: Lugar donde confiesa el sacerdote.

2.4.5.11. Vía Crucis: Todas las iglesias tienen representadas de alguna forma las 14 estaciones del Vía Crucis para que los fieles puedan seguirlas mientras rezan.

2.4.5.12. Agua bendita: La mayoría de las iglesias disponen de pequeños recipientes para el agua bendita, de manera que el que entra o sale pueda santiguarse con ella.

2.4.5.13. La cruz: En todas las iglesias siempre hay una cruz en un lugar importante. Por la cruz Jesús nos trajo la salvación. La cruz une a todas las personas con Dios.

---

[28] Desde la Fe. *¿Cuáles son las partes del interior de un templo católico?* 9 de junio del 2022. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://desdelafe.mx/noticias/sabias-que/partes-interior-de-un-templo-parroquia-iglesia-catolica/

2.4.5.14 El Coro: Es el lugar que en la iglesia ocupa el grupo de cantores, puede estar situado al fondo de la iglesia a un nivel más alto, o a un lado del presbiterio

2.4.5.15. La sacristía es el lugar donde se revisten los ministros y se guardan los objetos que pertenecen al culto. Tiene una dignidad especial. Es la antesala del lugar sagrado. Eso significa la palabra sacristía etimológicamente: cercano a lo sagrado.



Ilustración 19. Diagrama de zonificación y componentes funcionales de la tipología religiosa tradicional.
Fuente: Blogger (2026).

2.4.6. Ornamentos y artículos litúrgicos.

2.4.6.1 Ornamentos del sacerdote (vestiduras). Son las prendas que el sacerdote utiliza sobre su ropa común para celebrar la liturgia: Amisto (1): Lienzo blanco que cubre los hombros y el cuello. Sotana (2): Vestidura larga, generalmente negra, que llega hasta los talones. Alba (3): Túnica blanca que simboliza la pureza del bautismo. Cíngulo (4): Cordón que sujeta el alba a la cintura. Estola (5): Banda de tela que cuelga del cuello, signo de la autoridad sacerdotal. Casulla (6): La pieza exterior de color (según el tiempo litúrgico) que se pone sobre el alba y la estola. Roquete (8): Vestidura blanca más corta que el alba, con mangas estrechas.[29]

2.4.6.2. Vasos sagrados y objetos del altar. Son los recipientes que tienen contacto directo con la Eucaristía: Cáliz (15): Copa donde se consagra el vino para que sea la Sangre de Cristo. Patena (17): Platillo redondo donde se coloca la hostia grande. Copón (19): Recipiente con tapa para guardar y distribuir las hostias consagradas. Custodia (20): Objeto donde se expone la Hostia consagrada para la adoración. Vinajeras (22): Pequeñas jarras que contienen el agua y el vino.

[29] *Guía de objetos litúrgicos: Manual técnico-religioso.* s. f. En: Scribd. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://es.scribd.com/document/74183668/Guia-de-objetos-liturgicos

2.4.6.3. Libros litúrgicos. Misal (9): Libro que contiene las oraciones de la misa. Leccionario (10): libro con las lecturas bíblicas. Ritual (11): Libro para la administración de los sacramentos.

2.4.6.4. Insignias episcopales (para el obispo). Mitra (12): Tocado alto y apuntado. Báculo (13): Bastón largo que simboliza su labor como pastor. Solideo (14): Pequeño casquete que cubre la coronilla.

2.4.6.5. Otros objetos de culto. Incensario (27) y naveta (28): El incensario se usa para quemar incienso y la naveta es donde se guarda el incienso antes de usarlo. Acetre e Hisopo (29): El acetre es el caldero de agua bendita y el hisopo es el instrumento para rociarla. Sagrario (31): Lugar donde se reserva el Santísimo Sacramento (las hostias consagradas). Cirio (33): Vela de cera que representa a Cristo como luz del mundo.[30]

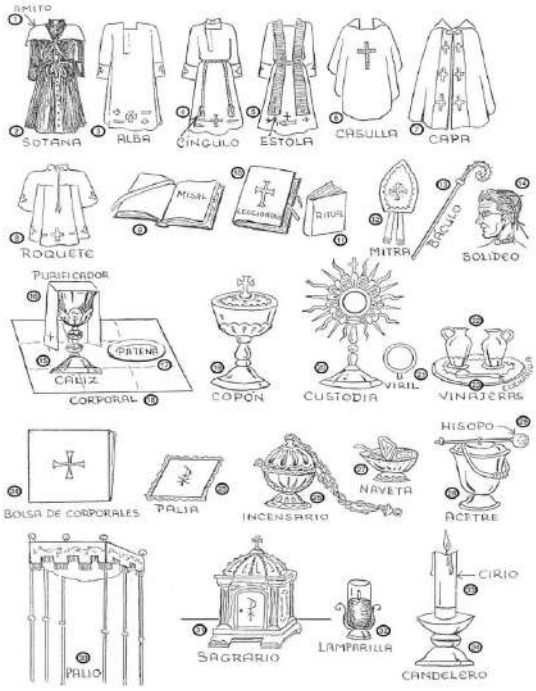


Ilustración 20. Clasificación de vasos sagrados y objetos para el culto.
Fuente: Scribd (2026).

2.4.7. Estructura de la eucaristía: función litúrgica y consideraciones espaciales

La celebración de la eucaristía se organiza como un rito único que consta de dos partes principales —la Liturgia de la Palabra y la Liturgia Eucarística— las cuales están tan estrechamente unidas entre sí que forman un solo acto de culto. Estas partes están enmarcadas por ritos de introducción y de conclusión, cuya finalidad es preparar y enviar a los fieles.

2.4.7.1. Ritos iniciales de la eucaristía

Los ritos iniciales constituyen la fase introductoria de la Santa Misa. Su objetivo principal es preparar a la comunidad para la celebración eucarística, promoviendo la unidad y disposición espiritual de los fieles. Esta etapa incluye:

a. Procesión de entrada: el sacerdote y los ministros se acercan al altar mientras se entona el canto de entrada, simbolizando la llegada de Cristo a la asamblea.

[30] *Guía de objetos litúrgicos: Manual técnico-religioso*.

b. Saludo Inicial: el sacerdote saluda a la congregación con fórmulas litúrgicas como "El Señor esté con ustedes", y la comunidad responde "Y con tu espíritu".
c. Acto penitencial: tras el saludo litúrgico, el celebrante invita a los fieles al arrepentimiento. Tras un silencio, inicia la confesión general que el sacerdote concluye con la absolución, la cual, no obstante, carece de la eficacia del sacramento de la penitencia.[31]
d. Bendición y aspersión del agua: los domingos, especialmente en tiempo pascual, este rito puede sustituir al acto penitencial como recordatorio del bautismo.
e. Señor ten piedad: sigue ordinariamente al acto penitencial. Es una aclamación de misericordia que puede ser rezada o cantada, fomentando la participación de todo el pueblo.
f. Gloria: himno antiquísimo de alabanza empleado en domingos (fuera de Adviento y Cuaresma) y solemnidades.
g. Oración colecta: el sacerdote invita al pueblo a orar y, tras un silencio, recoge las intenciones de la asamblea en una oración que define el carácter de la celebración.[32]

2.4.7.2. La liturgia de la palabra

Constituye una de las partes esenciales de la misa, donde se proclama la Sagrada Escritura. El espacio principal de esta sección es el ambón, lugar desde donde Dios habla a su pueblo.

a. Primera lectura y salmo responsorial: generalmente del *Antiguo Testamento*, seguida del Salmo que permite la meditación de la Palabra.
b. Segunda lectura y secuencia: tomada de las epístolas o el *Apocalipsis*. La secuencia, un himno poético, se reserva para grandes solemnidades como Pascua o Pentecostés.
c. Aleluya y *Evangelio*: el canto del Aleluya dispone a la asamblea para la proclamación del *Evangelio* por parte del diácono o sacerdote, siendo el punto culminante de la Liturgia de la Palabra.
d. Homilía y profesión de fe: la homilía actualiza el mensaje bíblico, mientras que el *Credo* permite a la asamblea asentir a la fe recibida.
e. *Oración Universal*: la asamblea responde a la Palabra ejerciendo su oficio bautismal para interceder por la salvación de todos.[33]

---

[31] Liturgia Papal. *Manual de liturgia. Ritos iniciales*. 9 de mayo del 2017. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/477-ritos-iniciales.html

[32] Liturgia Papal. *Manual de liturgia. Ritos iniciales*.

[33] Liturgia Papal. *Manual de liturgia. Liturgia de la Palabra*. 06 de junio 2017. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/489-liturgia-de-la-palabra.html

2.4.7.3. Procesión de los dones y ofertorio

Esta sección inicia la liturgia eucarística. El altar, centro del sacrificio, es preparado para recibir los dones de pan y vino.

a. Preparación y presentación de los dones: Los fieles presentan el pan y el vino, que el sacerdote coloca sobre el altar con fórmulas de bendición.
b. Incensación y lavatorio: El sacerdote puede incensar las ofrendas y el altar para simbolizar la oración que sube a Dios. Posteriormente, el rito del lavatorio expresa el deseo de purificación interior del ministro antes de los ritos sagrados.
c. Oración sobre las ofrendas: Concluye el ofertorio y prepara a la asamblea para la plegaria eucarística.[34]

2.4.7.4. Plegaria eucarística

Es el centro y culmen de toda la celebración; es una oración de acción de gracias y santificación.

a. Prefacio y epíclesis: el prefacio es un himno de acción de gracias que introduce el *Santo*. La epíclesis consiste en la invocación del Espíritu Santo sobre las ofrendas para que se conviertan en el Cuerpo y la Sangre de Cristo.
b. Narración de la institución y consagración: es el momento donde, mediante las palabras y acciones de Cristo, se realiza el sacrificio que Él mismo instituyó en la Última Cena.
c. Intercesiones y doxología: Se expresa que la eucaristía se celebra en comunión con toda la Iglesia. La plegaria concluye con la gran doxología final ("Por Cristo, con Él y en Él..."), a la que el pueblo responde con el "Amén".[35]

2.4.7.5. El rito de la comunión.

La celebración eucarística, que es un banquete pascual, requiere que los fieles debidamente dispuestos reciban el Cuerpo y la Sangre del Señor como alimento espiritual.

a. Oración del Señor: El *Padre Nuestro* es la oración de preparación inmediata.
b. Rito de la paz: los fieles expresan la comunión eclesial y la caridad mutua antes de participar del Sacramento.

---

[34]Liturgia Papal. *Manual de liturgia. La presentación de los dones*. 10 de julio del 2017 Acceso el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/512-el-ofertorio.html

[35] Liturgia Papal. *Manual de liturgia. La Plegaria Eucarística.* 26 de julio del 2017. Consultado el 16 de mayo de 2025. https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/517-la-plegaria-eucar%C3%ADstica.html

c. Fracción del pan: el sacerdote parte el pan eucarístico (gesto de los discípulos en Emaús) mientras se reza el *Cordero de Dios*.
d. Comunión: el sacerdote comulga primero, seguido de los diáconos y los fieles, mientras se entona un canto que expresa la unión espiritual de los comulgantes.
e. Purificaciones y acción de gracias: tras la comunión, se limpian los vasos sagrados y se guarda un tiempo de silencio sagrado o se canta un himno de alabanza.
f. Oración después de la comunión: súplica para que los misterios celebrados produzcan frutos en la vida cotidiana.[36]

2.4.7.6. La Comunión de la Sangre de Cristo

La comunión bajo las dos especies es una forma más plena de participar en el banquete eucarístico, según el mandato del Señor. Significa más claramente el banquete escatológico en el Reino del Padre y la ratificación de la Alianza Nueva y Eterna sellada con la Sangre de Cristo.[37]

2.4.7.7. Rito de conclusión

Es la fase final donde la comunidad es enviada a vivir su fe en el mundo. Incluye los avisos parroquiales, el saludo y bendición sacerdotal, la despedida del pueblo ("Pueden ir en paz"), la veneración final del altar mediante un beso y el retiro procesional hacia la sacristía.[38]

2.4.8. La liturgia y el diseño de los espacios sagrados: programación arquitectónica

La arquitectura sacra no se define como un contenedor pasivo de actividades, sino como una extensión espacial del rito. El diseño debe responder a una antropología simbólica donde la materialidad, la luz y la proporción faciliten la participación activa, consciente y plena. Este capítulo analiza la transición del programa litúrgico a la configuración espacial, estableciendo directrices que articulen la funcionalidad técnica con la trascendencia del misterio.

---

[36] Liturgia Papal. *Manual de liturgia. El rito de la comunión.* 21 de agosto del 2017 Consultado el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/521-el-rito-de-la-comuni%C3%B3n.html

[37] Liturgia Papal, *Manual de liturgia. La comunión de la Sangre de Cristo.* 22 de agosto del 2017 Consultado el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/437-la-comuni%C3%B3n-de-la-sangre-de-cristo.html

[38] Liturgia Papal. *Manual de liturgia. El rito de conclusión*. 11 septiembre del 2017. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/526-el-rito-de-conclusi%C3%B3n.html

2.4.8.1. Ritos iniciales: el umbral y el eje procesional

Los ritos iniciales demandan una transición clara entre el entorno profano y el recinto sagrado. Arquitectónicamente, esto se resuelve mediante la configuración de un nártex o atrio que actúa como filtro térmico, acústico y espiritual.

a. Configuración axial: se requiere un eje longitudinal dominante que conecte el acceso principal con el presbiterio. Este recorrido procesional no es solo una circulación, sino un elemento simbólico que jerarquiza la planta y dirige la intención del fiel hacia el altar.
b. Isóptica y ergonomía: la disposición de la nave debe garantizar líneas de visión directas hacia el presbiterio desde cualquier ángulo. La organización de los bancos (ya sea lineal, radial o en abanico) debe optimizar la cohesión de la asamblea, evitando que las columnas o elementos estructurales fragmentan la unidad de la comunidad congregada.

2.4.8.2. Liturgia de la palabra: la acústica y el locus de la proclamación

Esta fase traslada el foco de atención hacia el ambón, que debe proyectarse arquitectónicamente como la "Mesa de la Palabra".

a. Jerarquía del ambón: no debe ser un mobiliario móvil o accesorio, sino un elemento tectónico y fijo, preferentemente construido en materiales que denotan estabilidad y nobleza (piedra, mármol o madera densa). Su ubicación debe ser prominente, estableciendo un diálogo visual con el altar.
b. Acondicionamiento acústico: el diseño de la envolvente (muros y techos) debe controlar el tiempo de reverberación para favorecer la inteligibilidad de la palabra hablada. Se deben integrar materiales difusores o absorbentes estratégicamente para evitar ecos que distorsionen la homilía o las lecturas, asegurando que el mensaje llegue con claridad a cada rincón de la nave.

2.4.8.3. Plegaria eucarística: el presbiterio como centro de gravedad.

La plegaria eucarística es el clímax funcional del edificio. El presbiterio debe diseñarse como una plataforma elevada (podio) que actúe como el centro de gravedad visual y simbólico de todo el volumen arquitectónico.

a. El altar como hito: es el objeto de mayor carga material y estética. Su diseño debe permitir la circunvalación (espacio libre perimetral para ritos como la incensación) y estar exento de cualquier obstrucción visual. Su escala debe ser proporcional al espacio, proyectando solemnidad y permanencia.

b. Tratamiento lumínico: la arquitectura debe gestionar la luz para subrayar este espacio. Se recomienda el uso de luz cenital (lucernarios) o focalizada sobre el altar para crear un contraste lumínico que dirija la atención del usuario de manera natural durante el momento de la consagración, prescindiendo de ornamentación superflua.

2.4.8.4. Rito de conclusión: el envío y la disolución del espacio

El rito final gestiona la transición de vuelta al entorno urbano. El espacio debe facilitar una "descompresión" ordenada y significativa.

a. Fluidez de circulación: las salidas y el atrio de salida deben dimensionarse para permitir un flujo constante, evitando "cuellos de botella" que rompen la solemnidad del retiro procesional.
b. Conexión programática: la relación con la sacristía debe ser directa pero discreta, permitiendo una retirada digna de los ministros sin interferir con el flujo de los fieles. Las puertas de salida, por su diseño y escala, deben reforzar la idea del envío misionero, abriéndose de forma hospitalaria hacia la ciudad.

2.4.9. Arquitectura religiosa: principios de diseño para espacios sagrados

La arquitectura religiosa es la materialización física de lo espiritual. Desde la antigüedad, los templos han sido expresión concreta de creencias, doctrinas y aspiraciones trascendentes.



Fotografía 14. Capilla Bosjes: ejemplo de estructura laminar de concreto y transparencia total para la integración paisajística.
Fuente: Steyn Studio (2016).

Se abordan los principios arquitectónicos fundamentales para el diseño de templos, integrando elementos simbólicos, técnicos, funcionales y contemporáneos, desde una perspectiva enfocada en la experiencia ritual y comunitaria.[39]

2.4.9.1 Simbolismo en la arquitectura sagrada

El espacio religioso comunica. Esculturas, vitrales, formas estructurales y proporciones no solo cumplen funciones estéticas, sino que transmiten significados teológicos y culturales. En el cristianismo, por ejemplo, la cruz se utiliza como guía estructural y simbólica del edificio, recordando la pasión de Cristo y orientando visualmente al fiel hacia el altar.

La arquitectura sagrada debe, por tanto, ser leída como un texto simbólico. Cada elemento (columna, bóveda, cúpula o ventanal) participa en la narración del misterio que alberga el templo.

2.4.9.2 La luz como elemento metafísico

La luz natural ha sido históricamente uno de los principales recursos arquitectónicos para expresar lo divino. En las iglesias góticas, por ejemplo, los vitrales coloreados no solo ilustraban escenas bíblicas, sino que filtraban la luz solar para transformar el espacio interior en una atmósfera de contemplación y asombro.

La orientación de las ventanas y aberturas puede responder a eventos litúrgicos (como iluminar el altar al amanecer) o a una carga simbólica, como en el caso de los lucernarios en cúpulas que evocan la luz de Dios descendiendo al mundo. En otras tradiciones religiosas, como el islam, la luz es modulada a través de celosías que crean patrones de sombra cambiantes, invitando a la introspección.



Fotografía 15. Desglose isométrico de componentes estructurales y niveles de ocupación en edificaciones de planta central.
Fuente: Adobe Stock (2026).

[39] Kağan Keçeci. Arquitectura de lugares religiosos. *Dök Mimarlık*, 2024.Consultado el 16 de mayo de 2025, https://dokmimarlik.com/es/arquitectura-de-lugares-religiosos/

2.4.9.3 Materialidad y técnicas constructivas

La elección de materiales en los espacios sagrados no es neutral: transmite valores. Históricamente, se utilizó la piedra para expresar la permanencia y solidez de la fe. Hoy, materiales contemporáneos como el vidrio estructural, el acero o el concreto expuesto permiten nuevas expresiones simbólicas sin perder la noción de sacralidad.

Además, técnicas tradicionales como arcos, bóvedas y cúpulas no solo cumplen funciones estructurales, sino que refuerzan la experiencia espiritual mediante su escala y resonancia. En el contexto actual, estas soluciones pueden adaptarse a criterios de sostenibilidad, eficiencia energética y accesibilidad.



Fotografía 16. Vista exterior de la Mezquita de Selimiye, referente de arquitectura otomana y planta centralizada. Fuente: Dok Mimarlik (2024).

2.4.9.4 Espacio litúrgico y configuración funcional

El diseño de un templo debe estructurarse en torno a los momentos de la misa, lo cual se traduce en decisiones espaciales concretas:

a. El altar, como punto focal del presbiterio, debe ser central, visible desde cualquier ángulo y rodeado por un espacio que permita movimientos litúrgicos fluidos.
b. El ambón, mesa de la Palabra, debe ocupar un lugar prominente, diferenciado del púlpito, con buena acústica y visibilidad.
c. La sede del celebrante, el espacio de la asamblea, el baptisterio y la capilla del Santísimo deben organizarse en un equilibrio simbólico y funcional, permitiendo la participación activa de la comunidad.

2.4.9.5 Acústica y experiencia sonora

La acústica influye directamente en la percepción del rito. Una reverberación excesiva puede dificultar la comprensión del mensaje, mientras que una acústica plana puede despojar a la música litúrgica de su carácter contemplativo.

El diseño debe incorporar elementos absorbentes y reflectantes estratégicos, como revestimientos de madera, muros curvos o cielorrasos inclinados, que permitan una experiencia auditiva envolvente, clara y reverente. Esto es esencial tanto para la proclamación de la Palabra como para la música sacra.

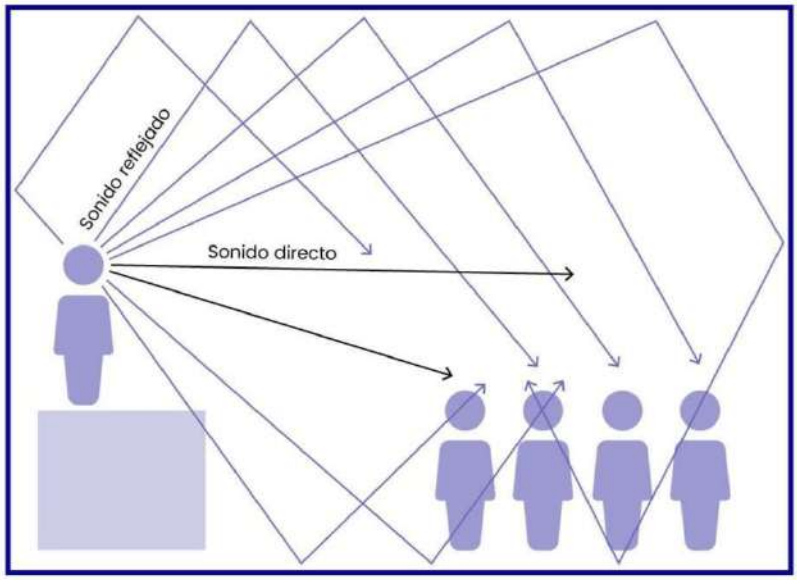


Ilustración 21. Isometría explotada: desglose tridimensional de niveles, componentes estructurales y organización espacial del objeto arquitectónico.
Fuente: WixStatic (2026).

2.4.9.6 Inclusión, comunidad y accesibilidad

Los espacios religiosos deben estar diseñados para acoger a toda la comunidad, sin distinción. Esto implica:

a. Accesibilidad física: rampas, elevadores, señalética adecuada y mobiliario adaptable.
b. Inclusión sensorial y cultural: espacios pensados para personas con discapacidades auditivas, visuales o cognitivas.
c. Espacios comunitarios: salones multiuso, áreas educativas, y lugares de diálogo interreligioso, que refuercen el rol del templo como centro de cohesión social.
d. La arquitectura religiosa contemporánea debe responder a un modelo más participativo e integrador, donde el templo no sea solo un lugar de culto, sino un espacio de encuentro humano y espiritual.

2.4.9.7 Tecnología y espiritualidad

El avance tecnológico ha abierto nuevas posibilidades para la arquitectura religiosa. La integración de sistemas de control inteligente de iluminación, climatización y sonido permite una mejor experiencia sin romper la atmósfera espiritual.

Por otro lado, recursos digitales como proyectores, pantallas o transmisiones en línea permiten extender el alcance del culto, integrar nuevas generaciones y adaptarse a contextos globales como el culto remoto.

Lejos de amenazar lo sagrado, la tecnología bien integrada puede ampliar los canales de expresión espiritual, siempre que se utilice con sobriedad y sentido teológico.

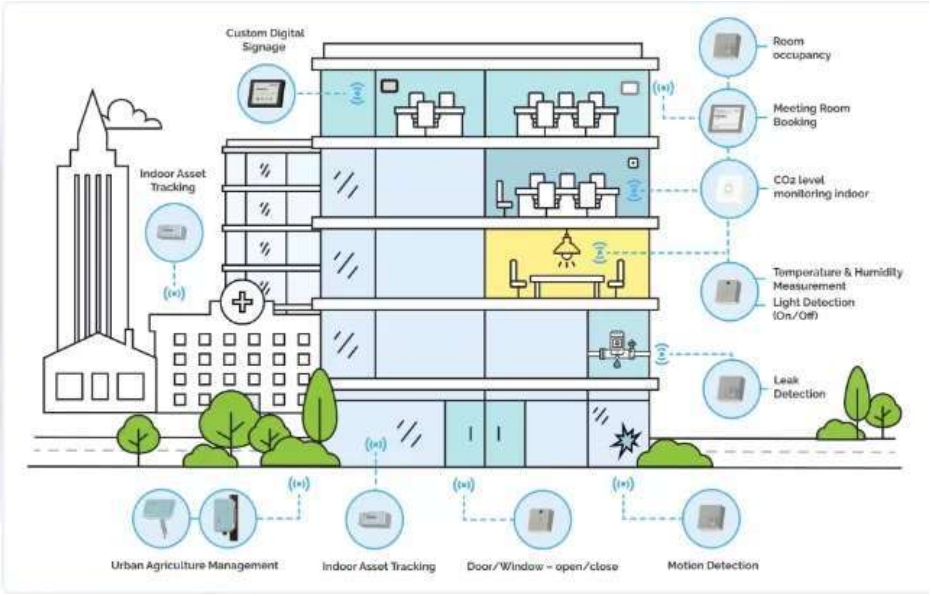


Ilustración 22. Isometría explotada: desglose tridimensional de niveles, componentes estructurales y organización espacial del objeto arquitectónico. Fuente: Vencoel (2020).

2.4.10. Consideraciones de diseño

El diseño de un espacio sagrado debe equilibrar cuatro dimensiones fundamentales:

a. Teológica: debe reflejar el misterio de la fe y facilitar el culto divino.
b. Comunitaria: debe acoger y formar a una comunidad diversa.
c. Funcional: debe responder a las necesidades rituales y logísticas de cada tradición.
d. Simbólica y sensorial: debe emocionar, inspirar y elevar espiritualmente.

Desde la perspectiva profesional del arquitecto, el reto consiste en integrar estas dimensiones en un proyecto coherente, sensible al contexto histórico, cultural y pastoral. La arquitectura sagrada no es solo un ejercicio de diseño, sino un acto de servicio, una herramienta para el encuentro entre lo humano y lo divino.

2.5. Relación entre topografía, terreno y sistemas constructivos en la arquitectura de laderas

2.5.1. Riesgos en laderas y asentamientos

Estudios de Miyamoto Internacional revelan que muchas construcciones en Guatemala, particularmente asentamientos informales, se localizan en zonas altamente vulnerables. El terremoto de 1976 produjo más de 10,000 deslizamientos, y hoy, muchas viviendas se ubican en áreas similares, exponiendo a miles de familias.[40]

Fernando Callejas y Héctor Monzón coinciden en que incluso construcciones bien reforzadas pierden su efectividad si están ubicadas en terrenos inestables. Por lo tanto, desde la arquitectura se debe promover la relocalización de viviendas en alto riesgo y aplicar soluciones técnicas adecuadas.[41]

2.5.2. Importancia de la topografía en el diseño arquitectónico

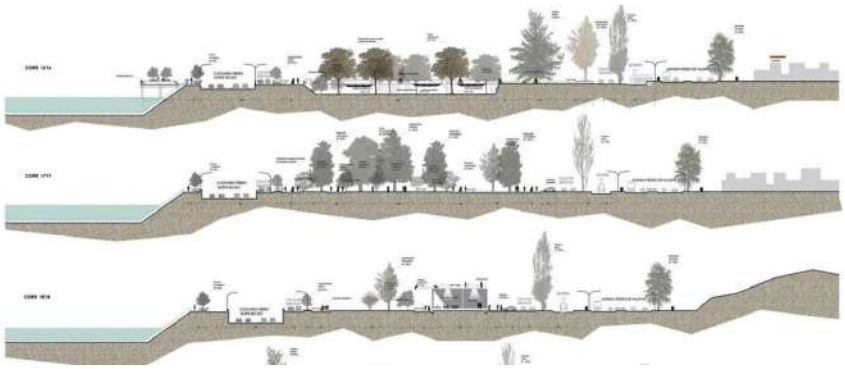


Ilustración 23. Sección técnica de encuentro entre muro y losa: detalle de capas de impermeabilización, aislamiento térmico y acabados exteriores.
Fuente: AYCM Arquitectura e Ingeniería (2026).

2.5.2.1. Aplicación de la topografía en el proceso proyectual.

La topografía proporciona información precisa sobre la geometría del terreno, permitiendo adaptar el diseño arquitectónico a sus condiciones naturales. El levantamiento topográfico posibilita la detección de irregularidades, zonas inestables o susceptibles a escurrimientos hídricos, facilitando así una implantación más eficiente del proyecto.[42]

---

[40] *República Inmobiliaria*. «*Riesgos de sismo en construcciones en laderas: materiales y calidad*», *República Inmobiliaria*. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://republicainmobiliaria.com/editorial/guatemala/riesgos-sismo-construcciones-laderas-materiales-calidad/

[41] *República Inmobiliaria*. «*Construcción segura lecciones de un terremoto no ocurrido*», *República Inmobiliaria*. Consultado el 30 de marzo de 2026 https://republica.com/economia/construccion-segura-lecciones-de-un-terremoto-no-ocurrido-202522510240

[42] Datum SL. *¿Qué es la topografía y cuál es su importancia en la arquitectura?* _Blog, 2022. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://datum-sl.com/que-es-la-topografia-y-cual-es-su-importancia-en-la-arquitectura/

2.5.2.2. Beneficios técnicos y funcionales

a. Detección de zonas críticas: Identifica desniveles, fracturas y áreas inestables.
b. Adaptabilidad del diseño: Optimiza la relación entre forma arquitectónica y relieve natural.
c. Prevención de riesgos hídricos: Favorece la planificación de drenajes y canalizaciones.
d. Mejora de la accesibilidad: Permite proyectar rutas de acceso seguras y eficientes.

2.5.3. Arquitectura en terreno inclinado: estrategias constructivas

2.5.3.1. Configuración volumétrica adaptada al terreno

Una estrategia común para intervenir terrenos en pendiente es dividir la edificación en varios niveles adaptados a la topografía, lo que reduce la necesidad de movimientos de tierra y mejora el aprovechamiento del espacio y la iluminación natural. Este tipo de implantación escalonada mejora la habitabilidad y favorece la integración visual con el entorno.[43]

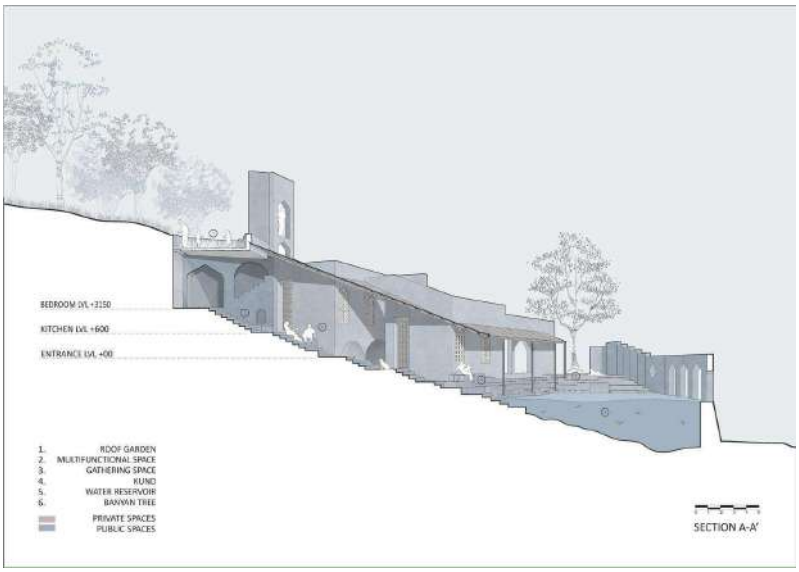


Ilustración 24. Sección longitudinal: detalle de la estructura de cubiertas curvas y la organización de espacios de doble altura en torno a un eje central.
Fuente: Madhushala / ArchDaily (2024).

2.5.3.2. Técnicas de corte y relleno

El método tradicional implica cortar el terreno para formar una plataforma estable y rellenar las partes bajas, lo que exige la construcción de muros de contención. Esta técnica debe ejecutarse con cálculos estructurales precisos y materiales adecuados para evitar asentamientos o deslizamientos.

[43] James Wormald; Agustina Iñiguez (Trad.). *¿Cómo construir sobre un terreno en pendiente? 5 proyectos residenciales modernos diseñados para sus entornos en desnivel*. ArchDaily, 2024. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://www.archdaily.cl/cl/1015235/como-construir-sobre-un-terreno-en-pendiente-5-proyectos-residenciales-modernos-disenados-para-sus-entornos-en-desnivel

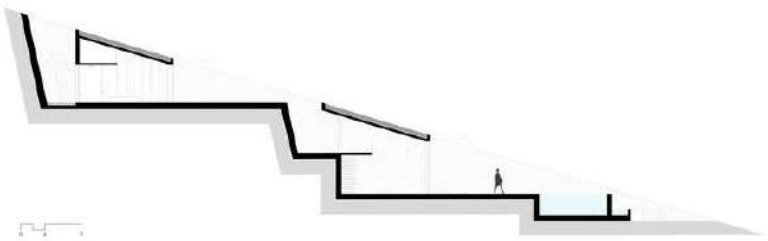


Ilustración 25. Análisis de pendientes y perfiles topográficos: determinación de plataformas y niveles de desplante en terrenos accidentados.
Fuente: ArchDaily (2021).

2.5.3.3. Alternativas de menor impacto

Algunas soluciones alternativas incluyen el uso de módulos habitacionales independientes conectados entre sí a través de rampas o escaleras, permitiendo una menor intervención del terreno y un mayor respeto por su morfología original.

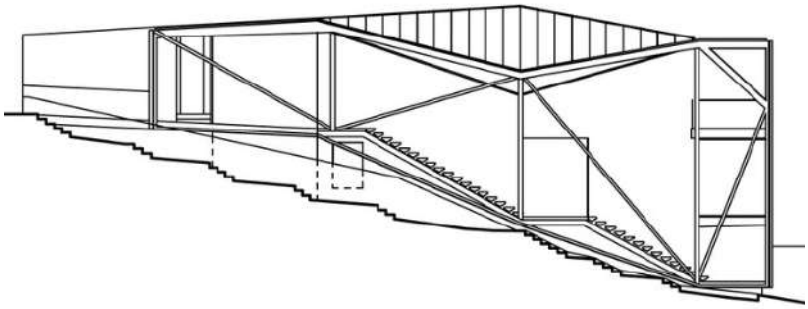


Ilustración 26. Análisis de pendientes y perfiles topográficos: determinación de plataformas y niveles de desplante en terrenos accidentados.
Fuente: Chenchow Little / *ArchDaily* (2019)..

2.5.4. Estabilización del suelo y mitigación de riesgos geotécnicos

2.5.4.1. Métodos de mitigación

Las técnicas de mitigación se aplican principalmente en áreas urbanizadas para disminuir los efectos de eventos naturales como deslizamientos de tierra. Algunas de las más utilizadas incluyen:

a. Revestimientos con zampeado y pedraplén: previenen infiltraciones y estabilizan taludes.
b. Vegetación estabilizante: aporta cohesión natural al suelo y regula el contenido hídrico mediante la evapotranspiración.
c. Cunetas y drenajes superficiales: canalizan el agua de escorrentía.
d. Películas impermeables y concreto pobre: proveen capas de protección superficial.

2.5.4.2. Estrategias preventivas. Se orientan a evitar la generación de riesgos, mediante planificación adecuada y selección de materiales:

a. Uso de rellenos livianos o materiales estabilizantes.
b. Reducción artificial de la pendiente.

c. Diseño de terrazas con compactación controlada.
d. Implementación de muros de contención con drenaje incorporado.
e. Manejo adecuado de la vegetación y tala selectiva.

2.5.5. Compactación y estabilización del suelo

La compactación del suelo consiste en reducir su porosidad para incrementar su resistencia mecánica. En arquitectura, esta etapa es vital, ya que garantiza la capacidad portante del terreno. Al remover suelo natural, su volumen puede aumentar hasta un 125 %; sin embargo, una vez compactado, puede reducirse hasta el 75 %, lo que evidencia la importancia del proceso en obras sobre laderas.[44]

2.5.5.1. Procesos de degradación del suelo

La calidad del suelo puede verse comprometida por fenómenos como la erosión, salinización, contaminación, acidificación y pérdida de estructura. Estos procesos disminuyen su capacidad de carga y su viabilidad como sustrato edificable, especialmente en zonas de alta pendiente.

2.5.6. Muros de contención: elementos clave en la arquitectura de laderas

2.5.6.1. Definición y función estructural

Los muros de contención son estructuras diseñadas para resistir la presión lateral del terreno. Son indispensables en la contención de taludes, plataformas y desniveles, y permiten transformar laderas en superficies edificables estables.[45]

2.5.6.2. Tipologías de muros de contención

a. Muros de gravedad: resisten por su propio peso. Se construyen en piedra o concreto.
b. Muros de hormigón armado: con refuerzo metálico, adecuados para grandes cargas.
c. Muros de mampostería: económicos y funcionales en proyectos pequeños.
d. Muros de suelo reforzado: combinan tierra y geotextiles para mayor flexibilidad.
e. Muros pantalla: estructuras profundas con pilotes o paneles.
f. Muros anclados: incorporan tensores que refuerzan la base del muro.
g. Muros de gaviones: jaulas de piedra útiles en zonas erosionadas.
h. Muros de tierra armada y geosintéticos: alternativas modernas y adaptativas.

---

[44] Pooll Enrique Polanco Betancourt. *Elementos técnicos básicos de la construcción de vivienda en ladera y análisis del entorno*. Proyecto de Grado de Arquitectura, FARUSAC. Guatemala, 2010. Consultado el 30 de mayo de 2025, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2563.pdf

[45] José María López Limia. *Muros de contención. Qué son y qué tipos existen.* IMO Ingeniería de Cimentaciones Especiales, 22 de enero del 2026. Consultado el 30 de mayo de 2026, https://cimentacionespecial.es/blog/muros-de-contencion

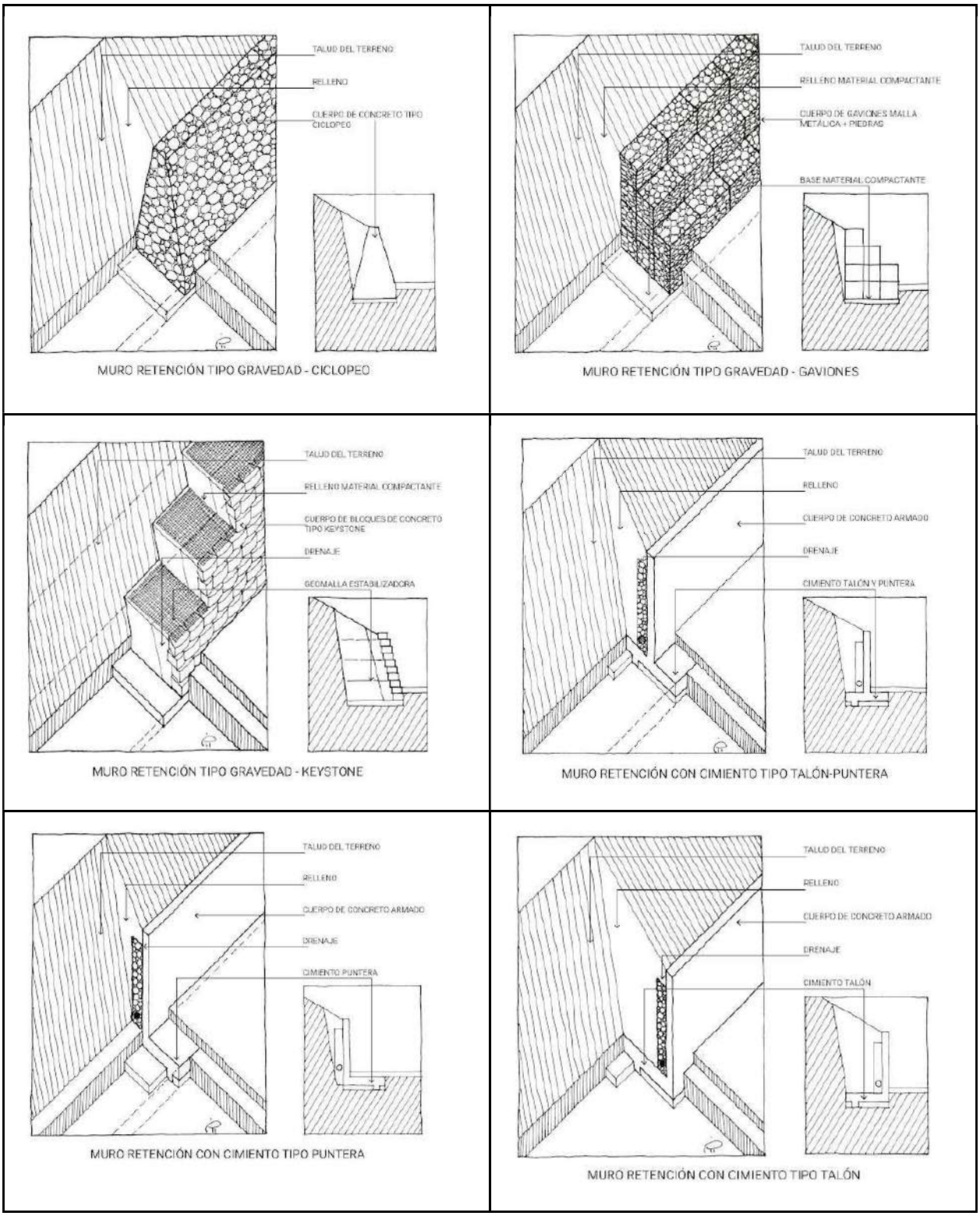


Ilustración 27. Clasificación de muros de retención: modelos de gravedad, semigravedad y voladizo.
Fuente: Hernández (s. f.) / UCR.

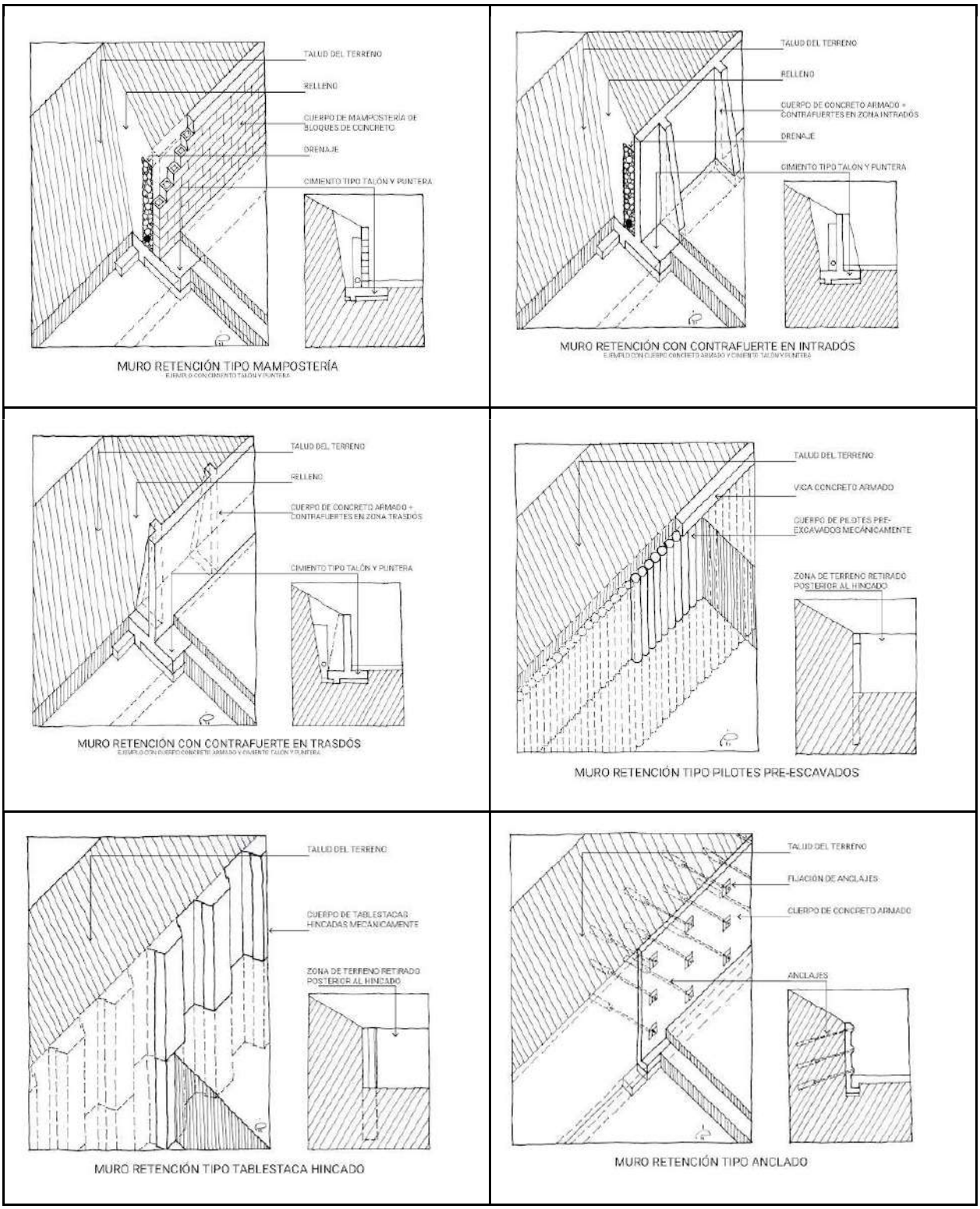


Ilustración 28. Clasificación de muros de retención: modelos de gravedad, semi gravedad y voladizo.
Fuente: Hernández (s. f.) / UCR. (2025)

2.5.6.3. Consideraciones de diseño y mantenimiento

El diseño debe contemplar:

a. Tipo de suelo y pendiente.

b. Cargas horizontales y verticales.

c. Drenaje interno y superficial.

d. Revisión periódica para detectar fisuras, desplazamientos o fallas estructurales.

2.6. Arquitectura accesible y diseño universal

La arquitectura accesible y el diseño universal constituyen fundamentos esenciales en la creación de entornos construidos que respetan la diversidad funcional y promueven la equidad. En el contexto urbano y edificatorio, la accesibilidad no debe entenderse únicamente como una cuestión técnica, sino como una condición ética y social para garantizar la movilidad, la autonomía y la seguridad de todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas, sensoriales o cognitivas. Esta visión se alinea con el principio de que el espacio arquitectónico debe contribuir activamente al bienestar colectivo y a la calidad de vida.

La accesibilidad en el entorno construido implica eliminar barreras físicas, comunicacionales y cognitivas, permitiendo que cualquier individuo pueda desplazarse, orientarse y utilizar los espacios de manera independiente. Desde esta perspectiva, la arquitectura accesible se configura como una herramienta de inclusión que va más allá del cumplimiento normativo: busca garantizar que todas las personas puedan habitar y apropiarse del espacio urbano y arquitectónico sin limitaciones ni discriminación.[46]

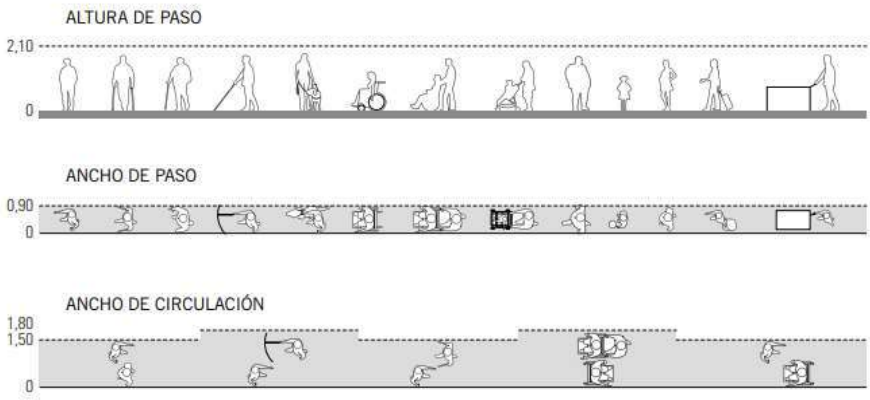


Ilustración 29. Parámetros de diseño universal: anchos de paso para personas con movilidad reducida y diversidad funcional.
Fuente: CONADI (s. f.), (2025)

[46]María del Carmen García, Accesibilidad en el entorno construido: bases para un diseño inclusivo. Madrid: Ediciones ARQ, 2017), 45.

2.6.1. Definición y alcance de la arquitectura accesible

La arquitectura accesible, también conocida como arquitectura inclusiva, considera las diversas condiciones humanas al momento de diseñar y construir. Su propósito no se limita a atender las necesidades de personas con discapacidad, sino que propone entornos funcionales para todos, incluidos adultos mayores, niños, personas con lesiones temporales y quienes experimentan otras formas de vulnerabilidad física o sensorial. En este sentido, se constituye en una arquitectura socialmente responsable.

Diseñar bajo criterios de accesibilidad significa integrar en la planificación elementos como suelos antideslizantes y sin irregularidades, rampas, plataformas móviles, señalética visual y táctil, así como espacios amplios que permitan el desplazamiento con herramientas de apoyo como sillas de ruedas. [47]



Estos aspectos no solo promueven la autonomía, sino que también mejoran la seguridad y el confort general del usuario.

Fotografía 17. Aplicación de accesibilidad universal: rampa con pendiente reglamentaria y doble pasamanos para apoyo ergonómico.
Fuente: Arquifach (2025).

2.6.2. Integración en el proceso de diseño

La integración de la accesibilidad debe ocurrir desde las primeras fases del diseño arquitectónico. Esto requiere un enfoque interdisciplinario y empático que reconozca la diversidad corporal y sensorial como parte inherente a la condición humana. Además, implica superar la visión de la accesibilidad como una obligación legal para entenderla como una oportunidad creativa para hacer arquitectura más humana y equitativa.

[47] Fundación ONCE y Fundación Arquitectura COAM. *Accesibilidad universal y diseño para todos. Arquitectura y urbanismo*. Ediciones de Arquitectura, 2011. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0578035.pdf

La arquitectura accesible no sólo transforma los espacios, sino que contribuye a la transformación social. Espacios bien diseñados que consideran la inclusión favorecen la participación de todas las personas en la vida pública, reduciendo la dependencia y promoviendo una sociedad más justa.[48]

2.6.3. Accesibilidad universal

Para el proceso de planificación y construcción de áreas al servicio público deberán considerarse la demanda de personas con discapacidad pudiendo ser estas físicas, sensoriales, intelectuales, adultos mayores, mujeres embarazadas o personas que tengan alguna limitación temporal o permanente.

2.6.3.1. Clasificación de discapacidades.

Física: Las discapacidades físicas comprenden deficiencias por diversas causas que limitan la movilidad, entre las cuales se encuentran las amputaciones, que consisten en la ausencia total o parcial de miembros y requieren el uso de prótesis, bastones o sillas de ruedas; la hemiplejia y las secuelas de polio, que generan dificultades de movilidad total o parcial tratadas habitualmente con bastones u órtesis; la paraplejia, derivada de una lesión medular baja que afecta a las piernas pero permite el movimiento del tronco y las manos; la cuadriplejia, causada por una lesión medular alta que limita el movimiento de manos, tronco y extremidades inferiores, requiriendo en ambos casos de lesión medular el uso de silla de ruedas; y finalmente la parálisis cerebral, caracterizada por un desbalance muscular y movimientos involuntarios que pueden exigir el apoyo de bastones, andadores o sillas de ruedas para el desplazamiento.

a. Neuromotora: Incapacidad para controlar los músculos debido a afecciones en el sistema nervioso o músculo-esquelético.
b. Discapacidad Sensorial. Estas discapacidades pueden ser auditivas que causan dificultad o imposibilidad total (unilateral o bilateral) de usar el sentido del oído y discapacidad visual que es la disminución significativa de la agudeza o el campo visual, incluso con el uso de lentes (incluye ceguera total).

[48] Ministerio de la Presidencia de España. *Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. Boletín Oficial del Estado, n.º 113*, 11 de mayo de 2007, páginas 20384 a 20390, Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/04/20/505

c. Discapacidad Intelectual: Limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa (habilidades conceptuales, sociales y prácticas) necesarias para la vida diaria en distintos contextos.[49]

2.6.3.2. Ayudas técnicas para la movilidad

El diseño debe contemplar a los usuarios que requieren algún dispositivo para facilitar la locomoción y estabilidad:

a. Bastones y Muletas. Bastón trípode/cuádruple: Posee 3 o 4 apoyos en la base; ofrece mayor estabilidad, pero incrementa el peso del dispositivo. Bastón de mano: Permite la descarga parcial del peso mediante el apoyo de la mano en el mango. Bastón canadiense (o inglés): Facilita la descarga de peso apoyando tanto el antebrazo como la mano. Muletas: Ayuda para la marcha que descarga el peso parcialmente en las axilas y las manos.

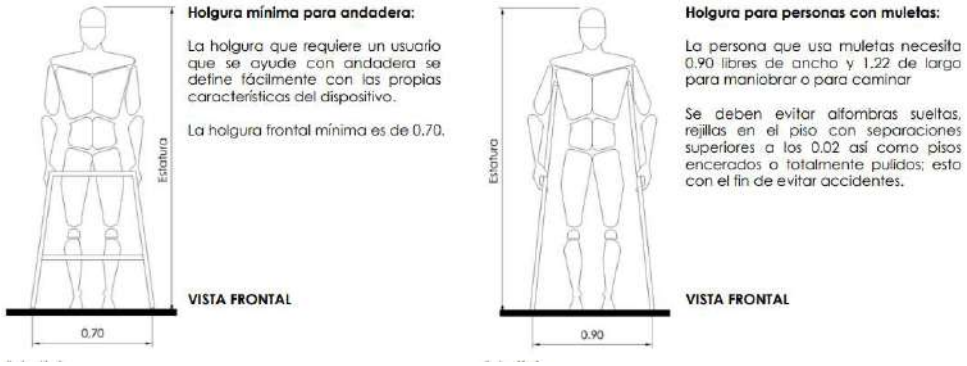


Ilustración 30. Holgura mínima para andador y holgura para personas con muletas.
Fuente: CONADI, *Manual de Accesibilidad Universal(*2025).

b. Sillas de Ruedas. La Silla de Ruedas, es la ayuda técnica más usada por las personas con discapacidad ya sea permanente o transitoria. Dependiendo de sus capacidades, requerirá o no la ayuda de otras personas para desplazarse. Estándar: Silla con respaldo sobre ruedas para personas con incapacidad de locomoción. Activa (propulsión manual): Posee ruedas posteriores grandes con aros para que el usuario impulse el movimiento. Eléctrica: Cuenta con motor, batería y un mando guía (joystick) para su desplazamiento.

[49] CONADI. *Manual de Accesibilidad Universal*. Guatemala: CONADI, noviembre de 2024. Consultado el 20 de febrero del 2026, https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2024/11/Manual-Accesibilidad-Universal-CONADI-2024.pdf

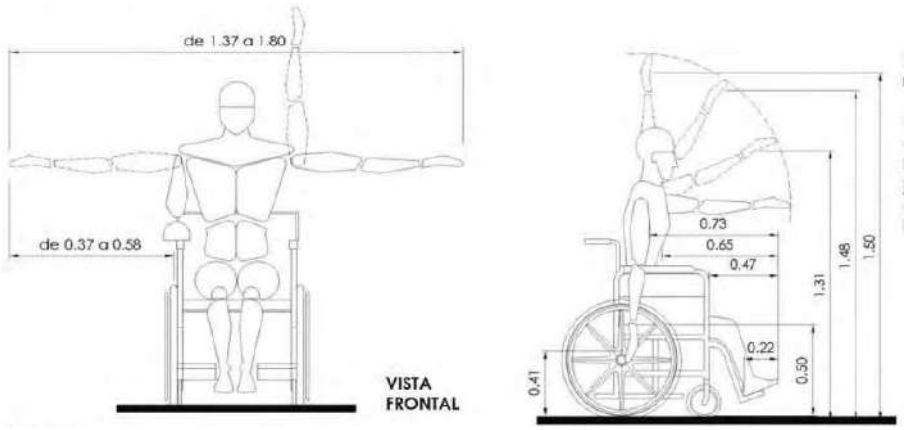


Ilustración 31. Personas en sillas de ruedas. Fuente: CONADI, Manual de Accesibilidad Universal (2025)

c. Movilidad Visual. Bastón blanco: Dispositivo de entrenamiento principal para personas sin resto visual funcional. Perro guía: Canino adiestrado en centros homologados para acompañar, conducir y auxiliar a personas con disfunción visual.[50]

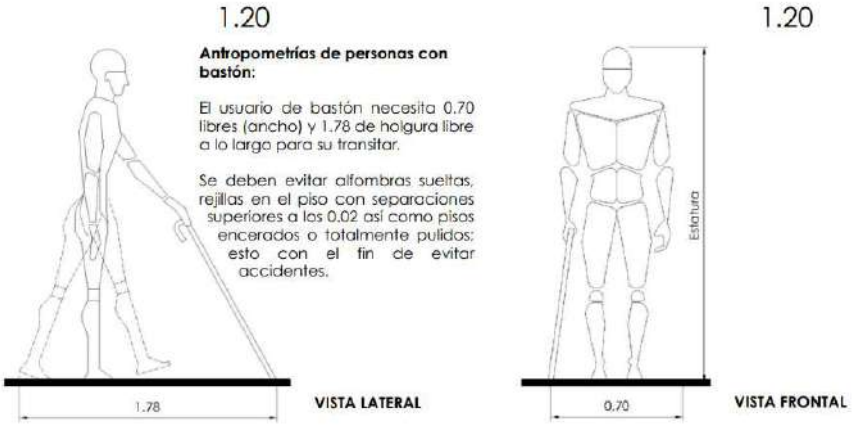


Ilustración 32. Antropometría de personas con bastón. Fuente: CONADI, Manual de Accesibilidad Universal (2025)

2.6.3.3. Antropometría general.

En el diseño de los espacios de circulación, se deberán considerar los radios de giro necesarios para usuarios de sillas de ruedas y personas acompañadas por perros guía, garantizando una movilidad fluida. En cuanto a la circulación vertical, las escaleras deberán contar con una huella de 0.30 m y una contrahuella de 0.14 m, siendo obligatoria la señalización de la primera y última huella de cada tramo. Asimismo, para facilitar la orientación de las personas con discapacidad visual, se debe implementar concreto táctil en el pavimento, asegurando que en los descansos se incluyan bancas cuya ubicación no interfiera con el flujo peatonal ni con el itinerario accesible.[51]

[50] CONADI, *Manual de Accesibilidad Universal* 6-12

[51] CONADI. *Manual de Accesibilidad Universal*, 14-25

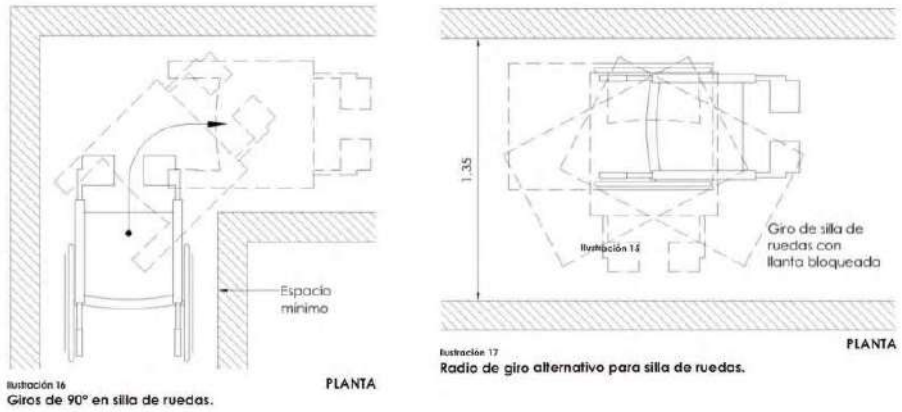


Ilustración 33. Radios de giros para sillas de ruedas.
Fuente: CONADI, *Manual de Accesibilidad Universal* (2025)

2.6.3.4. Espacios abiertos

El acceso no tendrá desniveles y en caso de existir, deben salvarse con una rampa de suave pendiente. La pendiente máxima a utilizar será de un 10%, con un recorrido máximo de 9.00 .

El ancho libre de paso de las puertas de acceso será de 0.90, si la puerta es de dos hojas al menos una tendrá esta dimensión.

a. Si la rampa es fija debe contar con pasamanos.
b. Si la rampa es móvil debe contar con un mecanismo seguro de fijación.
c. Se recomienda que el acceso esté protegido de la intemperie mediante una marquesina ubicada al menos a 2.10 de altura con respecto al suelo.[52]

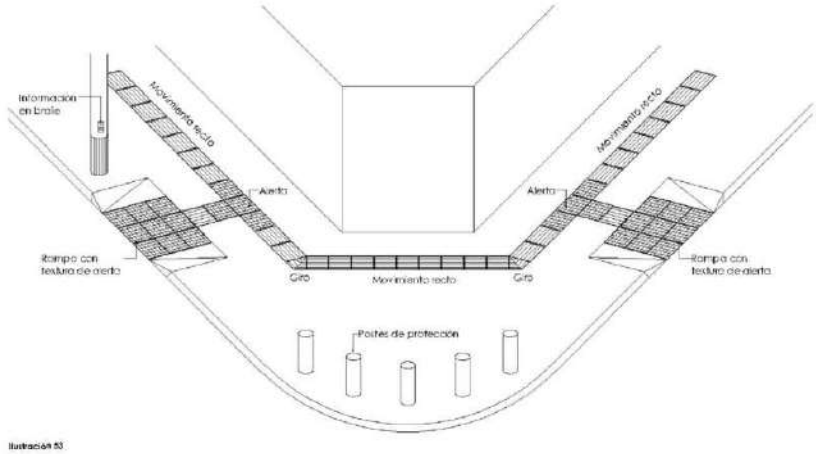


Ilustración 34. Aspectos importantes en la construcción de un circuito urbano accesible.
Fuente: CONADI, Manual de Accesibilidad Universal (2025)

[52] CONADI. Manual de Accesibilidad Universal, 27-40

2.7. Normas mínimas de seguridad en edificios -NRD2-

2.7.1 Carga de ocupación

Este parámetro define la cantidad de metros cuadrados asignados por persona según el uso específico del espacio. En el caso de edificaciones o áreas con usos múltiples, la carga de ocupación se calculará considerando todas las funciones previstas, debiendo adoptarse aquella que resulte en el mayor número de personas para garantizar la seguridad y capacidad del inmueble.

2.7.1.1 Rotulación de la carga de ocupación máxima

En cualquier área destinada a reuniones, clases, restaurantes o usos similares que posea una carga de ocupación de 50 o más personas (excluyendo zonas con asientos fijos), se deberá instalar un rótulo que indique la capacidad máxima permitida. Este distintivo se colocará en un lugar visible, preferiblemente cerca de la salida principal del recinto.[53]



Ilustración 35. Rotulación de la Carga de Ocupación Máxima.

Fuente: CONRED, Manual NRD-2 (2025)

2.7.2. Salidas de emergencia

Las salidas de emergencia son los componentes de la ruta de evacuación que permiten el paso seguro desde el área de ocupación hacia la vía pública o un espacio abierto seguro. Sus parámetros críticos son:

2.7.2.1. Cantidad de salidas

El número de salidas requeridas se determina según la carga de ocupación (C. O.) del área o nivel:

1 a 500 personas: mínimo 2 salidas.

501 a 1,000 personas: mínimo 3 salidas.

Más de 1,000 personas: mínimo 4 salidas.

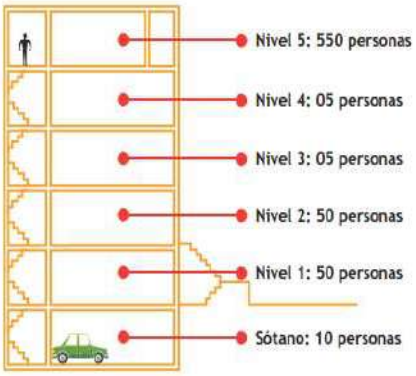


Ilustración 36. Ilustración 35. Cantidad de salidas de emergencia.
Fuente: CONRED, *Manual NRD-2* (2025)

[53] CONRED. *Manual de Uso para la Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-.* Quinta edición, septiembre 2019. Guatemala: CONRED. Consultado el 20 de febrero del 2026f, https://sgc.inab.gob.gt/consultas/images/Manual_NRD2.pdf

2.7.2.2. Características de las puertas

a. Sentido de apertura: deben abrir siempre en el sentido del flujo de salida (hacia afuera).
b. Tipo de herraje: deben contar con dispositivos antipánico (barras) si la carga de ocupación es de 100 o más personas. No se permiten llaves, candados ni cerrojos que impidan la apertura desde el interior.
c. Ancho mínimo: el ancho libre de paso no debe ser menor a 0.90 metros.
d. Visibilidad: no deben estar cubiertas por cortinas, espejos o decoraciones que oculten su función.

2.7.2.3. Distribución y separación (regla de la media diagonal)

Para evitar que un solo incidente bloquee todas las vías, las salidas deben estar físicamente separadas:

a. Sin sistema de rociadores: la distancia entre dos salidas debe ser al menos la mitad (1/2) de la diagonal máxima del área que sirven.
b. Con sistema de rociadores: la distancia puede reducirse a un tercio (1/3) de dicha diagonal.

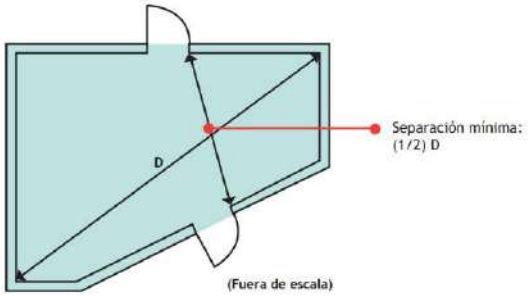


Ilustración 37. Separación mínima de salidas de emergencia.
Fuente: NFPA 101 Código de Seguridad Humana (2000 ed.). (2025)

2.7.2.4. Recorridos y obstrucciones

a. Descargas de salida: deben conducir directamente al exterior. Si atraviesan un vestíbulo, este debe estar libre de materiales combustibles y tener conexión visual directa con la salida.
b. Prohibiciones: no se consideran salidas de emergencia las puertas giratorias, persianas enrollables, puertas plegables o elevadores.[54]

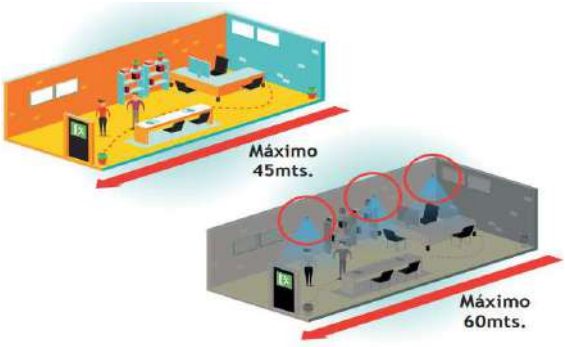


Ilustración 38. Salidas de emergencia.
Fuente: CONRED, Manual NRD-2

[54] CONRED. *Manual de Uso para la Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-.* 18-22,

2.7.3 Puertas

a. Ancho libre: mínimo de 0.90 m para áreas de salida.
b. Apertura: deben abrir en el sentido del flujo de salida (hacia afuera) si la carga de ocupación es mayor a 50 personas.
c. Herrajes: deben permitir la apertura desde el interior sin necesidad de llaves o herramientas especiales. Se requiere barra antipánico si la carga supera las 100 personas.

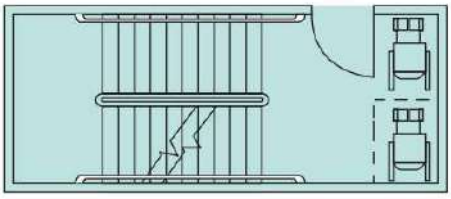


Ilustración 39. Código de Seguridad.
Fuente: National Fire Protection Association. (s.f.). (2025)

d. Oscilación: no deben obstruir más del 50% del ancho requerido de un pasillo o descanso al abrirse

2.7.4. Gradas (escaleras)

a. Dimensiones: huella mínima de 0.28 m (ideal 0.30 m) y contrahuella entre 0.10 m y 0.18 m.
b. Pasamanos: obligatorios a ambos lados, a una altura entre 0.86 m y 0.96 m.
c. Descansos: su profundidad debe ser al menos igual al ancho de la escalera (mínimo 1.20 m).
d. Prohibiciones: no se permiten gradas de caracol, eólicas o mecánicas como parte de la ruta de evacuación principal.

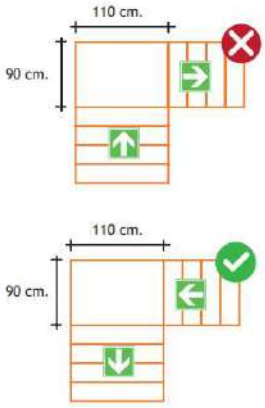


Ilustración 40. Descansos de las gradas.
Fuente: CONRED, Manual NRD-2 (2025)

2.7.5. Rampas

a. Pendiente: máxima del 8% (8 cm de altura por cada 100 cm de largo).
b. Ancho: mínimo de 1.20 m libres entre pasamanos.
c. Descansos: requeridos cada 9.00 m de longitud horizontal y en cada cambio de dirección.

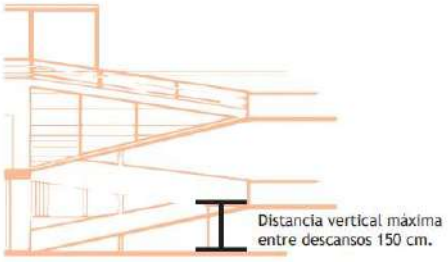


Ilustración 41. Distancia vertical entre descansos.

d. Seguridad: deben tener bordillos laterales de protección y superficie antideslizante.

Fuente: CONRED, Manual NRD-2. (2025)

2.7.6. Pasillos

a. Ancho mínimo: 1.20 m para uso general. En centros educativos o de salud, este ancho aumenta según el aforo.
b. Continuidad: deben ser rectos y libres de obstáculos (mobiliario, decoraciones o salientes).
c. Cales de saco: no se permiten pasillos sin salida (*Dead Ends*) que superen los 6.00 m de longitud.

2.7.7. Iluminación de emergencia.

a. Ubicación: obligatoria en rutas de evacuación, salidas, cambios de dirección y gradas.
b. Autonomía: el sistema debe funcionar automáticamente al fallar la energía eléctrica por un mínimo de 90 minutos.
c. Nivel lumínico: promedio inicial de 10.8 lux a nivel del suelo.

2.7.8. Señalización

a. Visibilidad: los rótulos de "SALIDA" deben ser visibles desde cualquier punto del recorrido.
b. Colores: fondo verde con letras blancas (según normas internacionales de seguridad).
c. Fotoluminiscencia: se recomienda que los materiales emitan luz en la oscuridad.

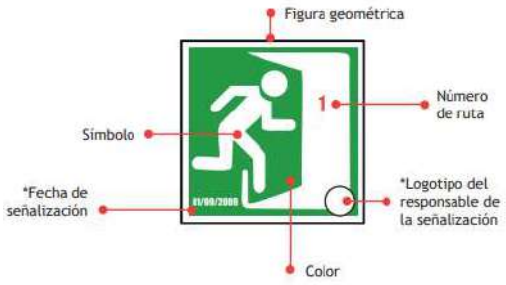


Ilustración 42. Componentes de las señales. Fuente: CONRED, *Manual NRD-2* (2025)

Tipos:

1. Direccional: flechas que indican el camino hacia la salida.
2. Identificación: rótulos sobre las puertas de salida final.
3. Prohibitiva: señales de "NO ES SALIDA" en puertas que puedan confundir al usuario

2.8. Manejo ambiental y arquitectura resiliente en zonas sísmicas de Guatemala.

Guatemala, como país ubicado en una región sísmicamente activa, enfrenta serios desafíos relacionados con la planificación arquitectónica y el manejo ambiental, especialmente en zonas vulnerables como laderas o áreas propensas a deslizamientos. La conjunción entre geología inestable, deficiencias constructivas y uso de materiales inadecuados demanda una visión arquitectónica que integre sostenibilidad, seguridad estructural y resiliencia social.

2.8.1. Identificación y evaluación de áreas de riesgo

La ubicación de edificaciones sobre pendientes pronunciadas o cercanas a cuerpos de agua incrementa considerablemente la vulnerabilidad ante desastres naturales. *Normas como la NSE 4-10* recomiendan evitar construcciones en pendientes mayores al 30 % y en suelos con alta susceptibilidad a licuefacción. Estudios geotécnicos previos son esenciales para evaluar la estabilidad del terreno, tal como lo sugiere la *Guía ambiental para el control de infraestructura* en Guatemala.[55]

2.8.2. Materiales y técnicas constructivas

Las cuatro divisiones tienen colores asociados con un significado. El azul hace referencia a los riesgos para la salud, el rojo indica el peligro de inflamabilidad y el amarillo los riesgos por reactividad: es decir, la inestabilidad del producto. A estas tres divisiones se les asigna un número de 0 (sin peligro) a 4 (peligro máximo). Por su parte, en la sección blanca puede haber indicaciones especiales para algunos materiales, indicando que son oxidantes, corrosivos, reactivos con agua o radiactivos, entre otros.



Ilustración 43. Rombo NFPA 704.

Fuente: OIT/Cinterfor, Manual de buenas prácticas ambientales (Montevideo: OIT/Cinterfor, 2011), 28, basado en *National Fire Protection* Association (NFPA). (2025)

[55] Allan Astorga Gättgens (Comp.). *Guía Ambiental para el Sector de Desarrollo de Infraestructura Urbana, Guatemala*, C. A. Costa Rica: UICN-ORMA, 2007. Consultado el 19 de mayo de 2025, https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2007-065.pdf

2.8.3. Arquitectura sismorresistente y diseño adaptativo

El uso de materiales certificados es una condición técnica indispensable en zonas de alta sismicidad. Al respecto, expertos como Héctor Monzón, citado en el *periódico Prensa Libre* , advierten que una de las prácticas más riesgosas en el contexto guatemalteco es el abuso del bloque en edificaciones de más de tres niveles sin el refuerzo estructural pertinente.[56] Asimismo, la normativa técnica vigente, como la NSE 4-2024, proporciona directrices específicas para el diseño de vivienda pequeña en zonas vulnerables, integrando soluciones como terrazas verdes y la estabilización de laderas mediante vegetación.[57] Estos criterios se alinean con los lineamientos internacionales de la UNESCO para la supervisión de construcciones seguras en contextos de alto riesgo.[58]

2.8.4. Gestión ambiental durante la construcción

La ejecución de proyectos constructivos debe estar regida por el uso responsable de los materiales y un transporte adecuado que minimice el impacto en el entorno.[59] Durante esta fase, es crucial aplicar estrategias que limiten la alteración del terreno, tales como la restricción de cortes en pendientes pronunciadas, el control de escorrentías y la utilización racional del recurso hídrico, elementos que influyen indirectamente en la estabilidad del suelo ante eventos sísmicos.[60]

2.8.5. Certificaciones ambientales

Normas y sistemas de certificación para la construcción sostenible

El sector de la edificación tiene un impacto significativo en el medio ambiente a través del consumo de recursos (energía, agua, materiales) y la generación de residuos. Para mitigar estos efectos, han surgido diversos mecanismos de evaluación que han evolucionado desde simples guías de eficiencia energética hacia marcos integrales de sostenibilidad.

---

[56] Carlos Álvarez y Natiana Gándara. *Experto alerta de riesgo por adobe y abuso de bloc frente a riesgo de sismos*. Prensa Libre, 24 de junio de 2017. Consultado el 22 de febrero del 2026, https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/experto-alerta-de-riesgo-por-adobe-y-abuso-de-bloc/

[57] AGIES. *Normas de Seguridad Estructural para Guatemala NSE 4. Diseño de pequeña vivienda. Edición 2024.* Guatemala: AGIES, 2024. Consultado el 31 de mayo de 2025, https://conred.gob.gt/wp-content/uploads/2026/02/NSE-4-2024-Diseno-de-pequena-vivienda.pdf

[58] Marcelo Raúl Díaz y Paula Ruggeri. *Guía de buenas prácticas ambientales para obras en construcción*. Buenos Aires: *Classrooms and Scaffolds*, 2009. Consultado el 4 de febrero de 2026, https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/buenaspracticas_ambienta.pdf

[59] Díaz y Ruggeri. *Guía de buenas prácticas ambientales para obras*

[60] Juan Sebastián Mendoza Tres. *Determinación de la viabilidad de la implementación de un sistema de alerta temprana ante sismos en Guatemala*. Trabajo de graduación de ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad del Valle de Guatemala, 2021. Consultado el 30 de junio del 2026, https://repositorio.uvg.edu.gt/handle/123456789/4602

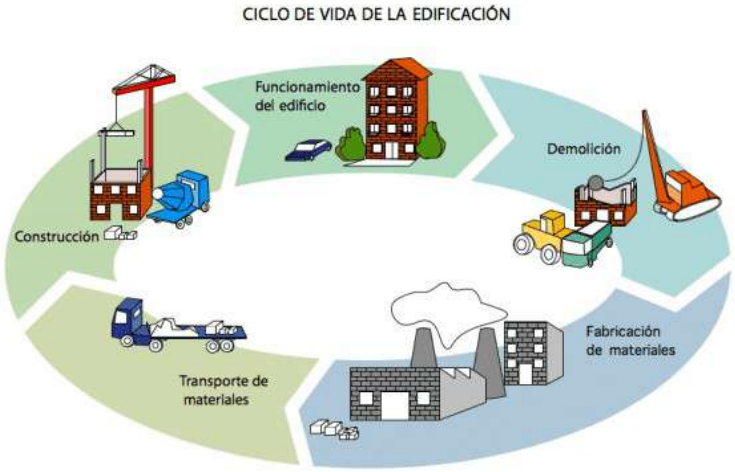


Ilustración 44. Esquema del análisis del ciclo de vida en la edificación.
Fuente. Pau Seguí, imagen, en OVACEN, 2026,

2.8.5.1. Estándares frente a certificaciones

El texto distingue fundamentalmente entre dos conceptos:

a. Estándares: son conjuntos de directrices y criterios técnicos creados mediante consenso (por organismos como ANSI, ASTM o ASHRAE) contra los cuales se puede evaluar un producto o proceso. Pueden ser obligatorios si se adoptan en códigos de construcción.
b. Sistemas de certificación: son procesos, generalmente voluntarios y realizados por terceros, que confirman que un edificio o producto cumple con estándares específicos de sostenibilidad.

2.8.5.2. Clasificación de los sistemas de calificación

Los sistemas de calificación (como LEED, Green Globes o BREEAM) utilizan múltiples atributos para evaluar el desempeño ambiental a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Se dividen principalmente en:

Programas de un solo atributo: se enfocan en un aspecto específico, como el ahorro de agua (WaterSense) o la eficiencia energética (*Energy Star*).

Programas de múltiples atributos: evalúan categorías integrales como el sitio sostenible, calidad ambiental interior, materiales y recursos.

2.8.5.3. Importancia de la tercera parte

Para garantizar la integridad y transparencia, el recurso destaca la importancia de las certificaciones de tercera parte. Esto significa que la evaluación la realiza un organismo independiente del fabricante o del equipo de diseño, asegurando que no existan conflictos de intereses.

2.8.5.4. Principales sistemas mundiales

El artículo menciona los referentes más influyentes en la industria:

- *Leadership in Energy and Environmental Design* (EED)*:* sistema más reconocido globalmente, basado en un sistema de puntos que otorga niveles (Plata, Oro, Platino).
- *Green Globes*: herramienta interactiva de evaluación que enfatiza el diseño integrado y el funcionamiento del edificio.
- *Living Building Challenge*: considerado uno de los estándares más rigurosos, que busca que los edificios tengan un impacto neto positivo (regenerativo).[61]

2.8.6. Conceptos de Arquitectura Ambiental

La arquitectura es definida como una disciplina de arte y ciencia que ha evolucionado para responder a las necesidades de los clientes, incorporando avances tecnológicos y enfrentando imperativos sociales y ecológicos apremiantes. Esta evolución transforma la relación de colaboración y servicios con las demás profesiones involucradas en el diseño y la construcción.

2.8.6.1. Arquitectura Ambiental



Ilustración 45. Mapa conceptual de las ramas de la arquitectura ambiental.
Fuente. María Serrano, imagen, en *Arquitecturaambientalrd* (blog), 2026, https://arquitecturaambientalrd.blogspot.com/.

[61] Stephanie Vierra. *Green Building Standards and Certification Systems. Whole Building Design Guide.* Última modificación el 17 de junio de 2022. Consultado el 26 de marzo de 2024 https://www.wbdg.org/resources/green-building-standards-and-certification-systems

La arquitectura ambiental busca integrar lo construido con lo natural, reflexionando sobre el impacto ambiental y el ciclo de vida de los edificios. Analiza el clima local y se ajusta a sus condiciones mediante el estudio de factores climáticos y fenómenos especiales. Considera todos los procesos de pensar, gestionar, proyectar, hacer, mantener y deshacer la arquitectura, involucrándose en todos los momentos de la obra.

Además, procura reducir el consumo energético, las emisiones de gases de efecto invernadero, la generación de residuos y el mantenimiento, optimizando y eficientizando el uso de los recursos, reduciendo los costes del edificio y su consumo. Hace uso de factores climáticos y ambientales, materiales locales de bajo costo y de fuentes renovables, técnicas constructivas, estrategias de diseño y tecnologías.

2.8.6.2. Arquitectura Sostenible.

Fórmula de la sostenibilidad. 90 % de Arquitectura Bioclimática + 10 % de Tecnología.

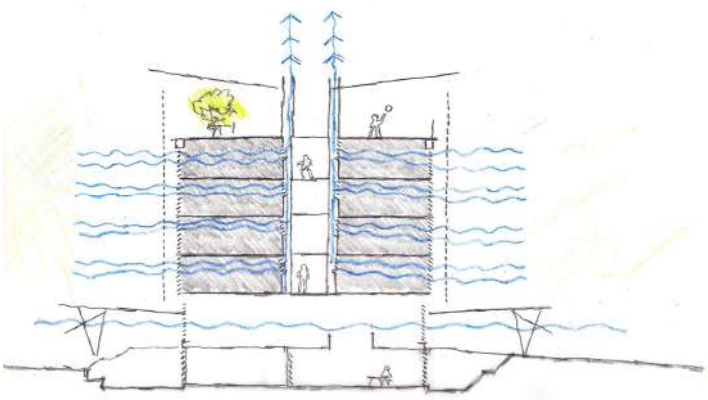


Ilustración 46. Edificio de aulas universitarias, ventilación pasiva sin transmisión sónica.
Fuente. Bruno Stagno, (croquis), San José, Costa Rica, 2018, en *RESET, una norma para la arquitectura sostenible en el trópico*, https://www.archdaily.com/939023/unibe-school-of-medicine-bruno-stagno-arquitecto-y-asociados.

La arquitectura sostenible procura satisfacer las necesidades de sus ocupantes en todo momento, tiempo y espacio, sin poner en riesgo el desarrollo sostenible y el bienestar de las futuras generaciones. Utiliza estrategias de diseño bioclimático e implementa tecnologías que trabajan en conjunto para propiciar el desarrollo humano y ambiental, comprometiéndose con la equidad social y la estabilidad del medio ambiente. Busca optimizar los recursos y materiales; disminuir al máximo el consumo energético; promover la energía renovable y la eficiencia energética; reducir al máximo los residuos y las emisiones; reducir al máximo el mantenimiento, la funcionalidad y el precio de los edificios; el uso racional del agua y su posterior reuso; y mejorar la calidad de vida de sus ocupantes.

2.8.6.3. Arquitectura Bioclimática.

Una arquitectura sana para el hombre y el medio ambiente. Bio = Vida / Climática = del Clima. Es la arquitectura que aprovecha el clima y las condiciones del entorno para construir los criterios de diseño solar pasivo (DSP), que garanticen niveles óptimos de confort térmico en el interior del edificio con el menor gasto energético. La arquitectura bioclimática solo se apoya del diseño solar pasivo, los elementos arquitectónicos y los materiales, sin incurrir en sistemas artificiales de ventilación e iluminación para lograr confort; de integrar artefactos eléctricos a la propuesta de diseño, se desliga de una práctica bioclimática

2.8.6.4. Arquitectura Orgánica o Bio-Arquitectura

La Arquitectura Orgánica o Bio-Arquitectura se adapta al ritmo formal del paisaje, se inspira en ella. Es una arquitectura "viva", en relación simbiótica con la naturaleza, no invasiva en su aspecto formal y de alto nivel de integración al paisaje. Esto no quiere decir que no genere impacto ambiental, pero ocupa un lugar privilegiado en la lista de las menos invasivas.



Fotografía 18. Bengt Oberger, Biblioteca Municipal de Tampere.
Fuente: Bengt Oberger, Tampere (2017).

2.8.6.5. Arquitectura Ecológica

La Arquitectura Ecológica nace de la necesidad de vivienda a un muy bajo costo. La base de esta tipología de arquitectura es el uso de materiales naturales y materiales recuperados (antes residuos inorgánicos).

La Arquitectura Ecológica no produce residuos ni contaminación, no consume energía por estar desconectada de la red ó aprovechando las fuentes de energías renovables; además se integra al ambiente como si fuese parte de él. Es una arquitectura de construcción simple, utiliza técnicas manuales y material del sitio.



Fotografía 19. Pabellón Essoa. Fuente: Marc Sawaya + William Tailly + Noura Diaby, Fuente: Pabellón Essoa / Moyésoa, (2025).

2.8.6.6. Arquitectura del reciclaje

Es un concepto comercial para la reutilización y recuperación de materiales y estructuras en arquitectura, surge del concepto de las 3R's del Reciclaje, y la misma tiene tres vertientes:

a. Recuperación, reutilización y/o refuncionalización de edificios.
b. Edificios construidos con materiales recuperados o reciclados.
c. Edificios reciclables o reutilizables.

2.8.6.7. Arquitectura Inteligente o Domótica.

La domótica supone una revolución en la arquitectura al incorporar la tecnología en el diseño inteligente de las viviendas. Así, las casas inteligentes pueden funcionar de manera automatizada gracias a sistemas tecnológicos de gestión energética, comunicaciones, seguridad y bienestar interior.

El objetivo final de la arquitectura domótica es mejorar la habitabilidad de la vivienda, por lo que esta debe estar diseñada desde el principio del proceso constructivo para adaptarse a las necesidades de cada espacio y familia.

2.8.6.8. Arquitectura Verde

A pesar de estar pasando por un momento de reinventarse, debido a confusiones de su definición entre autores. El término de Arquitectura Verde hace referencia a la arquitectura que se integra al medio natural camuflándose con ella, se hace imperceptible en vista área y a veces de forma total.

2.8.7. Criterios ambientales en arquitectura

Se deben considerar múltiples factores al momento de diseñar edificaciones en zonas de riesgo:

- Emplazamiento y topografía: integración con la pendiente, vegetación y drenaje natural.
- Orientación solar y viento: para maximizar eficiencia térmica y ventilación natural.
- Vegetación: como recurso para confort climático, control de escorrentía y mitigación del impacto visual y sonoro.
- Color y materiales: adaptados al contexto para optimizar el rendimiento térmico y la integración paisajística.[62]
- Sistemas de ventilación mecánica. Ventilación asistida en el diseño solar activo. A través del uso de artefactos y elementos de diseño, producir ventilación forzada para promover una ventilación adecuada y lograr la renovación del aire, cuando el edificio carece de ventilación natural.
- Sistemas de iluminación mecánica. Los sistemas de iluminación mecánica vienen a resolver problemas de iluminación en situaciones donde el sol no puede acceder de forma natural. A esta dificultad, que puede generar malestar higrotérmico[1] por la falta de radiación solar, se pueden utilizar sistemas mecánicos como ductos solares, domos activos, difusores de luz solar, heliostatos ó reflectores solares, o cualquier otro sistema de luz diurna.

[62] República Inmobiliaria. *Informe 3: Formulación de Estrategias para Sismos (*Guatemala: República Inmobiliaria, julio de 2023), https://republicainmobiliaria.com/wp-content/uploads/2023/07/Informe-3-Formulacion-Estrategias-Sismos.pdf

2.9 Análisis de casos análogos

2.9.1. Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates / Taller de Arquitectura Mauricio Rocha + Gabriela Carrillo

Un proyecto pensado para albergar actividades deportivas y culturales del antiguo vecindario La Carolina en Cuernavaca México. El proyecto se enfoca en la rehabilitación del sector a través de espacios funcionales y que enlace el espacio abierto y cerrado a través de terrazas jardín y pérgolas que interrelacionan los diferentes módulos. El centro funciona como un conector del sector.[63]



Fotografía 20. Fachada, Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates.
Fuente: Archdaily/Navarro (2026)

2.9.1.1 Programa arquitectónico.

Nivel 01

- Plaza de actividades
- Área administrativa
- Salas de reunión
- Batería de baños
- Área libre con jardín.
- Nivel 02
- Salones para talleres
- Bodegas Módulos de gradas



Fotografía 21. Muros de carga Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates.
Fuente. Archdaily/Navarro (2026)

[63] *Centro de Desarrollo Comunitario Los Chocolates; Taller de Arquitectura Mauricio Rocha + Gabriela Carrillo*. 30 dic 2019. ArchDaily en Español. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.archdaily.cl/cl/930880/centro-de-desarrollo-comunitario-los-chocolates-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha-plus-gabriela-carrillo

2.9.1.2. Sistema constructivo

El centro está diseñado con muros de concreto que funcionan como muros de carga.

2.9.1.3. Estilo arquitectónico.

El estilo arquitectónico se clasifica en un estilo de arquitectura moderna por la combinación de concreto y grandes transparencias. A su vez la conexión interior exterior realizada por

2.9.1.4. Manejo ambiental

El estilo arquitectónico permite que en los interiores haya suficiente ingreso de iluminación y ventilación. El proyecto también juega con la topografía utilizando diversas plataformas interconectadas por rampas y escaleras.

2.9.1.5. Materiales

Concreto y vidrio

2.9.1.6. Forma

La edificación es de 1,920 m^2 terreno, 2,169 m^2 de áreas de atención al público que cuenta con: área social, conformada por una explanada de usos múltiples, un jardín y terrazas; espacios de enseñanza, talleres, áreas de estudio y biblioteca.

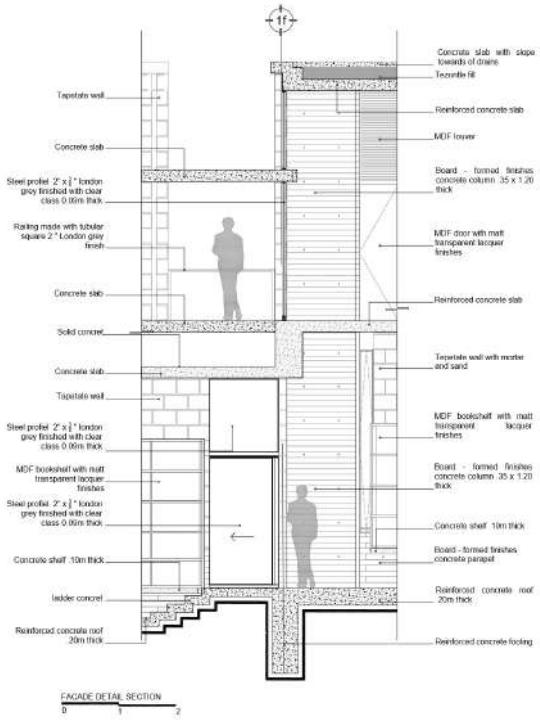


Ilustración 47, Sección detalle de fachada Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates.
Fuente. Archdaily.



Fotografía 22. Fijación de vigas. Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates.
Fuente. Archdaily/Navarro (2026)

2.9.1.7. Planos

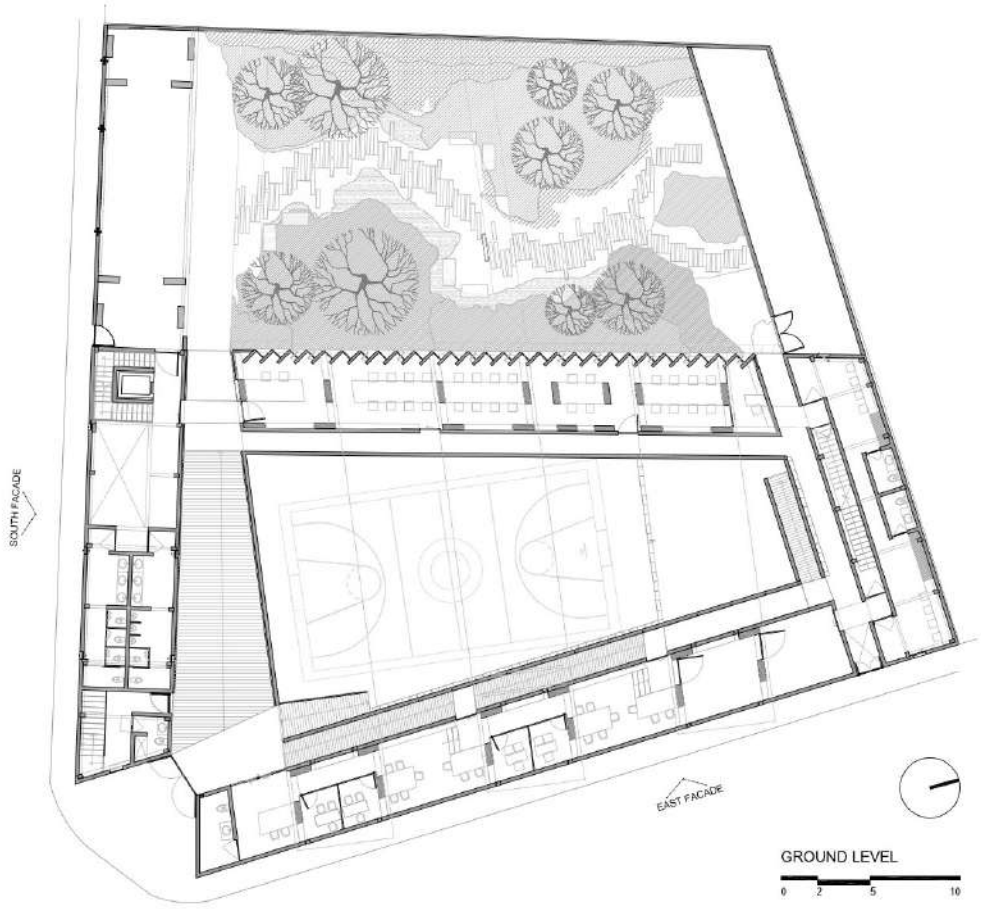


Ilustración 48. Planta a nivel de suelo. Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates.
Fuente. Archdaily, (2026).



Ilustración 49. Sección longitudinal 03. Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates.
Fuente. Archdaily 01 abril 2026

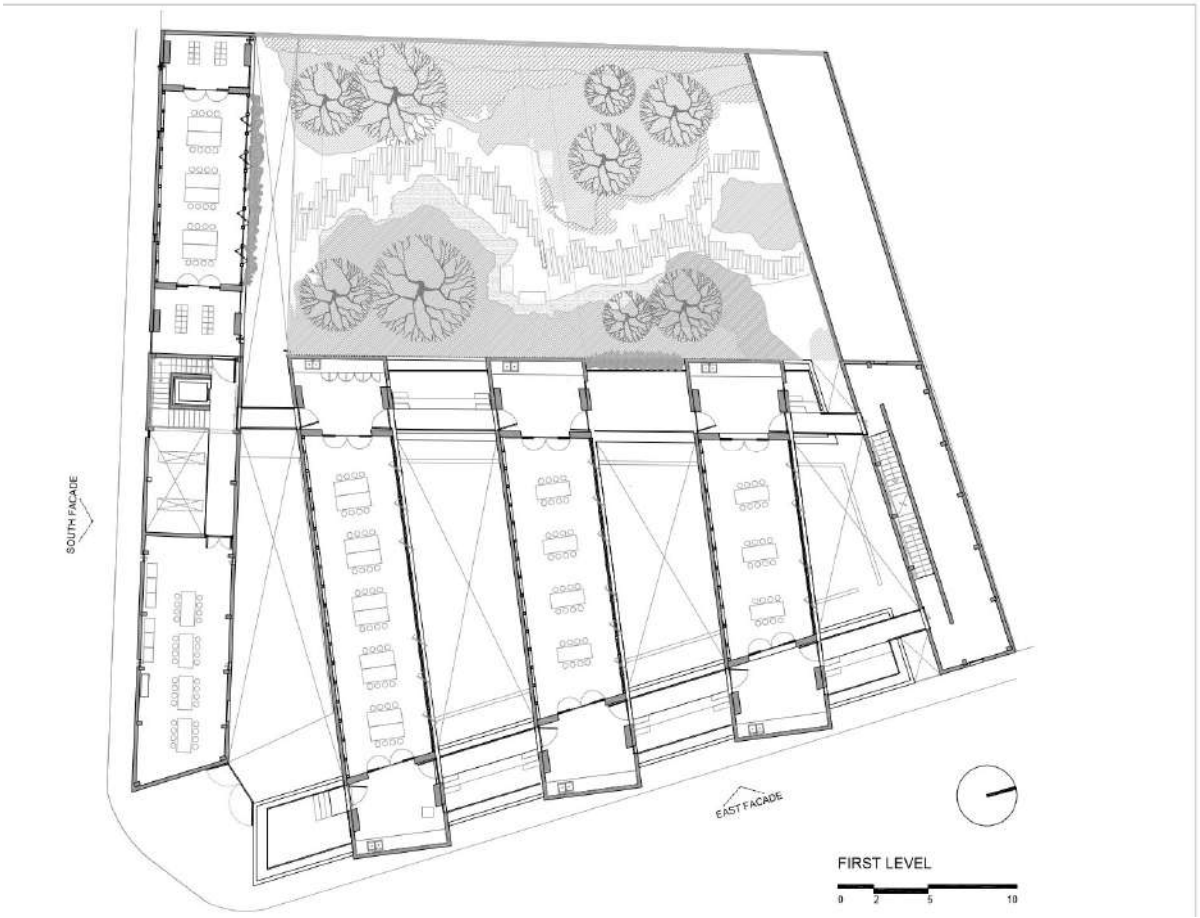


Ilustración 50. Planta de primer nivel. Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates.
Fuente. Archdaily (2026)

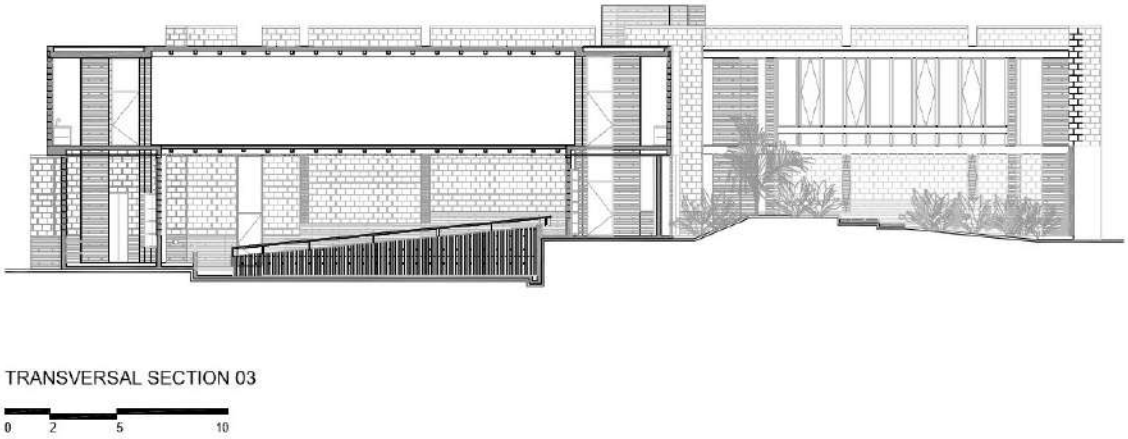


Ilustración 51. Sección transversal. Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates.
Fuente. Archdaily (2026)

2.9.1.8. Ventajas y desventajas de diseño

Ventajas.

1. Excelente iluminación natural y confort climático (orientación norte).
2. Espacios comunes centrales flexibles (uso deportivo y cultural).
3. Conexión fluida entre interior y exterior mediante terrazas y circulaciones múltiples.
4. Estética basada en superposición de volúmenes y juegos de sombras.
5. Uso de materiales locales (concreto aparente y tepetate) de bajo mantenimiento.
6. Propiedades térmicas y acústicas naturales (sin aire acondicionado).
7. Integración geométrica y constructiva con el entorno local.
8. Revalorización de técnicas tradicionales y la identidad histórica del sitio.

Desventajas.

1. Acceso principal sin jerarquía arquitectónica.
2. Vestíbulo pequeño y con indefinición espacial.
3. Falta de mobiliario de estancia en las áreas verdes.
4. Carencia de rampas para acceder al segundo nivel (dependencia total del elevador).
5. Poca permeabilidad del suelo y escasez de áreas verdes en la zona de la cancha.
6. Ausencia de un área multimedia o centro de cómputo con internet.
7. Déficit de infraestructura digital para estudiantes en contexto de desigualdad.
8. Riesgo de sobreexposición solar en talleres sobre la cancha (fin y principio de año).
9. Falta de elementos de control solar (celosías, parteluces o voladizos).



2.9.2. Biblioteca Koica

Tipo de arquitectura: Biblioteca

Ubicación: Ciudad de Guatemala zona 14

Arquitectos: Solis Colomer Arquitectos; Solis Colomer Arquitectos

Área: 812 m²

Año: 2011

Mapa 3. Ubicación Biblioteca Koica, Ciudad de Guatemala zona 14.
Elaboración propia.

La biblioteca Koica, es un proyecto donado por La Agencia de Cooperación Internacional de Corea, destinada para el cultivo intelectual y la formación académica del programa “Villa de Las Niñas” de las Hermanas de María, cuyo objetivo es ofrecer una educación integral a niñas de escasos recursos que en su mayoría proviene de áreas rurales.



Fotografía 23. Fachada de la Biblioteca KOICA: juego de planos y volumetría fragmentada. Fuente: Solis Colomer Arquitectos / ArchDaily (2013).

2.9.2.1. Sistema constructivo

El sistema es estructural mixto, con vigas y columnas expuestas, muros de hormigón y cerramientos interiores ligeros. Esta solución responde tanto a criterios estructurales como estéticos.

2.9.2.2. Estilo arquitectónico

La propuesta combina arquitectura tradicional con un lenguaje contemporáneo, visible en el uso de vigas y columnas expuestas. La fachada plantea planos cerrados que evocan la lectura como acto introspectivo, generando una narrativa espacial simbólica.

2.9.2.3. Manejo Ambiental

El diseño respeta los árboles existentes y orienta las transparencias a las áreas verdes exteriores, permitiendo el ingreso de luz natural y aprovechando la orientación para ventilación de los ambientes

2.9.2.4. Materiales

En los interiores se utiliza fachaleta de barro esmaltado local, con variaciones tonales por su cocción, permitiendo ambientes que transmiten calidez. También se emplean muros de hormigón y paneles de tabla yeso perforado en interiores.

2.9.2.5. Forma

El edificio cuenta con 812 m^2 de construcción distribuidos en tres módulos que forman una escuadra, adaptándose a la vegetación existente. Los módulos tienen tres niveles e integran espacios como un vestíbulo de triple altura, auditorio, laboratorio de cómputo y sala de lectura. Esta última es de doble altura, lo que aporta amplitud y luminosidad. La disposición en torno a una plaza cívica permite una secuencia de espacios abiertos y cerrados.[64]



Fotografía 24. Fachada de la Biblioteca KOICA: juego de planos y volumetría fragmentada.
Fuente: Solis Colomer Arquitectos / *ArchDaily* (2013).

2.9.2.6. Programa arquitectónico.

1. Vestíbulo y recepción
2. Depósito de libros
3. Área de lectura
4. Salón de computación
5. Auditórium
6. Servicio sanitario
7. Terrazas y jardines planos [65]

[64] *Biblioteca KOICA; Solis Colomer Arquitectos.* 03 junio del 2013. En: ArchDaily en Español. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.archdaily.cl/cl/02-265508/biblioteca-koica-solis-colomer-arquitectos

[65] *Biblioteca Koica / Solis Colomer Arquitectos.*

Planos del proyecto

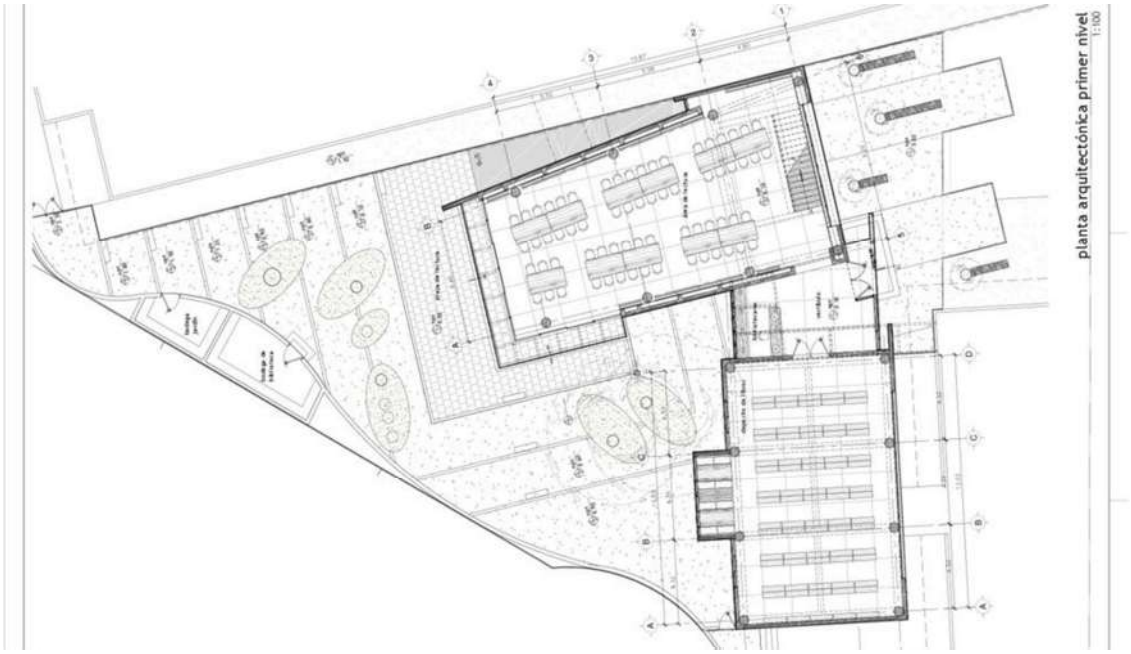


Ilustración 52. Planta arquitectónica de primer nivel Biblioteca KOICA.
Fuente. Archdaily cl. Solis Colomer arquitectos. 26 de septiembre de 2025.

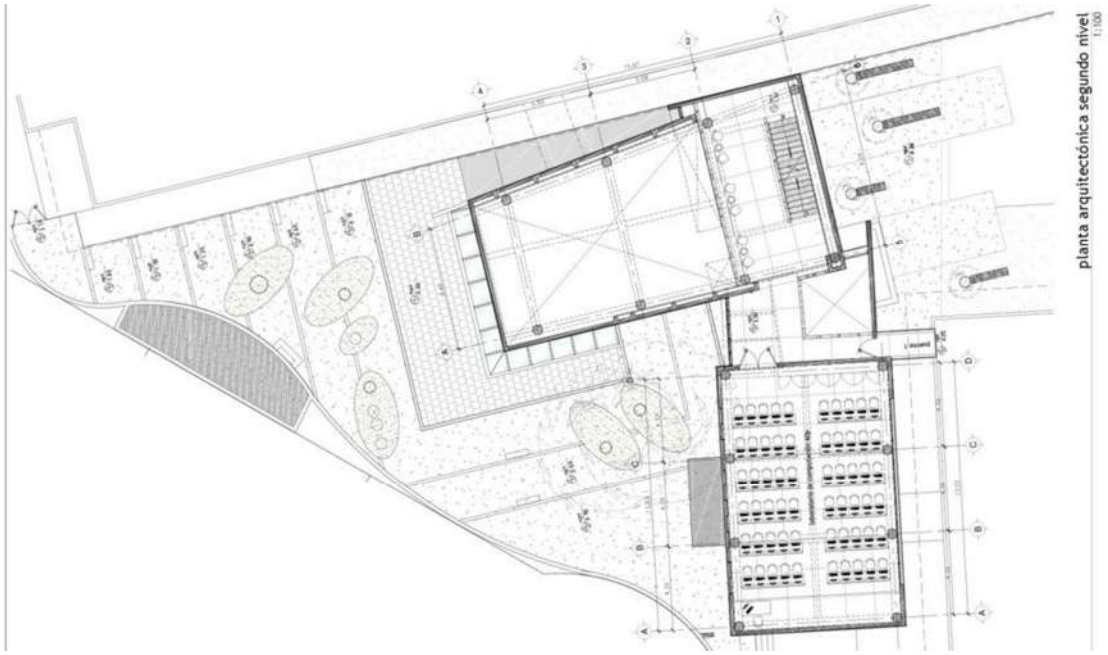


Ilustración 53. Planta arquitectónica de segundo nivel Biblioteca KOICA.
Fuente. Archdaily cl. Solis Colomer arquitectos. 26 de septiembre de 2025

2.9.2.7. Desventajas y ventajas

Ventajas

1. Uso adecuado de espacios.
2. Aprovechamiento para ingreso de luz natural y ventilación.
3. Integración de jardines en las terrazas.
4. Uso de transparencias de gran amplitud permitiendo una visualización de conexión entre espacios abiertos y cerrados.
5. Sistema estructural acorde al diseño y utilidades.

Desventajas

1. El diseño no cuenta con acceso universal.
2. Las instalaciones no están diseñadas para albergar un gran número de usuarios de manera simultánea.
3. No cuenta con área de mantenimiento exclusivo para el proyecto.
4. No dispone de todas las unidades necesarias para servicio sanitario.

2.9.3. Iglesia Católica St. Thomas More / Renzo Zecchetto Architects



Mapa 4. Ubicación Iglesia Católica St Thomas More Oceanside, Estados Unidos.
Elaboración propia.

Tipo de arquitectura: Iglesia

Ubicación: Oceanside, Estados Unidos

Arquitectos: Renzo Zecchetto Architects; Renzo Zecchetto Architects

Área: 2043 m²

Año: 2015

La obra consiste en el diseño de una iglesia católica ubicada en Oceanside, California como parte de un plan maestro en tres fases, responde tanto a las necesidades litúrgicas como comunitarias de la parroquia, integrando criterios funcionales, simbólicos y ambientales.

2.9.3.1. Sistema Constructivo

La iglesia emplea un sistema mixto que integra soluciones tradicionales con tecnologías contemporáneas. La torre campanario de 18 metros actúa como elemento estructural y simbólico. El uso de muros cortina y voladizos expresa una ligereza estructural en contraste con la solidez de los volúmenes laterales que funcionan como muros portantes. El sistema de climatización se resuelve con un plenum bajo el piso, que distribuye el aire mediante elementos integrados en el mobiliario.

2.9.3.2. Estilo Arquitectónico

El proyecto adopta un lenguaje contemporáneo con sensibilidad litúrgica. La disposición semicircular de los bancos, el protagonismo del altar y el uso intencionado de la luz natural reflejan una arquitectura centrada en la comunidad y la experiencia espiritual, sin recurrir a ornamentos excesivos.

2.9.3.3. Manejo Ambiental

Se incorporan estrategias pasivas como la orientación para captar brisas marinas, lucernarios para iluminación difusa y muros escalonados que protegen del sol poniente. Los patios y jardines aprovechan el clima templado del sur de California para extender el uso de espacios exteriores durante todo el año.

2.9.3.4. Materiales

La selección de materiales busca autenticidad y calidez. Se utiliza madera de cerezo en el mobiliario y cielorrasos, travertino chileno en los muros del altar, concreto expuesto y bronce en la escultura principal. Estos materiales refuerzan la atmósfera solemne y acogedora del espacio.

2.9.3.5. Programa Arquitectónico

- El conjunto incluye:
- Iglesia para 1.100 personas.
- Hall comunitario de 370 m^2.
- Oficinas administrativas y jardines
-

El nártex actúa como espacio de transición entre el exterior y el templo, y las conexiones visuales con los patios fortalecen el vínculo entre arquitectura, comunidad y paisaje.[66]

[66] *Iglesia Católica St. Thomas More; Renzo Zecchetto Architects*. ArchDaily en Español, 16 de noviembre de 2016. Consultado el 26 de septiembre de 2025, https://www.archdaily.cl/cl/799469/iglesia-catolica-st-thomas-more-renzo-zecchetto-architects

2.9.3.6. Forma

La volumetría es clara y jerárquica. La torre-campanario actúa como hito visual, mientras que los volúmenes laterales presentan formas escalonadas.

La disposición semicircular en el interior fomenta la participación y la cercanía entre los feligreses.

El uso de planos acristalados introduce transparencia y apertura hacia el entorno.



Fotografía 25. Fachada Iglesia Católica St. Thomas More.
Fuente. Archdaily; Bradley.



Fotografía 26. Interior ubicación Iglesia Católica St Thomas More.
Fuente. Archdaily ; Taylor Hsiao.

2.9.3.7. Ventajas y desventajas

Ventajas

1. Sistema constructivo permite áreas amplias y elementos livianos
2. Uso de transparencias de gran amplitud permitiendo una visualización de conexión entre espacios abiertos y cerrados
3. Disposición de la sala principal aprovecha los espacios y la interacción social.
4. Manejo de interrelación de formas para complementar los espacios e integrar espacios abiertos y cerrados.
5. Uso de estrategias pasivas para iluminación y ventilación
6. Permite una gran capacidad de usuarios
7. Dispone de áreas alternas para albergar el sonido

Desventajas

1. Algunos de sus elementos no complementan el carácter religioso haciendo que la arquitectura pueda parecer un edificio para otros usos comerciales o de vivienda.
2. El proyecto no presenta un desafío topográfico.



Ilustración 54 . Interior de la nave principal: manejo de luz cenital y planos inclinados.

Fuente: Renzo Zecchetto Architects / *Arch2O* (2016).

2.9.3.8. Planos del proyecto

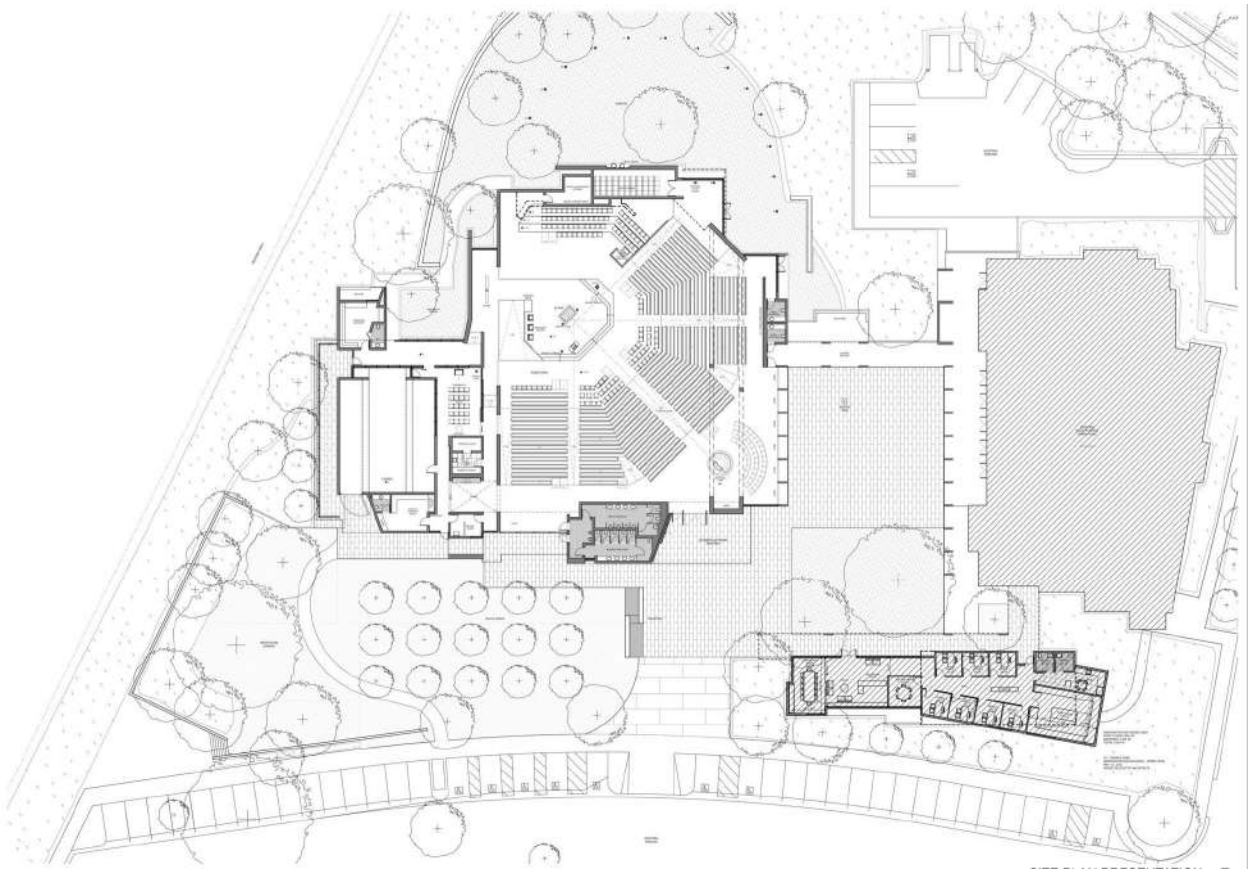


Ilustración 55. Ilustración 54. Planta de conjunto de la Iglesia St. Thomas More: organización de volúmenes en torno a un atrio central.
Fuente: Renzo Zecchetto Architects / *ArchDaily* (2016).

.

Capítulo 3

Contexto del lugar

Capítulo 3. Contexto del lugar

Este capítulo es esencial en la investigación, en virtud de que en él se describe la situación de la realidad geográfica, ecológica, económica y social de la comunidad. El motivo principal del estudio es la relación contextual del ambiente con el espacio y las actividades de la población para la cual se elabora la propuesta de diseño arquitectónico.

Los datos recabados se utilizaron como base para generar la propuesta de acuerdo con el perfil de los usuarios, para plantear, posteriormente, las características y premisas de diseño que deben responder a las necesidades de los usuarios.

3.1. Ubicación y delimitación del área de estudio

En este punto la investigación se enfoca en temas que inciden en la toma de decisiones para el planteamiento de la propuesta, siendo estos: ubicación geográfica; análisis de los aspectos físico-ambientales; características del suelo; topografía, paisajes y biodiversidad; especies vegetales frecuentes; ecosistemas (basado en zonas de vida); clima, aspectos urbanos; equipamiento urbano; usuario y su relación con el sitio; historia y evolución del territorio; ubicación y delimitación del terreno de estudio; interacción con otros actores; y finalmente, el marco legal.

3.1.1. Ubicación geográfica

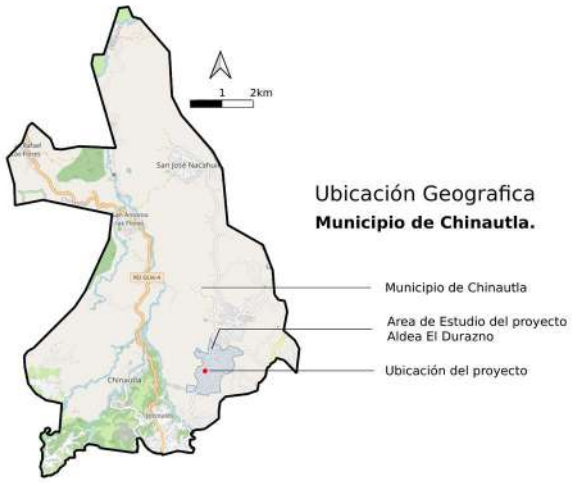
El municipio de Chinautla está situado al norte del departamento de Guatemala, en la Región I o Región Metropolitana. Se encuentra a una altura de 1,220 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 12 kilómetros de la cabecera departamental de Guatemala. Las coordenadas geográficas de la cabecera municipal son latitud 14° 42' 00" y en la longitud 90° 30' 05".



Mapa 5. Localización geográfica, Municipio de Chinautla.

Elaboración propia con herramienta Qgis y photopeach, 04 de agosto del 2025.

El proyecto Centro de Desarrollo Social y Religioso se encuentra ubicado en la microregión II del municipio de Chinautla, se localiza en la comunidad Anita perteneciente a la centralidad de la aldea El Durazno, zona 0 del municipio de Chinautla, Guatemala. Su ubicación le permitirá ser un eje principal dentro de la actividad socioeconómica del sector.



Mapa 6. Ubicación área de estudio, municipio de Chinautla.

Elaboración propia sobre ubicación geográfica, 04 de agosto del 2025.

La microrregión se encuentra a unos 6 km de la cabecera municipal. Solamente tiene una vía de acceso terrestre desde la microrregión I.



Mapa 7. Comunidades y colonias Microregión II.

Elaboración propia en herramienta Qgis y photopea, 04 de agosto del 2025.

3.2. Análisis de los aspectos físico ambientales en Chinautla, Guatemala

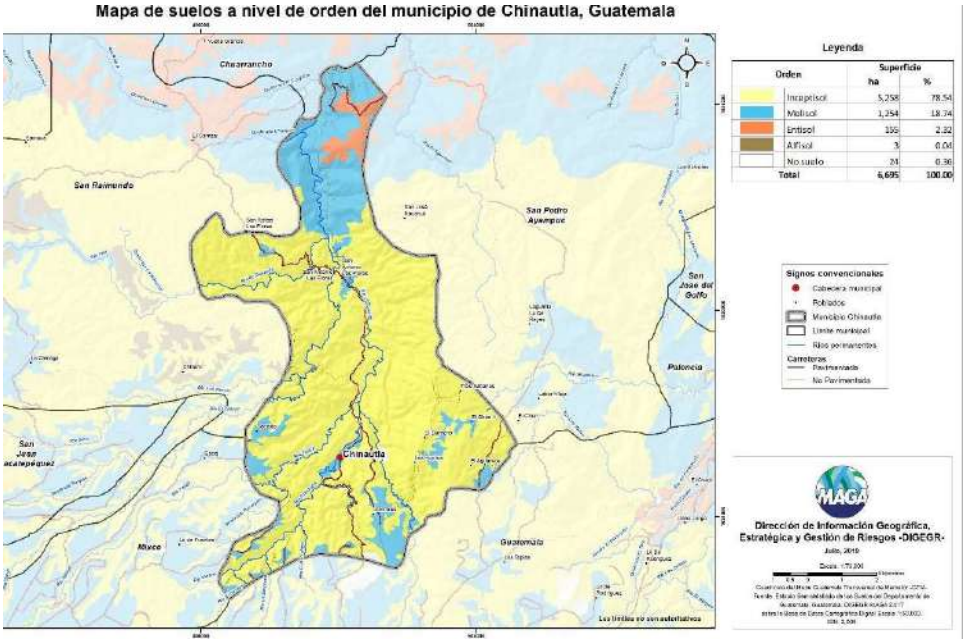
En Chinautla, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es mayormente despejada y es caliente durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 14 °C a 27 °C y rara vez baja a menos de 11 °C o sube a más de 30 °C.[67]

3.2.1 Características del suelo

En la parte este se puede encontrar bosques mixtos compuestos por especies de hoja ancha y coníferas, cuya proporción puede variar: 31 % coníferas y 69 % de latifoliadas.

Otro tipo de suelo en Chinautla es el denominado relieve vallecitos. En este tipo de suelo se presentan desbordamientos de las corrientes de agua debido a los procesos gravitacionales existentes, se producen acumulaciones de materiales procedentes de las laderas que lo rodean. Es un área periódicamente inundable que recibe constantemente aluviones de lecho (cantos, gravas, arenas). Los suelos son productivos, a excepción de los que son afectados por la acumulación de residuos sólidos procedentes de la ciudad de Guatemala.

El informe del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA) clasifica el uso del suelo en Chinautla de la siguiente manera:



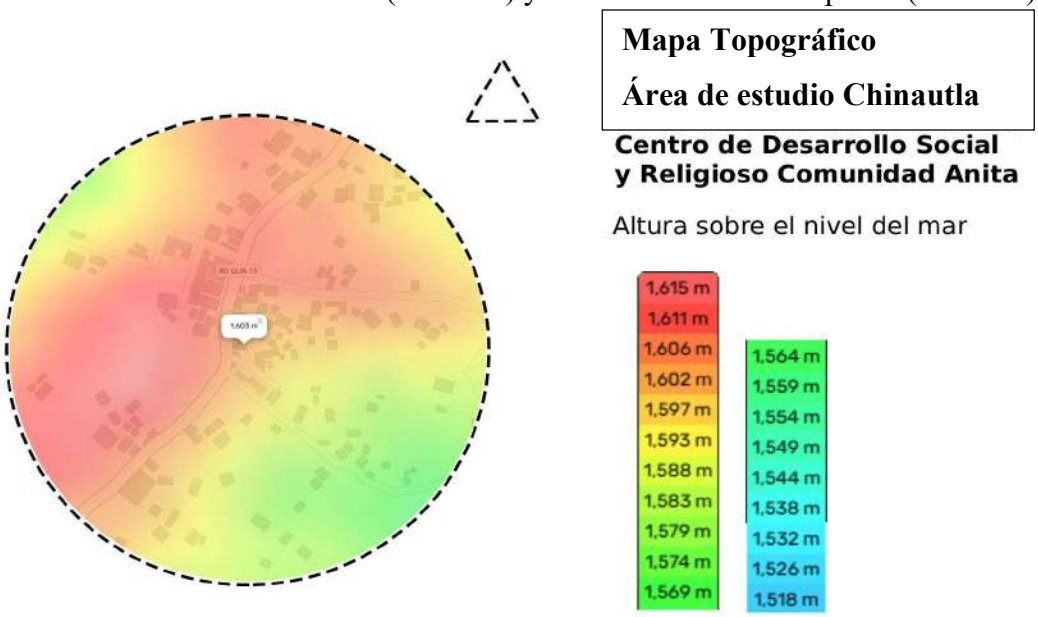
Mapa 8. Comunidades y colonias Microrregión II.
Fuente: DIGEGR/ Mapa de suelos a nivel de orden del municipio de Chinautla Guatemala, julio 2019.

[67] Weather Spark. *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Chinautla*. Consultado el 22 de septiembre de 2025. https://es.weatherspark.com/y/11696/Clima-promedio-en-Chinautla-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o

Los terrenos en Chinautla son estériles en su mayor parte, suavemente accidentados y compuestos de una tierra arenosa. Los antiguos bosques ya están casi agotados, pues se les ha explotado intensamente, en especial para la elaboración de carbón, sin que se haya cuidado de reforestar. Así mismo, se ha hecho producir a la tierra innumerables cosechas, sin haber pensado darle nuevo vigor con abonos apropiados.

3.2.2. Topografía

La topografía del municipio de Chinautla es compleja. El uso físico del suelo del territorio se caracteriza principalmente por cañones y cañadas, más conocidos por barrancos. Estos barrancos son de gran profundidad. Los suelos desarrollados en estos tipos de terrenos varían entre superficiales y muy superficiales. Sin embargo, en las pendientes menores pueden encontrarse suelos profundos, cubiertos por vegetación arbórea y arbustiva. Las pendientes en este tipo suelo varían entre fuertemente inclinadas (12-25 %) y moderadamente escarpadas (50-75 %).[68]



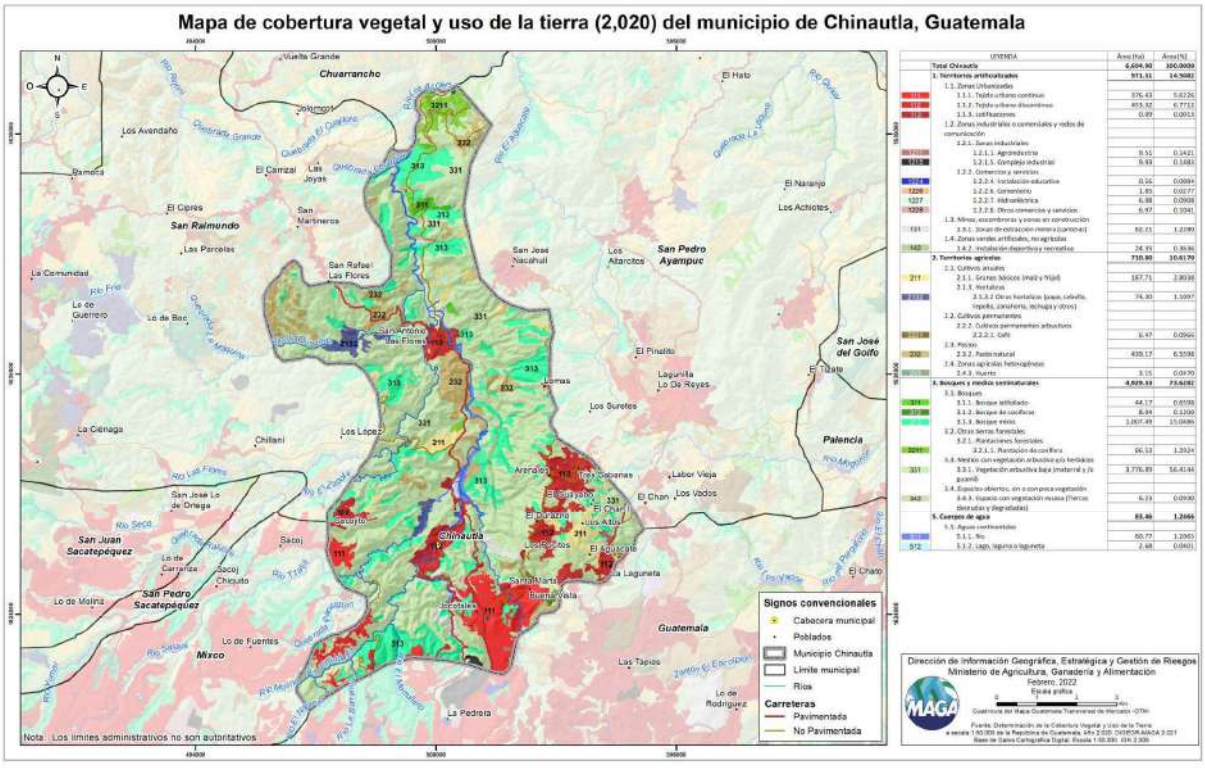
Mapa 9. Mapa 09. Mapa topográfico Chinautla, Guatemala.
Elaboración propia, con herramienta *topographic*, 04 de agosto del 2025.

En términos generales, la topografía de Chinautla es irregular. Su relieve del suelo está en promedio a 1200 metros sobre el nivel del mar. Por el territorio existen tres patrones de fallas: el primero se presenta en sentido noreste-suroeste; el segundo en un sentido noroeste-sureste; y el tercero en sentido este-oeste.

[68] Ministerio de Energía y minas. *Informe geológico y de riesgos: Sector Chinautla*. En: PDM-OT de Chinautla, 2020-2032.

3.2.3 Paisajes y biodiversidad

Chinautla está conformada por tres montañas, quince cerros, nueve ríos, doce quebradas y una laguna. Las montañas y los cerros que están en el territorio de Chinautla se localizan en San Antonio Las Flores al norte, en Tres Sabanas, El Guayabo y El Durazno al oeste y en Tierra Nueva al sur del municipio, además se pueden contar quince cerros que están localizados cerca de estas montañas. Los ríos que están en el territorio de Chinautla son: Las Vacas, los Vados, el Hodollón, el Salcajá, el Zapote, el Durazno, Chinautla, del Incienso y el Ojo de Agua, también se localizan varias quebradas temporales de invierno durante el mes de mayo cuando se fertiliza la tierra y permite el desarrollo de cultivos diversos, así como también posee innumerables afluentes. La única laguna que está en Chinautla se sitúa en San Antonio Las Flores.[69]



Mapa 10. Mapa de cobertura vegetal y uso de tierra 2020 del municipio de Chinautla, Guatemala.
Fuente: Dirección de información Geográfica, Estratégica y Gestión de riesgos, MAGA / SIE agro, mapas temáticos / febrero 2022.

[69] José Rubén Ralda Villagrán. *La historia del municipio de Chinautla*. Tesis de Maestría en Investigación Educativa, Facultad de Humanidades, USAC. Guatemala, 2006. Consultado el 16 de abril de 2026, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1788.pdf

3.2.4. Especies vegetales frecuentes

Acacia pennatula, Agarista mexicana, Agave oppascidens, Arbutus xalapensis, Brahea dulcis, Bursera bipinnata, Bursera diversifolia, Bursera graveolens, Bursera simaruba, Bursera steyermarkii, Byrsonima crassifolia, Ceiba aesculifolia, Ceiba pentandra, Cephalocereus maxoni, Cochlospermum vitifolium, Comocladia guatemalensis, Cordia alliodora, Cordia curassavica, Croton ciliatoglandulosus, Croton payaquensis, Desmodium angustifolium, Dyphisa floribunda, Eritrina berteroana, Eugenia rufidula, Fraxinus vellerea, Gliricida sepium, Guazuma ulmifolia, Gyrocarpus americanus, Haematoxylon brasiletto, Hintonia standleyana, Hippocratea excelsa, Inga leptaloba, Ipomea murucoides, Juniperus comitana, Karwinskia calderonii, Liquidambar styraciflua, Mimosa skinneri, Myrica cerifera, Ocimum micranthum, Opuntia decumbrens, Pachyrrizus erosus, Pinus caribaea, Pinus maximinoi, Pinus oocarpa, Pinus tecunumanii, Pistacia mexicana, Pseudobombax ellipticum, Quercus peduncularis, Quercus sapotifolia, Quercus tristis, Rauvolfia tetraphylla, Rhus vestita, Sageretia elegans, Sapindus saponaria, Sapranthus nicaraguensis, Senecio deppeanus, Simarouba glauca, Spondias mombin, Stillingia sanguinolenta, Tecoma stans, Thevetia ovata, Thouinidium decandrum, Tonduzia pittieri, Triplaris melaenodendron, Turnera ulmifolia y Zanthoxylum culantrillo.[70]

A continuación, se presenta un ejemplo de las plantas más comunes que se pueden encontrar en el área de Chinautla. [71]

3.2.5 Ecosistemas Chinautla (Basado en zonas de vida)

Según la clasificación de zonas de vida de Guatemala el municipio de Chinautla se encuentra en la categoría piso premontano y se divide en: 54.43% como bs-PMT y 45.57% como un bh-PMT.

3.2.5.1. Bosque seco premontano tropical (bs-PMT).

Condiciones climáticas: en los territorios en los que se encuentra esta zona de vida se registra una precipitación pluvial anual comprendida entre los 624 y 1,200 mm, los valores de temperatura promedio anual mínima y máxima se encuentran comprendidos entre los 18.3 y los 24 °C.

---

[70] Gerónimo Estuardo Pérez Irungaray, *et al. Ecosistemas de Guatemala basado en el sistema de clasificación de zonas de vida*. Guatemala: IARNA; URL, 2018. Consultado el 4 de abril de 2026, http://www.infoiarna.org.gt/wp-content/uploads/2019/02/Ecosistemas-de-Guatemala-final.pdf

[71] Picture This: Enciclopedia de plantas. Top 20 plantas más comunes de Chinautla. S. f. Consultado el 4 de abril de 2026, https://www.picturethisai.com/es/region/Guatemala-Guatemala-Chinautla.html

Usos de la tierra dominantes: el 50.46 % del área que ocupa esta zona está cubierta por matorrales y arbustos, el 27.31% por granos básicos, el 10.13 % por ganadería y el 8.78 % por bosque. El café tan solo cubre el 0.5 % de la zona y el azúcar solo llega a cubrir el 0.11%.[72] El resto del territorio se encuentra destinado a otros usos de la tierra.



Fotografía 27. Representación bosque seco premontano tropical.
Fuente. Raúl Maas; Infolarna

3.2.5.2. Bosque húmedo premontano tropical (bh-PMT)

Condiciones climáticas. El territorio cubierto por esta zona de vida registra precipitaciones pluviales anuales promedio comprendidas entre los 1000 y 3,125 mm. Los valores de temperatura mínima y máxima promedio anual se encuentran comprendidos entre los 18 y los 24 °C.



Fotografía 28. Representación bosque húmedo premontano tropical.
Fuente. Raúl Maas; Infolarna

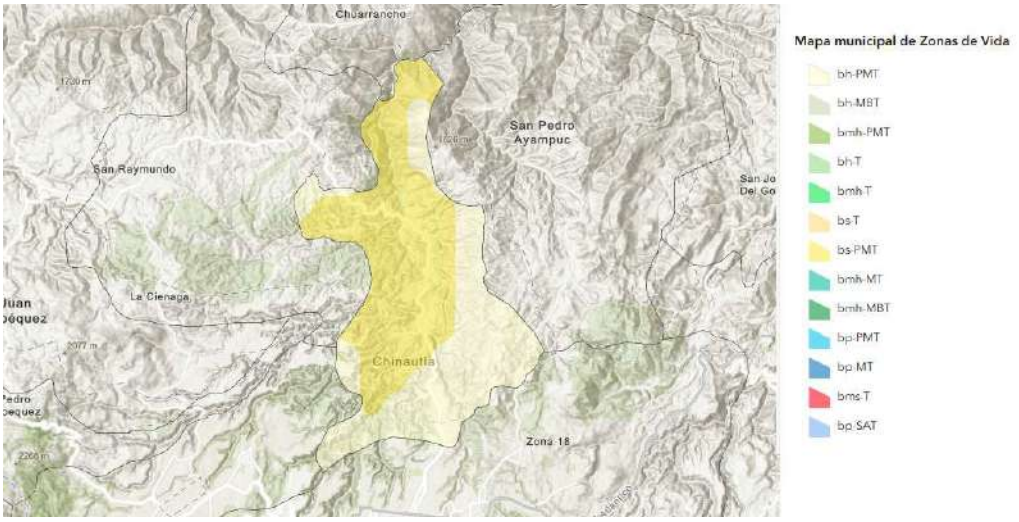
Esta zona de vida se caracteriza por presentar una relación entre la evapotranspiración potencial y la precipitación pluvial, haciendo que esta zona de vida se considere excedentaria en agua.

Usos de la tierra dominantes. El 31.31 % del área que ocupa esta zona está cubierta por matorrales y arbustos, el 24.28 % por bosques, el 15.53 % por pastizales, el 12.14 % por cultivo de café y el 11.18 % por agricultura anual. El resto del territorio se encuentra destinado a otros usos de la tierra.

[72] Grupo Interinstitucional de Monitoreo de Bosques y Uso de la Tierra. *Mapa de bosques y uso de la tierra 2012 y mapa de cambios en uso de la tierra 2001-2010 para estimación de emisiones de gases de efecto invernadero*. Guatemala: GIMBUT, 2014. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://n9.cl/vvvl

En Chinautla la temporada de lluvias suele comenzar en mayo y continuar hasta octubre. Durante esta época, se experimentan lluvias frecuentes y a veces intensas. La temporada seca se extiende de noviembre a abril, durante esta época los días son más soleados y secos, las temperaturas pueden superar los 30°C en los meses más calurosos; la humedad es más baja y la vegetación puede volverse más seca.

Según datos de la estación "La Aurora", en los años 2020, 2021 y 2022, las temperaturas máximas se registraron en el mes de marzo: 28.5 °C, 27.0°C y 28.0 °C para cada año respectivamente, mientras que las temperaturas mínimas se presentaron de diciembre a enero con 13.7 °C en 2020 y 14.0 °C en 2021, mientras que en el 2022 fue octubre con 13.62°C.[73]



Mapa 11. Mapa de ecosistemas de Guatemala, Chinautla
Fuente: *Unidad de Información Estratégica para la Investigación y Proyección UIE y el Iarna, con el apoyo del Incyt.*

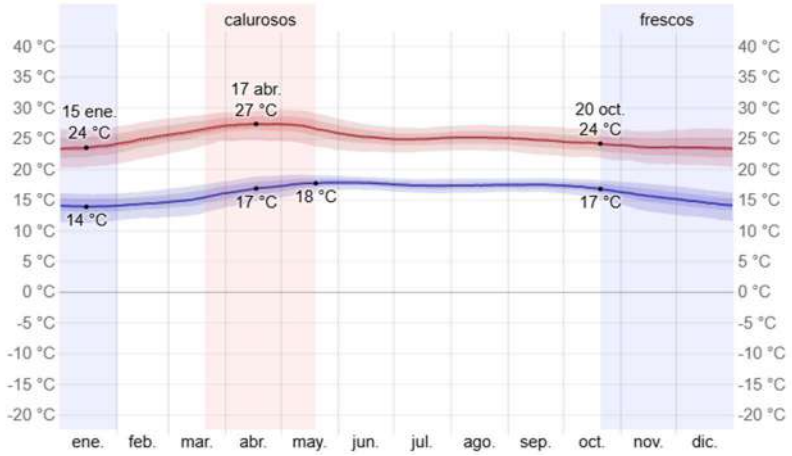
3.2.6. Clima

3.2.6.1. Temperatura promedio

La temporada templada dura 2.0 meses, del 20 de marzo al 19 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es de 27 °C. El mes más cálido del año en Chinautla es mayo, con una temperatura máxima promedio de 27 °C y mínima de 18 °C.

La temporada fresca dura 3.3 meses, del 20 de octubre al 1 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es de menos de 24 °C. El mes más frío del año en Chinautla es enero, con una temperatura mínima promedio de 14 °C y máxima de 24 °C.

[73] Verónica C. Ari Huanca. *Diagnóstico ambiental de la comunidad Santa Cruz Chinautla, Guatemala.* Guatemala: Madreselva, 2024. Consultado el 9 de enero del 2026, https://madreselva.org.gt/wp-content/uploads/2024/11/FINAL-0908-CHINAUTLA_JUN24-3.pdf



Gráfica 1. Temperaturas máximas y mínimas promedio anuales de Chinautla.
Fuente: NASA, *MERRA-2 Modern-Era Retrospective Analysis*, citado en *Weather Spark* (2025).

3.2.6.2. Sol

La duración del día en Chinautla varía durante el año. En 2025, el día más corto fue el 21 de diciembre, con 11 horas y 16 minutos de luz natural; el día más largo fue el 20 de junio, con 13 horas y 0 minutos de luz natural.



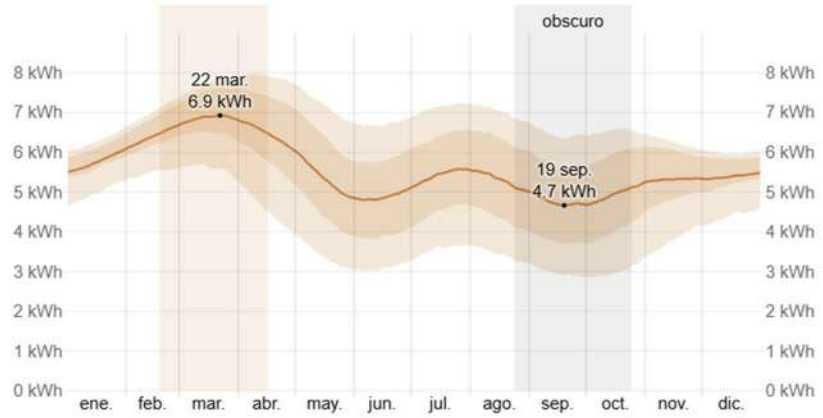
Gráfica 2. Distribución anual de horas de luz natural y periodos de crepúsculo en Chinautla.

Fuente: NASA, *MERRA-2 Modern-Era Retrospective Analysis*, citado en *Weather Spark* (2025).

3.2.6.3. Energía solar

El período más resplandeciente del año dura 1.9 meses, del 18 de febrero al 16 de abril, con una energía de onda corta incidente, diaria promedio, por metro cuadrado superior a 6.5 kWh. El mes más resplandeciente del año en Chinautla es marzo, con un promedio de 6.9 kWh.

El periodo más oscuro del año dura 2.0 meses, del 24 de agosto al 24 de octubre, con una energía de onda corta incidente, diaria promedio, por metro cuadrado de menos de 5.1 kWh. El mes más oscuro del año en Chinautla es septiembre, con un promedio de 4.8 kWh.



Gráfica 3. Niveles de energía solar de onda corta incidente diaria promedio en Chinautla.

Fuente: NASA, *MERRA-2 Modern-Era Retrospective Analysis*, citado en *Weather Spark* (2025).

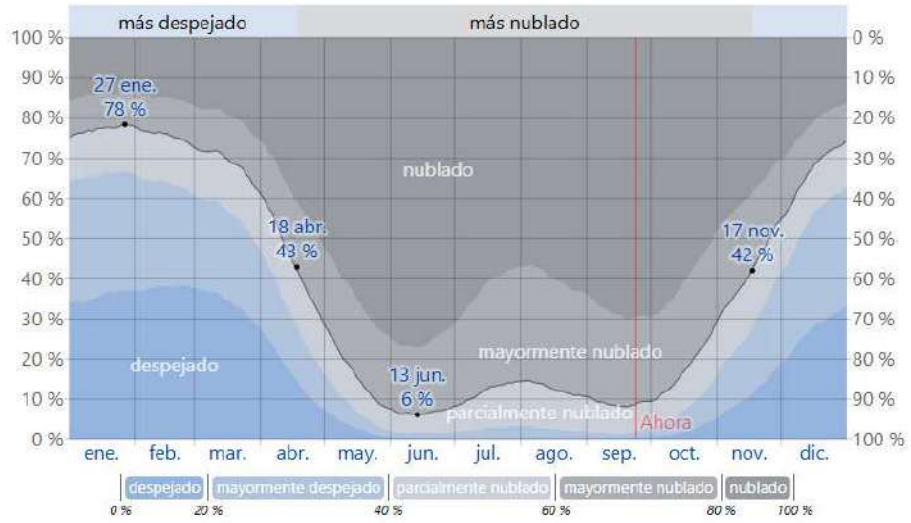
3.2.6.4. Nubes

En Chinautla, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía extremadamente en el transcurso del año. La parte más despejada del año en Chinautla comienza aproximadamente el 17 de noviembre; dura 5.0 meses y se termina aproximadamente el 18 de abril.

El mes más despejado del año en Chinautla es enero, durante el cual en promedio el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 77 % del tiempo.

La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 18 de abril; dura 7.0 meses y se termina aproximadamente el 17 de noviembre.

El mes más nublado del año en Chinautla es junio, durante el cual en promedio el cielo está nublado o mayormente nublado el 93 % del tiempo.



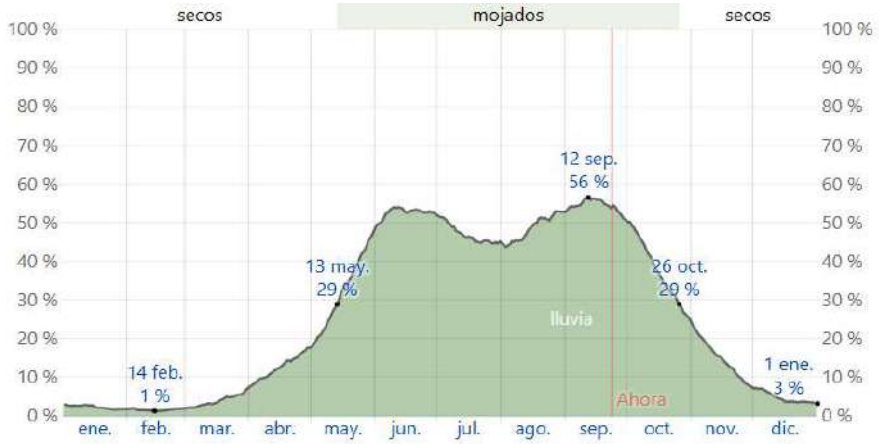
Gráfica 4. Variación estacional de las categorías de nubosidad en el municipio de Chinautla.

Fuente: NASA, *MERRA-2 Modern-Era Retrospective Analysis*, citado en *Weather Spark* (2025).

3.2.6.5. Precipitación

La temporada con mayor precipitación dura 5.4 meses, con una probabilidad de más del 29 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Chinautla es septiembre, con un promedio de 16.3 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 6.6 meses, del 26 de octubre al 13 de mayo. El mes con menos días mojados en Chinautla es febrero, con un promedio de 0.4 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.



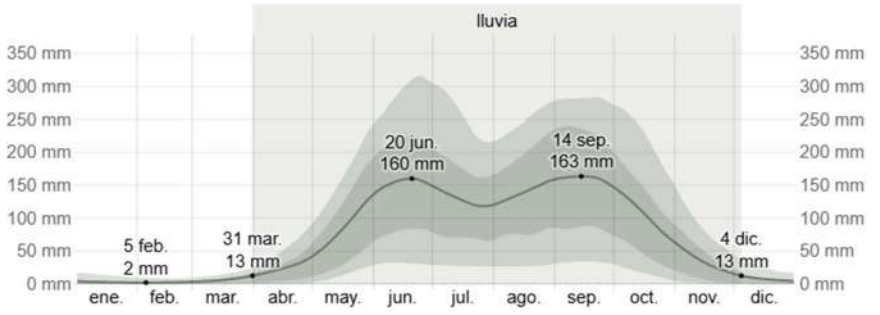
Gráfica 5. Probabilidad diaria de precipitación y estacionalidad de lluvias en Chinautla.

Fuente: NASA, *MERRA-2 Modern-Era Retrospective Analysis*, citado en *Weather Spark* (2025).

3.2.6.6. Lluvia

La temporada de lluvia dura 8.2 meses, del 31 de marzo al 4 de diciembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en Chinautla es septiembre, con un promedio de 163 milímetros de lluvia.

El periodo del año sin lluvia dura 3.8 meses, del 4 de diciembre al 31 de marzo. El mes con menos lluvia en Chinautla es febrero, con un promedio de 2 milímetros de lluvia.

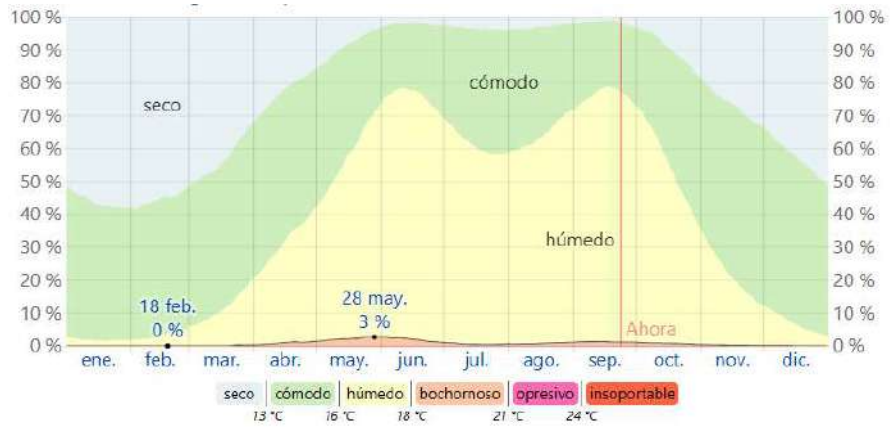


Gráfica 6. Acumulación de lluvia mensual promedio (mm) en el municipio de Chinautla.

Fuente: NASA, *MERRA-2 Modern-Era Retrospective Analysis*, citado en *Weather Spark* (2025).

3.2.6.7. Humedad

El nivel de humedad percibido en Chinautla, debido al porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año y permanece entre el 1 % del 1 %.



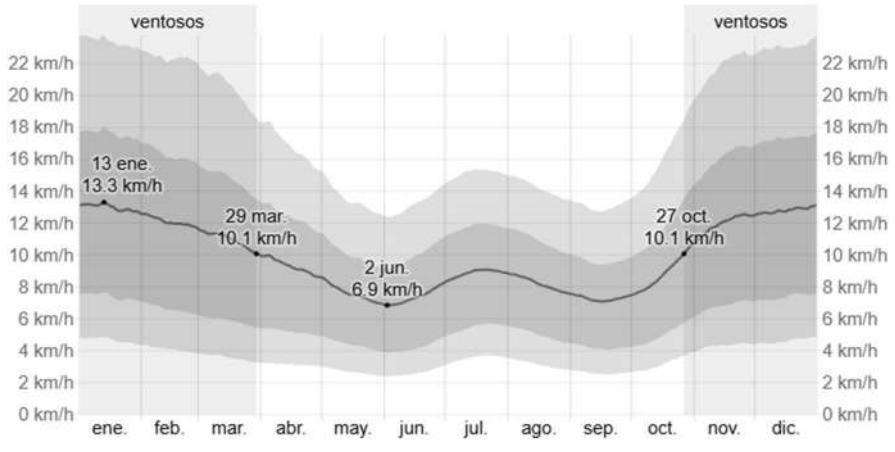
Gráfica 7. Niveles de comodidad de la humedad y puntos de rocío anuales en Chinautla.

Fuente: NASA, *MERRA-2 Modern-Era Retrospective Analysis*, citado en *Weather Spark* (2025).

3.2.6.8. Vientos

La parte más ventosa del año dura 5.1 meses, del 27 de octubre al 29 de marzo, con velocidades promedio del viento de más de 10.1 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Chinautla es enero, con vientos a una velocidad promedio de 13.0 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 6.9 meses, del 29 de marzo al 27 de octubre. El mes más calmado del año en Chinautla es septiembre, con vientos a una velocidad promedio de 7.3 kilómetros por hora.



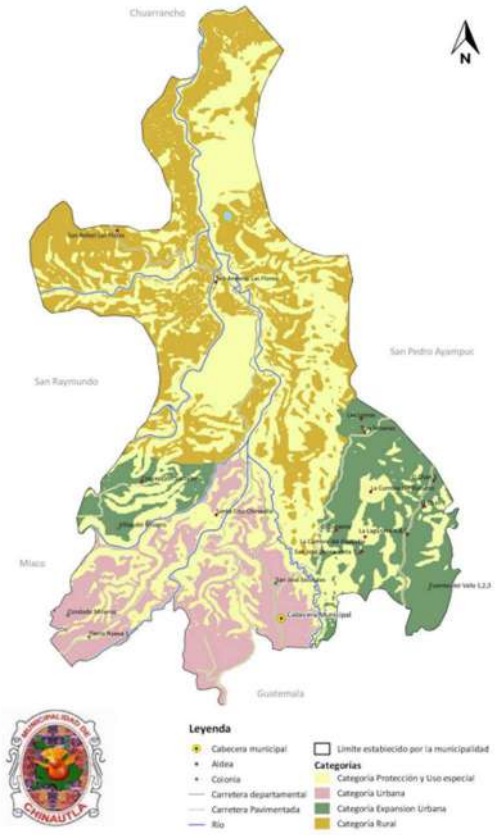
Gráfica 8. Variación estacional de la velocidad promedio del viento (km/h) en Chinautla.

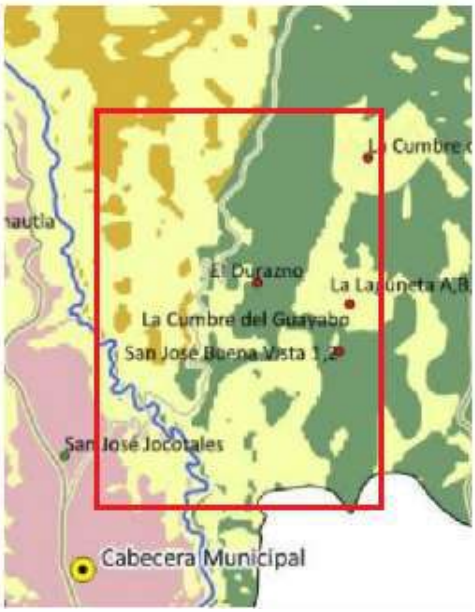
Fuente: NASA, *MERRA-2 Modern-Era Retrospective Analysis*, citado en *Weather Spark* (2025).

3.3 Análisis de los aspectos urbanos

3.3.1 Uso del territorio municipio de Chinautla Guatemala

Expansión urbana: el área de expansión urbana comprende el Durazno, Villas del Milagro y La Laguneta. Protección y uso especial: en todo el territorio de Chinautla se pueden ubicar áreas de protección y uso especial dada las características propias del municipio: alta vulnerabilidad a las amenazas, sitios especiales, entre otros.





Mapa 12. Categorías de usos del territorio en el municipio de Chinautla.

Fuente: Base cartográfica del IGN. Cempro; Segeplan; Municipalidad de Chinautla (2019). En: *PDM-OT Chinautla 2019-2032*.

3.3.2. Índice de privaciones multidimensionales municipal, IP-M

El índice de privaciones multidimensionales municipal (IP-M) describe la pobreza a nivel municipal, para reflejar las carencias de los hogares en la calidad de la vivienda, en el empleo, en los logros educativos, en el acceso a servicios básicos de agua, nivel de privaciones.

Según los resultados del *XII Censo Nacional de Población* (INE, 2018), el IP-M para el municipio de Chinautla fue de 0.17. Este valor se encuentra por debajo del promedio del IP-M en el departamento de Guatemala (0.20) y por debajo del promedio del IP-M en el país (0.36).[74]

[74] Gobierno de la República; Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia. *Índice de Privaciones Multidimensionales Municipal, Chinautla, Guatemala*. En: *Carta de navegación municipal:*

3.3.2.1. Vivienda: Aldea El Durazno cuenta con 630 viviendas, aproximadamente con 3 familias por vivienda. Construidas con techo de lámina y únicamente un 30 % de concreto, en su mayoría con muros de block y aproximadamente de 20 m 2. En el Durazno la mayoría de las viviendas son casas de un nivel, únicamente 25 son de dos niveles, y muy escasas de tres niveles. Las familias cocinan con gas sin embargo la mayoría tiene cocina de leña ubicada en la parte exterior de la vivienda.

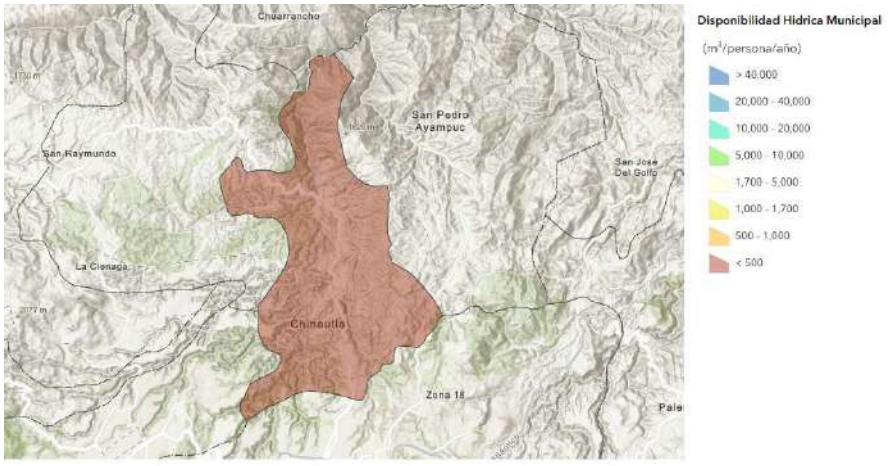
3.3.2.2. Empleo: trabajo infantil; empleo doméstico; trabajo no remunerado; categorías ocupacionales.

3.3.2.3. Educación: asistencia escolar; rezago escolar; adultos sin escolaridad; adultos con menos de 6 años de escolaridad

3.3.2.4. Tecnología: sin computadora en el hogar; servicio de cable prestado por varias empresas del sector y servicio de telefonía fija y celular. No existen repetidoras ni infraestructura con fibra óptica.

3.3.2.5. Servicios básicos

- Infraestructura energética: todas las comunidades de esta microrregión poseen servicio de electricidad. Sin embargo, no cuenta con gasolineras. Las carreteras principales cuentan con escaso alumbrado público.
- Infraestructura sanitaria: todas las comunidades cuentan con servicio de agua potable. El servicio de distribución es irregular, por lo que la población debe almacenar el agua en depósitos individuales.



Mapa 13. Mapa de disponibilidad hídrica per cápita en el municipio de Chinautla.

Fuente: Iarna; UIE;/ Incyt (2025). Sistema de Información Estratégica (SIE).

Informe de transición 2023-2024. Guatemala: SCEP, 2023. Consultado el 14 de septiembre del 2026, https://scep.gob.gt/wp-content/uploads/2023/11/Chinautla.pdf

3.3.3. Equipamiento urbano

- **Transporte.** No cuenta con transporte público adecuadamente regulado por lo que tampoco hay paradas oficiales y no existe un espacio destinado para terminal de buses.
- **Comercio.** No existe un área destinada para mercado, por lo que en el lugar se observan ventas ambulantes de frutas y verduras. A orillas de la carretera se encuentran locales comerciales, tiendas y misceláneas, ventas de comida, algunos talleres mecánicos. No cuenta con ningún tipo de industria o empresa generadora de empleos.
- **Equipamiento educativo**. Cuenta con una escuela en Aldea El Durazno que ofrece jornadas matutinas y vespertinas.
- **Equipamiento de salud.** El sector cuenta con un puesto de salud con nivel de atención primario. No existe en el lugar otro tipo de servicio para atención de salud.
- **Equipamiento para la recreación.** Se identificaron en el área campos de fútbol, un campo para baloncesto y salones
- **Infraestructura religiosa.** El Durazno tiene cuatro iglesias católicas, la más antigua con aproximadamente cincuenta años.



Mapa 14. Ubicación de equipamiento urbano cercano a la aldea El Durazno.
Elaboración propia. 01 abril 2026

3.3.4. Índice de riesgos de desastres a nivel municipal

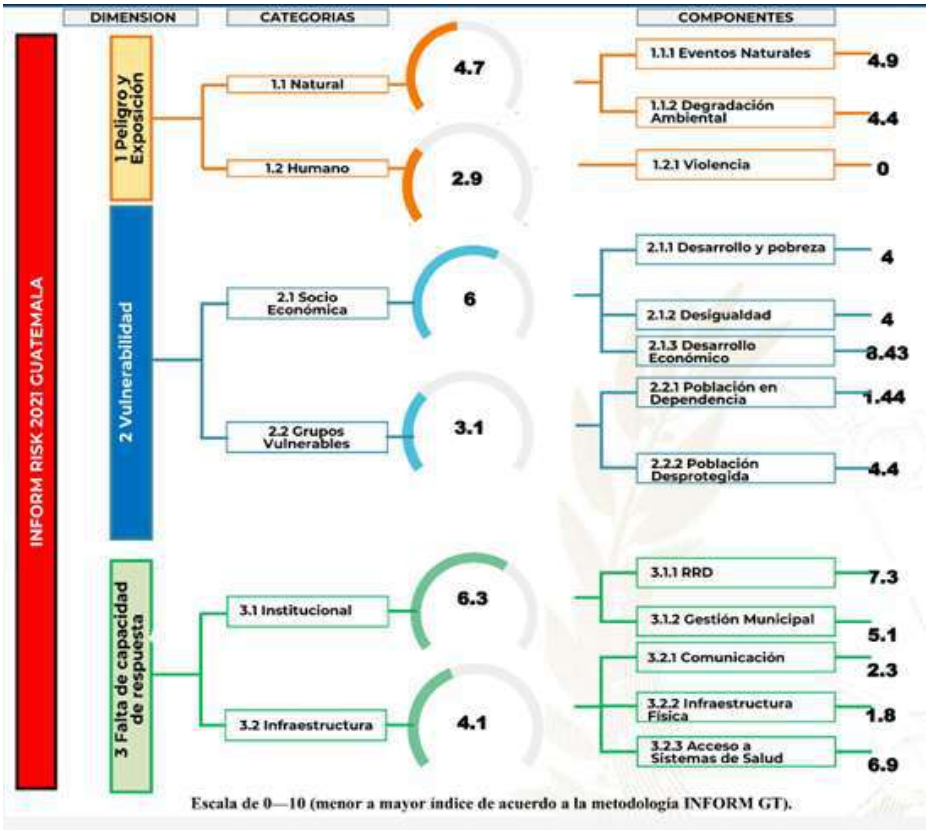


Ilustración 56. Índice de riesgo de desastres a nivel municipal: vulnerabilidades detectadas en Chinautla

Fuente: Gobierno de Guatemala, *Carta de navegación municipal, Municipalidad de Chinautla* (2023).

3.4. Análisis del usuario y su relación con el sitio

3.4.1. Características de la población

A continuación, se presentan estadísticas de las características de la población en el municipio de Chinautla, según los datos registrados en el INE. Se presentan las proyecciones del 2025 y para el 2030 así como los registros realizados en el último censo del 2018.



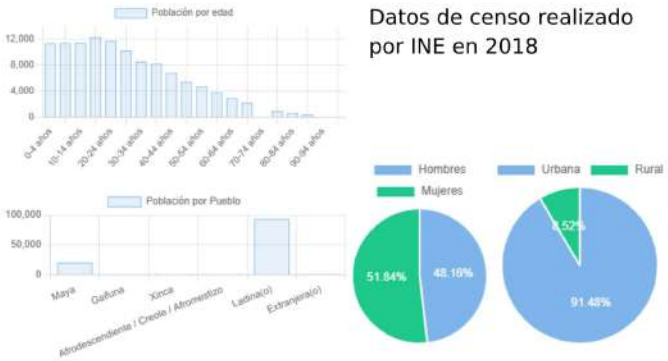
Gráfica 9. Proyecciones de población por sexo y edad del municipio de Chinautla (2025).

Fuente: INE, (2020).



Gráfica 10. Gráfica 10. Estimaciones y proyecciones de la población total según sexo y edad-203. Proyecciones municipales. Actualización 2020.

Fuente: INE, (2020).



Gráfica 11. Indicadores de población del municipio de Chinautla según el Censo 2018.

Fuente: INE, (2018), procesado por *Red Ciudadana / Lab Municipal*.



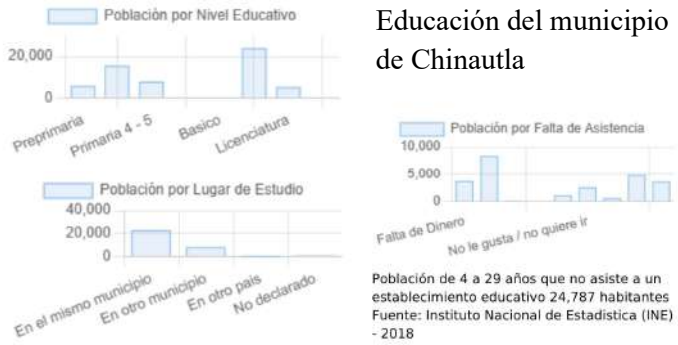
Gráfica 12. Indicadores económicos y sectores de ocupación en el municipio de Chinautla.

Fuente: INE, (2018), procesado por Red Ciudadana/Lab Municipal.



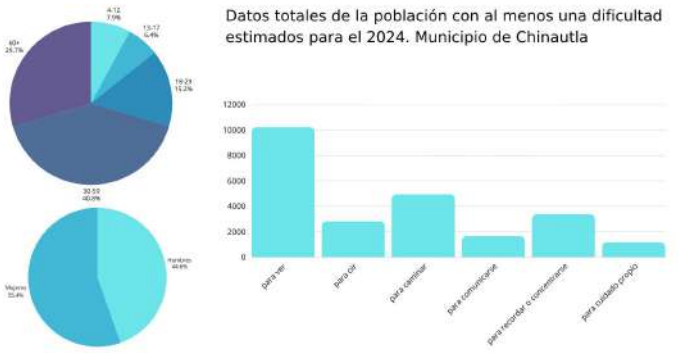
Gráfica 13. Indicadores de calidad y servicios de la vivienda en el municipio de Chinautla.

Fuente: INE (2018), procesado por Red Ciudadana/Lab Municipal.



Gráfica 14. Indicadores de nivel educativo y asistencia escolar en el municipio de Chinautla.

Fuente: INE, (2018),procesado por Red Ciudadana/Lab Municipal.



Gráfica 15. Estimación de la población con al menos una dificultad en Chinautla, (2024).

Fuente: CONADI, (2024).

3.4.2. Contexto cultural y religioso

Chinautla es un municipio que combina áreas urbanas y rurales, conocido por su producción de ladrillos y su cercanía a la Ciudad de Guatemala. La comunidad local mantiene tradiciones artesanales que han sido preservadas a lo largo de generaciones.

3.4.2.1. Diversidad cultural

La diversidad cultural empieza con los pokomames, un pueblo maya que habitó Chinautla, Guatemala. Destacaban por su destreza artesanal, su organización social y su desarrollo intelectual, con una estrecha relación con la religión, donde los rituales y los brujos desempeñan un papel fundamental. A pesar de la desaparición de sus ciudades en el siglo X, su legado cultural también se ha visto en sitios arqueológicos como Quiriguá y Kaminaljuyú.

La influencia colonial también fue importante, fusionando la religión maya con la católica y dejando su huella en la arquitectura y el arte, como en la iglesia de Santa Cruz Chinautla. La tradición textil local sigue viva, especialmente en el traje regional de las mujeres pokomames.

Las festividades siguen reflejando esta mezcla cultural, con dos celebraciones anuales de gran contenido religioso y ritual. Los pokomames actuales mantienen rituales para garantizar buenas cosechas o el éxito en sus negocios, preservando sus tradiciones ancestrales. Sin embargo, el mestizaje y el crecimiento de la ciudad han generado una adaptación cultural, aunque persisten desafíos como la pobreza y la diversidad ideológica.

El Ministerio de Cultura y Deportes (MCD) declaró en el 2012, Patrimonio Cultural Intangible de la Nación el proceso de elaboración de cerámica, alfarería y artesanía de Santa Cruz Chinautla, por formar parte de las actividades artesanales sociales y culturales del país, y porque su proceso constituye una tradición de carácter local, genuina del pueblo Pokomam.

David Molina, del Centro de Estudios Folclóricos de la USAC, afirma que esa artesanía es elaborada sobre todo por mujeres y tiene un uso diario, pero en los últimos años han hecho de tipo ornamental.[75]

3.4.2.2. Panorama religioso

Chinautla se identifica por las piezas que elabora en barro y su gran belleza artística. Las aldeas donde son elaboradas estas cerámicas, son: Santa Cruz Chinautla, Sacojito y Nueva Chinautla. La elaboración de estas piezas es herencia de sus ancestros, los pokomanes, quienes perfeccionaron las técnicas de escultura en barro y arcilla.[76]

---

[75] Dirección General de las Artes, "*Declaran Patrimonio Cultural Intangible de la Nación la Elaboración de la Cerámica de Santa Cruz Chinautla,"* Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, 22 de enero de 2013 (Centro de Estudios Folclóricos de la USAC). Consultado el 3 de abril de 2026 https://direccciondelasartes.blogspot.com/2013/01/elaboracion-de-ceramica-de-santa-cruz.html

[76] Ofelia Déleon Meléndez. *La identidad cultural y las artesanías populares del proceso de globalización económica*. *Tradiciones de Guatemala*, n.º 57. Guatemala: CEFOL, USAC, 2002.

Los pobladores de Chinautla se identifican en su mayoría como católicos, y como parte de sus costumbres, realizan peregrinaciones con la finalidad de visitar al santo de su devoción, pedirle algún milagro y bendiciones para su familia. También, se realiza la quema del diablo, juntando basura en cada casa y quemándola para simbolizar que se deshacen de las malas vibras.

3.4.2.3. Demandas: necesidades sociales y religiosas

El contexto comunitario donde tiene cobertura la Pastoral Social de la Parroquia Santo Hermano Pedro de Betancourt, lo conforman siete comunidades que, aunque están relativamente cercanas, cada una tiene sus propias características, mismas que fueron obtenidas del Diagnóstico Comunitario Año 2009.

Gracias a la participación y organización comunitaria, han logrado restablecimiento de la frecuencia (cada dos días) del servicio de agua, mismo que había sido interrumpido y arbitrariamente establecido por la municipalidad a cada 22 días.

3.5. Historia y evolución del territorio

Actualmente, existen dos comunidades denominadas: Chinautla Vieja que es Santa Cruz Chinautla y la Nueva Chinautla. En la Vieja Chinautla por causa de los hundimientos y la fragilidad de sus tierras fueron declaradas inhabitables y asignadas nuevas tierras para el traslado de los pobladores. Sin embargo, la mayoría de Chinautlecos de Santa Cruz no se trasladaron a las nuevas tierras porque prevalecieron sus costumbres y cultura más que la decisión de las autoridades municipales. La decisión de no trasladarse trajo como consecuencia el retraso del pueblo y, por ende, el desarrollo comunitario, a causa de la indiferencia y el abandono de las autoridades municipales. Lo contrario ha ocurrido con la Nueva Chinautla en donde puede observarse mayor crecimiento económico y social que ha tenido la población en los últimos años. El idioma oficial es el castellano; sin embargo, en varias comunidades se habla también algunos idiomas mayas; por ejemplo, en Santa Cruz Chinautla y el Durazno se habla el poqomam central, en tanto que, en Concepción Sacojito y San Antonio Las Flores se habla cakchiquel, esto debido a la influencia de la población de Chuarrancho.

Consultado el 3 de abril de 2026, https://ls3.usac.edu.gt/revindex/articulos/editor5-r84_pi265_pfi270_ra62121.pdf

Se llega a las dos Chinautlas por carretera asfaltada desde la ciudad capital. Todas las aldeas, fincas y caseríos se comunican con la cabecera municipal por caminos de terracería, usando vehículos, buses, o bestias caballares y mulares."[77]

3.6. Interacción con otros actores

3.6.1. Redes y actores comunitarios

En Chinautla se reportan 34 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), de los cuales 17 participan activamente en el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE). La estructura social se complementa con diversas organizaciones de carácter nacional e internacional que intervienen en áreas clave, tales como:

- Desarrollo social y género: destacan entidades como Visión Mundial (con presencia en El Durazno), FUNDAMUJER, Cooperativa de Mujeres Artesanas y la Fundación Pedro Poveda.
- Gestión local y servicios: presencia de comités de desarrollo, CONRED, CONALFA y dependencias municipales de infraestructura y salud.
- Apoyo eclesiástico y comunitario: participación de Pastoral Social y la Asociación Dios Provee en sectores como Santa Cruz Chinautla.
- Municipalidad. La administración de la municipalidad se basa en el proceso administrativo (planificación, organización, dirección y control), de tal manera que se puedan comprobar, evaluar y medir los resultados, en el marco de un sistema integrado de información gerencial.

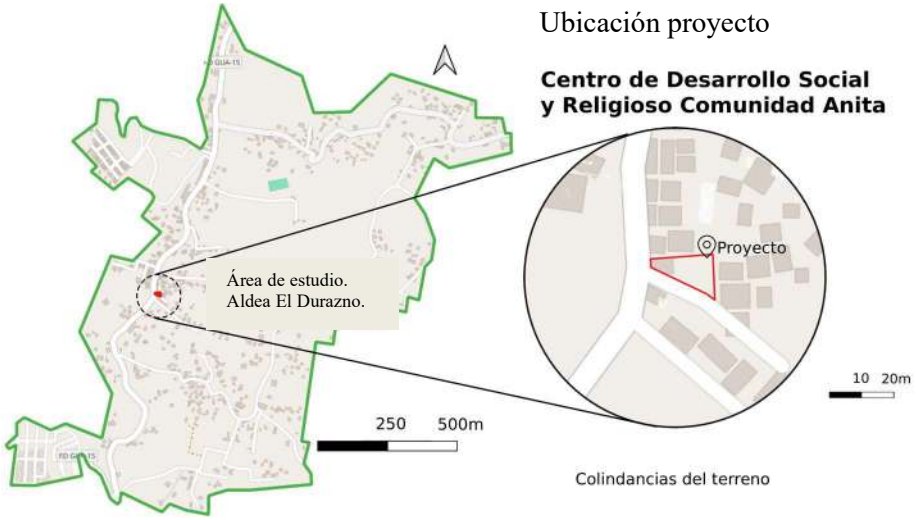
Esta red de organizaciones evidencia un tejido social activo con enfoque en la educación técnica, el desarrollo integral de la mujer y la gestión de riesgos.

3.7. Ubicación y delimitación del terreno de estudio

El proyecto se encuentra emplazado en la comunidad Anita, perteneciente a la Aldea el Durazno, Microregion II, municipio de Chinautla del departamento de Guatemala.

77 Lesbia García Álvarez. Diagnóstico comunitario de 7 comunidades de Chinautla. EPS, Escuela de Trabajo Social, USAC, 2009.18-20.

El terreno para el proyecto Centro de Desarrollo Social y Religioso Comunidad Anita cuenta con 375.86 m² (coordenadas: 14°42'19.9"N, 90°28'36.9"W) se localiza en un punto estratégico en el límite entre lo urbano y lo rural, colindando con la carretera principal.[78]



Mapa 15. Ubicación terreno propuesto en la comunidad Anita, Aldea El Durazno, Chinautla.

Elaboración propia (2025).

3.7.1. Descripción del contexto inmediato y equipamiento urbano

El área de estudio se localiza en el Lote 85 de la Calle Principal, Comunidad Anita, Aldea El Durazno, en el municipio de Chinautla, Guatemala. El terreno posee una ubicación estratégica debido a su colindancia directa con la Ruta Departamental RD-GUA-15, la cual constituye el eje vial principal de conectividad regional.

3.7.1.1. Caracterización del entorno y uso de suelo

La morfología del sector se define por un uso de suelo mixto. En el perímetro inmediato predominan las viviendas unifamiliares integradas con comercio local de baja escala, tales como establecimientos de abastecimiento, talleres de servicios y locales de productos agrícolas. En el entorno mediato, el paisaje transita hacia una configuración rural-habitacional, donde prevalecen terrenos de vocación agrícola (siembra) y fincas de baja densidad.

3.7.1.2. Equipamiento urbano y servicios

La infraestructura social y de servicios básicos se distribuye de manera accesible respecto al predio, destacando los siguientes puntos de referencia:

[78] CEMPRO, SEGEPLAN y Municipalidad de Chinautla. *Base cartográfica de Chinautla*. Guatemala: IGN, 2019. En: *PDM-OT Chinautla, 2020-2032*.

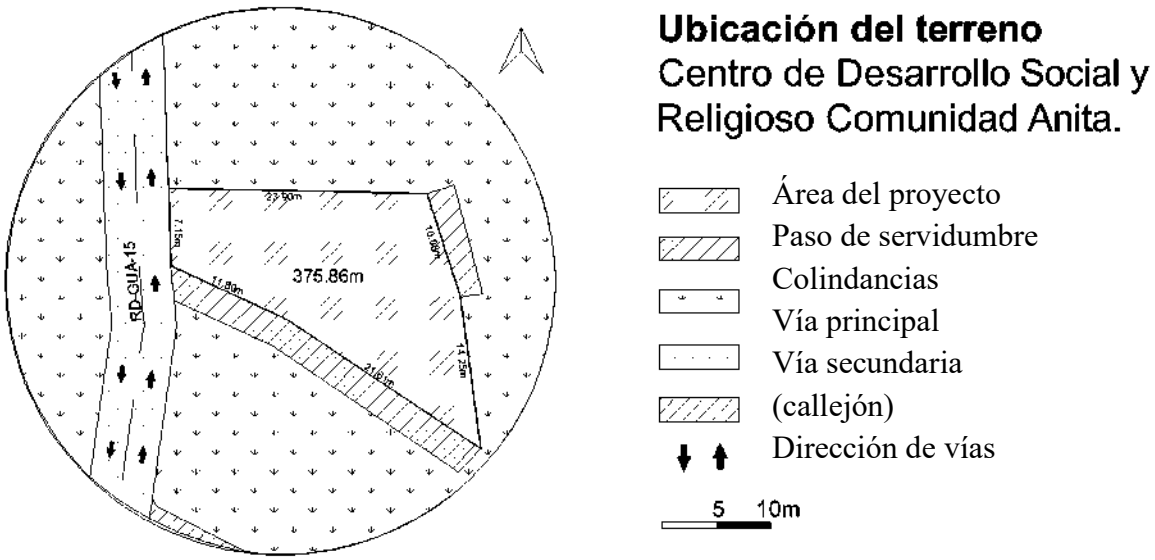
a. Educación y salud: a una distancia aproximada de 400 metros hacia el norte (equivalente a un tiempo de desplazamiento peatonal de 4 minutos), se ubican la escuela oficial y el puesto de salud de la comunidad, garantizando la cobertura de servicios esenciales.
b. Infraestructura hídrica: el pozo principal que abastece al sector se localiza a un radio de 1 km, factor relevante para la factibilidad técnica de servicios hídricos.
c. Recreación y deporte: a 1 km en dirección este, se sitúa el campo de fútbol local, constituyendo el nodo de esparcimiento y cohesión social más cercano.

3.7.1.3. Accesibilidad

El terreno está ubicado a orillas del camino rural (CR) que conecta Aldea Tres Sabanas con San Pedro Ayampuc y a San José Jocotales con la Ciudad de Guatemala.

a. Vialidad secundaria: está compuesta por la carretera que conduce desde San José Jocotales hacia San Pedro Ayampuc. Es una calle pavimentada con un garabito aproximado de 10 metros. A lo largo de esta vía se concentra la actividad comercial de la microrregión 2.
b. Vialidad terciaria o local: está compuesta por las calles municipales que dan acceso a los predios y casas. En conjunto la vialidad local es la que más área ocupa en toda la microrregión. En su mayoría, este tipo de vialidad es de terracería en toda la microrregión.

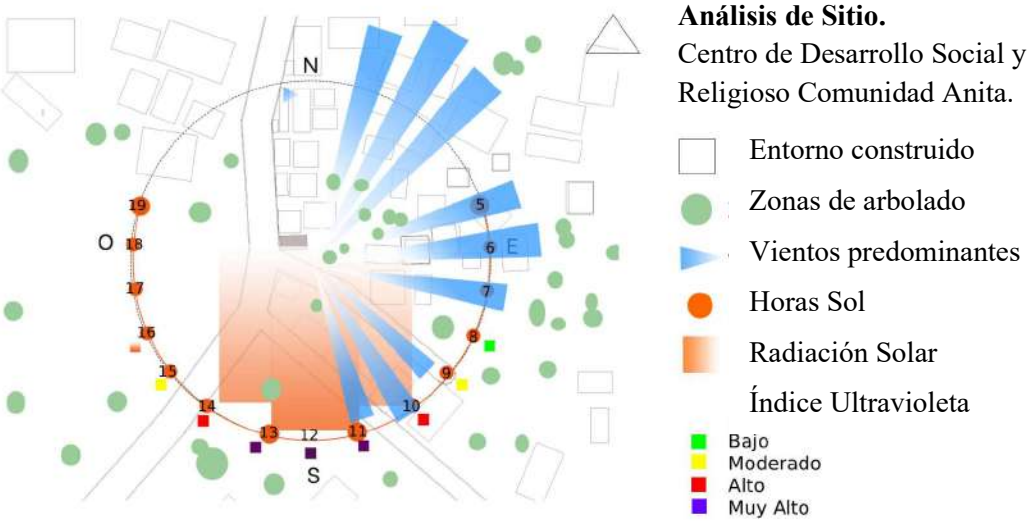
3.7.2. Ubicación del terreno



Mapa 16. Plano de ubicación, polígono y dimensiones técnicas del terreno en Comunidad Anita, Aldea El Durazno.

Elaboración propia en AutoCAD (2025).

3.7.3. Análisis de Sitio



Mapa 17. Análisis de sitio y determinantes ambientales en la comunidad Anita, Aldea El Durazno. Elaboración propia (2025).

3.7.4. Topografía

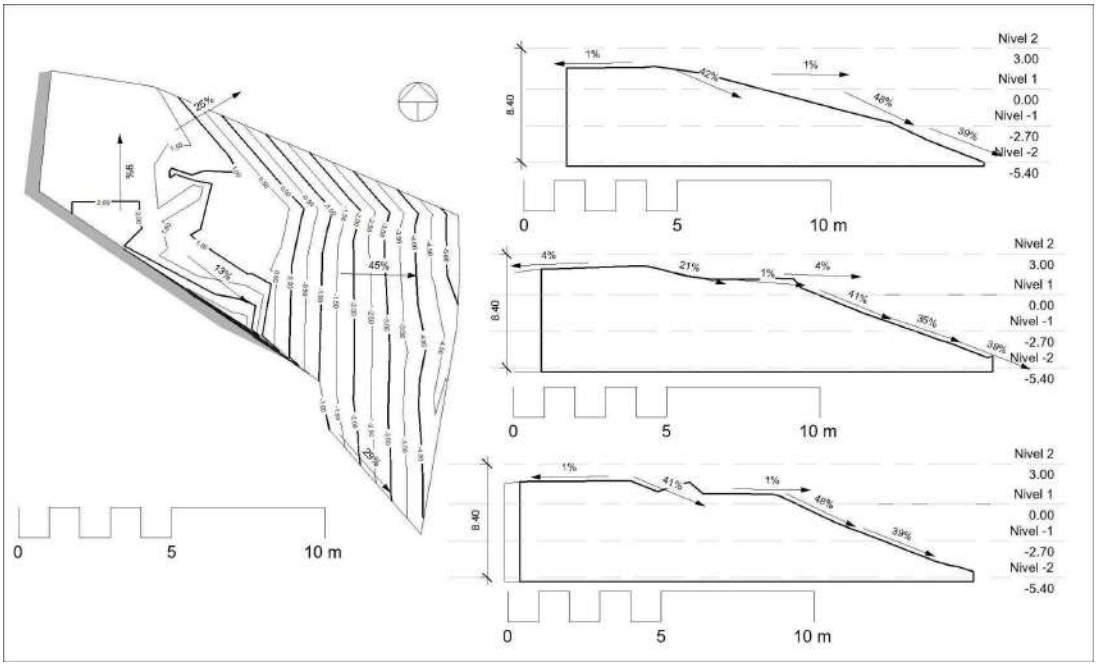


Ilustración 57. Curvas de nivel Proyecto Centro Social y Religioso comunidad Anita, Aldea El Durazno

3.8 Marco legal

Para el diseño y apropiada construcción del Centro de Desarrollo Social y Religioso, se deberán aplicar leyes, reglamentos y normativas que evalúan el proyecto y fundamentan la aprobación para su construcción. A continuación, se presenta una síntesis de dicho marco legal regulatorio relacionado con la propuesta de diseño del Centro. Cabe aclarar que algunos artículos de ley se citan textualmente.

3.8.1. Constitución Política de la República de Guatemala

Religión: la Constitución establece que el ejercicio de todas las religiones es libre, y toda persona tiene derecho a practicar su religión o creencia en público o privado. Los únicos límites a este derecho son el orden público y el respeto a la dignidad de otras religiones y sus fieles.

Artículo 36. **Libertad de religión**. El ejercicio de todas las religiones es libre. Toda persona tiene derecho a practicar su religión o creencia, tanto en público como en privado, por medio de la enseñanza, el culto y la observancia sin más límites que el orden público y el respeto debido a la dignidad de la jerarquía y a los fieles de otros credos

Educación y Cultura: se garantiza la libertad de enseñanza y criterio docente, declarando de utilidad pública la fundación de centros educativos, culturales y museos, y se subraya la importancia de la educación para el desarrollo integral de la persona.

Artículo 71. Derecho a la educación. Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara la utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.

Artículo 75. Alfabetización. La alfabetización se declara de urgencia nacional y es obligación social contribuir a ella. El Estado debe organizarla y promoverla con todos los recursos necesarios. Promoción del desarrollo integral: El Estado debe impulsar el desarrollo de las personas y la familia, fomentando el bienestar social y económico, y la creación de empleo y actividades productivas en áreas rurales.

Artículo 119. inciso **e)** Fomentar y proteger la creación y funcionamiento de cooperativas proporcionándoles la ayuda técnica y financiera necesaria; **j)** Impulsar activamente programas de desarrollo rural que tiendan a incrementar y diversificar la producción nacional con base en el

principio de la propiedad privada y de la protección al patrimonio familiar. Debe darse al campesino y al artesano ayuda técnica y económica.[79]

3.8.2. Lineamientos municipales

3.8.2.1. *Planificación del Desarrollo. Municipal y Ordenamiento Territorial PDM-OT*

El plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial 2020-2032, presenta un modelo de desarrollo y crecimiento para el municipio, aunque no define los lineamientos para construcciones provee datos de la región, y presenta esquemas de organización territorial ideales para las nuevas construcciones.

3.8.2.2. *Plan de Plan de Ordenamiento Territorial -POT-*

Debido a que en el municipio de Chinautla no se cuenta con normativas o lineamientos específicos para el diseño y construcción de nuevas edificaciones. Será de utilidad las normativas y guías de aplicación del plan de ordenamiento territorial del municipio de Guatemala pues este se alinea con los objetivos del *PDM-OT de Chinautla*.

Artículo 2. Ordenamiento territorial del municipio de Guatemala. El ordenamiento territorial como función pública del municipio de Guatemala tiene como fin promover y orientar el desarrollo integral del municipio, así como mejorar la calidad de vida de sus habitantes a través de la transformación, utilización y ocupación racional y sostenible de su territorio.

Artículo 35. Parámetros normativos. Para la realización de fraccionamientos, obras, cambios en el uso del suelo, localización de establecimientos abiertos al público o cualesquiera actividades derivadas, conexas o complementarias a las anteriores, se establecen los parámetros normativos aplicables a cada zona general y a cada ciclo del ordenamiento territorial, a través de los parámetros normativos descritos en el presente Acuerdo. Dichos parámetros normativos indican los procedimientos administrativos aplicables en cada caso. Los parámetros de proyecto que no estén considerados dentro de los rangos establecidos de los parámetros normativos aplicables para cada zona general quedan prohibidos, salvo los casos expresamente contemplados en el presente Acuerdo.

[79] Asamblea Nacional Constituyente. *Constitución Política de la República de Guatemala*. 1985. Consultado el 14 de septiembre del 2025, https://cc.gob.gt/index.php/constitucion-politica/

Artículo 50. Clasificación de usos del suelo primarios. Para los efectos del presente Acuerdo, se consideran usos del suelo primarios, los indicados a continuación:

I. Uso natural: Superficies en estado natural, de conservación o ecológicas. II. Uso rural: Superficies dedicadas a actividades agrícolas, pecuarias o forestales. III. Uso residencial: Superficies dedicadas exclusivamente a vivienda. IV. Uso no residencial: Comprenden el uso no residencial las siguientes áreas: a) Superficies baldías o sin uso. b) Superficies dedicadas a la venta de productos o a la prestación de servicios. c) Superficies dedicadas al consumo de comidas y bebidas. d) Superficies dedicadas a labores de oficina. e) Superficies dedicadas a la enseñanza. f) Superficies dedicadas a áreas de espectadores sentados. g) Superficies dedicadas a campos o canchas deportivas. h) Superficies dedicadas a la producción, reparación o almacenamiento de productos. i) Superficies dedicadas al alojamiento o al encamamiento. j) Superficies dedicadas a actividades de recreación individuales o grupales. k) Superficies dedicadas a actividades de ocio estanciales.

Artículo 52. Usos del suelo accesorios. Constituyen usos del suelo accesorios los siguientes: a) Las áreas de circulación peatonal horizontal y vertical generales o comunes entre superficies destinadas a usos del suelo primarios, pero que no sean parte de estas últimas. b) Las áreas de circulación y estacionamiento vehicular cuando su objetivo principal sea servir a uno o más usos del suelo primarios y no constituyan una actividad separada y desvinculada de los mismos. En este último supuesto se considerarán como uso del suelo primario con actividades condicionadas I. c) Los jardines, semilleros, invernaderos, huertos, hortalizas, vergeles, y otros espacios con vegetación que reciban un mantenimiento regular, siempre que exista un uso del suelo primario en el inmueble.

Artículo 55. Localización de establecimientos abiertos al público. El presente Acuerdo regula la localización de establecimientos abiertos al público y la verificación de la idoneidad de su localización de conformidad con su superficie, según lo establecen los parámetros normativos para el ciclo de uso del suelo en la zona general que corresponda, y el tipo de establecimiento de que se trate. Para los efectos de la emisión de los dictámenes de localización de establecimientos abiertos al público, se entenderán las actividades contenidas en el Anexo IV del presente Acuerdo. [80]

[80] Municipalidad de Guatemala. *Plan de Ordenamiento Territorial (POT)*. Guatemala: Dirección de Planificación Urbana, 2012. Consultado el 16 de octubre del 2025, http://pot.muniguate.com/

3.8.3. Normas de seguridad estructural para Guatemala, NSE 3

La norma *AGIES NSE 3* Edición 2024, *Diseño Estructural de Edificaciones*, es una edición revisada de la norma *AGIES NSE 3*, Edición 2018 con el mismo título. El origen de ambas se remonta a las *Normas Recomendadas de Diseño y Construcción para la República de Guatemala* publicadas en febrero de 1996 con una revisión en el año 2002.[81]

3.8.4. Decreto 7-2013, Ley Marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto invernadero

Esta ley es la normativa que, en Guatemala, establece las regulaciones para responder a los impactos del cambio climático. Emitida mediante el *Decreto Nº 7-2013,* busca reducir la vulnerabilidad del país y sus habitantes frente a los efectos del clima, fomentar la adaptación y promover la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero. La ley promueve la elaboración de planes y programas de gestión de riesgos, la creación de guías metodológicas y la asignación de recursos para cumplir con los objetivos de resiliencia y sostenibilidad.[82]

3.8.5. Acuerdo Gubernativo número 137-2016, Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental

El Reglamento contiene los lineamientos, estructura y procedimientos necesarios para apoyar el desarrollo sostenible del país en el tema ambiental, estableciendo reglas para el uso de instrumentos y guías que faciliten la evaluación, control y seguimiento ambiental de los proyectos, obras, industrias o actividades, que se desarrollan y los que se pretenden desarrollar en el país.[83]

---

[81] AGIES. *Normas de Seguridad Estructural para Guatemala, NSE 3: Diseño estructural de edificaciones*. Guatemala: AGIES, edición 2024. Consultado el 3 de enero del 2026, https://conred.gob.gt/wp-content/uploads/2026/02/NSE-3-2024-Diseno-estructural-de-edificaciones-1.pdf

[82] Congreso de la República. *Decreto Número 7-2013, Ley Marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto invernadero. Diario de Centro América*, publicado el 4 de octubre del 2013. Consultado el 21 de enero del 2025, https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/13343#gsc.tab=0

[83] MARN. *Acuerdo Gubernativo Número 137-2016, Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental*. Consultado el 16 de septiembre del 2026, https://www.marn.gob.gt/Multimedios/4739.pdf

3.8.6. Manual de criterios para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales

Contiene criterios y lineamientos que deben observarse para la planificación, programación, diseño, construcción, remozamiento, mejoramiento, suministro de mobiliario y equipamiento de centros educativos oficiales.[84]

3.8.7. Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad Universal CONADI.

Los contenidos del manual abordan todos los entornos, tales como edificaciones públicas y privadas, espacios abiertos de uso público y sistemas de transporte público. A nivel urbano, destaca la utilización del Itinerario Peatonal Accesible como elemento estructurador y conector de espacios, aportando la continuidad que resulta imprescindible para conseguir la plena accesibilidad.

3.8.8. Normas para la Reducción de Desastres –NRD-

Constituyen un conjunto de especificaciones técnicas, que tienen como objetivo principal proteger la vida de las personas a través de determinaciones enfocadas en seguridad estructural, rutas de evacuación, materiales de construcción y eventos socio-organizativos.

- **Normas de seguridad estructural de edificaciones y obras de infraestructura para la República de Guatemala, NRD1.** Tiene por objetivo establecer los criterios técnicos mínimos que deben implementarse en el diseño de obras nuevas y remodelación o reparación de obras existentes, la evaluación de obras a efecto de prevenir daños a la integridad de las personas y a la infraestructura indispensable para el desenvolvimiento socioeconómico de la población.
- **Normas mínimas de seguridad en eventos socio-organizativos, NRD4**
- **Especificaciones técnicas para materiales de construcción, para observar la calidad, resistencia, absorbencia y distintas características de los materiales de construcción, NRD3.** Tiene por objeto establecer las especificaciones técnicas de materiales para la construcción que deben observarse en edificaciones, instalaciones y obras de uso público nuevas, así como las que sufran remodelaciones o rehabilitaciones, de construcción gubernamental o privada.

---

[84] MINEDUC. *Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales*. Guatemala: MINEDUC, 2016. Consultado el 16 de septiembre del 2026, https://www.google.com/search?q=https://sistemas.segeplan.gob.gt/share/SCHE$SINIP/PLANOS_DISENOS/204643-LFGDVICULP.pdf

- **Normas mínimas de seguridad en edificaciones e instalaciones de uso público, NRD2.** Establece los requisitos mínimos de seguridad para edificaciones e instalaciones de uso público, con el fin de proteger a las personas ante eventos naturales o provocados. Son aplicables tanto a construcciones existentes como futuras, y abarcan todos los espacios que permitan el acceso de empleados, contratistas y usuarios en general.

3.8.9. Ley de Educación Nacional. Guatemala

3.8.9.1 Sistema educativo nacional

ARTÍCULO 3º. Definición. El sistema Educativo Nacional es el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos, procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la acción educativa, de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca.

ARTICUL0 6º. Integración. El Sistema Educativo Nacional se conforma con dos subsistemas: a. Subsistema de Educación Escolar. b. Subsistema de Educación Extraescolar o Paralela.

3.8.9.2. Subsistema de Educación Extraescolar o Paralela

ARTÍCULO 30º. Definición. El subsistema de Educación Extraescolar o Paralela, es una forma de realización del proceso educativo, que el Estado y las instituciones proporcionan a la población que ha estado excluida o no ha tenido acceso a la educación escolar y a las que habiéndose tenido desean ampliarlas.

ARTÍCULO 31º. Características. La Educación Extraescolar o Paralela, tiene las características siguientes: 1. Es una modalidad de entrega educacional enmarcada en principios didáctico-pedagógicos. 2. No está sujeta a un orden rígido de grados, edades ni a un sistema inflexible de conocimientos. 3. Capacita al educando en el desarrollo de habilidades sociales, culturales y académicas.

3.8.9.3. Educación Estética

ARTÍCULO 53º. Finalidades. Son finalidades de la Educación Estética: 1. Desarrollar la capacidad expresiva de los educandos. 2. Desarrollar la capacidad creadora, como elemento integrado del proceso educativo. 3. Desarrollar la sensibilidad social del educando, como base del sentimiento de identidad, individualidad y colectividad.[85]

[85] Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 12-91, Ley de Educación Nacional. Diario de Centro América*, publicado el 18 de enero de 1991. Consultado el 21 de enero del 2025, https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/1423#gsc.tab=0

3.8.10. Ley para la protección del Patrimonio Cultural de la Nación

ARTÍCULO 3. Clasificación. (Reformado por el Decreto 81-98 del Congreso de la República). Para los efectos de la presente ley se consideran bienes que conforman el patrimonio cultural de la Nación, los siguientes:

b) Bienes culturales muebles: Bienes culturales muebles son aquellos que, por razones religiosas o laicas, sean de genuina importancia para el país, y tengan relación con la paleontología, la arqueología, la antropología, la historia, la literatura, el arte, la ciencia o la tecnología guatemaltecas, que provengan de las fuentes enumeradas a continuación:

> 4. Los bienes artísticos y culturales relacionados con la historia del país, acontecimientos destacados, personajes ilustres de la vida social, política e intelectual, que sean de valor para el acervo cultural guatemalteco, tales como: II Patrimonio Cultural intangible: Es el constituido por instituciones, tradiciones y costumbres tales como: la tradición oral, musical, medicinal, culinaria, artesanal, religiosa, de danza y teatro.

ARTÍCULO 53. Menoscabo a la cultura tradicional. (Reformado por el Decreto 81-98 del Congreso de la República). Se prohíbe menoscabar la cultura tradicional de las comunidades indígenas, impidiendo o accionando de cualquier manera sobre las formas de vida, costumbres, tradiciones, trajes indígenas, idiomas, dialectos, la celebración de sus fiestas periódicas y rituales autóctonos. A los que infrinjan esta disposición se les impondrá una multa de cinco mil quetzales.

ARTÍCULO 62. Responsabilidad de las Municipalidades. (Reformado por el Decreto 81-98 del Congreso de la República). Las municipalidades velarán por la correcta aplicación de esta ley respecto a los bienes culturales muebles, inmuebles e intangibles en sus respectivas jurisdicciones, debiendo dictar todas aquellas disposiciones que tiendan a su protección y conservación. En caso se produzca cualquier daño, destrucción o amenaza, que pudieran sufrir los bienes culturales situados en su jurisdicción, deberán ponerlo en conocimiento del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala, de las autoridades de la Policía Nacional Civil, del Ministerio Público y de las autoridades judiciales, dentro del plazo de cuarenta y ocho horas, contadas a partir de que tengan conocimiento del hecho.[86]

---

[86] Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 26-97, Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación*. En: *Compendio de leyes sobre la protección del patrimonio cultural guatemalteco*. Guatemala: UNESCO; MCD y PROMUSEUM. Consultado el 21 de enero del 2026, https://oibc.oei.es/uploads/attachments/482/compendio_leyes_guatemala.pdf

Capítulo 4

Proceso de diseño

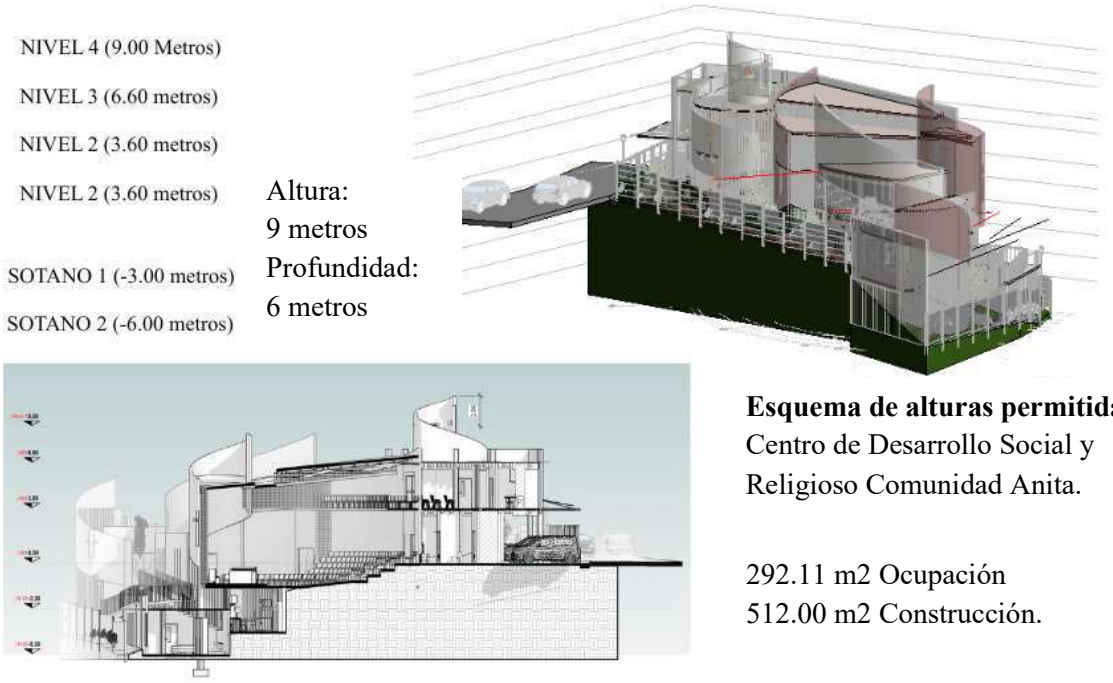
4.1. Análisis de aprovechamiento y uso del suelo.

En la siguiente tabla se presentan los índices de ocupación y de construcción aplicables al proyecto según el artículo 127 del *Reglamento de construcción de la Ciudad de Guatemala*, la tabla detalla el área máxima permitida para edificar, en este caso el proyecto se encuentra en dos categorías

Índice de ocupación para uso mixto. b) áreas destinadas a centros recreativos y sociales índice de ocupación: 0.40 índice de construcción: libre d) cines, teatros, salas de espectáculos, similares índice de ocupación: 0.70 índice de construcción: 5.0	En este caso se utilizará de base el segundo caso considerando que el uso religioso se clasifica en el punto d.

Uso mixto y potencial del suelo: promueve la combinación de diferentes actividades en un mismo espacio y el aprovechamiento según la capacidad productiva del suelo.

Características	Área del proyecto
Metros cuadrados del terreno	375.86 m^2
Índice de ocupación para uso mixto. d) cines, teatros, salas de espectáculos, similares (0.85)	319.48 m^2
Índice de construcción según reglamento de la ciudad de Guatemala. (5.0)	1879.3
Altura permitida según el tipo de edificio. Pot G3	Base de 16 m hasta 24 m
Metros cuadrados permitidos para proyecto.	1879.3 m^2



Esquema de alturas permitidas.
Centro de Desarrollo Social y Religioso Comunidad Anita.

292.11 m2 Ocupación
512.00 m2 Construcción.

Ilustración 58. Esquema de alturas permitidas y niveles volumétricos del Centro Social y Religioso.
Elaboración propia en Revit (2025).

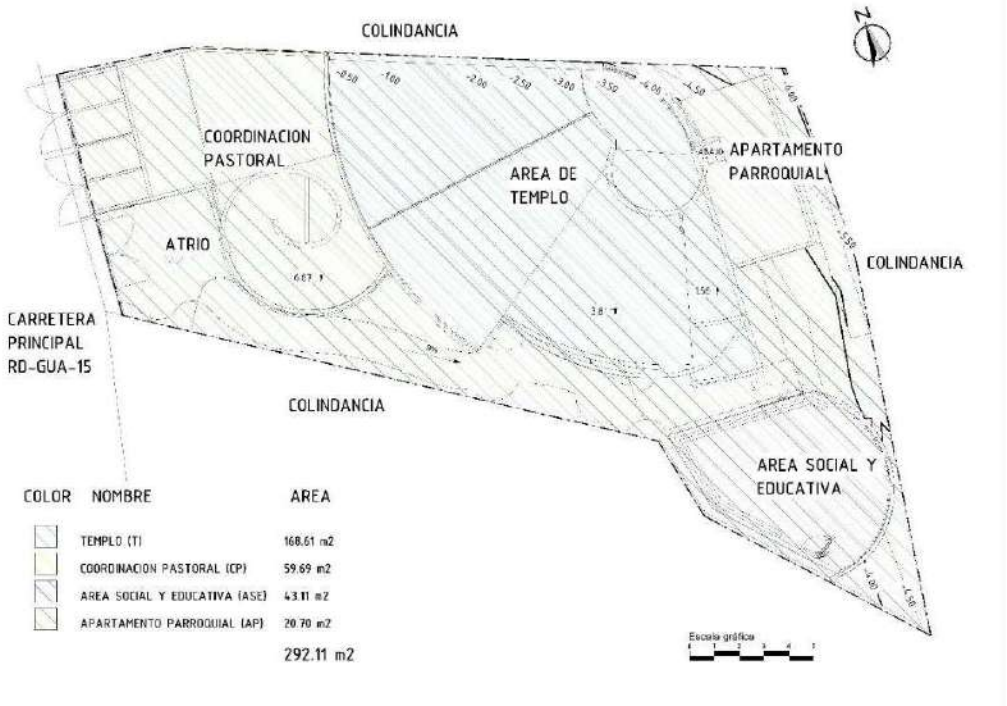


Ilustración 59. Área total de propuesta del Centro Social y Religioso.
Elaboración propia en Revit (2025).

4.2. Programa de necesidades

El proyecto contempla el diseño de un conjunto religioso multifuncional, cuyo eje central es un Templo con capacidad para 220 personas en el primer nivel más 46 en el entresuelo dando un total de 266 usuarios en el templo, complementado por una serie de espacios que responden a las necesidades litúrgicas, formativas, administrativas y comunitarias de la congregación.

Templo Principal El templo constituye el núcleo del proyecto. Su diseño prioriza la orientación litúrgica, la acústica y la iluminación natural, generando un ambiente solemne y acogedor para la celebración de la Santa Eucaristía. El espacio contempla acceso jerárquico, altar central, área de feligreses, sacristía, circulación fluida y ventilación cruzada. Se enfatiza una volumetría que refleje la espiritualidad y la identidad del lugar de culto.

Coordinación pastoral Este sector alberga los servicios principales para apoyar el templo.

a. Salón de catequesis, aula o espacio educativo para la formación espiritual de niños, jóvenes y adultos. Se diseña con criterios pedagógicos y ambientales, propiciando un ambiente cómodo y estimulante para el aprendizaje religioso.
b. Oficina del Templo: se requiere un espacio destinado para la gestión de actividades religiosas y comunitarias. Su ubicación debe estar próxima al templo y debe ser visible.
c. Sanitarios: se necesitan servicios distribuidos de forma estratégica para atender las diferentes áreas del proyecto. Se debe considerar para hombres, mujeres y personas con movilidad reducida, garantizando accesibilidad universal y funcionalidad.
d. Cocineta: se requiere una cocineta para la preparación de alimentos en eventos ocasionales. Se ubica próxima al salón de usos múltiples para facilitar el servicio y la logística.
e. Área de parqueo, esta área también podrá acoplarse para actividades que requieran mayor espacio.
f. Bodega: este espacio será para el resguardo de mobiliario, materiales litúrgicos, equipo y suministros generales del complejo. Se plantea en una ubicación discreta pero accesible.

Área de Capacitación. Espacio destinado a talleres para la comunidad, encuentros formativos y actividades educativas. Su diseño contempla flexibilidad en la configuración del mobiliario, buena iluminación y ventilación natural, y conexión visual con el entorno exterior.

a. Salón de usos múltiples: Ambiente amplio y versátil que podrá albergar reuniones, eventos comunitarios, actividades culturales y sociales. Su diseño permite subdivisiones internas si es necesario, así como fácil vinculación con la cocina y los espacios exteriores.

Apartamento parroquial: se integra en el diseño una zona para uso de vivienda/habitación para sacerdotes u obispos, este apartamento cuenta con 2 habitaciones, cada una con baño privado, el apartamento también cuenta con sala, comedor, cocina, área de limpieza y una terraza.

Áreas verdes: deberán integrarse como espacios de contemplación, encuentro y esparcimiento. Debe integrarse al recorrido, conectando visual y emocionalmente con los distintos bloques del proyecto. Los árboles existentes del proyecto se proponen movilizarse a las zonas destinada para área verde.

4.2.1. Programa de necesidades

Centro de desarrollo Social y Religioso, comunidad Anita.

Fase 1 – Templo					
Ambiente	**Usuario**	**Mobiliario**	**Necesidad a cumplir**	**Área usuaria**	**Área sugerida**
Nave Principal y coro	Fieles, celebrante, ministros 220	Bancas o sillas fijas Cirios, imágenes, estaciones del viacrucis	Celebración eucarística, sacramentos, oración	0.75 – 0.85 m²	190 – 215 m²
Presbiterio (Altar Mayor)	Celebrante, diácono, ministros del altar	Altar fijo. Ambón. Sede del celebrante. Sillas para ministros. Crucifijo / retablo	Celebración de la liturgia Accesibilidad y visibilidad desde la nave		15 – 20 m²
Sacristía (única, multifun-cional)	Sacerdote, acólitos, sacristanes	Mueble para ornamentos. Cajoneras para objetos litúrgicos, Lavamanos (sacras) Percheros y armarios	Preparación de la liturgia Almacenamiento de vasos sagrados y vestiduras		10 – 12 m²
Confesio-nario (1 módulo compacto)	Sacerdote y penitentes	Cabina cerrada o semiabierta. Rejilla o celosía Asiento para el penitente y el confesor	Sacramento de la reconciliación con privacidad	2 – 4 m²	2.5 – 3.5 m²
Coro	Fieles	Bancas o sillas Área de instrumentos			2 – 6 m²
Bautisterio (integrado a la nave)	Sacerdote, familia del bautizado	Pila bautismal	Sacramento del bautismo Espacio digno y simbólico		0 – 2 m²
Capilla del	Fieles en	Sagrario	Adoración eucarística		0 – 8 m²

Santísimo (opcional o integrada)	oración	Bancas o reclinatorios Imágenes sagradas	Espacio silencioso		
Cuarto de sonido / multimedia	Encargados de audio/video	Consola de sonido Computadora o tablet Estantería técnica			4 – 6 m²

Tabla 1. Programa de necesidades, áreas y aforos del sector del templo (área religiosa).
Elaboración propia (2025).

Ambiente	**Área Sugerida**
Nave Principal	190 – 215 m²
Presbiterio	15 – 20 m²
Sacristía	10 – 12 m²
Confesionario	2.5 – 3.5 m²
Coro	0 - 6 m²
Bautisterio (integrado)	0 – 2 m²
Capilla del Santísimo (opcional)	0 – 8 m²
Cuarto de sonido	4 - 6 m²
TOTAL, ESTIMADO	**221.5 – 272.5 m²**

Tabla 2. Áreas sugeridas por ambiente para el sector del templo (área religiosa).
Elaboración propia, (2025)

Fase 2 - Coordinación pastoral					
Ambiente	**Usuario**	**Mobiliario**	**Necesidad a cumplir**	**Área de usuario**	**Área sugerida**
Oficina de Coordinación Pastoral	Coordinador/a pastoral, asistentes	Escritorio Sillas (1 ejecutiva, 2 visitantes) Archivadores Librero o estantería Computadora / teléfono	Planificación pastoral Reuniones administrativas Almacenamiento de documentación	6 – 8 m²	12 – 16 m²
Sala de Reuniones / Consejo Pastoral	Consejo pastoral, equipos de servicio, grupos ministeriales	Mesa de reuniones grande Sillas para 8-12 personas Pizarra acrílica / rotafolio	Reuniones de planeación Formación y evaluación	1.5 – 2 m²	20 – 30 m²

Sala de Formación / Talleres / Catequesis	Catequistas, agentes pastorales, jóvenes, adultos en formación	Sillas tipo auditorio o con paleta Mesas plegables Proyector / pantalla Pizarras	Formación pastoral y espiritual Charlas y talleres	1.5 m² (auditorio), 2 m² (mesas)	20-40 personas 30 – 80 m²
Archivo / Almacén Pastoral	Personal administrativo, pastoral	Archivadores verticales y horizontales Estantes para material litúrgico y catequético Cajoneras	Archivo de documentos, material didáctico y litúrgico	–	6 – 10 m²
Sala de Espera / Recepción Pastoral	Visitantes, agentes, catequistas	Bancos o sillas Mueble de recepción Revistero o material de difusión	Espera de reuniones, atención espiritual	1.5 m²	4-6 personas 6 – 9 m²
Baños (para uso del equipo y visitantes)	Todo público	Inodoros, lavamanos, espejo Dispensadores de papel y jabón	Higiene básica	2 – 3 m² por módulo	6 – 10 m²
Cocina pequeña / Cafetería del equipo pastoral	Personal pastoral, voluntarios	Mueble con fregadero Microondas / cafetera Pequeño comedor	Alimentación ligera, descanso del equipo		6 – 10 m²

Tabla 3. Programa de necesidades, áreas y aforos para el sector de la coordinación pastoral (administración). Elaboración propia, (2025).

Ambiente	**Área Sugerida**
Oficina de coordinación	12 - 16 m²
Sala de Reuniones / Consejo Pastoral	20 – 30 m²
Sala de Formación / Talleres / Catequesis	30 – 80 m²
Archivo / Almacén Pastoral	6 – 10 m²
Sala de Espera / Recepción Pastoral	6 – 9 m²
Baños (para uso del equipo y visitantes)	6 – 10 m²
Cocina pequeña / Cafetería del equipo pastoral (opcional)	6 – 10 m²
TOTAL, ESTIMADO	**86 – 165 m²**

Tabla 4. Áreas sugeridas por ambiente para el sector de la coordinación pastoral (administración). Elaboración propia, (2025).

Fase 3 - Área social y educativa				
Ambiente	**Usuario**	**Mobiliario**	**Necesidad a cumplir**	**Área sugerida**
Aula / Salón Multiuso (Formación - Catequesis - Talleres)	Niños, jóvenes, adultos, catequistas, facilitadores	Sillas apilables o con paleta Mesas modulares Pizarras, estante para material Proyector	Catequesis Talleres pastorales o sociales Reuniones comunitarias	20-30 personas 30 – 50 m²
Pequeña Biblioteca / Sala de lectura / Estudio	Niños, jóvenes, agentes pastorales	Libreros abiertos Mesas y sillas de lectura Computadora	Acceso a material educativo, lectura formativa y espiritual	8 – 12 m²
Sala de Apoyo Social / Consejería / Entrevistas	Trabajador/a social, orientadores, agentes de pastoral social	Escritorio y 2–3 sillas Estantería o archivador	Atención a personas en situación de vulnerabilidad Consejería pastoral o psicológica básica	6 – 8 m²
Depósito / Almacén de Materiales	Coordinador/a, voluntarios	Estanterías metálicas Contenedores o cajas	Guardar materiales educativos, juegos, donaciones	4 – 6 m²
Sanitarios	Niños, jóvenes, adultos en formación	Inodoro, lavamanos, espejo	1 baño para damas y 1 para varones	6 – 8 m²
Espacio común o galería cubierta	Toda la comunidad	Bancas, mesas plegables	Dinámicas al aire libre, descanso, espera de padres	10 – 15 m²

Tabla 5. Programa de necesidades, áreas y aforos para el sector: área social y educativa.
Elaboración propia, (2025).

Ambiente	**Área sugerida**
Salón multiuso	30 – 50 m²
Biblioteca / sala de lectura	8 – 12 m²
Sala de apoyo social	6 – 8 m²
Depósito / almacén	4 – 6 m²
Sanitarios	6 – 8 m²
Galería cubierta (opcional)	10 – 15 m²
TOTAL ESTIMADO	**64 – 99 m²**

Tabla 6. Áreas sugeridas por ambiente para el sector del área social y educativa.
Elaboración propia, (2025).

Fase 4 - Apartamento Parroquial				
Ambiente	**Usuario**	**Mobiliario**	**Necesidad a cumplir**	**Área sugerida**
Dormitorio del Párroco	1 sacerdote	Cama individual o matrimonial. Ropero/closet Escritorio y silla. Librero pequeño	Descanso, estudio, oración personal	9 – 12 m²
Baño completo privado	Sacerdote	Inodoro, lavamanos, ducha Espejo, mueble bajo lavamanos	Higiene personal	3 – 4 m²
Pequeña Sala de Estar / Recibidor	Párroco y visitas ocasionales	Sofá o sillón pequeño Mesa de centro Estantería o repisa	Descanso, lectura, recepción informal	6 – 8 m²
Comedor / Cocina integrados	Sacerdote, visitas, personal ocasional	Mesa para 2–4 personas Sillas Mueble de cocina con fregadero Cocina de gas/eléctrica, refrigerador, microondas	Preparación de alimentos, convivencia básica	8 – 12 m²
Lavandería / Cuarto de limpieza	Sacerdote o personal doméstico ocasional	Lavadora pequeña Estante de limpieza Lavadero		2 – 3 m²
Dormitorio adicional	Vicario, diácono, huésped.	Cama individual Ropero Escritorio	Descanso, estudio, oración personal	8 – 10 m²

Tabla 7. Programa de necesidades, áreas y aforos para el sector apartamento parroquial.
Elaboración propia, (2025).

Ambiente	**Área Sugerida**
Dormitorio del párroco	9 – 12 m²
Baño privado	3 – 4 m²
Sala de estar	6 – 8 m²
Comedor / cocina integrada	8 – 12 m²
Lavandería / limpieza	2 – 3 m²
Dormitorio adicional	8 – 10 m²
TOTAL	**36 – 49 m²**

Tabla 8. Áreas sugeridas por ambiente para el apartamento parroquial.
Elaboración propia, (2025).

Fase 5 - Áreas exteriores				
Ambiente	**Usuario**	**Funciones**	**Mobiliario**	**Área**
Atrio del Templo (plazoleta frontal)	Toda la comunidad	Espacio de encuentro antes/después de misa Procesiones, bendiciones, actividades comunitarias	Bancas exteriores Luminarias Cruz monumental o imagen devocional	50 – 80 m²
Circulaciones y senderos peatonales	Fieles, personal, visitantes	Conectar templo, administración, casa parroquial y área social	Senderos pavimentados o de piedra Rampa de accesibilidad Señalética direccional	30 – 50 m² mínimo
Jardín o área verde con sombra	Comunidad en general	Espacio de descanso, contemplación, oración Área recreativa pasiva para niños	Árboles, arbustos, flores Bancas de descanso Rosetones o estaciones del viacrucis	30 – 60 m²
Zona de usos múltiples (patio o cancha pequeña)	Niños, jóvenes, grupos pastorales	Juegos, actividades recreativas, convivencias Ensayos de teatro, dinámicas juveniles, etc.	Piso firme (cemento o adoquín) Espacio abierto sin obstáculos	60 – 100 m²
Estacionamiento (mínimo)	Sacerdote, voluntarios, visitantes		Vehículo	12.5 m² por vehículo
Área para depósitos generales / servicios	Personal de limpieza, mantenimiento	Almacenar herramientas, productos de limpieza, materiales de mantenimiento		**3 – 6 m²**
Cercado perimetral y portón de acceso	Toda la comunidad	Seguridad, delimitación del conjunto Control de acceso al recinto parroquial	Reja metálica, muro bajo o malla Portón vehicular y peatonal	
Basurero / Punto ecológico	Toda la comunidad	Clasificación y recolección de residuos (orgánicos, reciclables, etc.)		**1 – 2 m²**

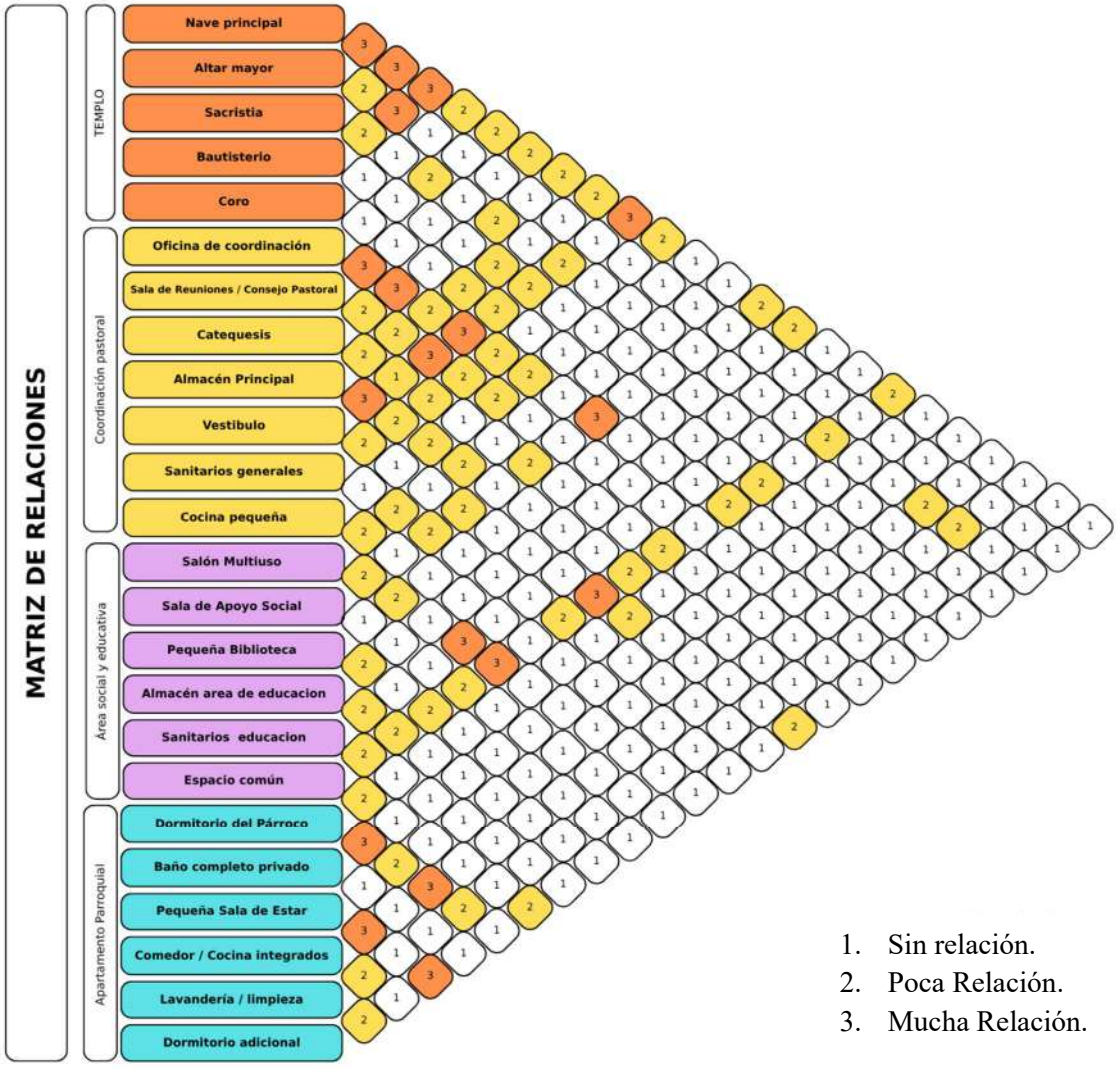
Tabla 9. Programa de necesidades áreas exteriores.
Elaboración propia, (2025).

Ambiente	**Área sugerida**
Atrio del templo	50 – 80 m²
Circulaciones peatonales	30 – 50 m²
Jardines / áreas verdes	30 – 60 m²
Zona de usos múltiples	60 – 100 m²

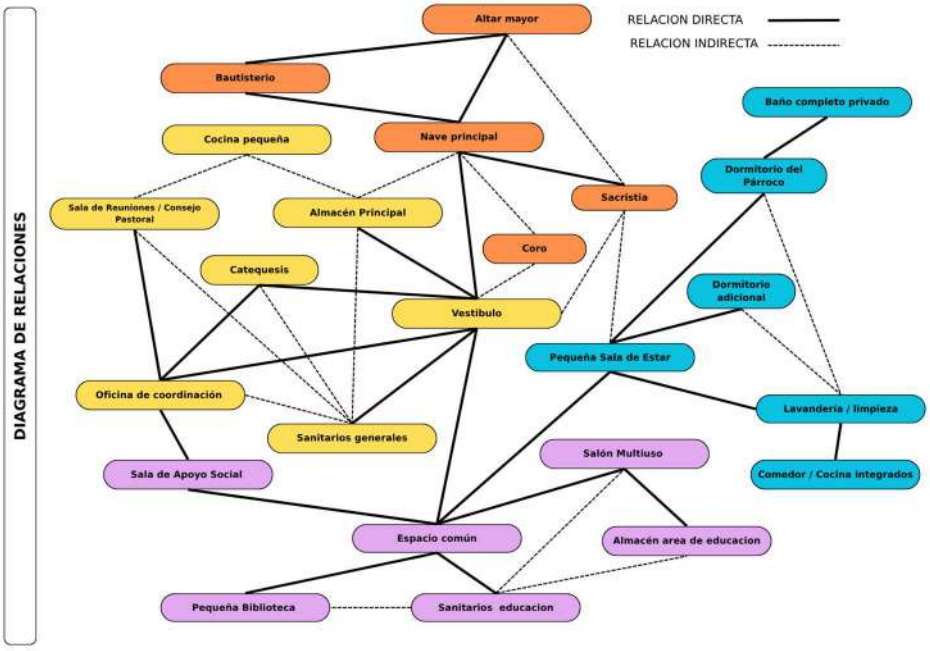
Estacionamiento	40 – 60 m²
Depósito / cuarto de servicio	3 – 6 m²
Cercado y portón (perímetro)	según terreno
Basurero / punto ecológico	1 – 2 m²
TOTAL ESTIMADO	214 – 358 m²

Tabla 10. Áreas sugeridas por ambiente para áreas exteriores.
Elaboración propia, (2025).

4.3. Diagramas

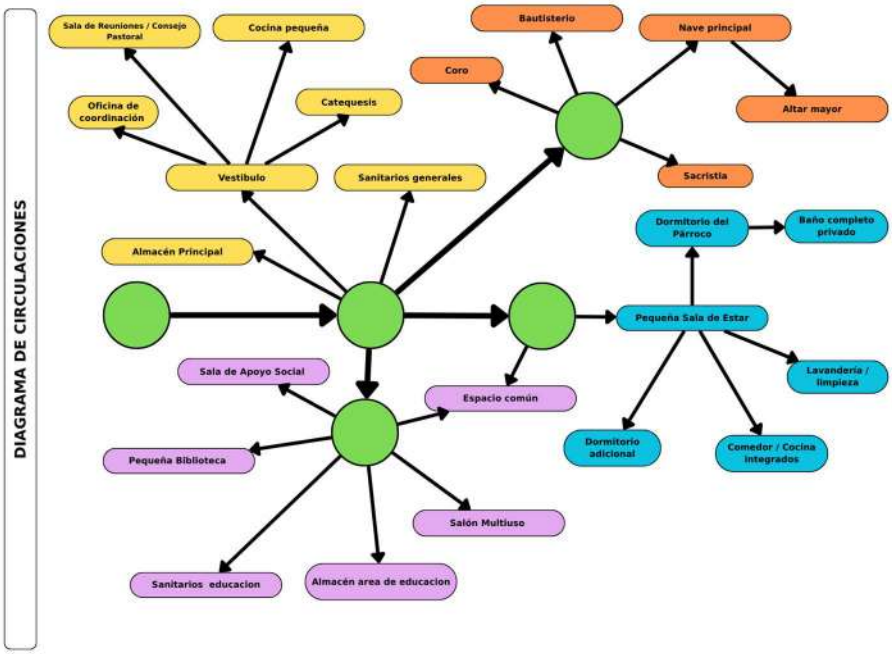


Gráfica 16. Matriz de relaciones funcionales y niveles del Centro Social y Religioso.
Elaboración propia, (2025)



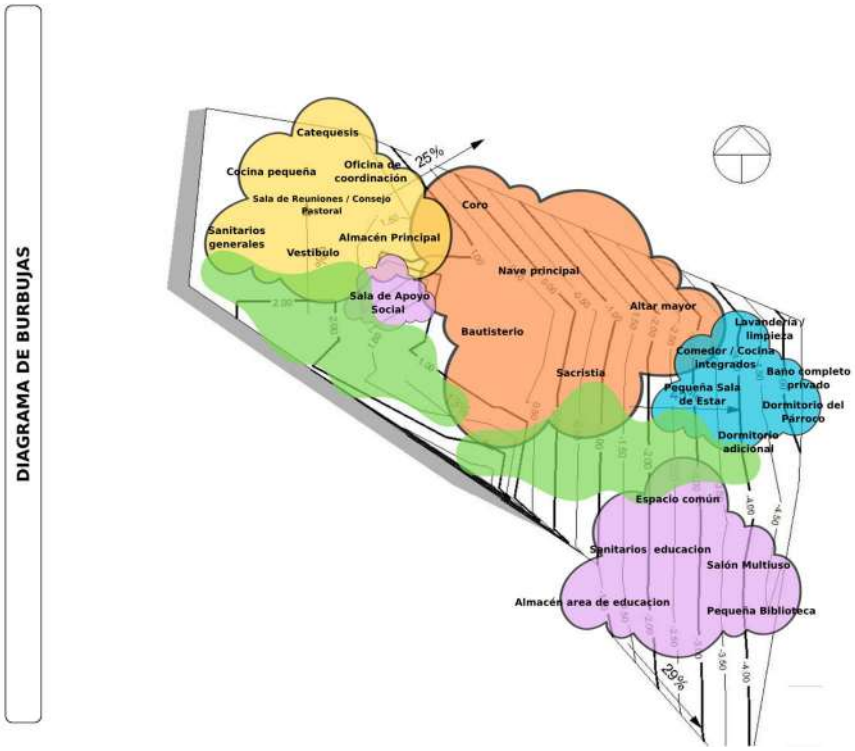
Gráfica 17. Diagrama de relaciones del Centro Social y Religioso.

Elaboración propia, (2025)



Gráfica 18. Diagrama de circulaciones del Centro Social y Religioso.

Elaboración propia, (2025)



Gráfica 19. Diagrama de burbujas del Centro Social y Religioso.

Elaboración propia, (2025)

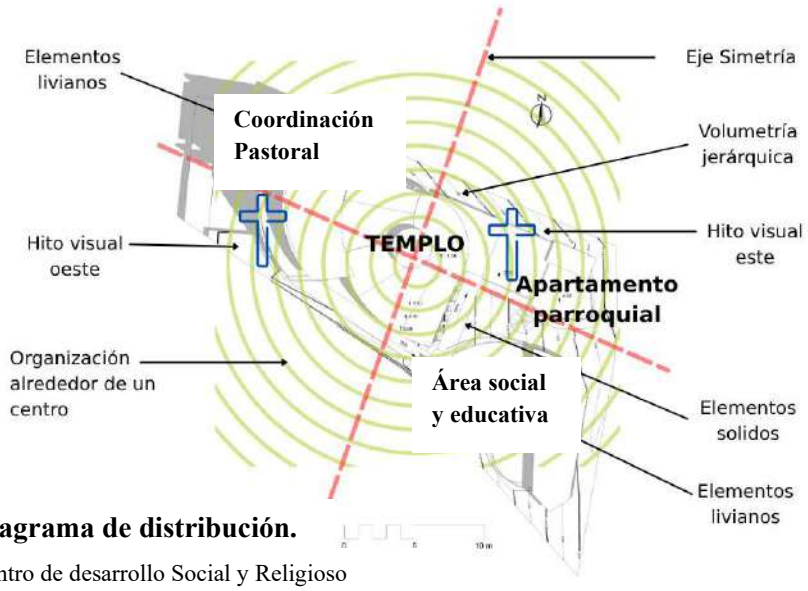


Diagrama de distribución.

Centro de desarrollo Social y Religioso
Comunidad Anita.

Gráfica 20. Diagrama de distribución del Centro Social y Religioso.

Elaboración propia (2025)

Gráfica 21. Diagrama de circulaciones del Centro Social y Religioso.

4.4. Matriz de impactos ambientales

Centro de Desarrollo Social y Religioso, Comunidad Anita.

N.º	Medio	Componente	Acción Generadora	Impacto Ambiental Generado	Intensidad
1	Físico	Suelo	Movimiento de tierra, cimentación	Alteración del suelo natural (compactación, erosión)	🟡 Media
2	Físico	Aire	Uso de maquinaria, transporte de materiales	Emisión de polvo y gases contaminantes	🟡 Media
3	Físico	Agua	Uso ocasional en obra, sanitarios operativos	Consumo de agua y posible escurrimiento inadecuado	🟢 Baja
4	Físico	Flora local	Limpieza del terreno, jardinería	Eliminación parcial de vegetación existente	🟡 Media
5	Humano	Comunidad local	Actividades de construcción	Ruido, tránsito pesado, molestias temporales	🟡 Media
6	Humano	Calidad de vida	Construcción y operación del conjunto	Mejora en servicios espirituales, sociales y educativos	🟢 Positiva
7	Construido	Entorno urbano	Introducción del conjunto parroquial	Cambios en el uso del suelo, dinamismo local	🟡 Media
8	Construido	Infraestructura vial	Aumento de flujo vehicular ocasional	Posible congestión en eventos o celebraciones	🟢 Baja
9	Perceptivo	Paisaje	Presencia del templo y construcciones anexas	Transformación visual del entorno (positivo si hay buen diseño)	🟢 Positiva
10	Perceptivo	Identidad cultural	Función religiosa y social	Fortalecimiento del sentido de pertenencia comunitario	🟢 Positiva
11	Humano	Seguridad	Accesos, circulación, cercado	Riesgos si no hay control adecuado / mejora con buen diseño	🟡 Media
12	Físico	Residuos sólidos	Construcción y operación del conjunto	Generación de residuos de obra y residuos ordinarios en operación	🟡 Media
13	Humano	Salud pública	Uso de sanitarios y puntos ecológicos	Mejora en higiene o problemas si hay mala gestión	🟢 Positiva / 🟡 Media

Tabla 11. Matriz de impactos ambientales.
Elaboración propia, (2025).

4.5. Plan de manejo ambiental

4.5.1. Etapa de construcción

Aspecto Ambiental	Impacto Potencial	Medidas de Manejo Ambiental	Responsable	Frecuencia
Calidad del aire	Emisión de polvo por movimiento de tierra	Rociado de agua en áreas expuestas al polvo	Contratista	Diaria durante obra
Ruido	Ruidos molestos para la comunidad	Limitar trabajos ruidosos de 7 a.m. a 5 p.m.	Contratista	Permanente
Suelo	Compactación, remoción de capa vegetal	Delimitar zona de trabajo. Reutilizar tierra vegetal	Supervisor de obra	Al inicio del movimiento de tierra
Vegetación	Pérdida de vegetación nativa	Mantener árboles existentes. Reforestar áreas verdes	Contratista / Parroquia	Al terminar obras
Residuos sólidos	Escombros y residuos de construcción	Recolección segregada. Disposición autorizada	Contratista	Semanal
Seguridad	Riesgos para trabajadores y visitantes	Señalización y cierre perimetral de obra	Contratista	Permanente

Tabla 12. Plan de manejo ambiental, etapa de construcción.
Elaboración propia, (2025).

4.5.2. Etapa de operación

Aspecto Ambiental	Impacto Potencial	Medidas de Manejo Ambiental	Responsable	Frecuencia
Agua potable	Consumo excesivo	Uso de grifería eficiente- Concientización	Parroquia	Permanente
Residuos sólidos	Generación de basura doméstica y eventos	Separación en origen. Punto ecológico	Parroquia / Voluntarios	Diaria
Contaminación visual	Desorden, acumulación de objetos	Orden y limpieza regular de todos los espacios	Parroquia	Semanal
Ruido	Actividades en salones y patios	Control de horarios- Aislamiento si es necesario	Coordinadores	Según uso
Seguridad	Acceso no controlado, vandalismo	Iluminación perimetral. Portón con llave- Cámaras	Parroquia	Permanente
Áreas verdes	Degradación, basura	Mantenimiento de jardines. Señalización “espacio limpio”	Voluntarios	Mensual

Tabla 13. Plan de manejo ambiental, etapa de operación.
Elaboración propia, (2025).

4.5.3. Monitoreo y mantenimiento

Actividad	Indicador	Método de verificación	Periodicidad
Control de residuos	% de residuos separados correctamente	Inspección visual	Semanal
Conservación del paisaje	% de áreas verdes mantenidas	Registro fotográfico / bitácora	Mensual
Control de ruido	Quejas de vecinos	Revisión de libro de reclamos	Según ocurrencia
Seguridad y acceso	Registro de ingresos	Lista de control / cámaras	Permanente
Uso eficiente del agua	Consumo mensual medido	Factura o medición interna	Mensual

Tabla 14. Plan de manejo ambiental, etapa de monitoreo y mantenimiento.
Elaboración propia, (2025).

4.6. Programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				
FASE	**NIVEL**	**NOMBRE**	**ÁREA m²**	**PERÍMETRO ml**
FASE 01	NIVEL 01	Nave	135	50,5
		Presbiterio	15	18,19
		Sacristía	5	9,11
FASE 02	NIVEL 02	Apoyo Social	7	10,54
		Cuarto de control	2	5,99
		Oficina pastoral	7	11,29
		SS Privado	2	5,6
		Salón de catequesis	16	16,96
		Sala de reuniones	9	11,59
		Tribuna	26	29,6
		Vestíbulo II	15	24,19
	NIVEL 01	Bodega	5	9,02
		Cuarto de sonido	4	8,61
		Parqueo	27	22,31
		SS Hombres	7	10,77
		SS Mujeres	9	13,99
		SS Universal	3	7,01
		Vestíbulo I	15	20,32

FASE 03	AZOTEA	Terraza	26	21,24
	NIVEL 02	SS Hombres	2	5,68
		SS Mujeres	2	6,06
		Salón 2	33	23,4
	NIVEL 01	Salón 1	38	24,36
FASE 04	NIVEL 01	Dormitorio 1	10	13,49
		Dormitorio 2	10	13,64
		SS. privado 1	4	8,7
		SS privado 2	4	8,37
		Sala cocina comedor	24	27,26
FASE 05	NIVEL 01	Atrio	26,141	26,32
		Circulaciones	46,83	45,66
		Jardines	60,24	
			595,211	**509,77**

Tabla 15. Programa arquitectónico.
Elaboración propia, (2025).

4.7. Premisas de diseño

Premisas ambientales	
Código	**Premisa**
A.1	El conjunto debe adaptarse a la topografía y orientación solar, priorizando el confort térmico natural.
A.2	Debe garantizarse la ventilación cruzada en todos los espacios posibles para reducir el uso de energía.
A.3	El diseño debe respetar la vegetación existente, integrando áreas verdes como espacios funcionales y contemplativos.
A.4	Los materiales y técnicas constructivas deben favorecer el uso racional del agua (recolección pluvial, grifería eficiente).
A.5	Se debe procurar una inserción armoniosa en el paisaje urbano o rural, sin alterar negativamente su percepción.

Tabla 16. Premisas ambientales.
Elaboración propia, (2025).

Premisas funcionales	
Código	**Premisa**
F.1	El templo será el centro articulador del conjunto, con una ubicación jerárquica y accesible desde todos los sectores.
F.2	Se debe garantizar una zonificación clara: litúrgica, administrativa, educativa, residencial y de servicio.
F.3	Los recorridos deben ser intuitivos, seguros y accesibles para todas las edades y capacidades físicas.
F.4	Espacios como salones, aulas y patios deben ser polivalentes y adaptables a diferentes actividades pastorales y sociales.
F.5	La casa parroquial debe mantener una relativa privacidad, pero con conexión funcional al templo y a las oficinas.

Tabla 17. Premisas funcionales.
Elaboración propia, (2025).

Premisas constructivas	
Código	**Premisa**
C.1	Se emplea un sistema estructural mixto, conformado por vigas y columnas expuestas de concreto armado, en conjunto con muros portantes de hormigón armado en áreas clave como el templo y bloques laterales.
C.2	Los cerramientos interiores serán ligeros y desmontables (como paneles de madera, cartón yeso, *drywall*), permitiendo flexibilidad, bajo peso estructural y facilidad de mantenimiento.
C.3	El diseño integrará soluciones constructivas apropiadas para laderas, mediante plataformas escalonadas, muros de contención en puntos específicos y estructuras sobre pilotes o zapatas aisladas, reduciendo el movimiento de tierras y respetando la topografía natural.
C.4	Se utilizará una modulación estructural clara, adaptada a la pendiente, que permita construir por etapas y facilite la prefabricación o montaje progresivo, especialmente en zonas de difícil acceso.
C.5	La torre campanario, si se incluye, funcionará como hito estructural y simbólico, con cimentación reforzada y materialidad sólida (hormigón o acero), adaptada a su ubicación en altura o punto estratégico del conjunto.
C.6	En zonas inclinadas, se priorizará la implantación de volúmenes longitudinales en sentido paralelo a las curvas de nivel, minimizando cortes y rellenos, y permitiendo que el proyecto “se apoye” en la pendiente.
C.7	El sistema estructural deberá permitir transiciones suaves entre niveles mediante rampas, escalinatas o pasarelas cubiertas, asegurando accesibilidad y continuidad espacial en el conjunto.
C.8	La climatización se resolverá mediante estrategias pasivas, como ventilación cruzada, techos altos con ventilación cenital, y en zonas cerradas, uso opcional de plenums bajos o ventilación forzada con distribución discreta integrada al mobiliario.

C.9	Los materiales y sistemas elegidos deben facilitar la construcción en terreno difícil, utilizando elementos modulares, ligeros en zonas altas y pesados donde el suelo lo permite, asegurando estabilidad, eficiencia logística y menor impacto ambiental.
C.10	Se fomentará el uso de técnicas locales o conocidas por la comunidad, combinadas con soluciones contemporáneas, para asegurar durabilidad y apropiación del proyecto por parte de la misma comunidad.

Tabla 18. Premisas constructivas.
Elaboración propia, (2025).

Premisas formales	
Código	**Premisa**
FO.1	La volumetría del conjunto debe ser clara, jerárquica y expresiva, con módulos articulados en tres niveles que integren espacios clave como vestíbulo de triple altura, auditorio, laboratorio de cómputo y sala de lectura de doble altura, aportando amplitud y luminosidad.
FO.2	La composición volumétrica debe organizarse en torno a una plaza cívica central, que articule una secuencia fluida de espacios abiertos y cerrados, promoviendo la interacción comunitaria y el encuentro espiritual.
FO.3	La torre campanario, como elemento vertical y simbólico, funcionará como hito visual icónico, visible desde lejos, que jerarquice el conjunto y sirva como referencia espiritual para la comunidad.
FO.4	Los volúmenes laterales se dispondrán en forma escalonada, adaptándose al terreno, generando una composición dinámica que facilite iluminación natural y ventilación, además de expresar una transición formal que refleja la secuencia espacial interior.
FO.5	El interior del templo estará dispuesto en una configuración semicircular, que fomente la participación activa, la cercanía y la comunión entre los feligreses, reforzando la dimensión comunitaria del culto.
FO.6	El uso de planos acristalados y muros transparentes será estratégico para introducir apertura visual hacia el entorno natural o urbano, generando una relación de diálogo entre interior y exterior, luz natural y conexión con el paisaje.
FO.7	La forma global debe transmitir la narrativa espiritual de la Sagrada Familia como migrantes, reflejando su búsqueda de refugio, protección y unidad familiar en la composición arquitectónica, mediante espacios acogedores, protegidos y a la vez abiertos.
FO.8	El diseño debe incluir elementos formales o simbólicos alusivos a San José de Betancourt, enfatizando su figura como protector y guía, a través de volúmenes sólidos, presencia sobria y formas que inspiran seguridad y estabilidad.
FO.9	El conjunto debe lograr un equilibrio entre solidez y ligereza, reflejando la fortaleza espiritual y la humildad, utilizando contrastes volumétricos entre muros portantes masivos y áreas transparentes o livianas.
FO.10	La expresión formal general debe ser sobria, digna y contemporánea, evitando la ornamentación excesiva, pero sin perder el carácter sagrado, para facilitar la identificación y apropiación por parte de la comunidad y visitantes.

Tabla 19. Premisas formales.
Elaboración propia, (2025).

Capítulo 5

Diseño de anteproyecto

5.1. Memoria descriptiva y conceptual

El proyecto se fundamenta en la narrativa bíblica de la Sagrada Familia como migrante, bajo la tutela protectora de San José de Betancourt. El diseño trasciende la función religiosa para convertirse en un refugio simbólico, donde la arquitectura actúa como guía y esperanza para la comunidad.

5.1.1. Configuración espacial

La organización converge en un "corazón comunitario", un espacio central que promueve el encuentro y la liturgia.

5.1.2. Morfología y simbolismo

La volumetría jerárquica utiliza módulos de tres niveles y dobles alturas para evocar una sensación de elevación espiritual. El campanario se erige como un hito visual desde la vía principal, mientras que los volúmenes escalonados funcionan como una metáfora del "camino" y la travesía del migrante.

5.1.3. Integración al entorno

El diseño responde a la topografía de ladera mediante una serie de plataformas interconectadas por rampas, respetando la pendiente natural y garantizando la accesibilidad universal.

5.2. Criterios técnicos y constructivos

El proyecto emplea un **sistema constructivo mixto** que equilibra la permanencia de los materiales pesados con la ligereza de elementos contemporáneos. El sistema estructural se divide en tres bloques técnicos, que se explican a continuación.

5.2.1. Plataforma superior

Cimentación tradicional.

5.2.2. Cuerpo central (templo)

Cimentación reforzada con muros de contención que absorben el empuje del terreno.

5.2.3. Zona Inferior

Sistema de pilares y marcos estructurales para elevar la edificación sobre la pendiente.

Se implementó un diseño táctico en pavimentos y muros para la inclusión universal. El uso de texturas marcadas (piedra, madera y hormigón) permite la orientación autónoma de personas con discapacidad visual.

5.3. Desarrollo del proyecto por fases

5.3.1. Fase 1: Recinto Sagrado (Templo)

Constituye el núcleo del proyecto con capacidad para 220 usuarios.

a. **Configuración del templo:** combina un graderío de cuatro filas (aprovechando la pendiente) con una explanada plana para estrechar la proximidad entre el celebrante y los fieles. Incluye una tribuna de estructura liviana para 46 personas adicionales.
b. **Envolvente:** el cerramiento se compone de muros de carga de concreto armado con una geometría curva seriada, inspirada en una flor. Estos muros alcanzan los 6 metros de altura para potenciar la espacialidad.
c. **Cubierta e iluminación:** un sistema de tres losas aligeradas escalonadas permite la entrada de luz cenital a través de claraboyas laterales, creando una atmósfera de solemnidad.
d. **Áreas complementarias:** la sacristía se integra como un volumen de block con cubierta plana, aprovechada exteriormente como una terraza jardín. El presbiterio, delimitado por parasoles, ofrece transparencia hacia el paisaje natural.

5.3.2. Fase 2: administración y servicios (acceso principal)

Ubicada estratégicamente sobre la carretera RD GUA 15, incluye el atrio y el edificio administrativo de dos niveles.

a. **Nivel 1:** vestíbulo de distribución, módulos de servicios sanitarios (incluyendo accesibilidad universal), bodega y cabina de control. El área de parqueo se proyecta como una extensión flexible del atrio para actividades masivas.
b. **Nivel 2:** oficinas, salas de reuniones y de catequesis. Este nivel funciona como conector a la tribuna (mezanine) del templo.

5.3.3. Fase 3: área social y educativa

Edificio de geometría orgánica (forma de gota) que media entre el exterior y las áreas verdes.

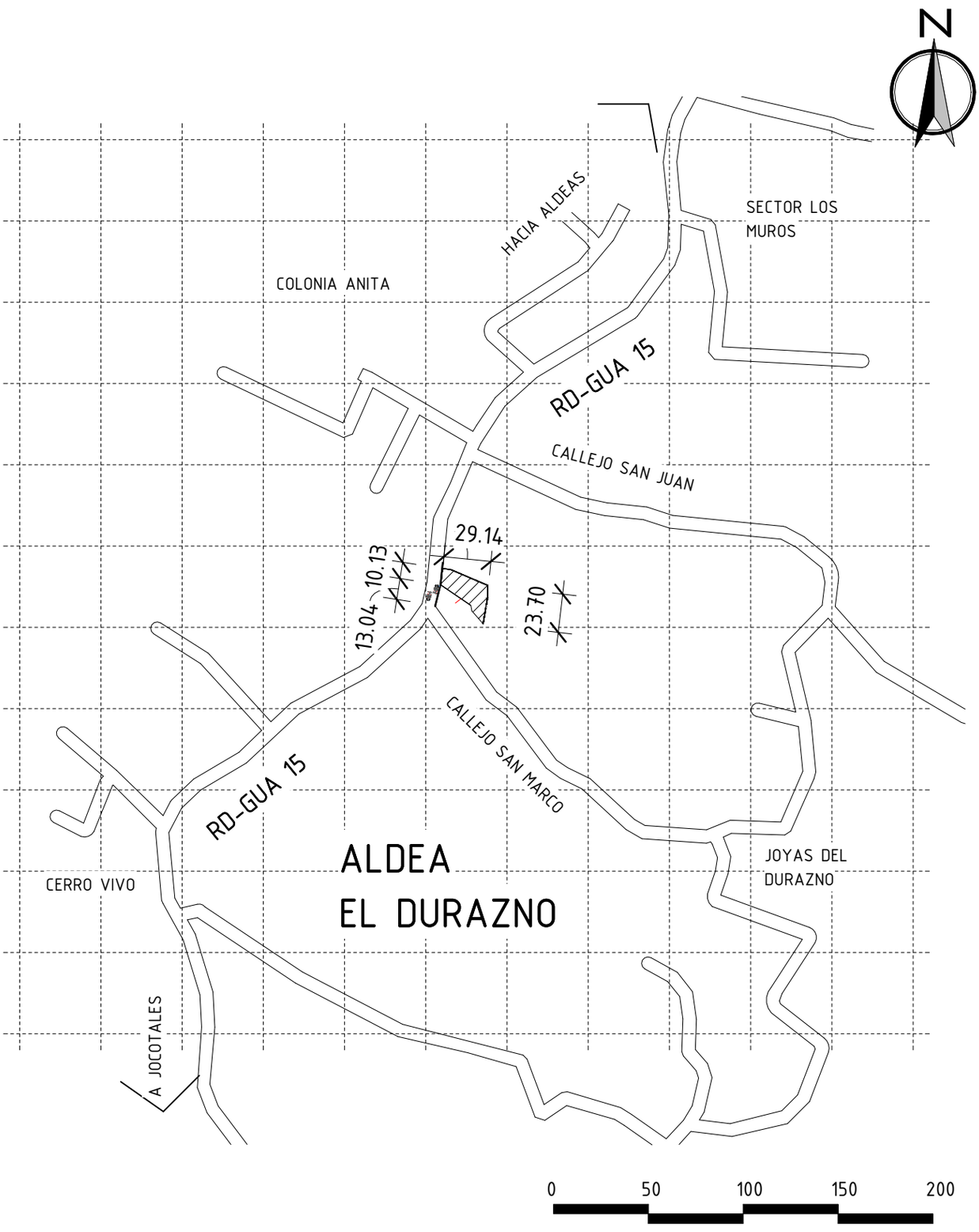
a. **Arquitectura:** muros de carga con ventanales de piso a cielo, protegidos por parasoles de madera para regular la luz y la privacidad.
b. **Distribución:** el nivel 2 conecta con los caminamientos peatonales, mientras que el nivel 1 se desarrolla como sótano, facilitando el acceso a las áreas bajas del terreno mediante gradas radiales.

5.3.4. Fase 4: residencia sacerdotal

Módulo habitacional privado diseñado para el retiro y descanso de los sacerdotes. Consta de áreas sociales (sala-comedor), cocina, lavandería, dos dormitorios y una terraza privada que se integra al sistema de rampas del complejo.

5.3.5. Fase 5: urbanismo y paisajismo

Fase final centrada en el diseño de exteriores. Incluye la selección de vegetación, mobiliario urbano y el tratamiento de texturas en suelos para consolidar la unidad estética y funcional del conjunto.



PLANO DE LOCALIZACIÓN

Como se indica 03/16/26	G-01	

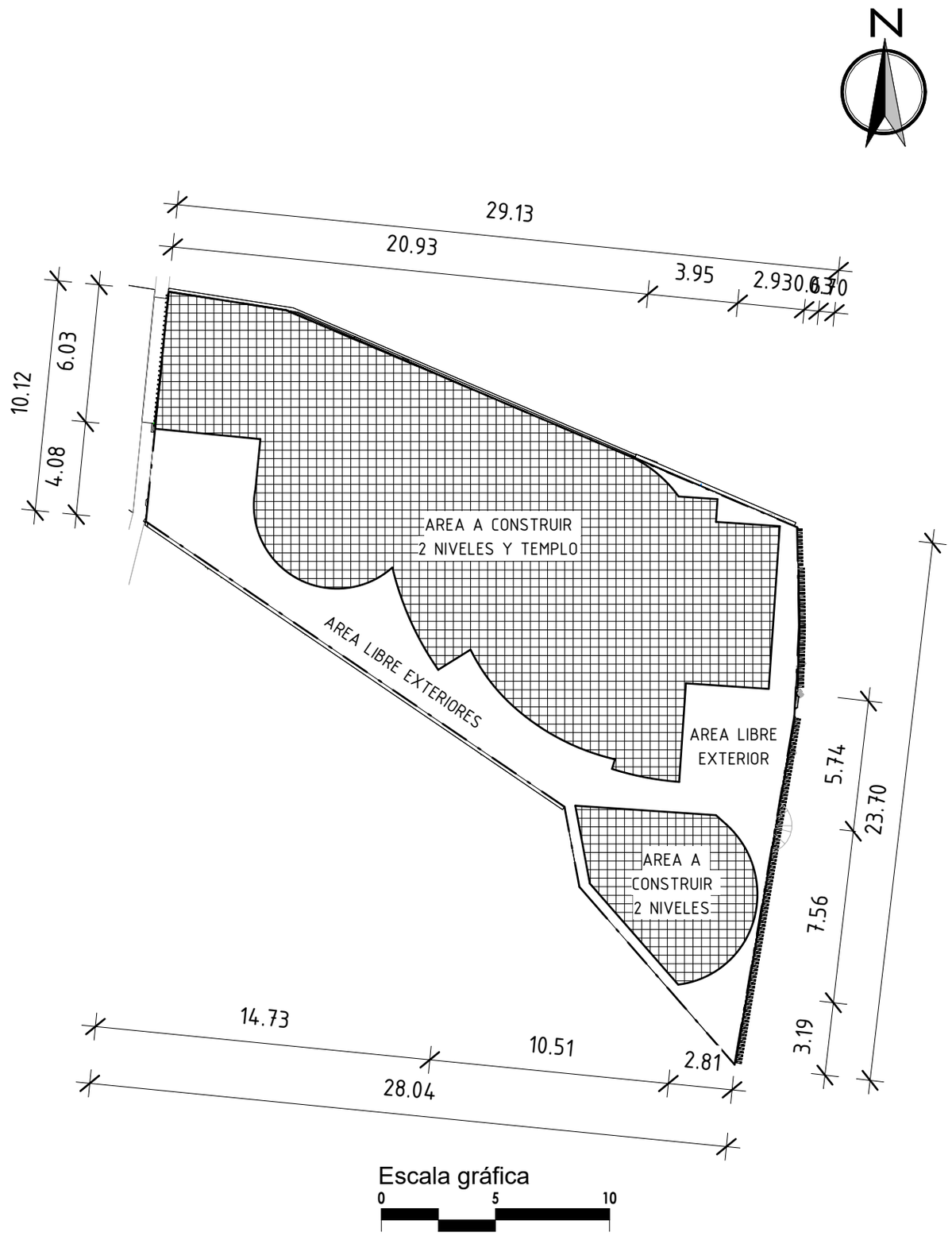
NOMBRE DE PROPIETARIO:	MARCO VINICIO GARCIA FRANCO (DONACION A PARROQUIA SANTO HERMANO PEDRO)
DIRECCION DEL INMUEBLE:	LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

FINCA: 6922	FOLIO: 422	LIBRO: 794 E / 85 H

FIRMA PROPIETARIO

FECHA

PLANIFICADOR



PLANO DE UBICACIÓN

1 : 250 03/19/26		G-02

NOMBRE DE PROPIETARIO:	MARCO VINICIO GARCIA FRANCO (DONACION A PARROQUIA SANTO HERMANO PEDRO)
DIRECCION DEL INMUEBLE:	LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

FINCA:	6922	FOLIO:	422	LIBRO:	794 E / 85 H

FIRMA PROPIETARIO

FECHA

PLANIFICADOR



1 PLANO DE PLATAFORMAS

escala 1 : 50

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: 1 : 50

DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta

FECHA: 03/16/26

CURSO: Proyecto de Graduación

ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez

FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

PLANO DE PLATAFORMAS

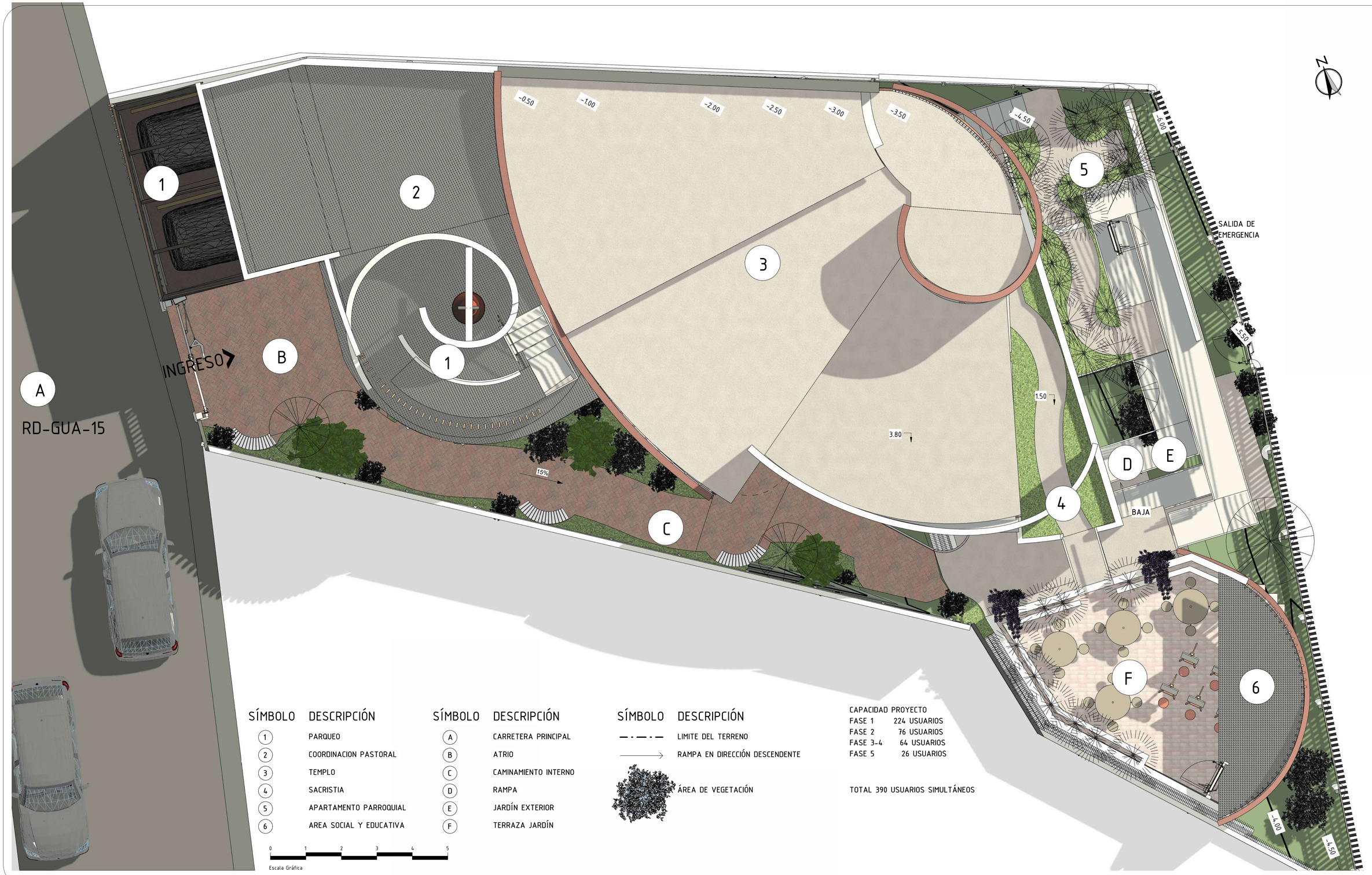
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA

G-03



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	PARQUEO
2	COORDINACION PASTORAL
3	TEMPLO
4	SACRISTIA
5	APARTAMENTO PARROQUIAL
6	AREA SOCIAL Y EDUCATIVA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
A	CARRETERA PRINCIPAL
B	ATRIO
C	CAMINAMIENTO INTERNO
D	RAMPA
E	JARDÍN EXTERIOR
F	TERRAZA JARDÍN

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	LIMITE DEL TERRENO
	RAMPA EN DIRECCIÓN DESCENDENTE
	ÁREA DE VEGETACIÓN

CAPACIDAD PROYECTO
FASE 1 224 USUARIOS
FASE 2 76 USUARIOS
FASE 3-4 64 USUARIOS
FASE 5 26 USUARIOS

TOTAL 390 USUARIOS SIMULTÁNEOS

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:
LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 10/16/25
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

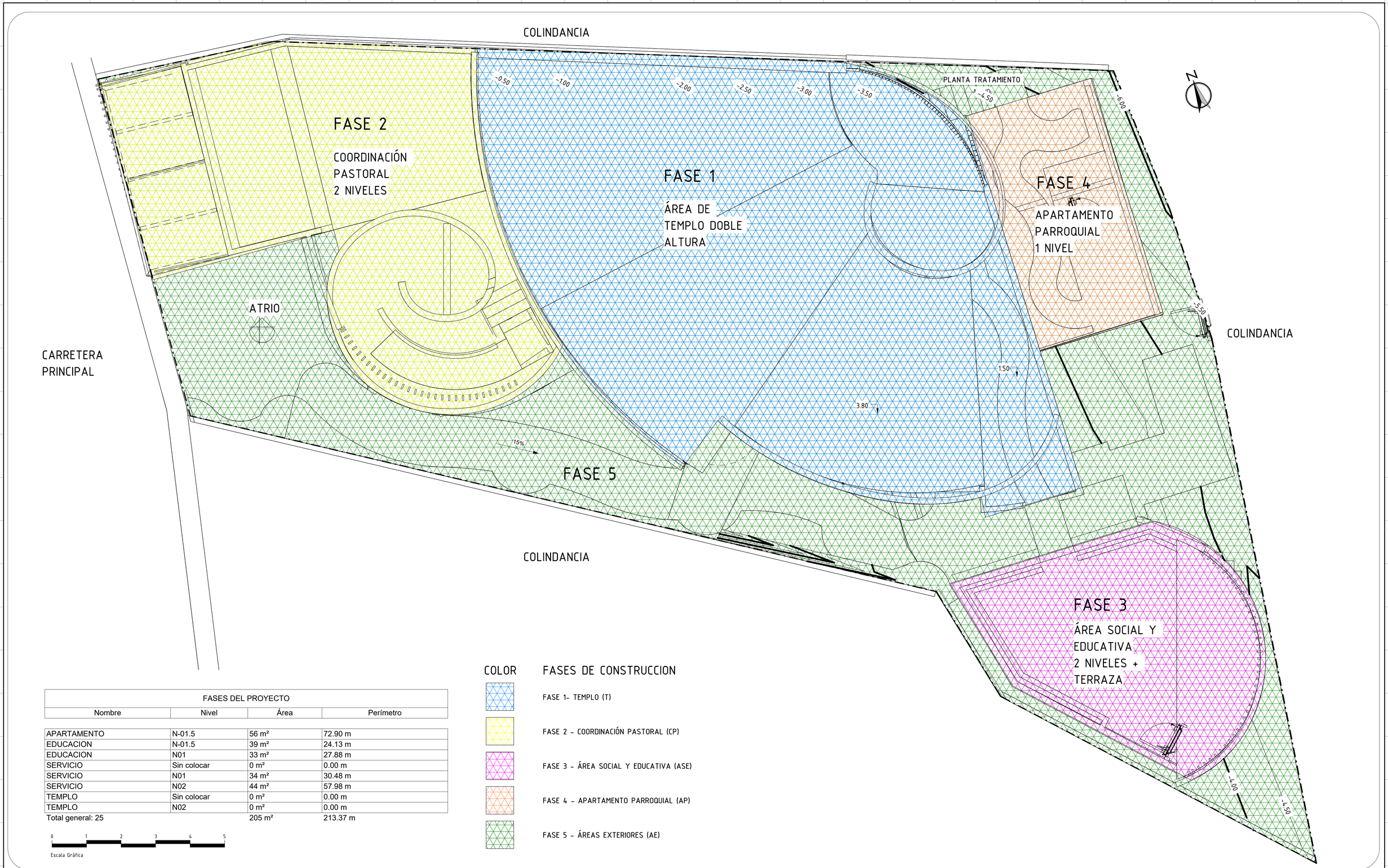
DISEÑADO POR:
María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:
PLANO DE CONJUNTO

OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA
URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA
G-04



FASES DEL PROYECTO			
Nombre	Nivel	Área	Perímetro
APARTAMENTO	N-01.5	56 m²	72.90 m
EDUCACION	N-01.5	39 m²	24.13 m
EDUCACION	N01	33 m²	27.88 m
SERVICIO	Sin colocar	0 m²	0.00 m
SERVICIO	N01	34 m²	30.48 m
SERVICIO	N02	44 m²	57.98 m
TEMPLO	Sin colocar	0 m²	0.00 m
TEMPLO	N02	0 m²	0.00 m
Total general: 25		205 m²	213.37 m

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

COLOR	FASES DE CONSTRUCCION
	FASE 1- TEMPLO (T)
	FASE 2 - COORDINACIÓN PASTORAL (CP)
	FASE 3 - ÁREA SOCIAL Y EDUCATIVA (ASE)
	FASE 4 - APARTAMENTO PARROQUIAL (AP)
	FASE 5 - ÁREAS EXTERIORES (AE)

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 03/09/26
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

PLANO FASES DEL PROYECTO

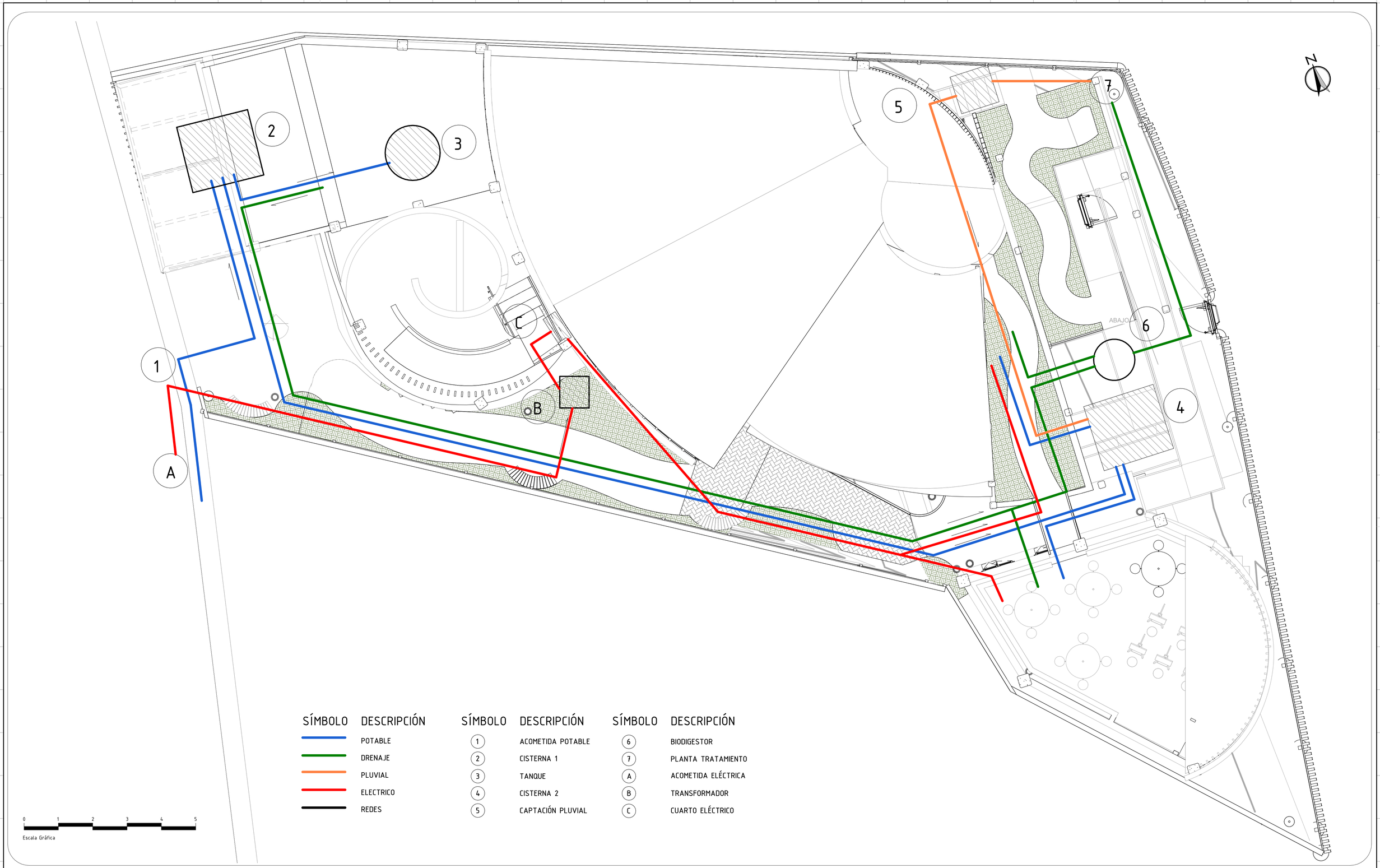
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA

G-05



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	POTABLE
	DRENAJE
	PLUVIAL
	ELECTRICO
	REDES

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	ACOMETIDA POTABLE
2	CISTERNA 1
3	TANQUE
4	CISTERNA 2
5	CAPTACIÓN PLUVIAL

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
6	BIODIGESTOR
7	PLANTA TRATAMIENTO
A	ACOMETIDA ELÉCTRICA
B	TRANSFORMADOR
C	CUARTO ELÉCTRICO

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 03/16/26
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:
María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

PLANO GENERAL DE INFRAESTRUCTURA

OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO
ARQUITECTURA
ESTRUCTURA
INSTALACIONES

HOJA

G-06

RD-GUA-15



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	BORDES TERRENO
	SUELO DE ADOQUÍN
	MURO PERIMETRAL
	ÁREA VERDE
	BANCAS DE EXTERIOR

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	LUMINARIAS EN SUELO
	FAROLA 3.5m
1	ATRIO
2	CAMINAMIENTOS
3	TERRAZA JARDÍN

SÍMBOLO	PALETA VEGETAL
	ÁRBOL - CETO CIPRÉS 1.5 A 3 METROS DE ALTURA
	ÁRBOL - THUJA DORADA PIRAMIDAL 3 A 6 METROS
	ARBUSTO - AZALEA 0.5 A 2 METROS
	CUBRESUELOS ZABRINA + TREBOL MORADO

SÍMBOLO	PALETA VEGETAL
	BUGANVILLA
	ALAZÁN VOLCÁNICO
	ALIMENTICIAS COMO ROMERO, MANZANILLA, MENTA ALBAHACA, ALOE Y LAVANDA

0 1 2 3 4 5
Escala Gráfica

USAC TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:
LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 03/16/26
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

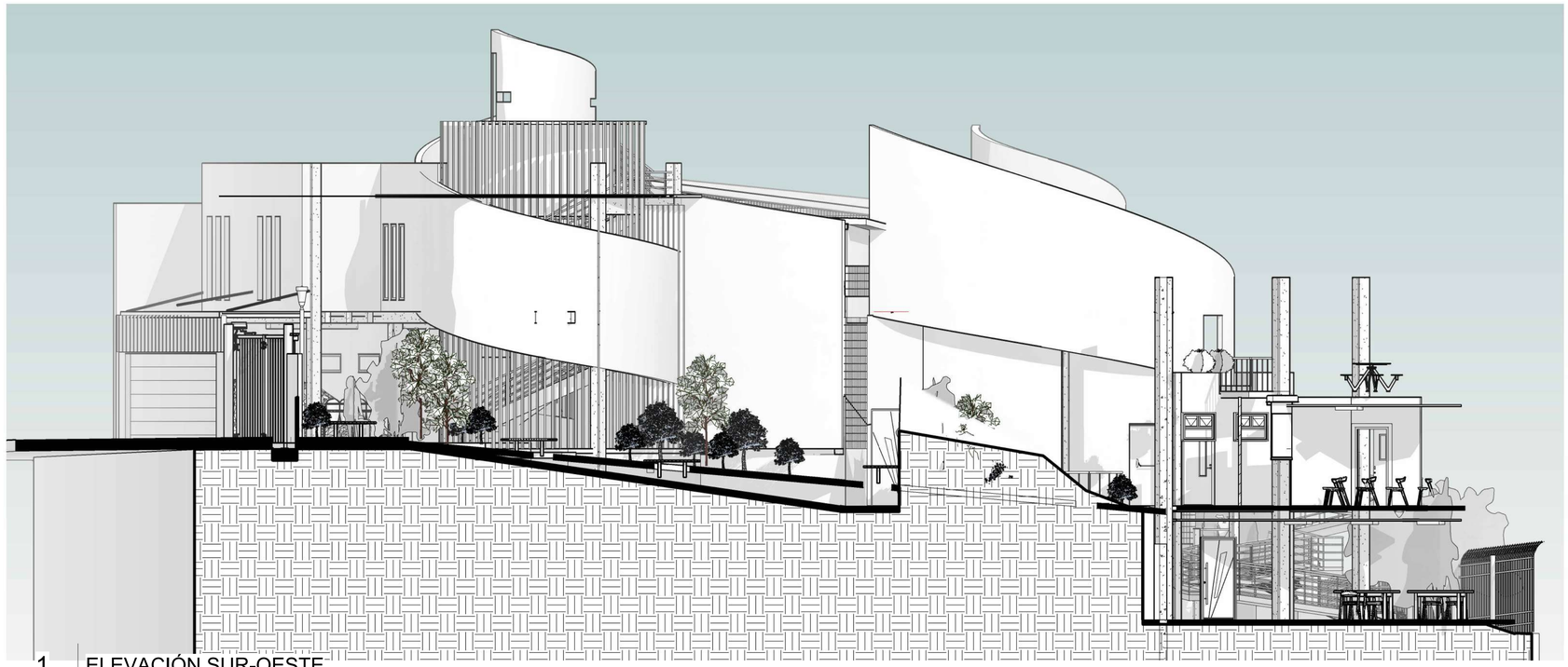
DISEÑADO POR:
María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:
PLANO GENERAL DE VEGETACION

OBSERVACIONES:

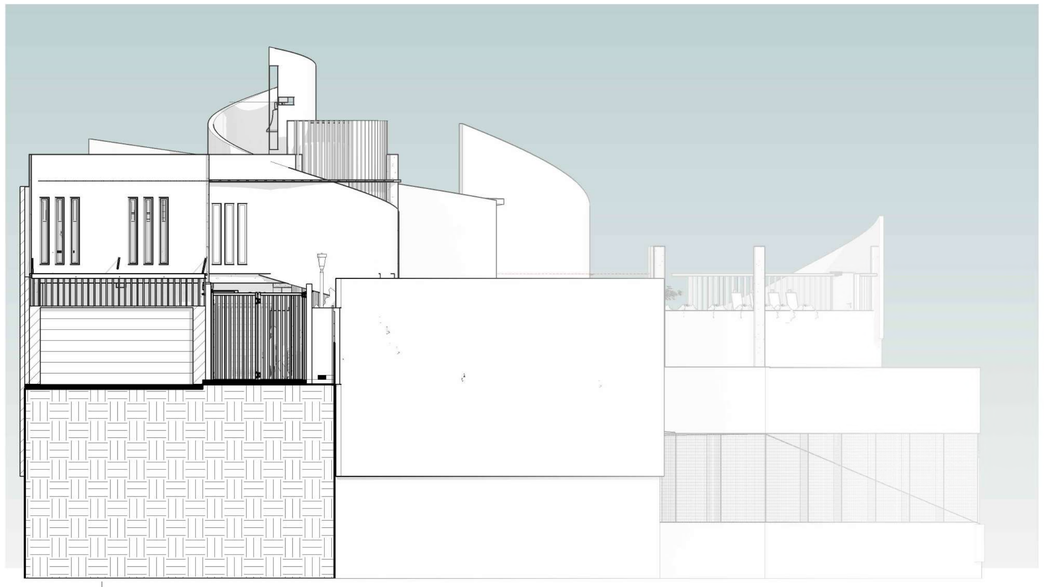
NOMENCLATURA
URBANO/ENTORNO
ARQUITECTURA
ESTRUCTURA
INSTALACIONES

HOJA
G-07



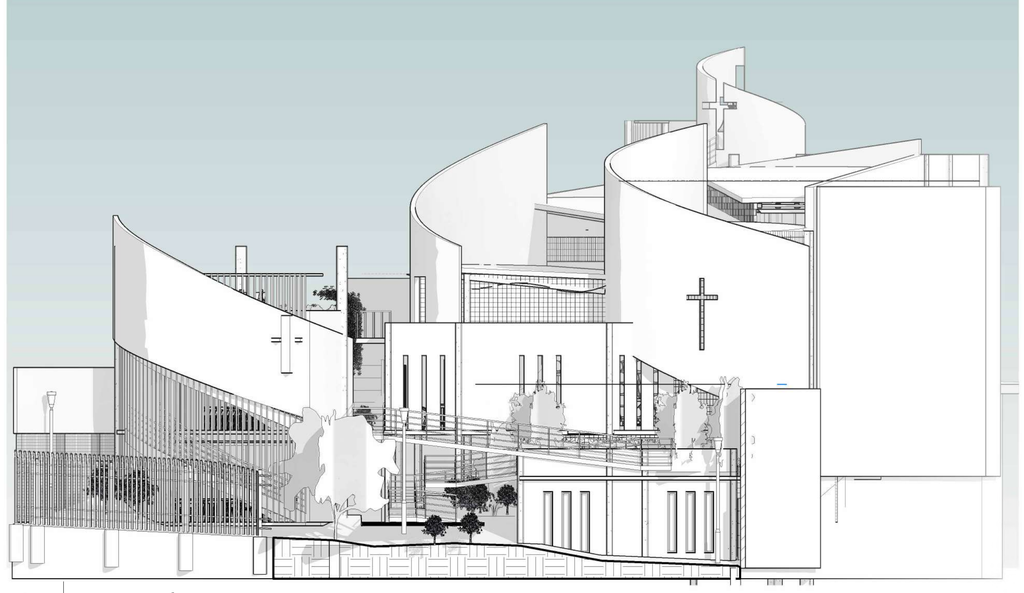
1 ELEVACIÓN SUR-OESTE

escala1 : 75



2 ELEVACIÓN NOR-OESTE

escala 1 : 100



3 ELEVACIÓN SUR-ESTE

escala 1 : 100

USAC TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 10/16/25
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:
María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

FACHADAS

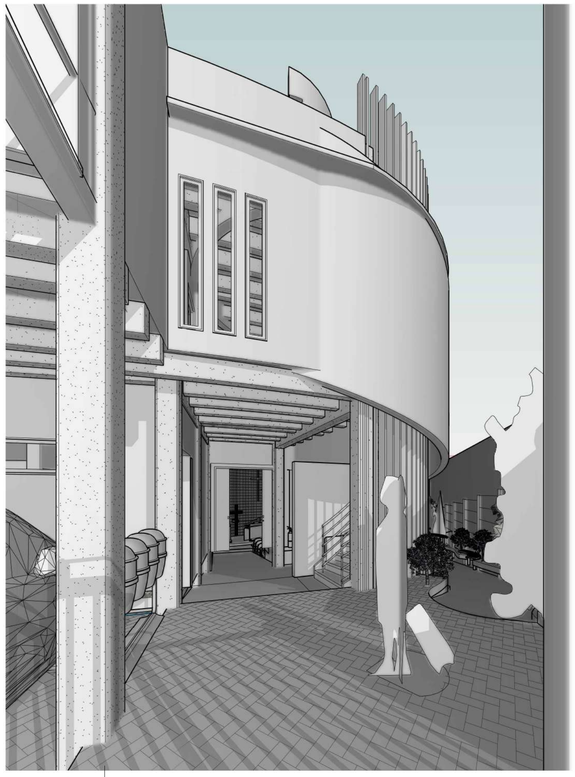
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO
ARQUITECTURA
ESTRUCTURA
INSTALACIONES

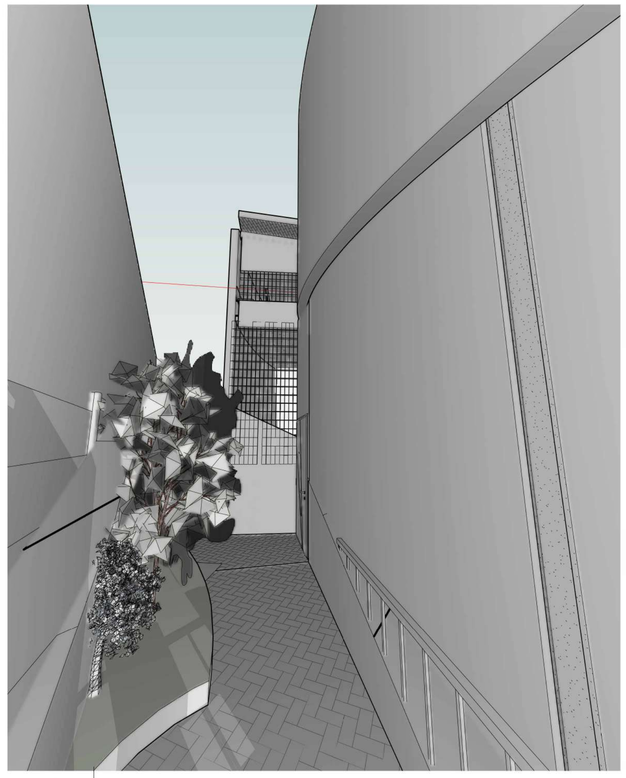
HOJA

G-08



1 ATRIO - INGRESO PRINCIPAL

escala



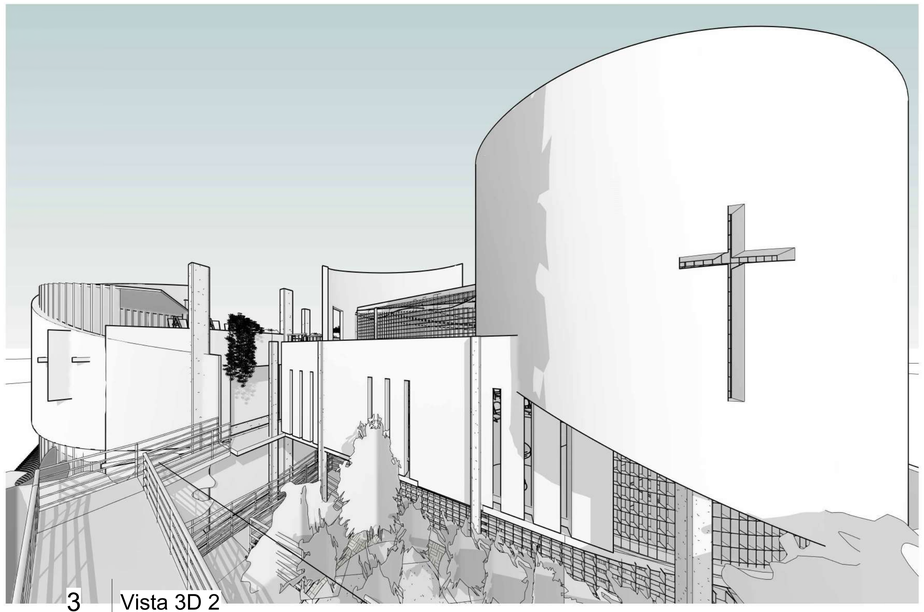
2 SEGUNDA PUERTA A TEMPLO

escala



4 TERCER INGRESO A TEMPLO

escala



3 Vista 3D 2

escala



5 Vista 3D 1

escala

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA:

DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta

FECHA: 10/16/25

CURSO: Proyecto de Graduación

ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez

FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

VISTAS EXTERIORES

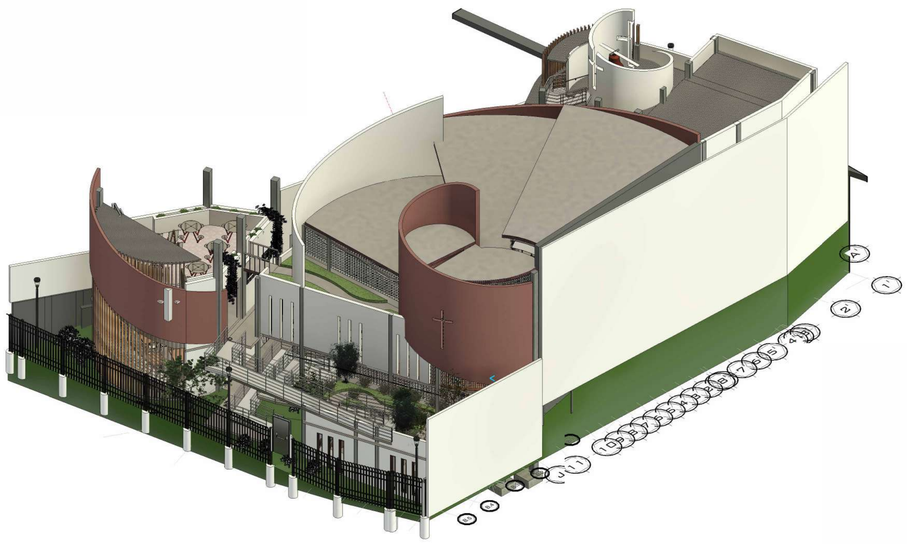
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

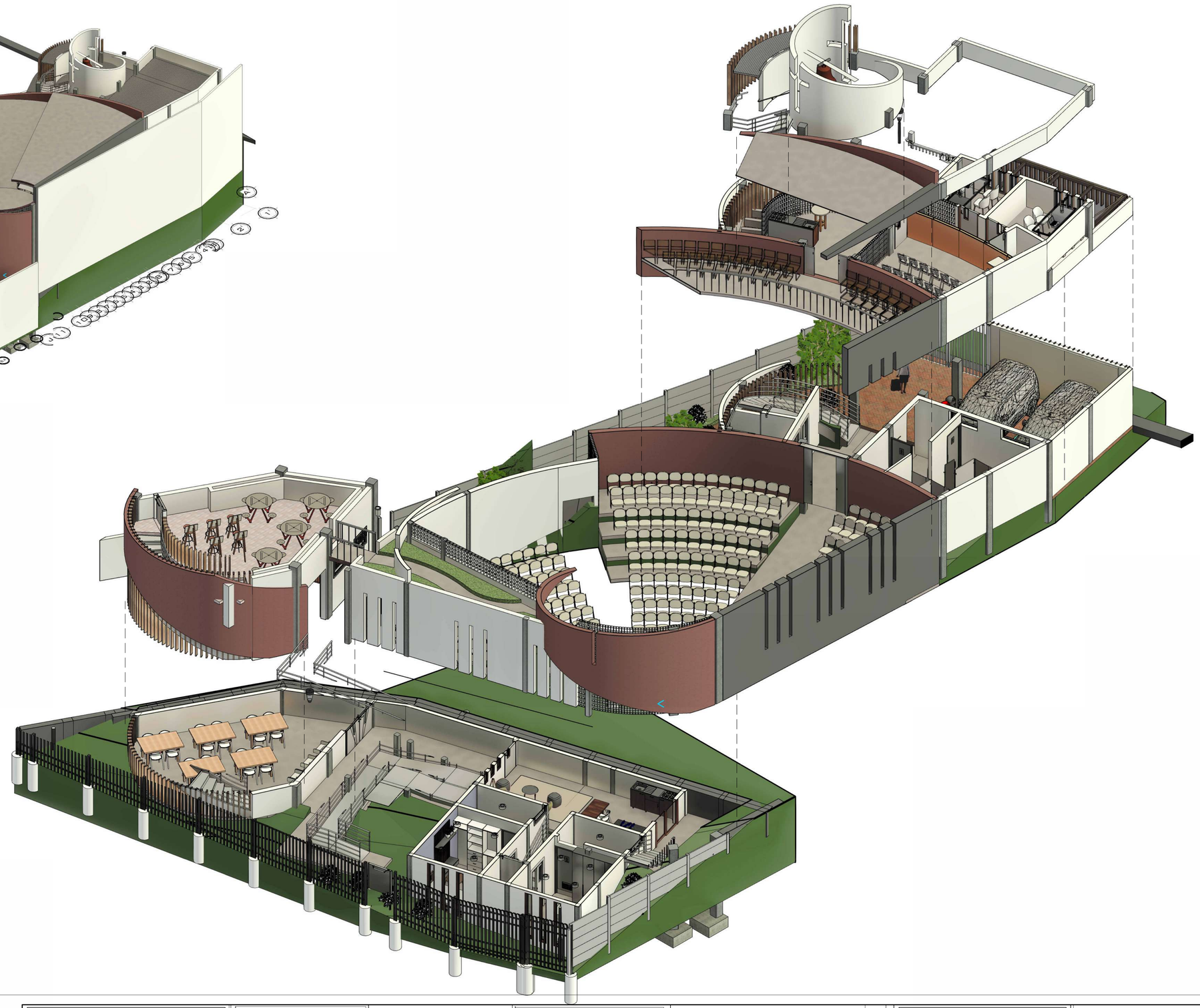
HOJA

G-09



5
escala

AXONOMÉTRICA



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA:

DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta

FECHA: 03/07/26

CURSO: Proyecto de Graduación

ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez

FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

AXONOMETRICA

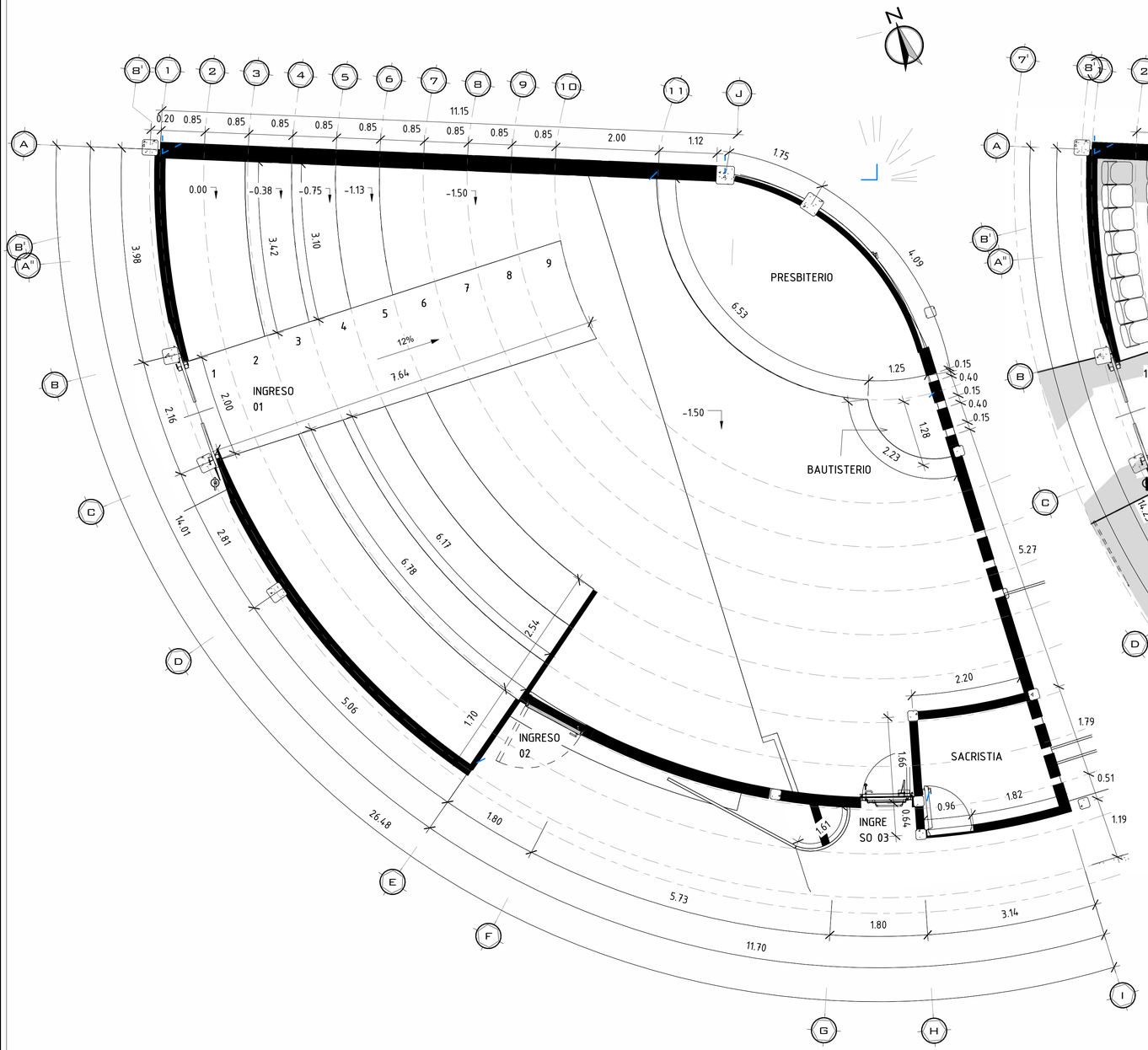
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA

G-10

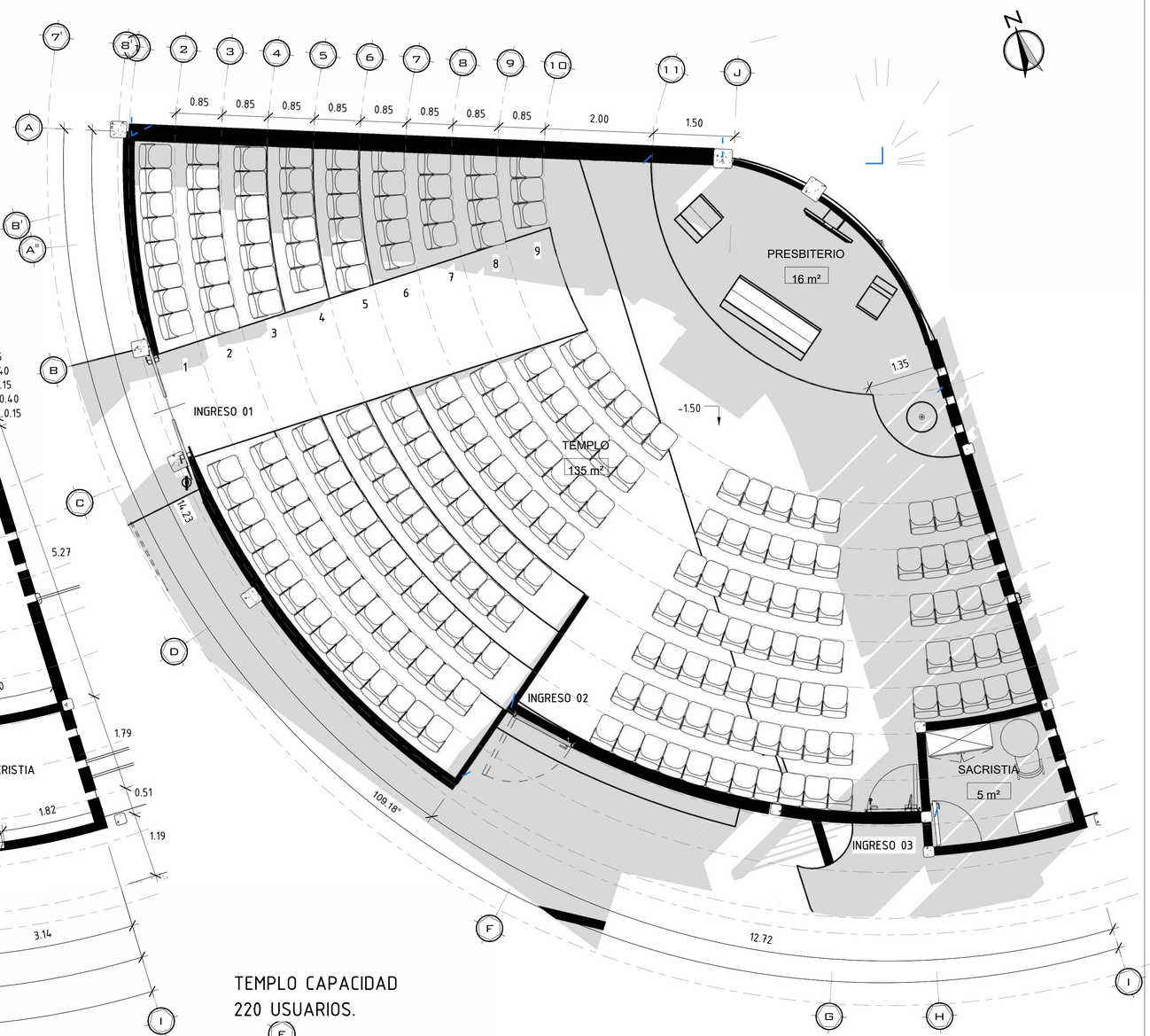


2 FASE 1 - PLANTA ACOTADA N01

escala 1 : 50

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica



TEMPLO CAPACIDAD
220 USUARIOS.

E

SACRISTIA
1 USUARIO

PRESBITERIO
3 USUARIOS

FASE 1
224 USUARIOS

1 FASE 1 - PLANTA AMUEBLADA N01

escala 1 : 50

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 03/15/26
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:
María. G. Cutzal Villalta

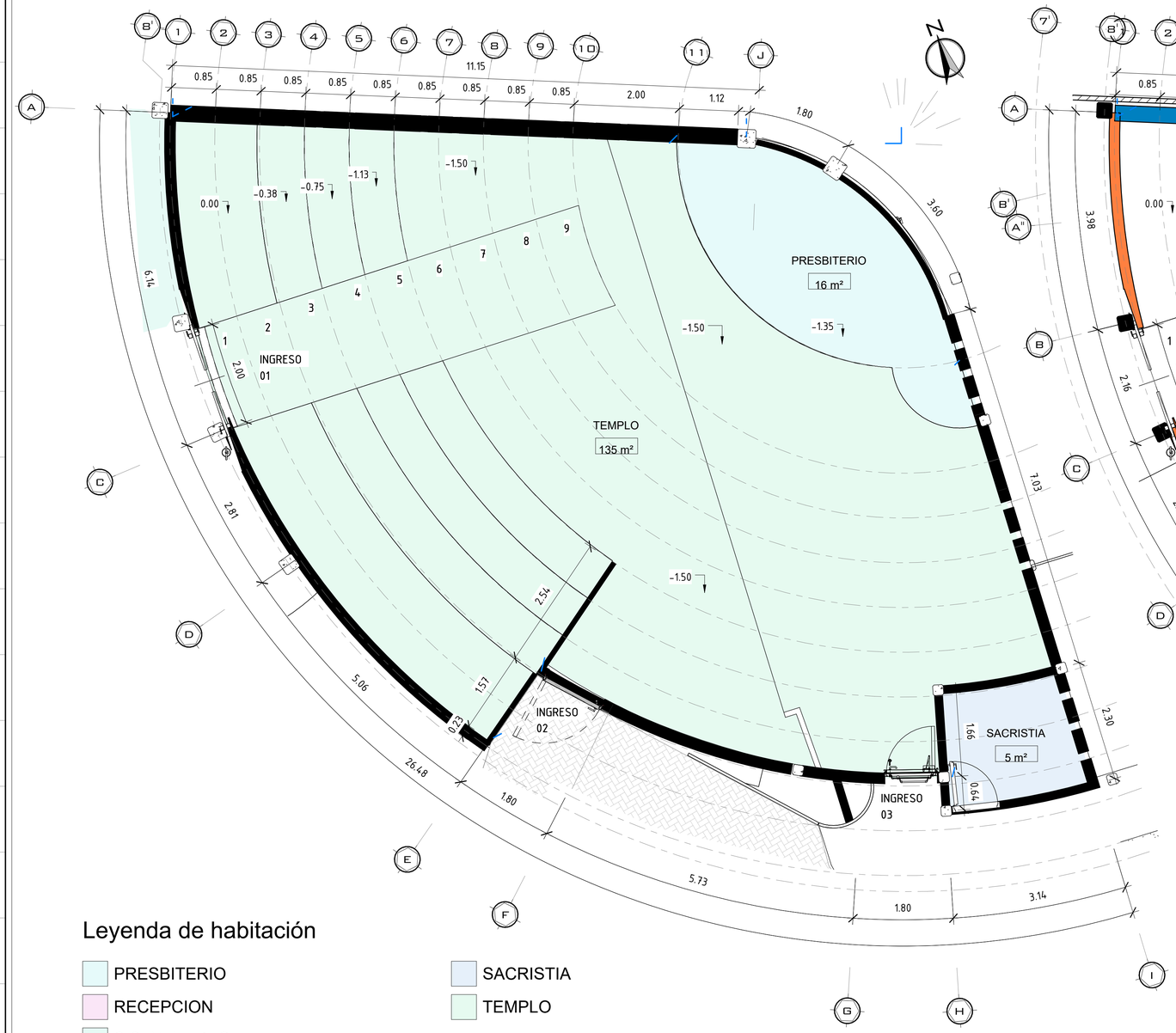
NOMBRE PLANO:
PLANTA AMUEBLADA - PLANTA ACOTADA

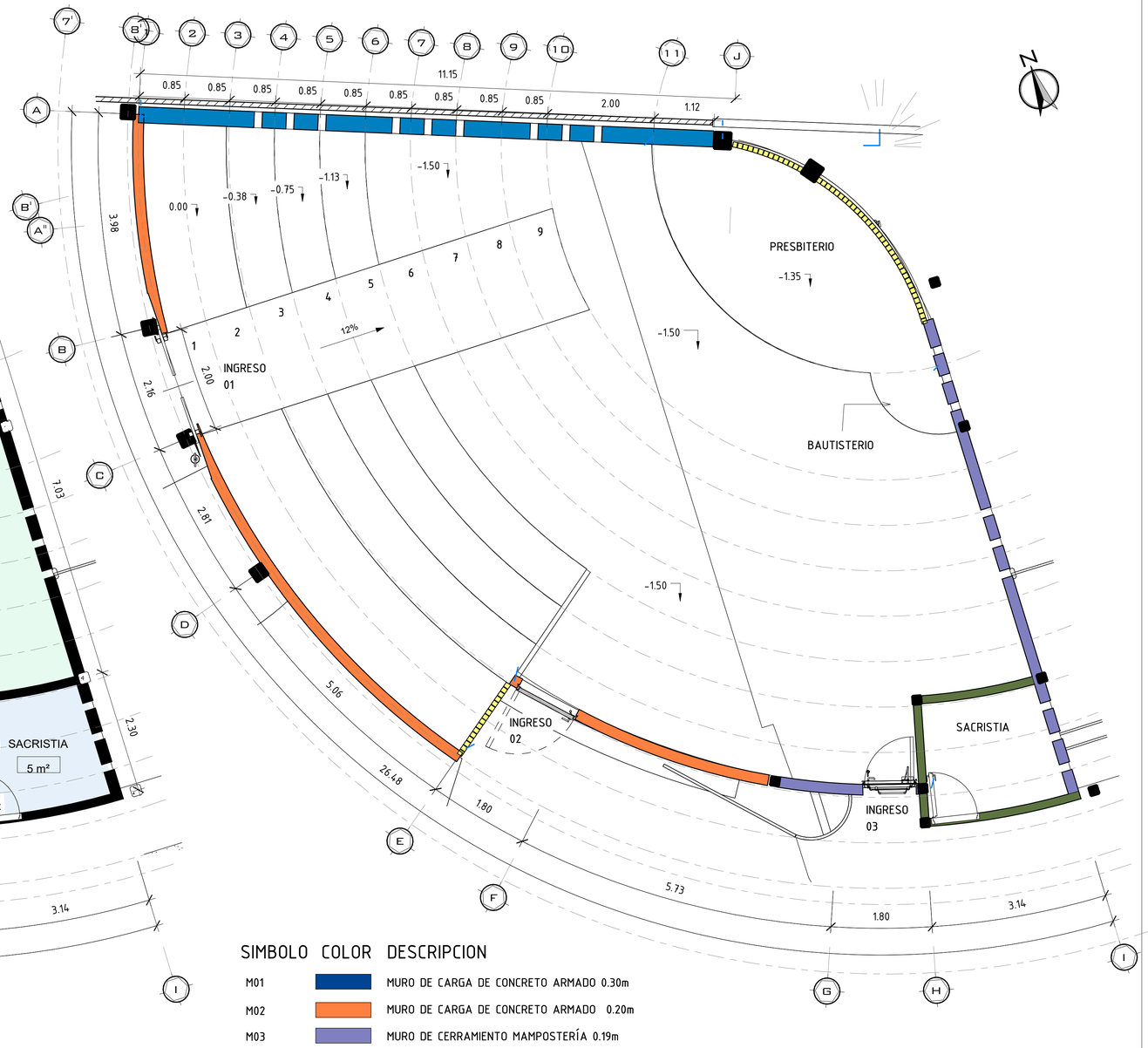
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA
F1-A-01





Leyenda de habitación

- PRESBITERIO
- RECEPCION
- S.S. MUJERES
- SACRISTIA
- TEMPLO

1 FASE 1 - PLANTA AREAS N01

escala 1 : 50

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

SIMBOLO	COLOR	DESCRIPCION
M01		MURO DE CARGA DE CONCRETO ARMADO 0.30m
M02		MURO DE CARGA DE CONCRETO ARMADO 0.20m
M03		MURO DE CERRAMIENTO MAMPOSTERÍA 0.19m
M04		MURO DE CERRAMIENTO MAMPOSTERÍA 0.14m
M05		MURO DE CERRAMIENTO VITROBLOCK
M06		REVESTIMIENTO LISTONES DE MADERA
M07		TABIQUE MÓVIL ACÚSTICO
C01 -C02		PILARES

2 FASE 1 - PLANTA TIPO DE MUROS

escala 1 : 50

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 10/16/25
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

PLANTA AREAS - PLANTA DE MUROS

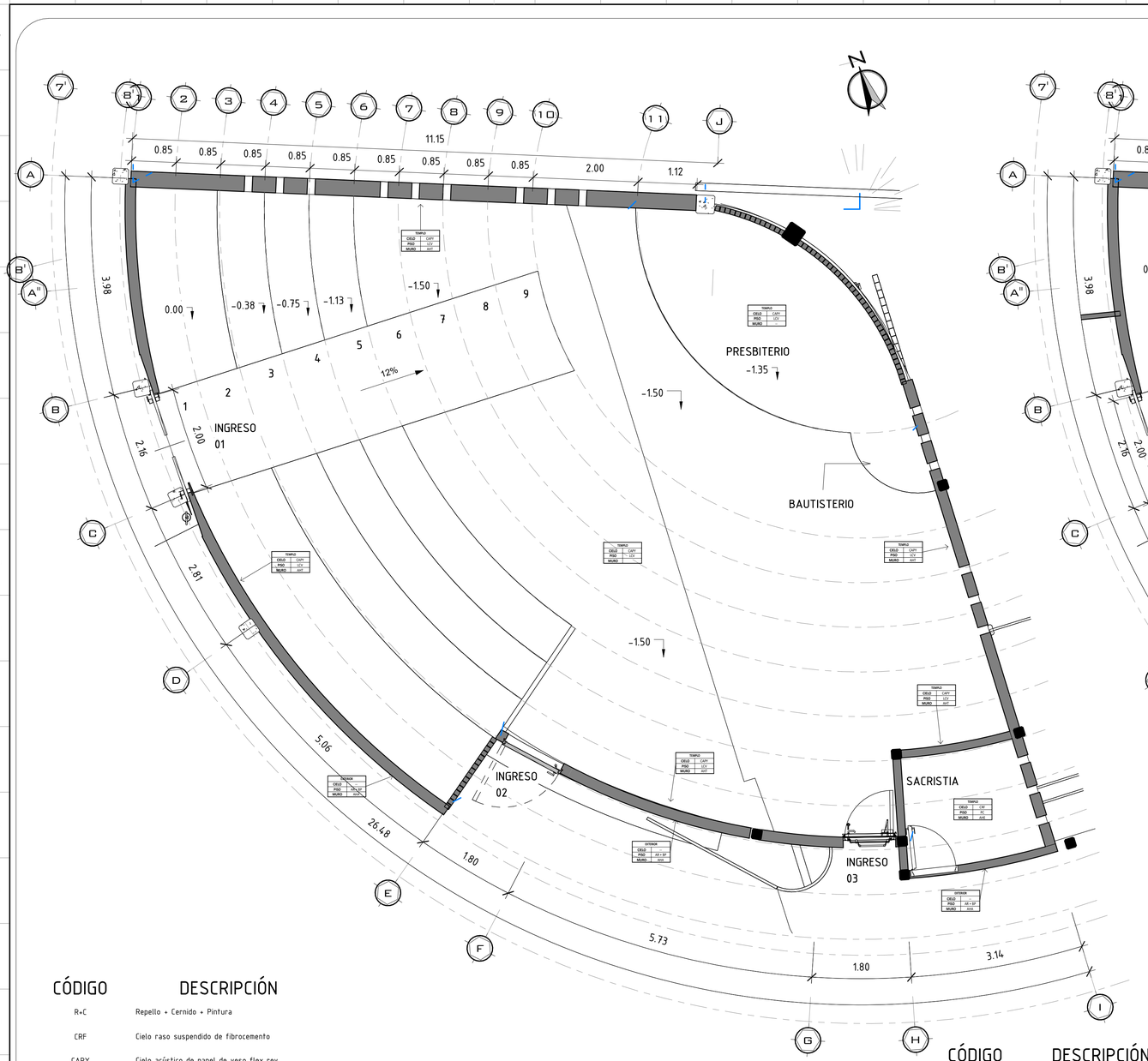
OBSERVACIONES:

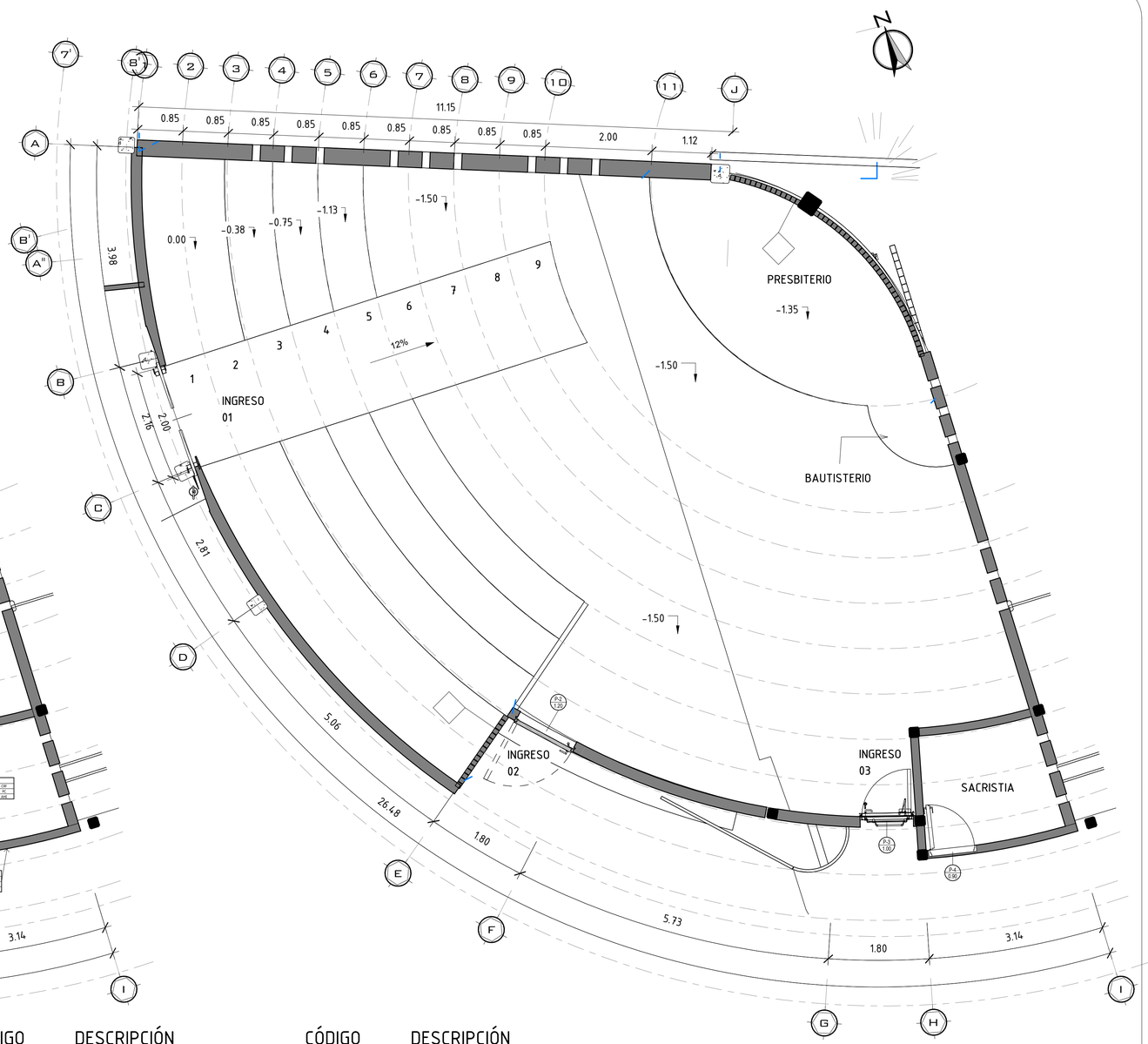
NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA

F1-A-02





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
R+C	Repello + Cernido + Pintura
CRF	Cielo raso suspendido de fibrocemento
CAPY	Cielo acústico de panel de yeso flex rey
AHT	Muro con acabado de hormigón texturizado en remolinos.
AHE	Muro con acabado de hormigón estriado (Vertical)
AHA	Muro con acabado de hormigón acanalado (Horizontal)
AHP	Muro con acabado de hormigón expuesto + pigmento
PCA	Piso cerámico antideslizante, 0.46 X 0.46 m - Liso
PC	Piso cerámico de 0.60 x 0.60 m - Gris
LCV	Losa de concreto visto
AR	Adoquín rectangular
AE	Adoquín ecológico
BP	Baldosa podotáctil

1 FASE 1 - PLANTA ACABADOS

escala 1 : 50

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
P-1	Puerta de acero con panel vidriado 1.00X2.50X0.05m
P-2	Puerta de acero con panel vidriado 1.20X2.50X0.05m
P-3	Puerta de emergencia de acero galvanizado 2.15x1.00x0.07m
P-4	Puerta de acero con panel vidriado 0.90X2.15X0.07M
P-5	Puerta de acero con panel vidriado 2.15X1.00X0.07M
P-6	Puerta de formica blanca 2.10x1.00 con visor de vidrio y placa de acero tipo zócalo.
P-7	Puerta de formica gris de 2.10 x 0.95 con placa de cedro tipo zócalo y bisagra.
P-8	Puerta para baño público de formica color gris de 2.10 x 0.90 con placa de acedro tipo zócalo y bisagra.
P-9	
P-10	Puerta batiente de doble hoja, con paneles rígidos de malla de alambre de acero soldado de las puertas batientes 3.00 m.
P-11	Puerta de formica gris de 2.10 x 0.95 con placa de acedro tipo zócalo y bisagra.
V-1	Ventana proyectable con riel para cedazo, con manija y cerradura. Vidrio laminado 0.50 x 1.25 m.
V-2	Ventana proyectable + 1 fijo vidrio laminado con riel para cedazo y manija. 1.20 x 0.40 m
V-3	Ventana fija de 1.20x0.40
V-4	Ventana proyectable + 1 fijo. 1.00x0.75m

2 FASE 1 - PLANTA PUERTAS Y VENTANAS

escala 1 : 50

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 03/22/26
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

PLANTA DE ACABADOS - PLANTA PUERTAS Y VENTANAS

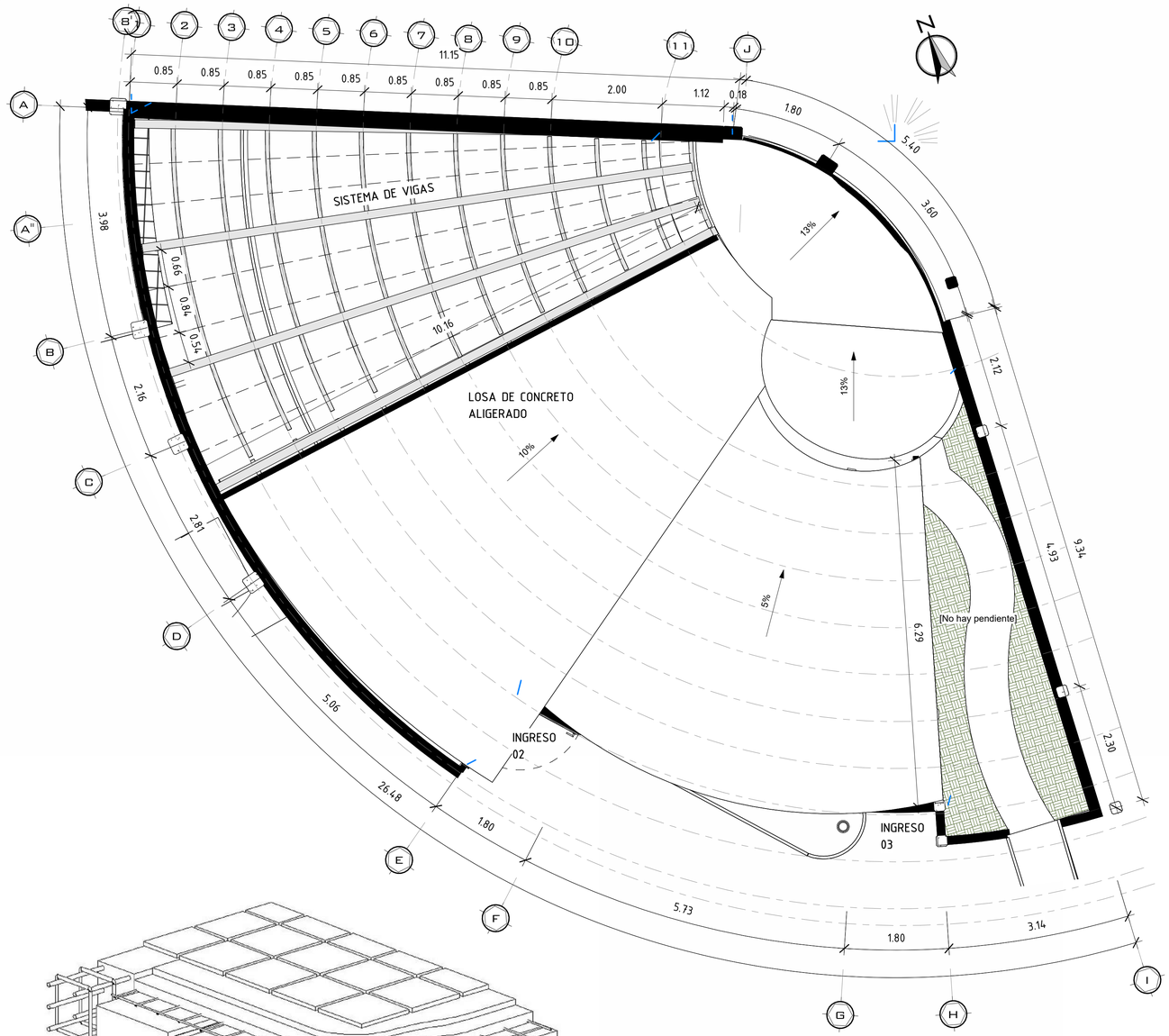
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA

F1-A-03

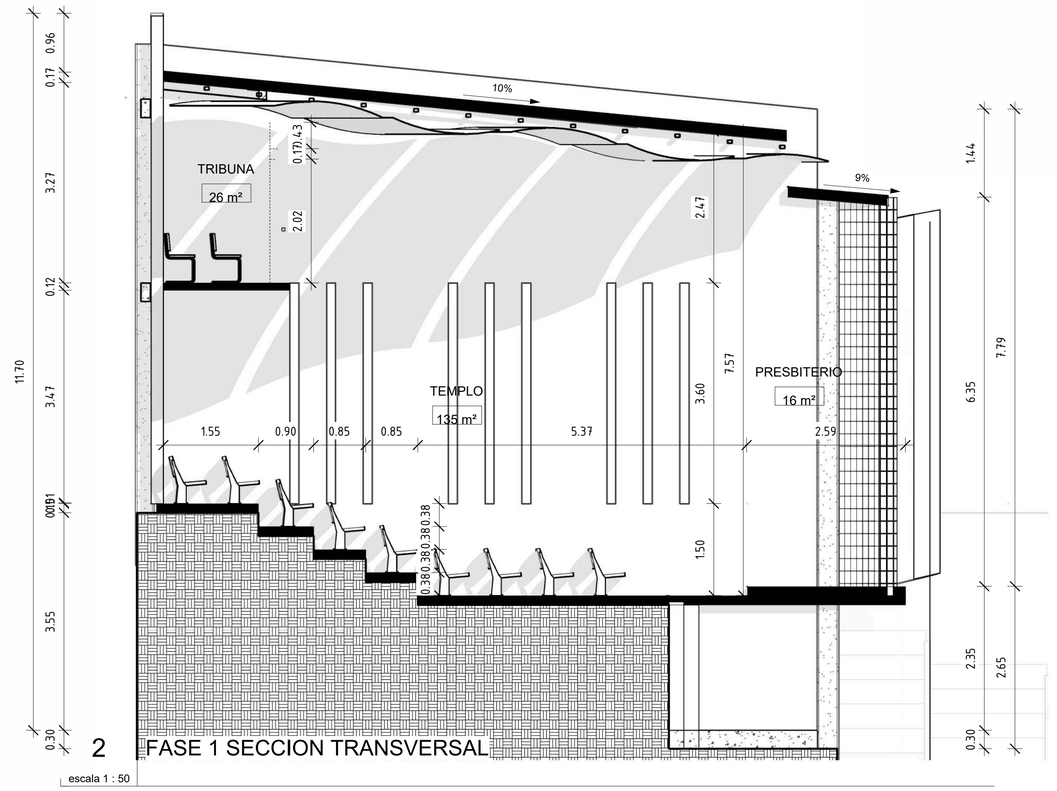


DETALLE DE LOSA ALIGERADA

1 FASE 1 - PLANO DE CUBIERTA

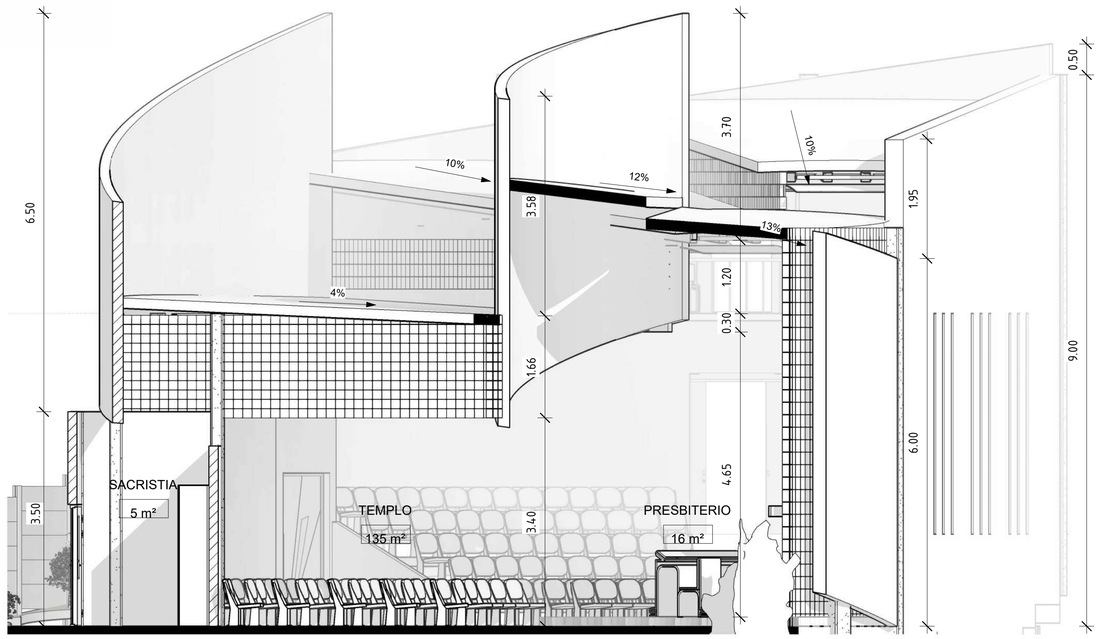
escala 1 : 50

Escala Gráfica 0 1 2 3 4 5



2 FASE 1 SECCION TRANSVERSAL

escala 1 : 50



3 FASE 1 SECCION LONGITUDINAL

escala 1 : 50

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:
LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

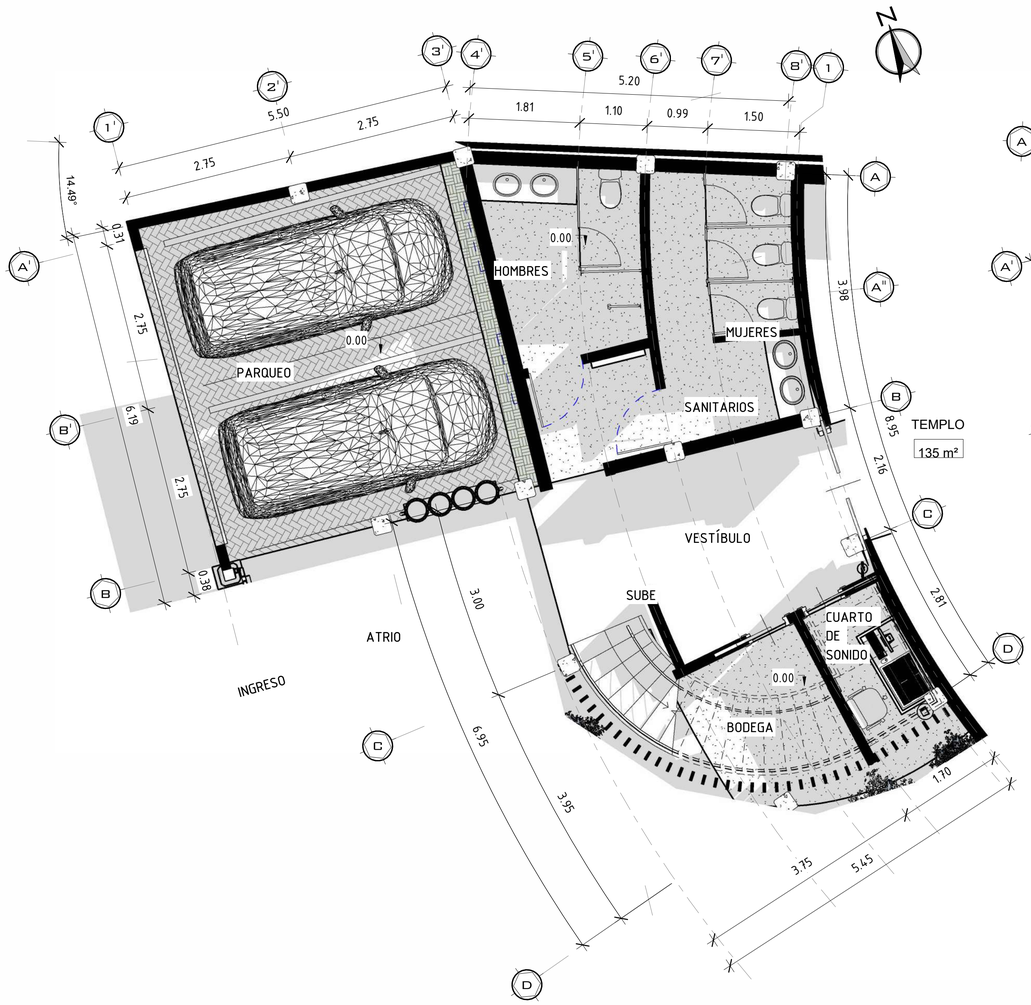
ESCALA: 1 : 50
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 03/23/26
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:
María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:
PLANO DE CUBIERTA

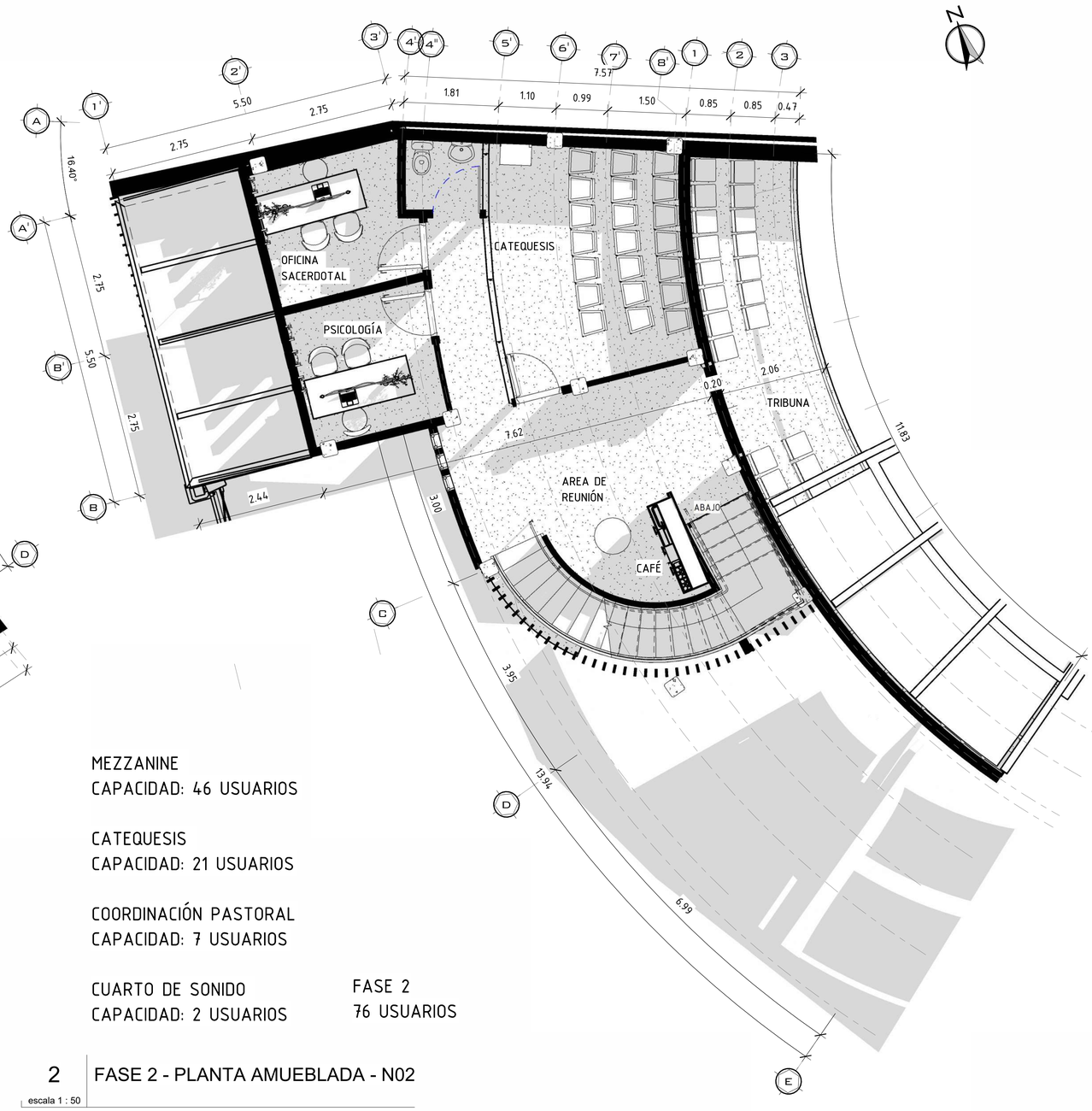
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA
URBANO/ENTORNO
ARQUITECTURA
ESTRUCTURA
INSTALACIONES
HOJA
F1-A-04



1 FASE 2 - PLANTA AMUEBLADA - N01

escala 1 : 50



2 FASE 2 - PLANTA AMUEBLADA - N02

escala 1 : 50

MEZZANINE
CAPACIDAD: 46 USUARIOS

CATEQUESIS
CAPACIDAD: 21 USUARIOS

COORDINACIÓN PASTORAL
CAPACIDAD: 7 USUARIOS

CUARTO DE SONIDO
CAPACIDAD: 2 USUARIOS

FASE 2
76 USUARIOS

0 1 2 3 4 5
Escala Gráfica

USAC TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:
LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: 1 : 50
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 10/16/25
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

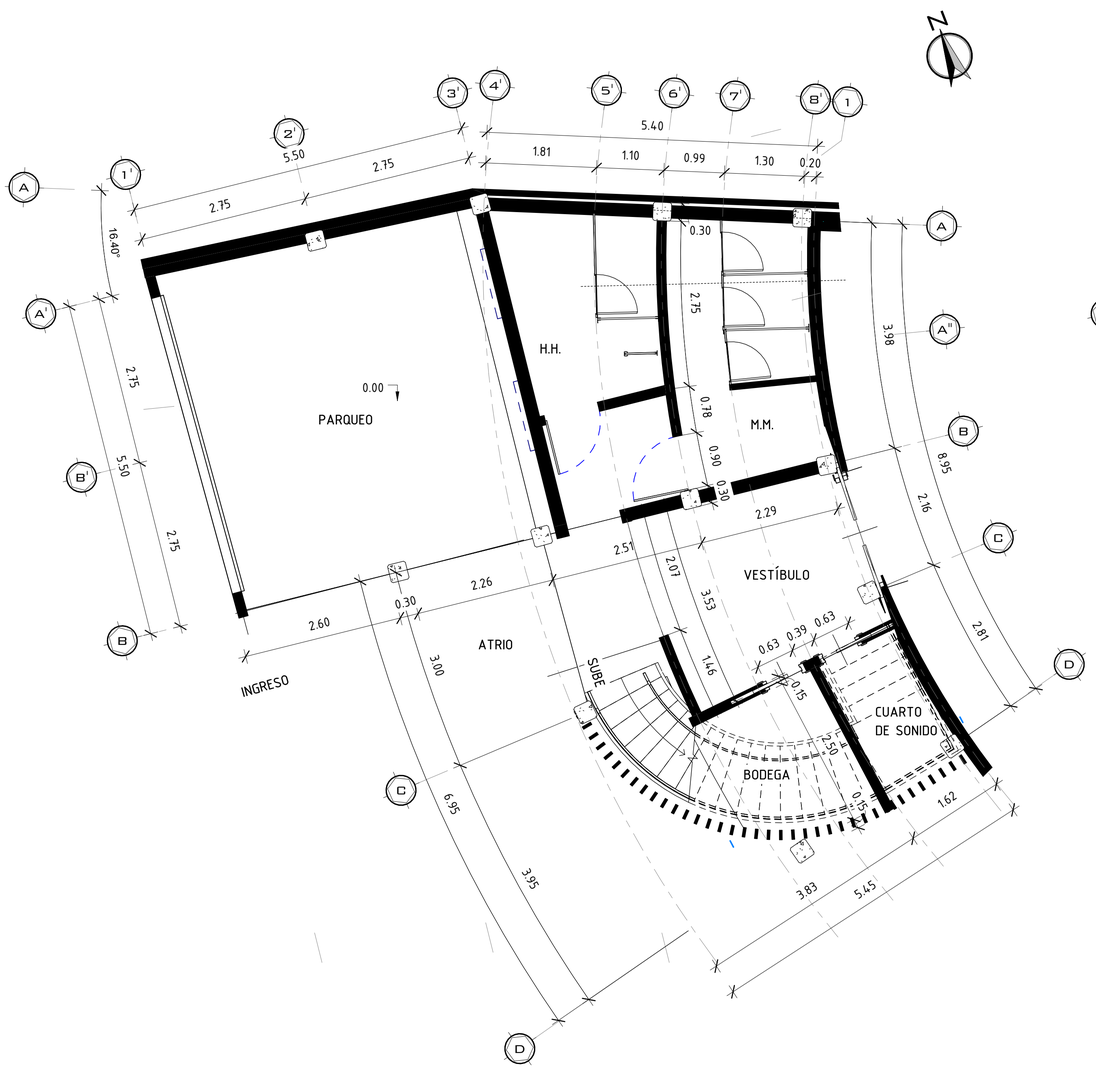
DISEÑADO POR:
María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:
PLANTA AMUEBLADA

OBSERVACIONES:

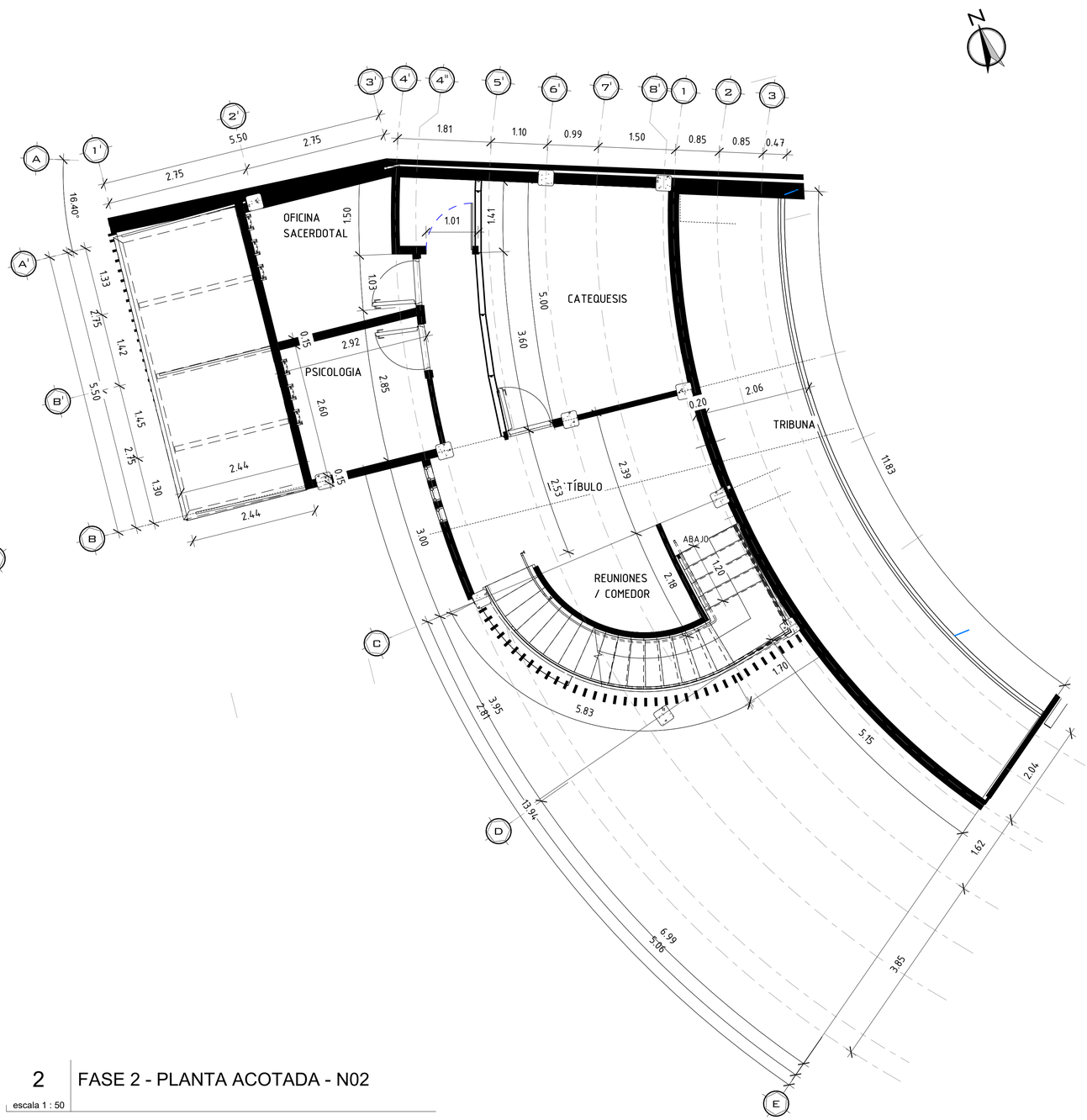
NOMENCLATURA
URBANO/ENTORNO
ARQUITECTURA
ESTRUCTURA
INSTALACIONES

HOJA
F2-A-01



1 FASE 2 - PLANTA ACOTADA - N01

escala 1 : 50



2 FASE 2 - PLANTA ACOTADA - N02

escala 1 : 50

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: 1 : 50

DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta

FECHA: 03/26/26

CURSO: Proyecto de Graduación

ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez

FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

PLANTA ACOTADA

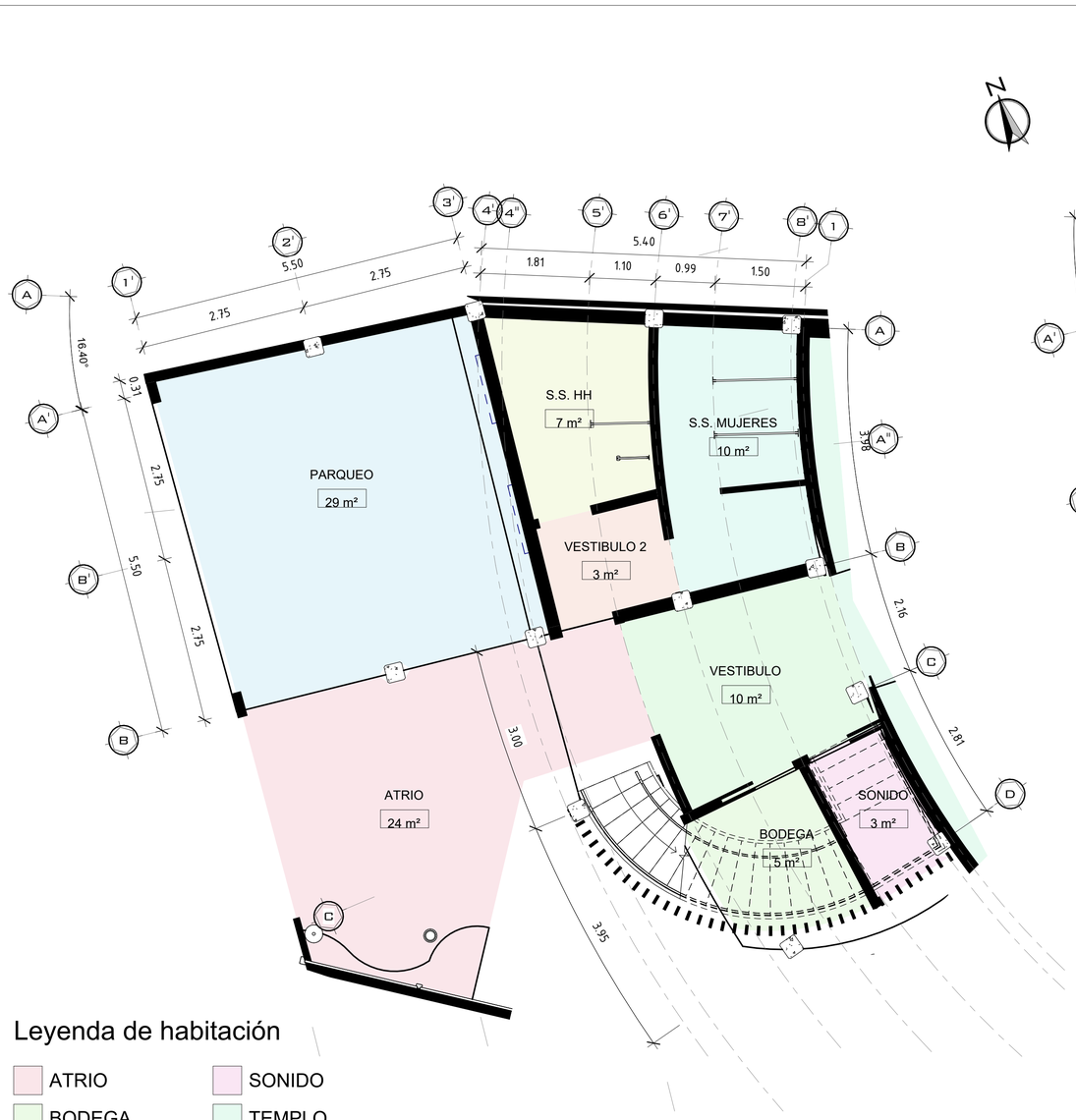
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA

F2-A-02

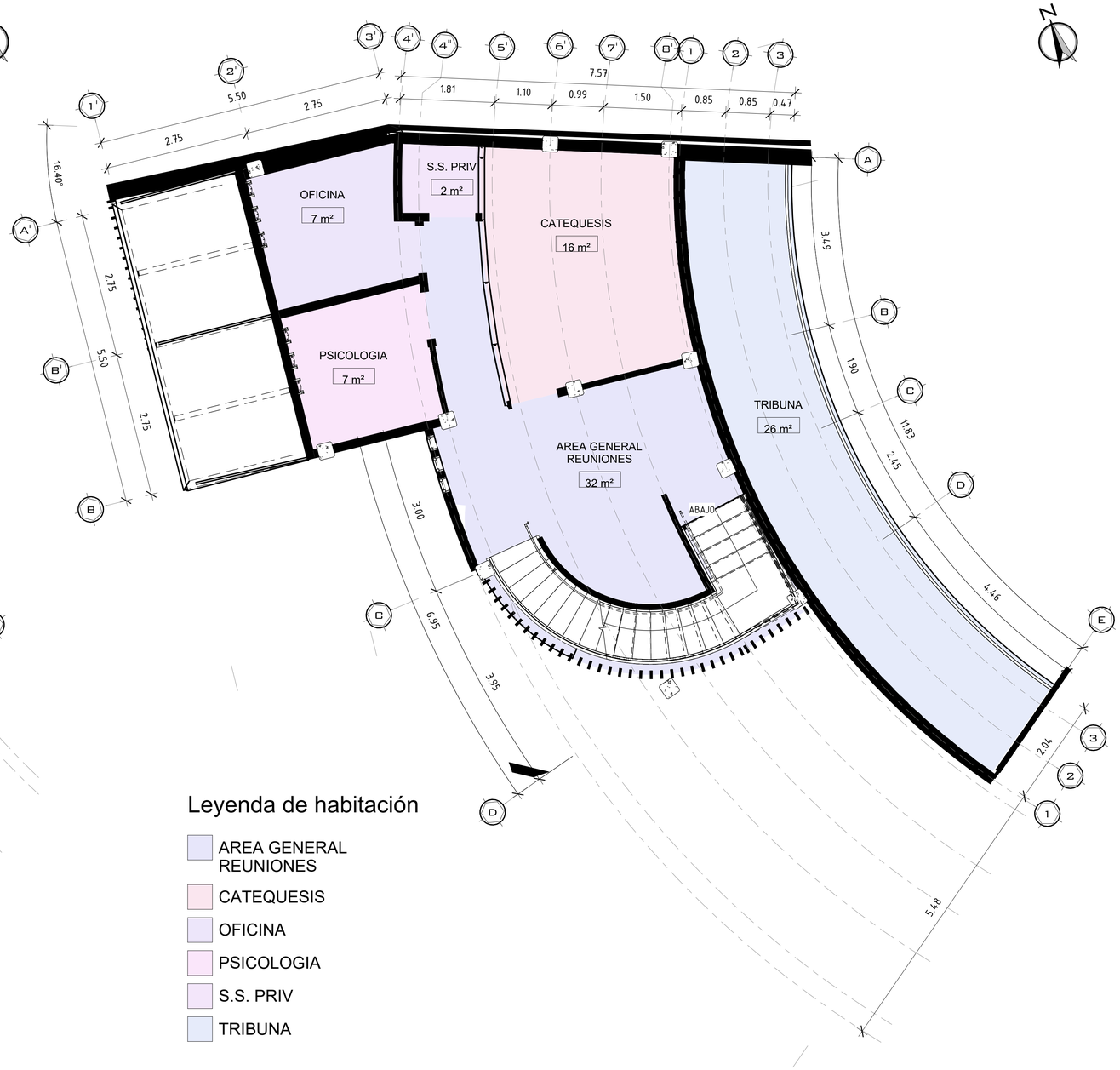


Leyenda de habitación

- ATRIO
- BODEGA
- PARQUEO
- S.S. HH
- S.S. MUJERES
- SONIDO
- TEMPLO
- VESTIBULO
- VESTIBULO 2

1 FASE 2 - PLANTA AREAS - N01

escala 1 : 50



Leyenda de habitación

- AREA GENERAL REUNIONES
- CATEQUESIS
- OFICINA
- PSICOLOGIA
- S.S. PRIV
- TRIBUNA

2 FASE 2 - PLANTA AREAS - N02

escala 1 : 50

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: 1 : 50
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 03/26/26
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

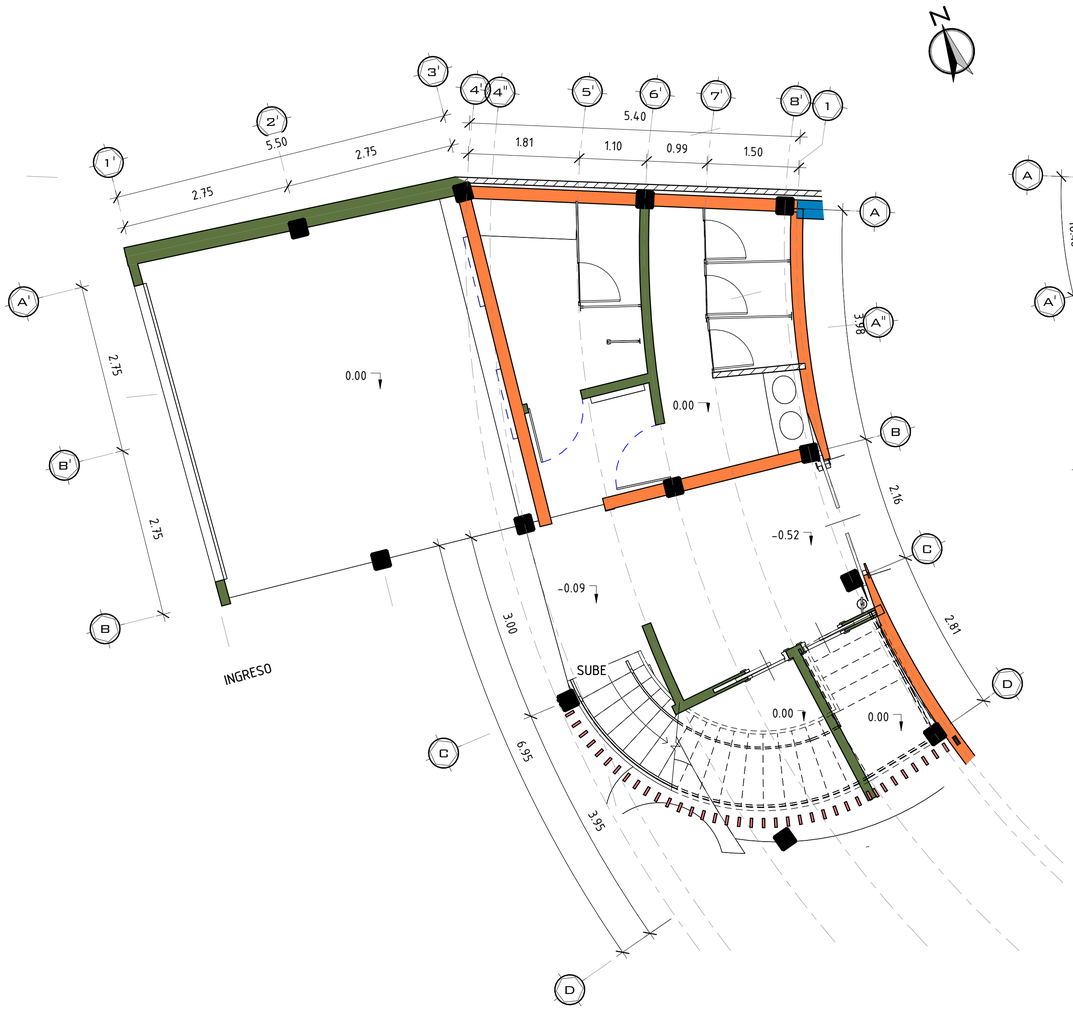
DISEÑADO POR:
María. G. Cutzal Villalta

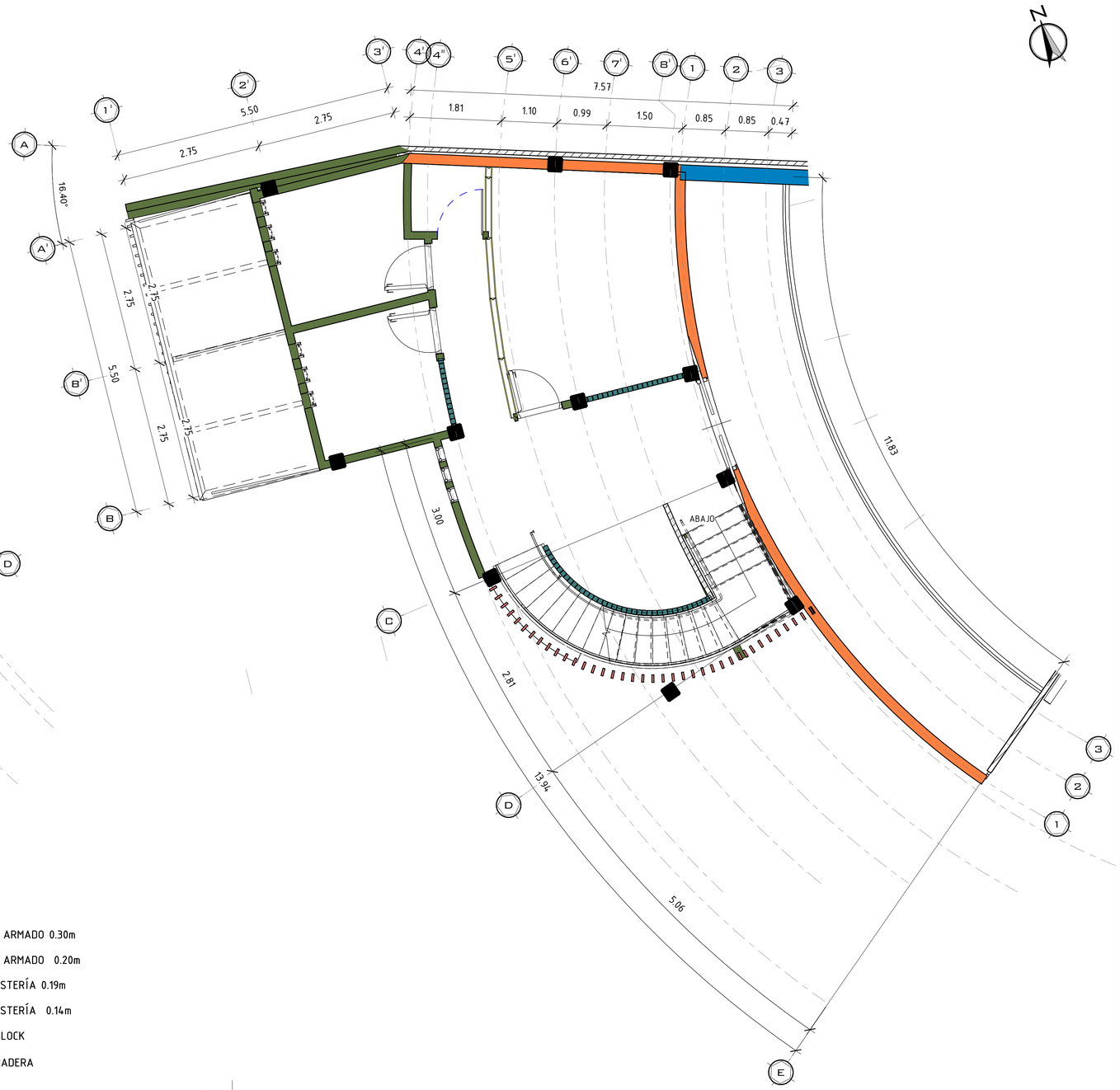
NOMBRE PLANO:
PLANTA DE AREAS

OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA
URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA
F2-A-03





SIMBOLO	COLOR	DESCRIPCION
M01		MURO DE CARGA DE CONCRETO ARMADO 0.30m
M02		MURO DE CARGA DE CONCRETO ARMADO 0.20m
M03		MURO DE CERRAMIENTO MAMPOSTERÍA 0.19m
M04		MURO DE CERRAMIENTO MAMPOSTERÍA 0.14m
M05		MURO DE CERRAMIENTO VITROBLOCK
M06		REVESTIMIENTO LISTONES DE MADERA
M07		TABIQUE MÓVIL ACÚSTICO
C01 -C02		PILARES

1 FASE 2 - PLANTA TIPO DE MUROS - N01

escala 1 : 50

Escala Gráfica 0 1 2 3 4 5

2 FASE 2 - PLANTA TIPO DE MUROS - N02

escala 1 : 50

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 03/27/26
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:
María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

PLANO DE MUROS

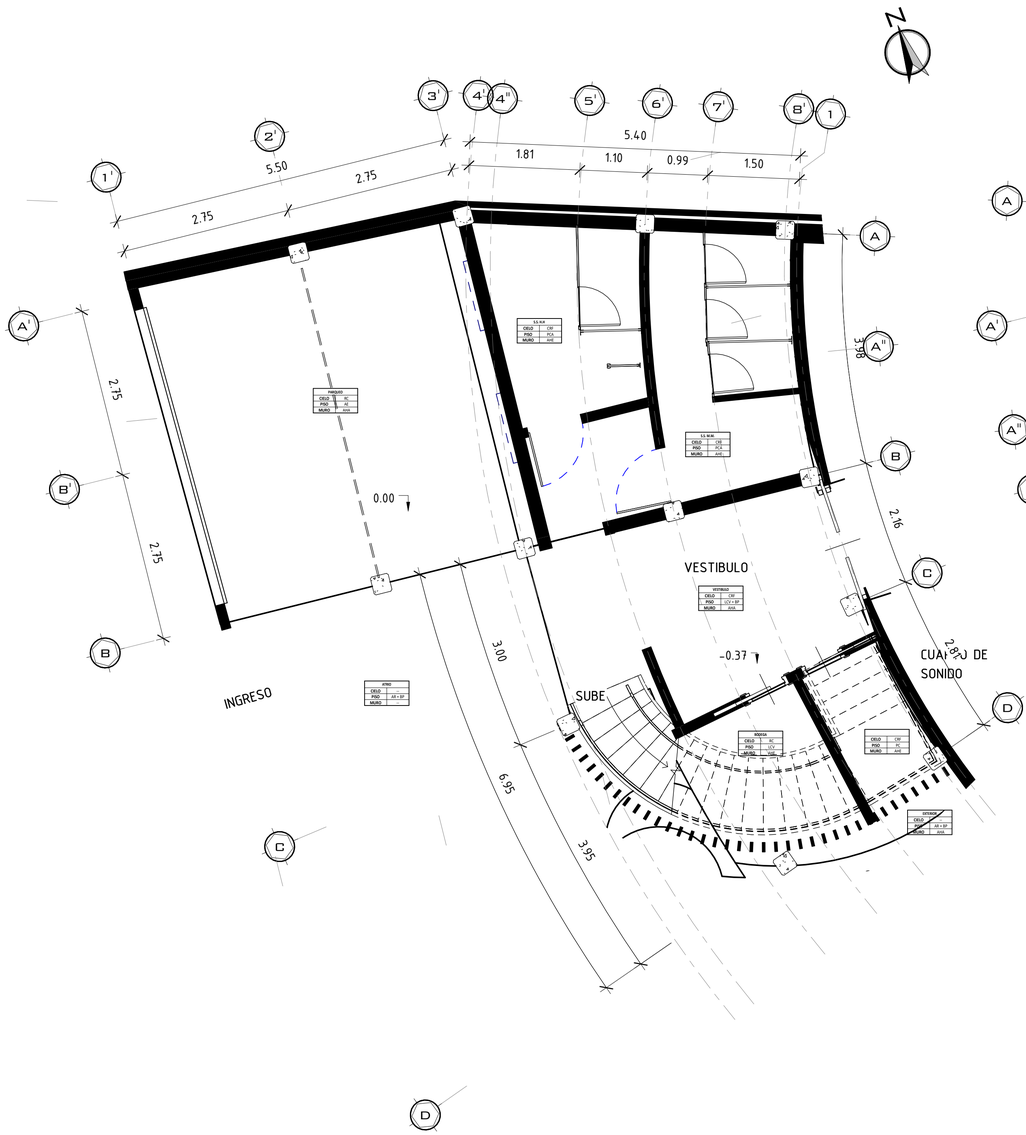
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

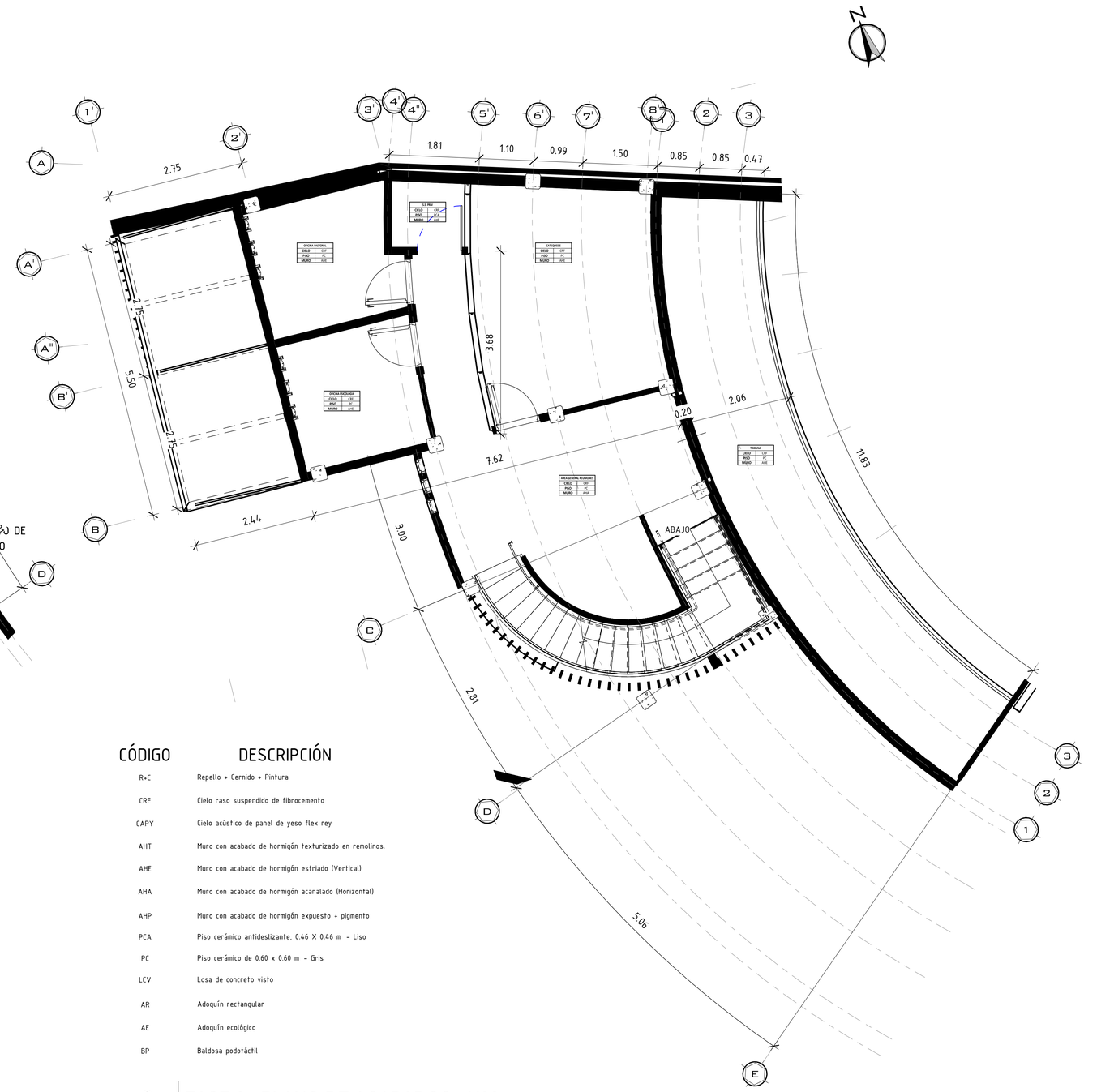
HOJA

F2-A-04



1 FASE 2 - PLANO DE ACABADOS - N01

escala 1 : 50



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
R+C	Repello + Cernido + Pintura
CRF	Cielo raso suspendido de fibrocemento
CAPY	Cielo acústico de panel de yeso flex rey
AHT	Muro con acabado de hormigón texturizado en remolinos.
AHE	Muro con acabado de hormigón estriado (Vertical)
AHA	Muro con acabado de hormigón acanalado (Horizontal)
AHP	Muro con acabado de hormigón expuesto + pigmento
PCA	Piso cerámico antideslizante, 0.46 X 0.46 m - Liso
PC	Piso cerámico de 0.60 x 0.60 m - Gris
LCV	Losa de concreto visto
AR	Adoquín rectangular
AE	Adoquín ecológico
BP	Baldosa podotáctil

2 FASE 2 - PLANO DE ACABADOS - N02

escala 1 : 50

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica

DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta

FECHA: 03/27/26

CURSO: Proyecto de Graduación

ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez

FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

PLANO DE ACABADOS

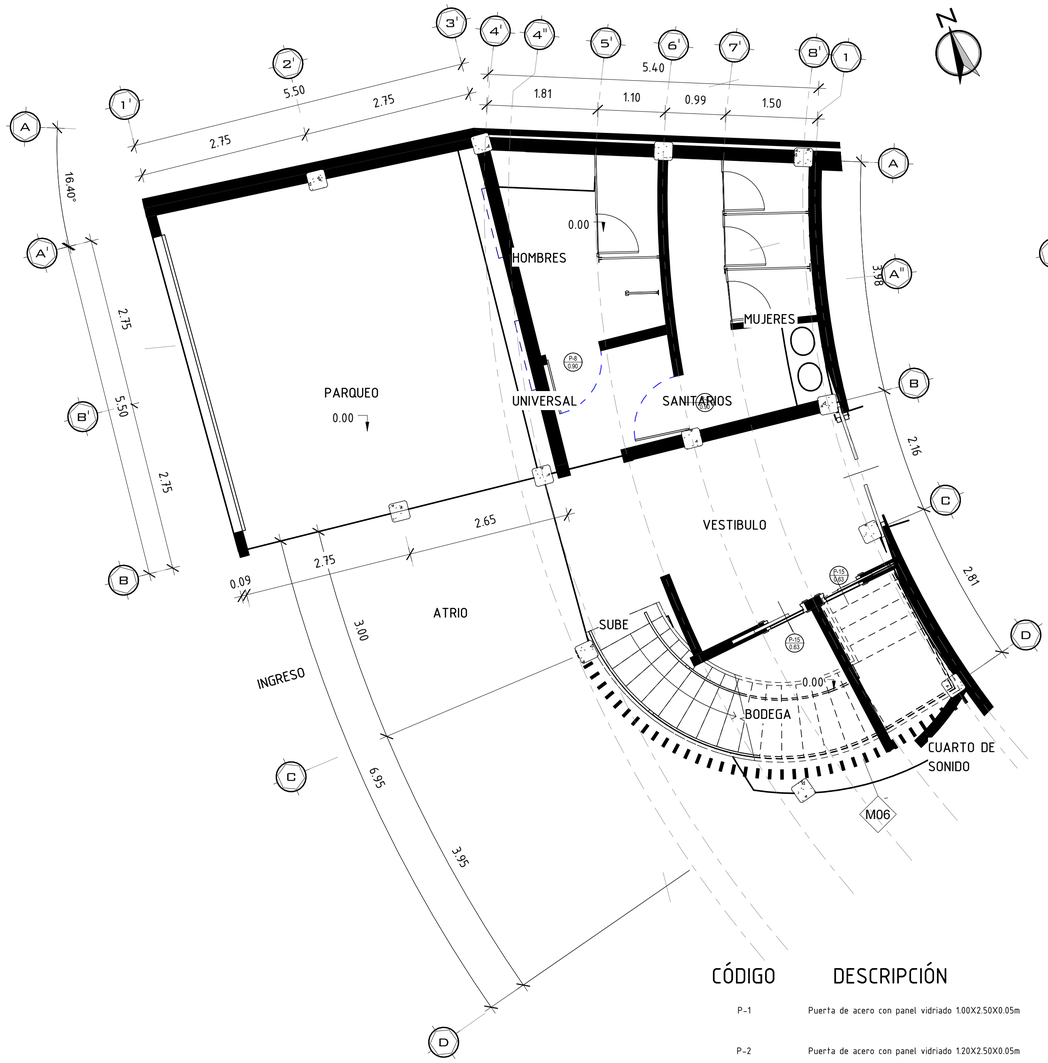
OBSERVACIONES:

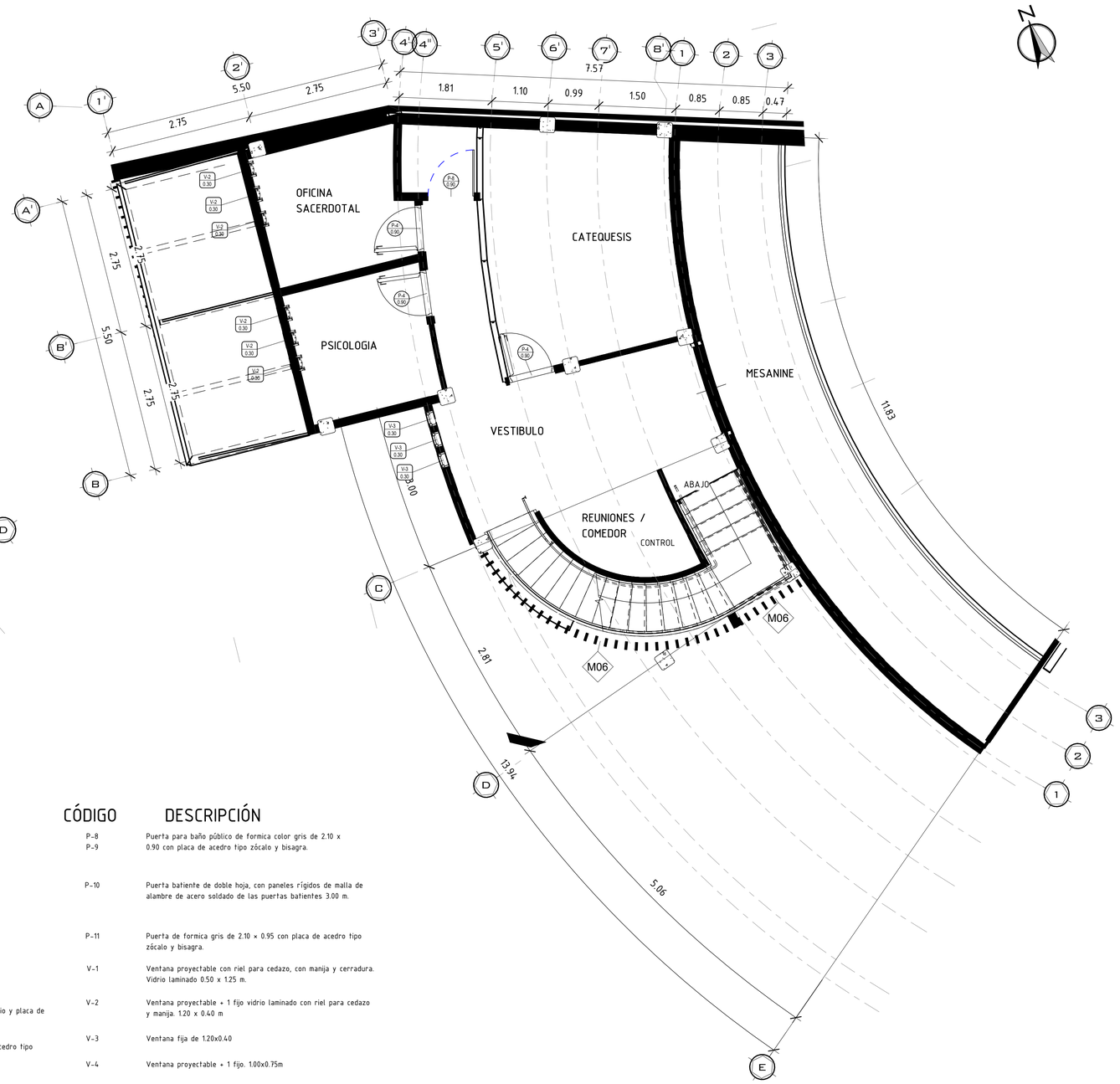
NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA

F2-A-05





CÓDIGO — DESCRIPCIÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
P-1	Puerta de acero con panel vidriado 1.00X2.50X0.05m
P-2	Puerta de acero con panel vidriado 1.20X2.50X0.05m
P-3	Puerta de emergencia de acero galvanizado 2.15x1.00x0.07m
P-4	Puerta de acero con panel vidriado 0.90X2.15X0.07M
P-5	Puerta de acero con panel vidriado 2.15X1.00X0.07M
P-6	Puerta de formica blanca 2.10x1.00 con visor de vidrio y placa de acero tipo zócalo.
P-7	Puerta de formica gris de 2.10 x 0.95 con placa de cedro tipo zócalo y bisagra.
P-8 P-9	Puerta para baño público de formica color gris de 2.10 x 0.90 con placa de acedro tipo zócalo y bisagra.
P-10	Puerta batiente de doble hoja, con paneles rígidos de malla de alambre de acero soldado de las puertas batientes 3.00 m.
P-11	Puerta de formica gris de 2.10 x 0.95 con placa de acedro tipo zócalo y bisagra.
V-1	Ventana proyectable con riel para cedazo, con manija y cerradura. Vidrio laminado 0.50 x 1.25 m.
V-2	Ventana proyectable + 1 fijo vidrio laminado con riel para cedazo y manija. 1.20 x 0.40 m
V-3	Ventana fija de 1.20x0.40
V-4	Ventana proyectable + 1 fijo. 1.00x0.75m

1 FASE 2 - PLANTA PUERTAS Y VENTANAS - N01

escala 1 : 50

2 FASE 2 - PLANTA PUERTAS Y VENTANAS - N02

escala 1 : 50

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 03/27/26
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

PLANO DE PUERTAS Y VENTANAS

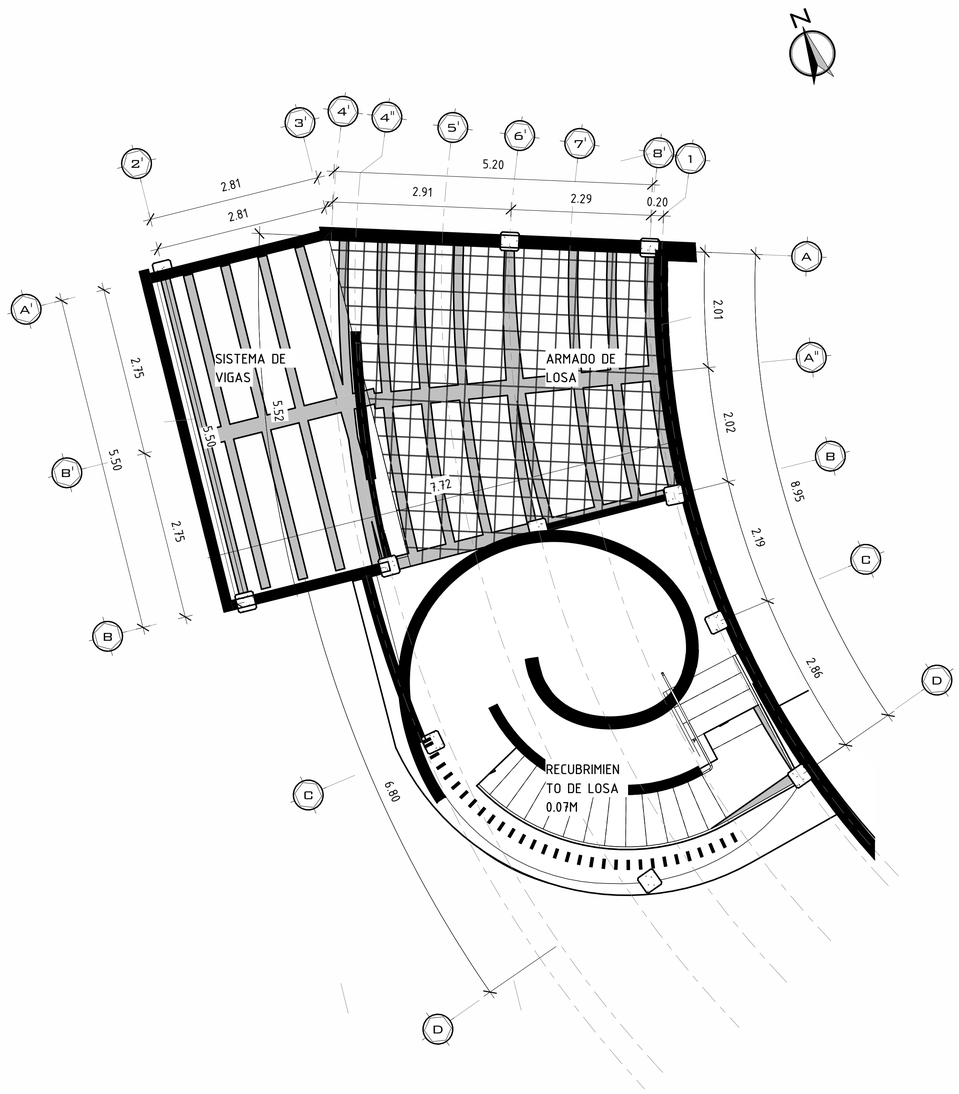
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA

F2-A-06

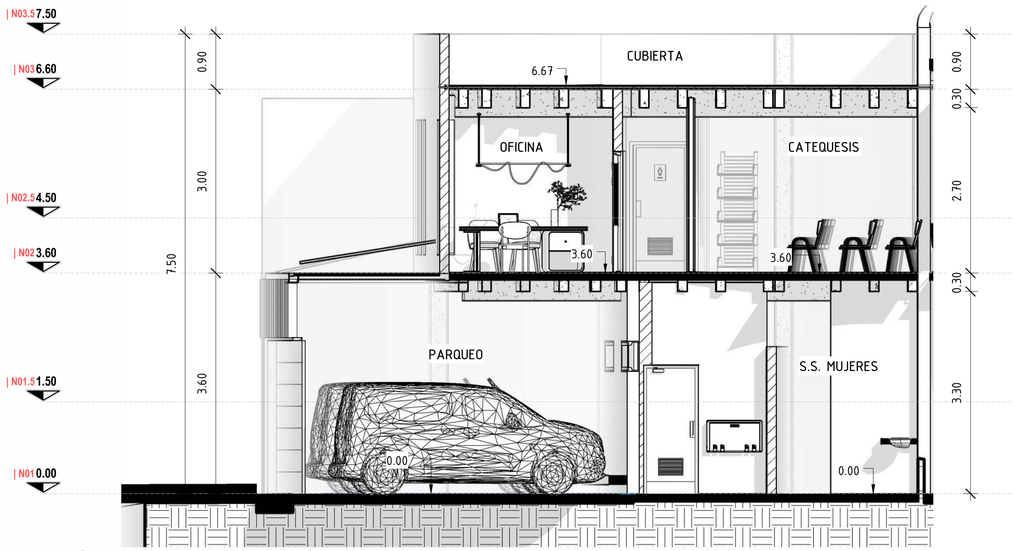


1 FASE 2 - PLANO DE CUBIERTA

escala 1 : 50

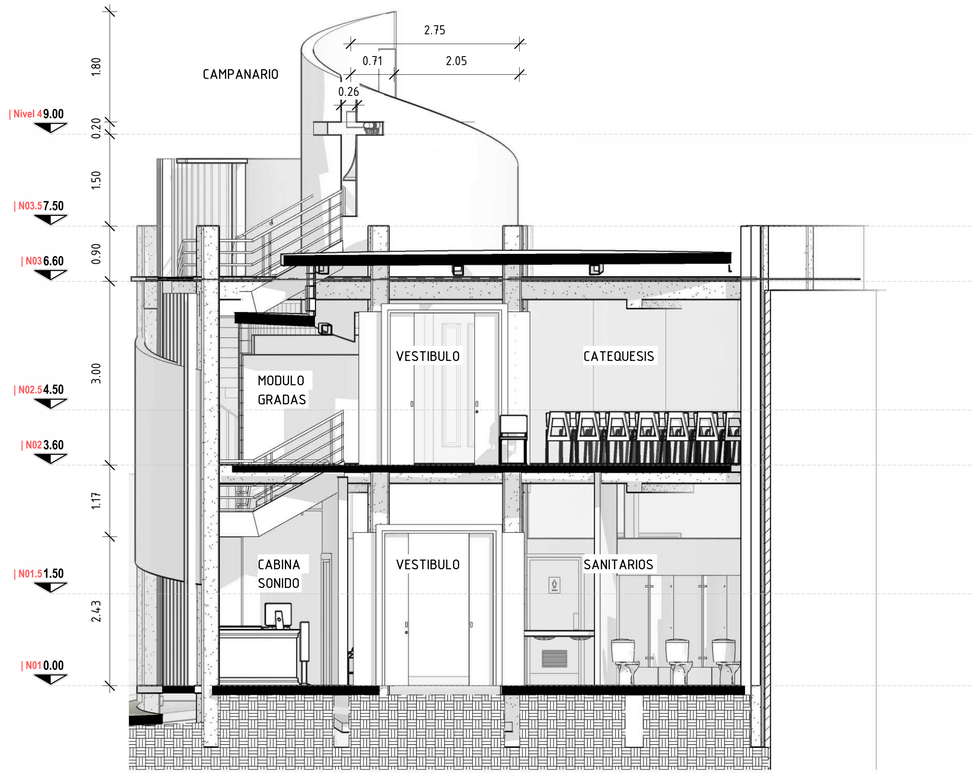
0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica



2 FASE 2 - SECCION TRANSVERSAL

escala 1 : 50



3 FASE 2 - SECCION LONGITUDINAL

escala 1 : 50

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: 1 : 50

DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta

FECHA: 03/27/26

CURSO: Proyecto de Graduación

ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez

FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

PLANO DE CUBIERTA / SECCIONES

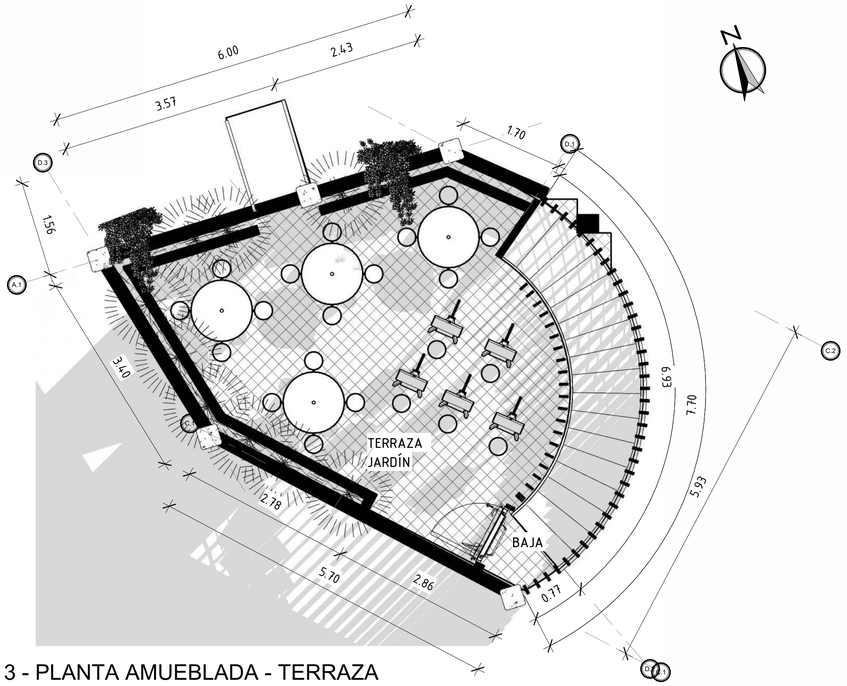
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

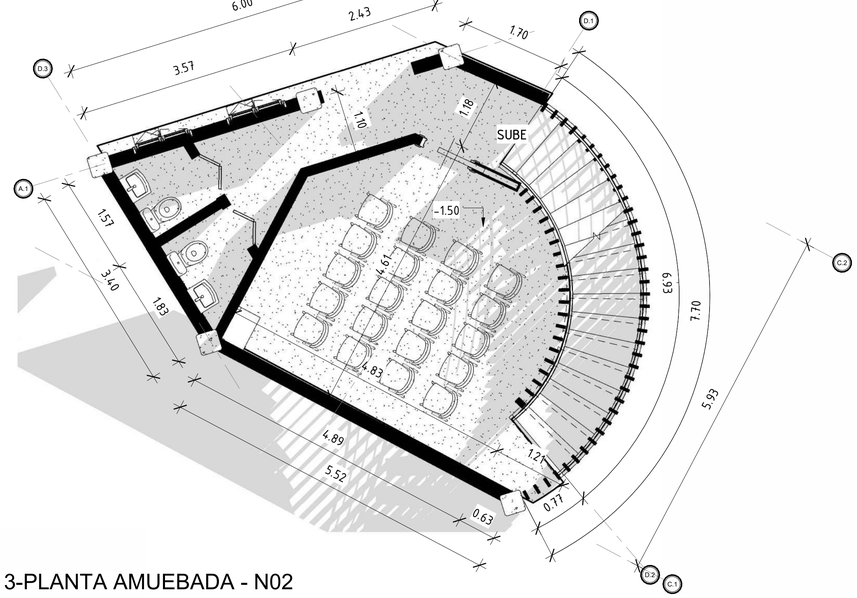
HOJA

F2-A-07



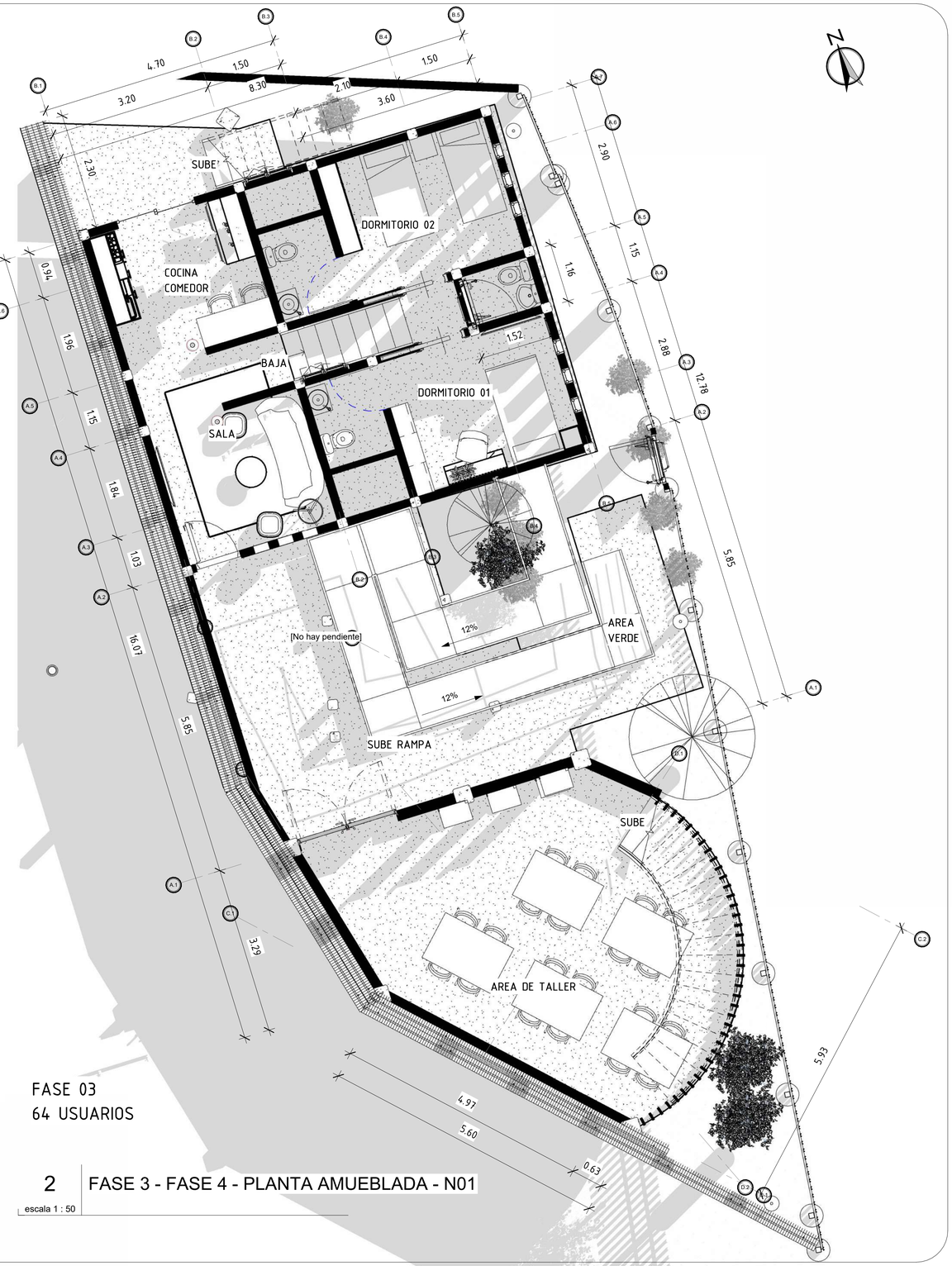
3 FASE 3 - PLANTA AMUEBLADA - TERRAZA

escala 1 : 50



1 FASE 3-PLANTA AMUEBADA - N02

escala 1 : 50



TERRAZA
21 USUARIOS

NIVEL 02
20 USUARIOS

NIVEL 01
20 USUARIOS

APARTAMENTO
4 USUARIOS

FASE 03
64 USUARIOS

2 FASE 3 - FASE 4 - PLANTA AMUEBLADA - N01

escala 1 : 50

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: 1 : 50
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 10/16/25
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

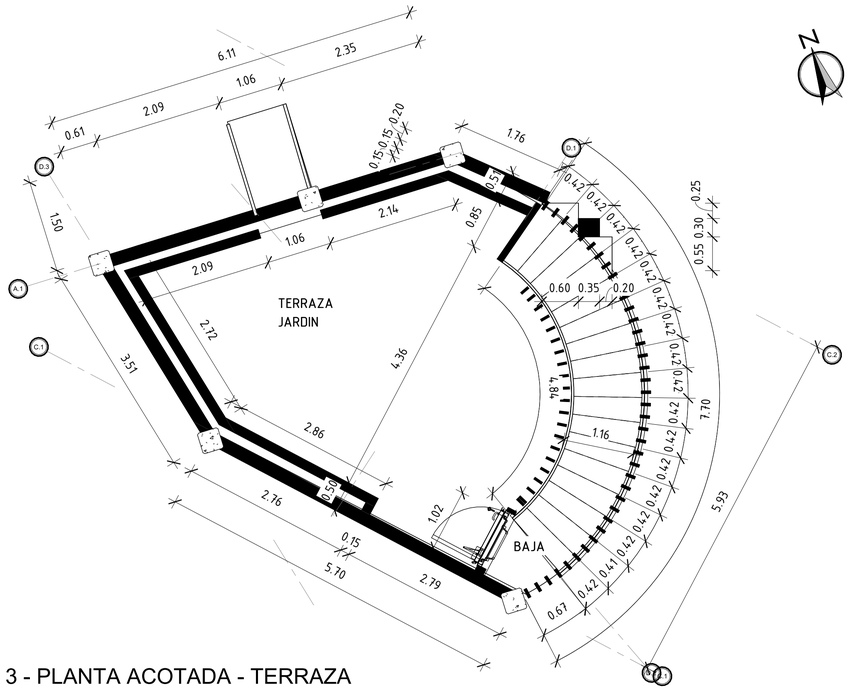
DISEÑADO POR:
María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:
PLANTA AMUEBLADA

OBSERVACIONES:

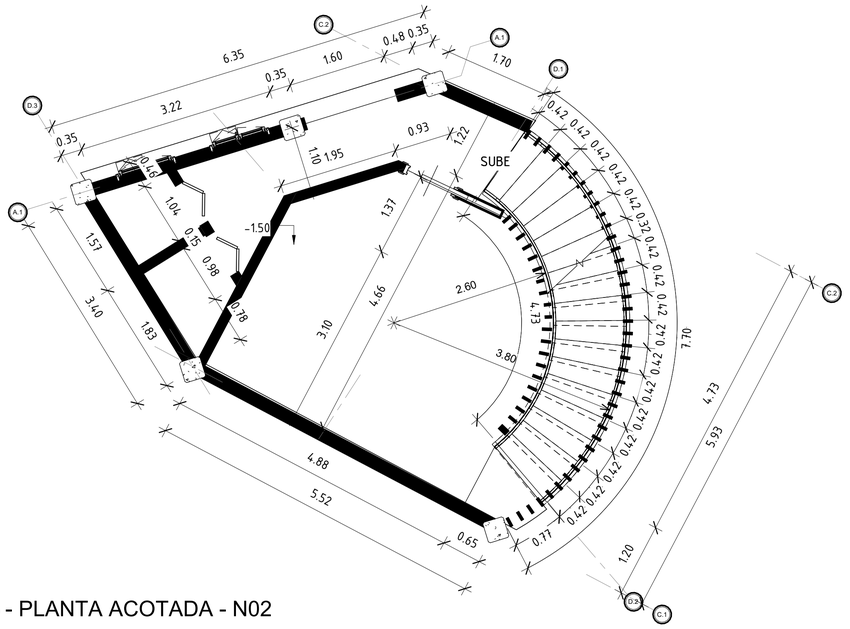
NOMENCLATURA
URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA
F3-F4-A-01



3 FASE 3 - PLANTA ACOTADA - TERRAZA

escala 1 : 50



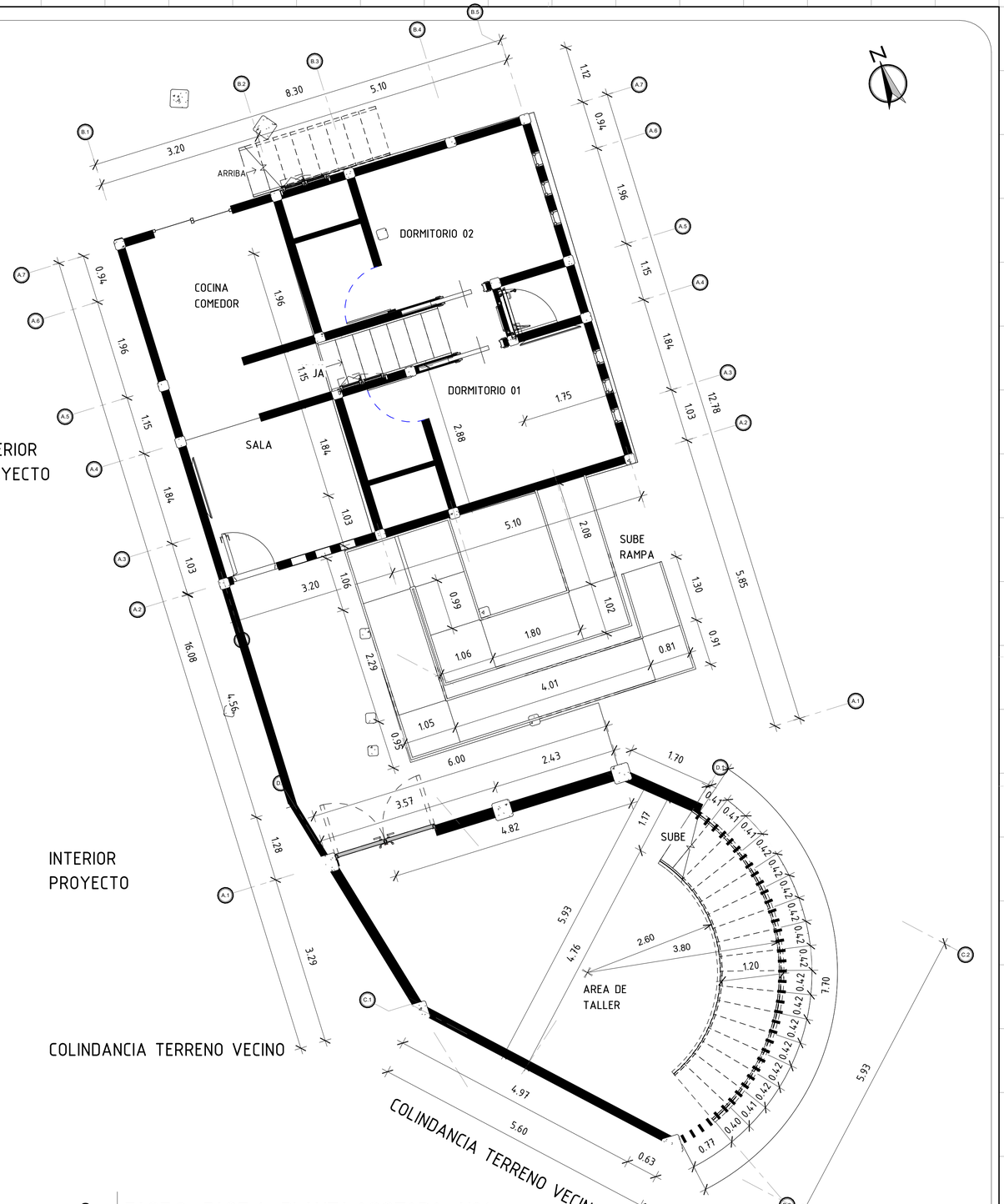
1 FASE 3 - PLANTA ACOTADA - N02

escala 1 : 50

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

INTERIOR
PROYECTO



INTERIOR
PROYECTO

COLINDANCIA TERRENO VECINO

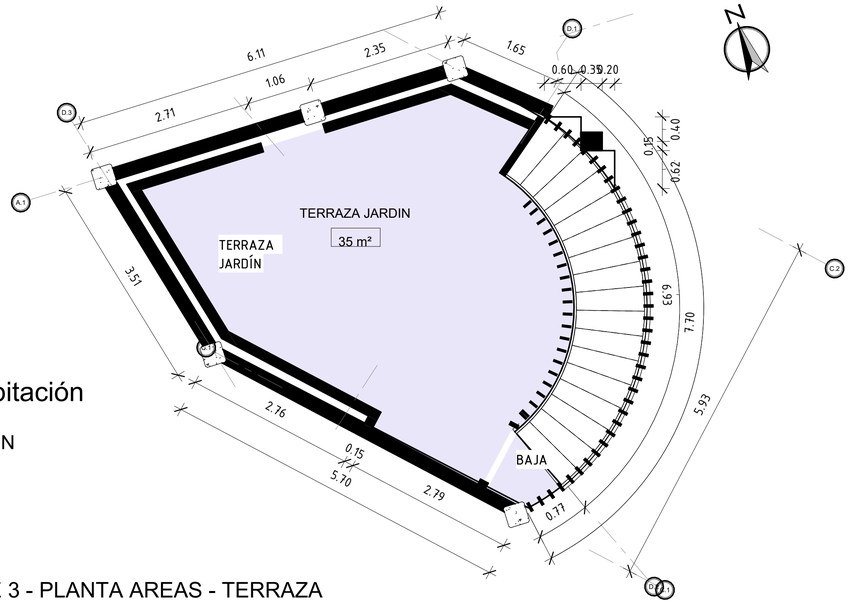
2 FASE 3 - FASE 4 - PLANTA ACOTADA - N01

escala 1 : 50

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA **UBICACION:** LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.	**ESCALA:** 1 : 50 **DIBUJO:** María. G. Cutzal Villalta **FECHA:** 10/16/25 **CURSO:** Proyecto de Graduación **ASESOR:** Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez **FASE:** FASE 1		**DISEÑADO POR:** María. G. Cutzal Villalta	NOMBRE PLANO: PLANTA ACOTADA OBSERVACIONES:	NOMENCLATURA URBANO/ENTORNO · ARQUITECTURA · ESTRUCTURA · INSTALACIONES HOJA F3-F4-A-02



Leyenda de habitación

- TERRAZA JARDIN

3 FASE 3 - PLANTA AREAS - TERRAZA

escala 1 : 50



Leyenda de habitación

- COCINA - COMEDOR
- DORMITORIO 1
- DORMITORIO 2
- S.S.
- S.S. 1
- S.S. 2
- SALA
- TALLER NIVEL 1
- VESTIBULO

2 FASE 3 - FASE 4 - PLANTA AREAS - N01

escala 1 : 50

Leyenda de habitación

- HH
- MM
- RECEPCION
- SACRISTIA
- TALLER NIVEL 2

1 FASE 3 - PLANTA AREAS - N02

escala 1 : 50

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA	**ESCALA:** 1 : 50
UBICACION: LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.	**DIBUJO:** María. G. Cutzal Villalta
	FECHA: 10/16/25
	CURSO: Proyecto de Graduación
	ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
	FASE: FASE 1

DISEÑADO POR: María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO: PLANTA AREAS

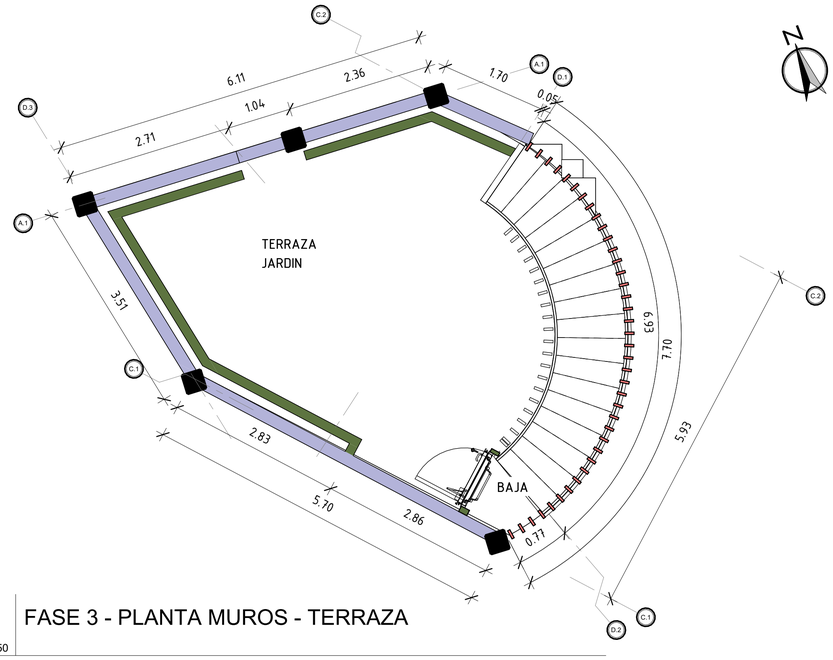
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO · ARQUITECTURA · ESTRUCTURA · INSTALACIONES

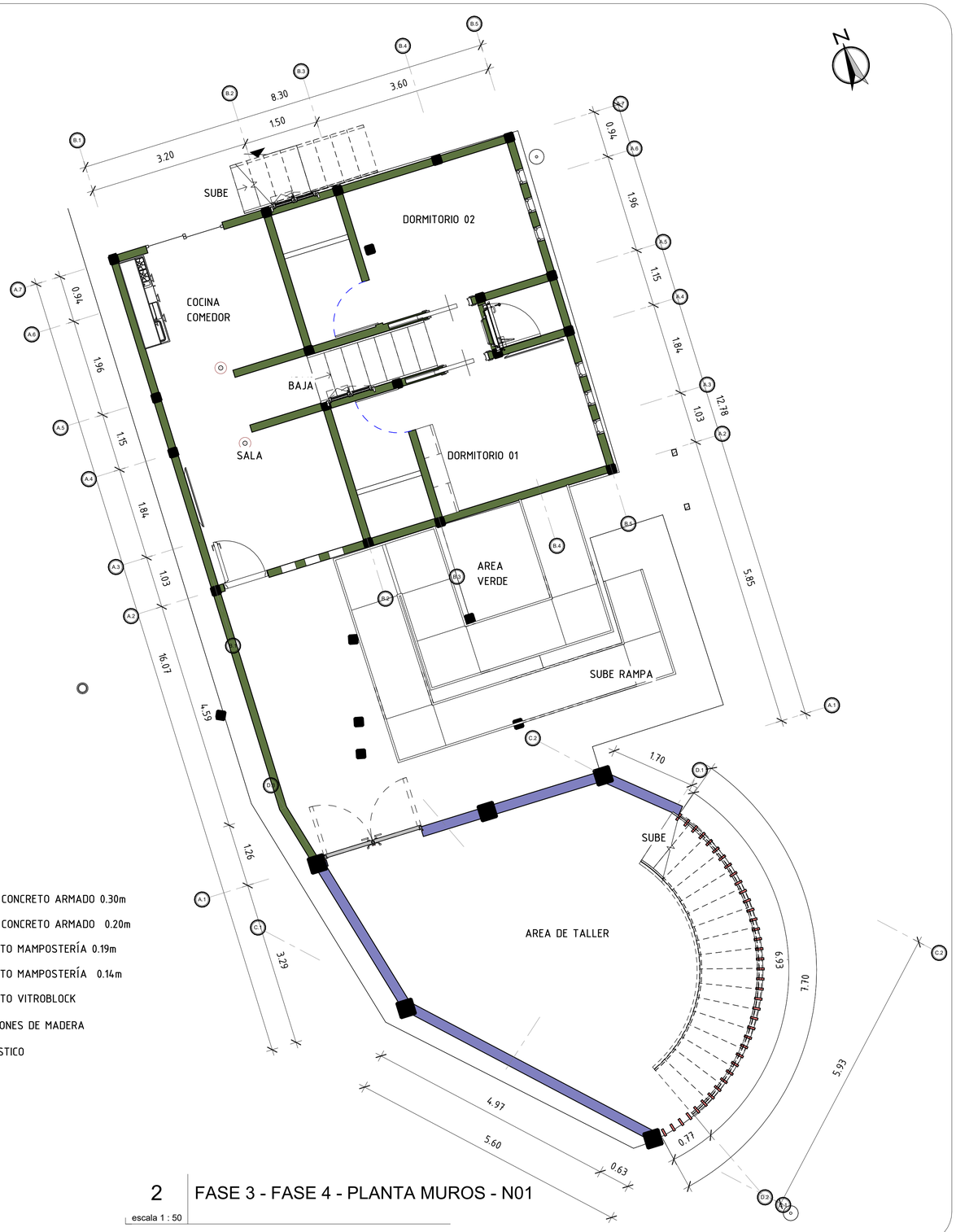
HOJA

F3-F4-A-03



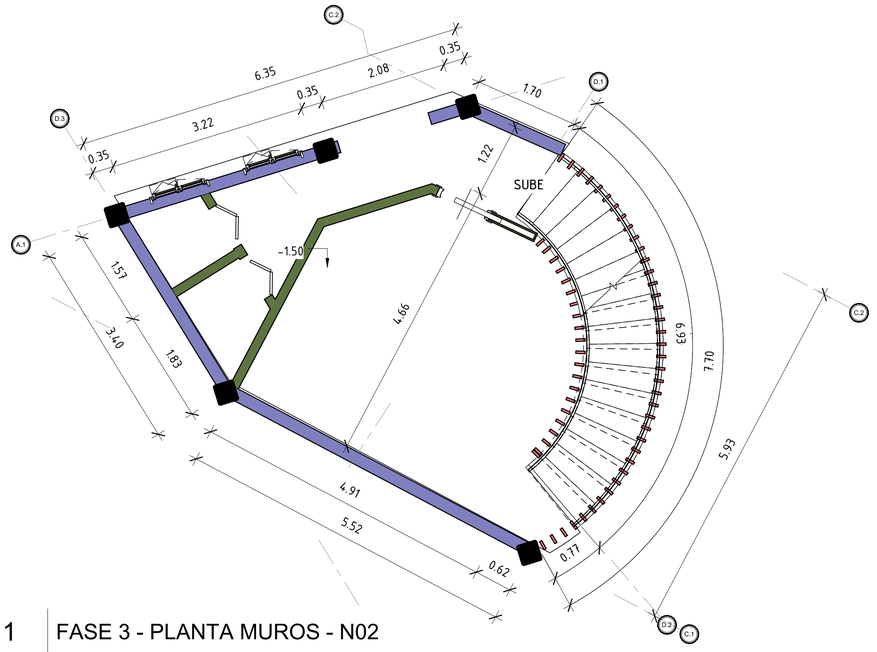
3 FASE 3 - PLANTA MUROS - TERRAZA

escala 1 : 50



2 FASE 3 - FASE 4 - PLANTA MUROS - N01

escala 1 : 50



1 FASE 3 - PLANTA MUROS - N02

escala 1 : 50

SIMBOLO	COLOR	DESCRIPCION
M01		MURO DE CARGA DE CONCRETO ARMADO 0.30m
M02		MURO DE CARGA DE CONCRETO ARMADO 0.20m
M03		MURO DE CERRAMIENTO MAMPOSTERÍA 0.19m
M04		MURO DE CERRAMIENTO MAMPOSTERÍA 0.14m
M05		MURO DE CERRAMIENTO VITROBLOCK
M06		REVESTIMIENTO LISTONES DE MADERA
M07		TABIQUE MÓVIL ACÚSTICO
C01 -C02		PILARES

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 10/16/25
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

PLANTA MUROS

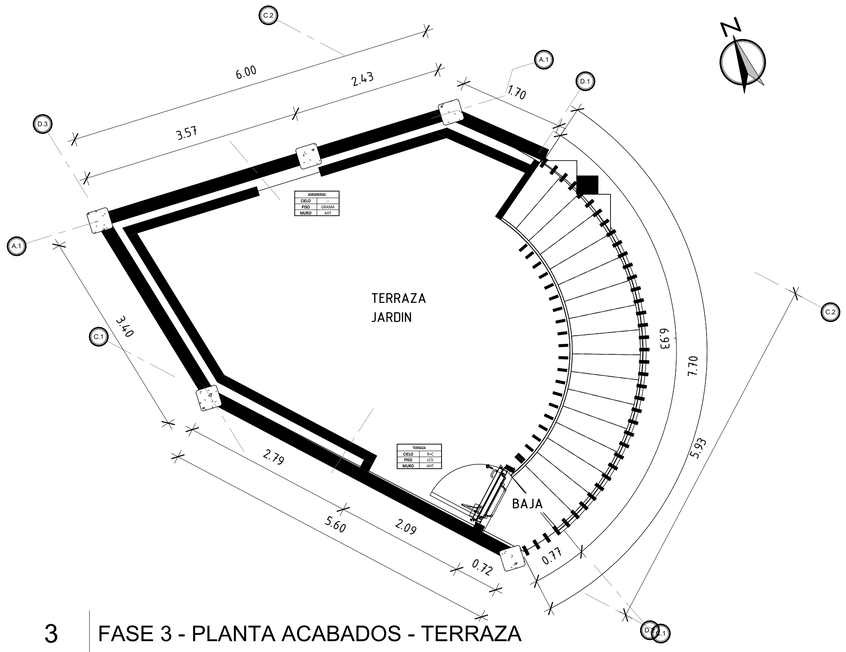
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

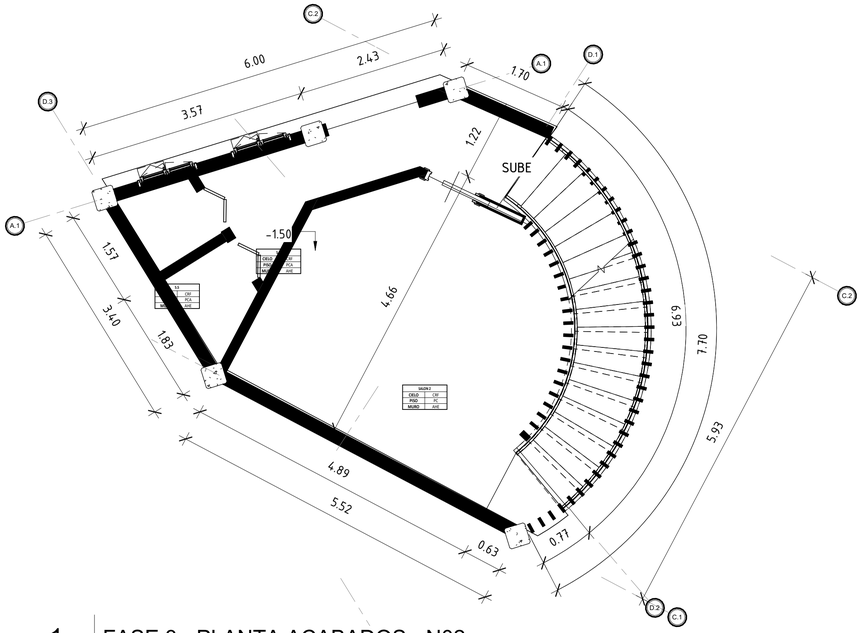
HOJA

F3-F4-A-04



3 FASE 3 - PLANTA ACABADOS - TERRAZA

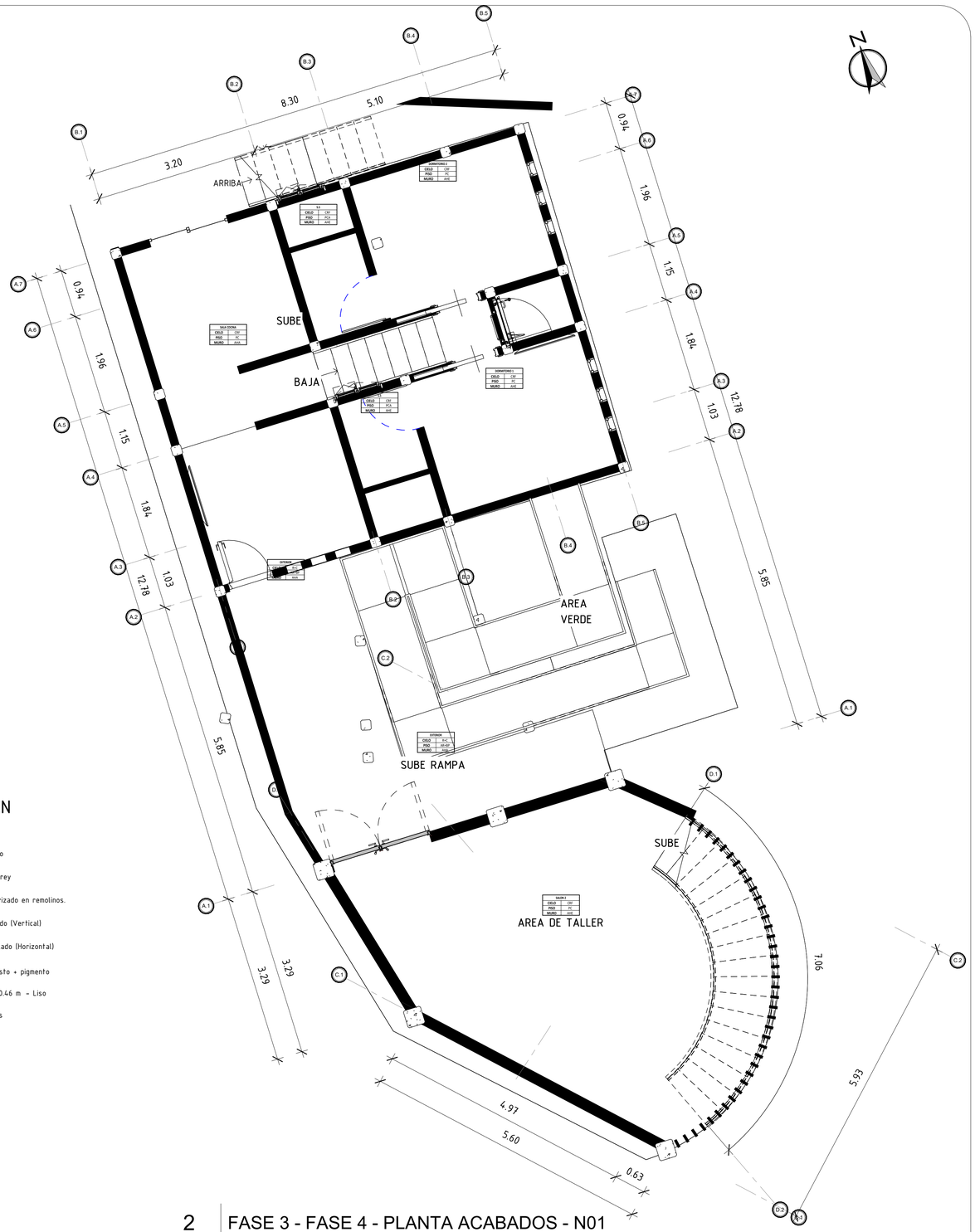
escala 1 : 50



1 FASE 3 - PLANTA ACABADOS - N02

escala 1 : 50

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
R+C	Repello + Cernido + Pintura
CRF	Cielo raso suspendido de fibrocemento
CAPY	Cielo acústico de panel de yeso flex rey
AHT	Muro con acabado de hormigón texturizado en remolinos.
AHE	Muro con acabado de hormigón estriado (Vertical)
AHA	Muro con acabado de hormigón acanalado (Horizontal)
AHP	Muro con acabado de hormigón expuesto + pigmento
PCA	Piso cerámico antideslizante, 0.46 X 0.46 m - Liso
PC	Piso cerámico de 0.60 x 0.60 m - Gris
LCV	Losa de concreto visto
AR	Adoquín rectangular
AE	Adoquín ecológico
BP	Baldosa podotáctil



2 FASE 3 - FASE 4 - PLANTA ACABADOS - N01

escala 1 : 50

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 10/16/25
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

PLANTA ACABADOS

D-3

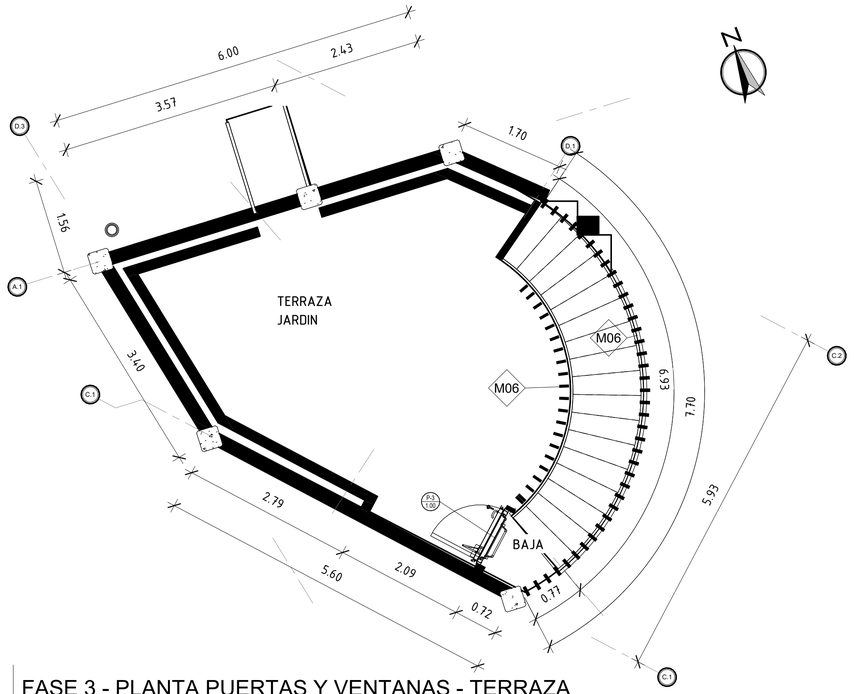
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

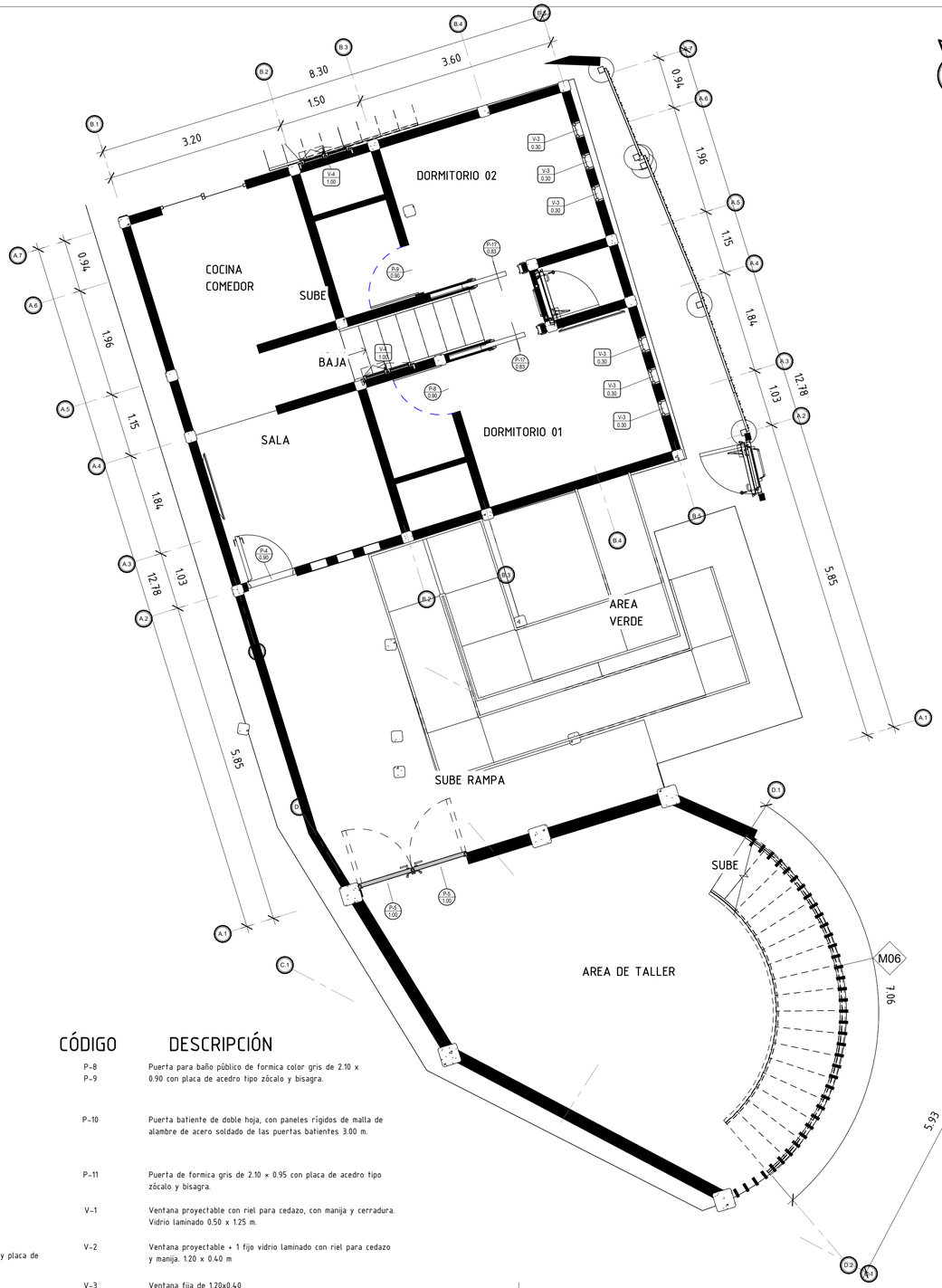
HOJA

F3-F4-A-05



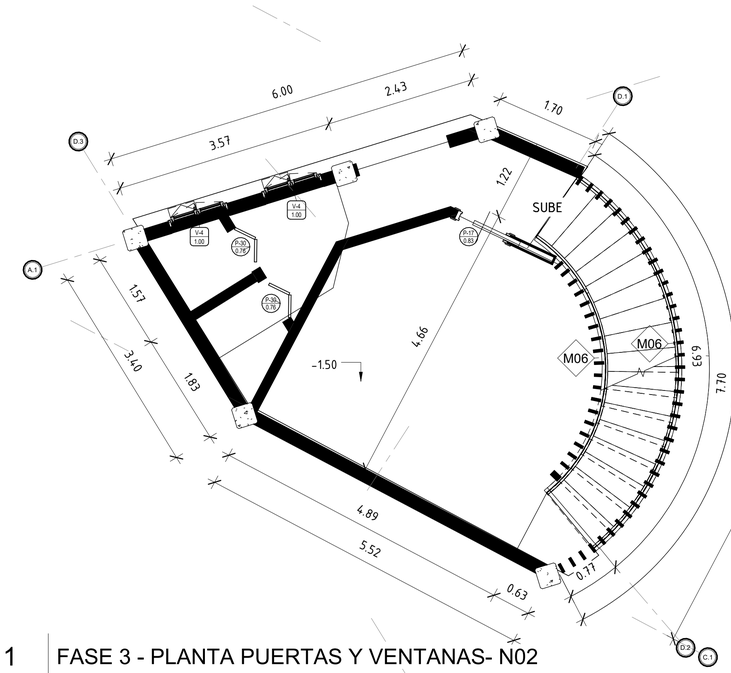
3 FASE 3 - PLANTA PUERTAS Y VENTANAS - TERRAZA

escala 1 : 50



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
P-1	Puerta de acero con panel vidriado 1.00X2.50X0.05m
P-2	Puerta de acero con panel vidriado 1.20X2.50X0.05m
P-3	Puerta de emergencia de acero galvanizado 2.15x1.00x0.07m
P-4	Puerta de acero con panel vidriado 0.90X2.15X0.07M
P-5	Puerta de acero con panel vidriado 2.15X1.00X0.07M
P-6	Puerta de formica blanca 2.10x1.00 con visor de vidrio y placa de acero tipo zócalo.
P-7	Puerta de formica gris de 2.10 x 0.95 con placa de cedro tipo zócalo y bisagra.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
P-8	Puerta para baño público de formica color gris de 2.10 x 0.90 con placa de acedro tipo zócalo y bisagra.
P-9	
P-10	Puerta batiente de doble hoja, con paneles rígidos de malla de alambre de acero soldado de las puertas batientes 3.00 m.
P-11	Puerta de formica gris de 2.10 x 0.95 con placa de acedro tipo zócalo y bisagra.
V-1	Ventana proyectable con riel para cedazo, con manija y cerradura. Vidrio laminado 0.50 x 1.25 m.
V-2	Ventana proyectable + 1 fijo vidrio laminado con riel para cedazo y manija. 1.20 x 0.40 m
V-3	Ventana fija de 1.20x0.40
V-4	Ventana proyectable + 1 fijo. 1.00x0.75m



1 FASE 3 - PLANTA PUERTAS Y VENTANAS- N02

escala 1 : 50

0 1 2 3 4 5

Escala Gráfica

2 FASE 3 - FASE 4 - PLANTA PUERTAS Y VENTANAS - N01

escala 1 : 50

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: Como se indica

DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta

FECHA: 10/16/25

CURSO: Proyecto de Graduación

ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez

FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO: D-3

PLANTA PUERTAS Y VENTANAS

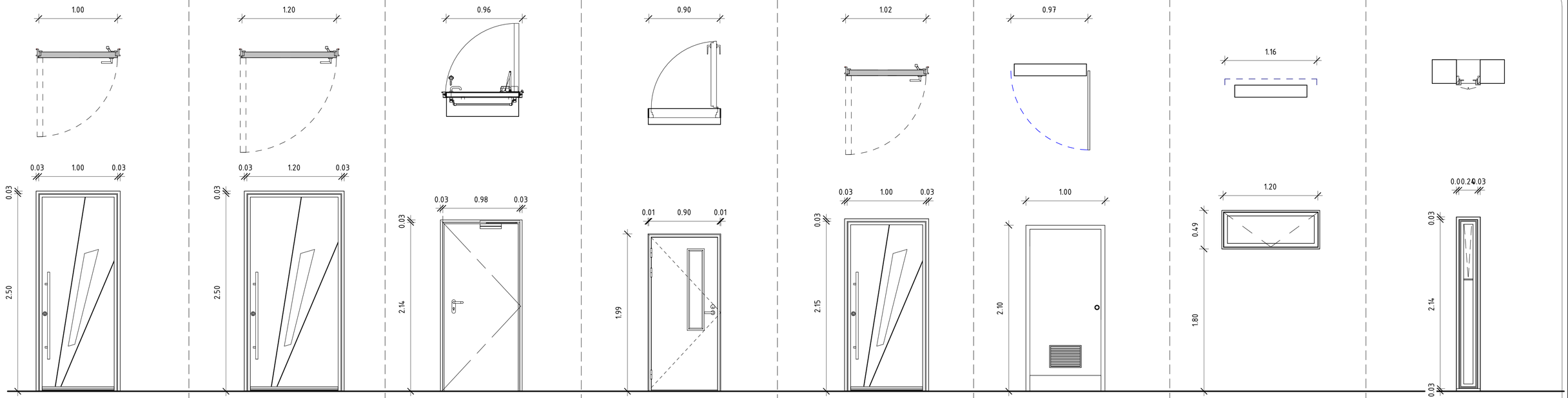
OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA

F3-F4-A-06



PUERTA TIPO 01

Puerta De Acero Con Panel Vidriado
1.00X2.50X0.05m

PUERTA TIPO 02

Puerta De Acero Con Panel Vidriado
1.20X2.50X0.05m

PUERTA TIPO 03

Puerta De Emergencia
de Acero Galvanizado 1.00X2.15x0.07m

PUERTA TIPO 04

Puerta De Acero Con Panel Vidriado
0.90X2.15X0.07M

PUERTA TIPO 05

Puerta De Acero Con Panel Vidriado
1.00X2.15X0.07M

PUERTA TIPO 06

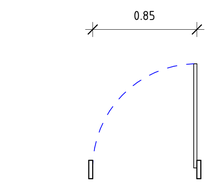
Puerta De Formica Blanca 2.10X1.00 Con
Visor De Vidrio Y Placa De Acero Tipo
Zocalo

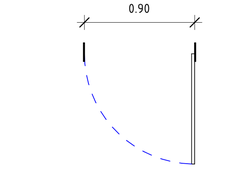
VENTANA TIPO 01

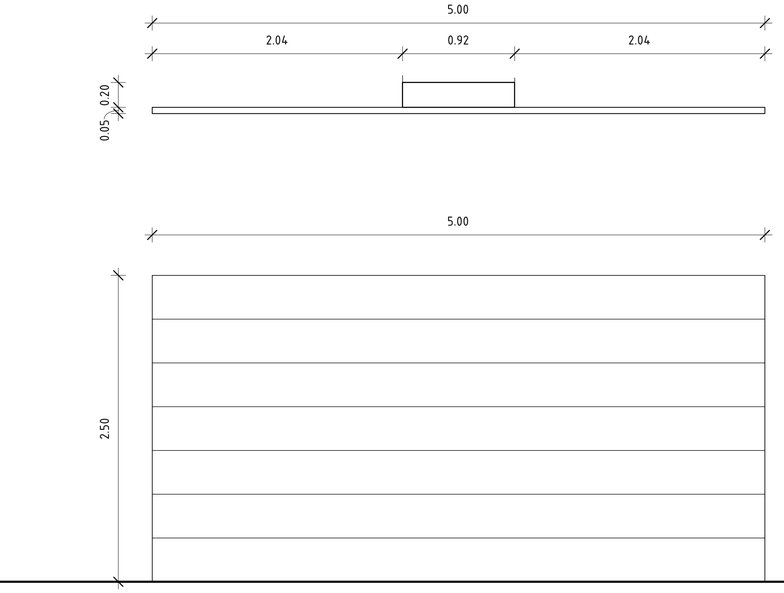
Ventana proyectable
Con manija y cerradura Vidrio laminado
0.50X1.25m

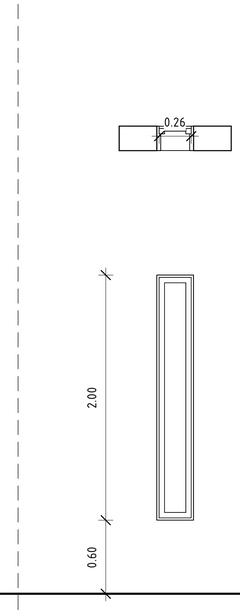
VENTANA TIPO 02

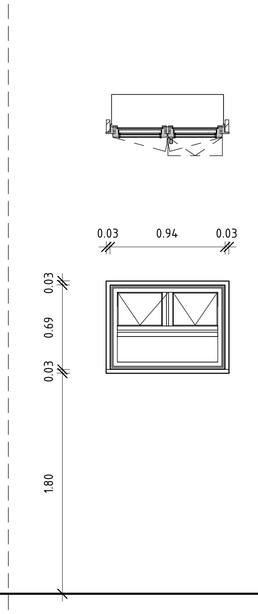
Ventana proyectable + fijo vidrio laminado
Con riel para cedazo y manija. 1.20x0.40m

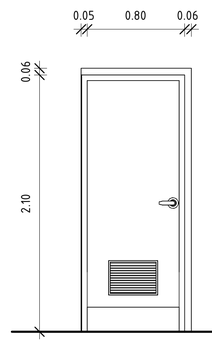






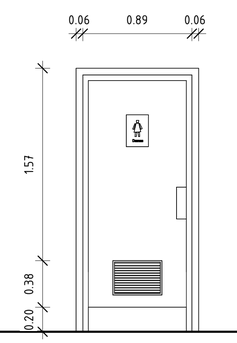






PUERTA TIPO 07

Puerta De Formica Gris De 2.10X0.95 Con
Placa De Cedro Tipo Zocalo Y Bisagra



PUERTA TIPO 08 – 09

Puerta Para Baño Publico De Formica
Color Gris De 2.10 0.90 Con Placa De
Acedro Tipo Zocalo Y Bisagra

PUERTA TIPO 10

Puerta de garaje seccional paneles aislantes Acero 40 mm de
ranuras horizontales
Riel con revestimiento de metal galvanizado grosor de 1,2 mm.
Con cerradura interior y dos manijas.

VENTANA TIPO 03

Ventana fija de 1.20x0.40

VENTANA TIPO 04

Ventana proyectable + 1 fijo. 1.00x0.75m

PUERTAS

escala 1 : 25

CUANTIFICACION DE PUERTAS

Marca de tipo	Altura	Anchura	Recuento
80	1.50	0.65	3
P-2	2.50	1.20	1
P-3	2.15	1.00	4
P-4	1.98	0.90	5
P-5	2.15	1.00	2
P-8	2.10	0.90	4
P-9	2.10	0.90	1
P-15	2.03	0.63	2
P-17	2.03	0.83	3
P-18	1.50	0.65	1
P-19	2.50	1.80	2
P-25	2.03	1.60	1
P-30	2.03	0.76	2
P-36	2.50	5.00	1
Total general: 32			32

CUATIFICACION VENTANAS

Marca	Altura	Anchura	Altura bruta	Altura de antepecho	Recuento
V-2	2.20	0.30	2.20	0.30	6
V-3	2.00	0.30		<varía>	9
V-4	0.75	1.00	0.75	<varía>	4
V-5	0.49	1.24	0.50	2.00	1
V-6	0.49	1.24	0.50	2.00	1
V-7	2.00	0.30		0.70	1
V-8	2.00	0.30		0.70	1
V-9	2.00	0.30		0.70	1
Total general: 24					24

USAC TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA

UBICACION:

LOTE 85 CALLE PRINCIPAL, COMUNIDAD ANITA DE ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

ESCALA: 1 : 25
DIBUJO: María. G. Cutzal Villalta
FECHA: 03/27/26
CURSO: Proyecto de Graduación
ASESOR: Mabel Hernandez, Alma Hernandez, Israel Lopez
FASE: FASE 1

DISEÑADO POR:

María. G. Cutzal Villalta

NOMBRE PLANO:

DETALLE PUERTAS Y VENTANAS

OBSERVACIONES:

NOMENCLATURA

URBANO/ENTORNO | ARQUITECTURA | ESTRUCTURA | INSTALACIONES

HOJA

F00

5.5. Renders



Ilustración 60.
Render 01
Templo.

Elaboración
propia (2025).



Ilustración 61.
Render 02
Salón 2 área
social

Elaboración
propia (2025).

01



Ilustración 62. Render 03 Exterior

Elaboración propia (2025).



Ilustración 63. Render 04 Exterior 01.

Elaboración propia (2025).

Capítulo 6

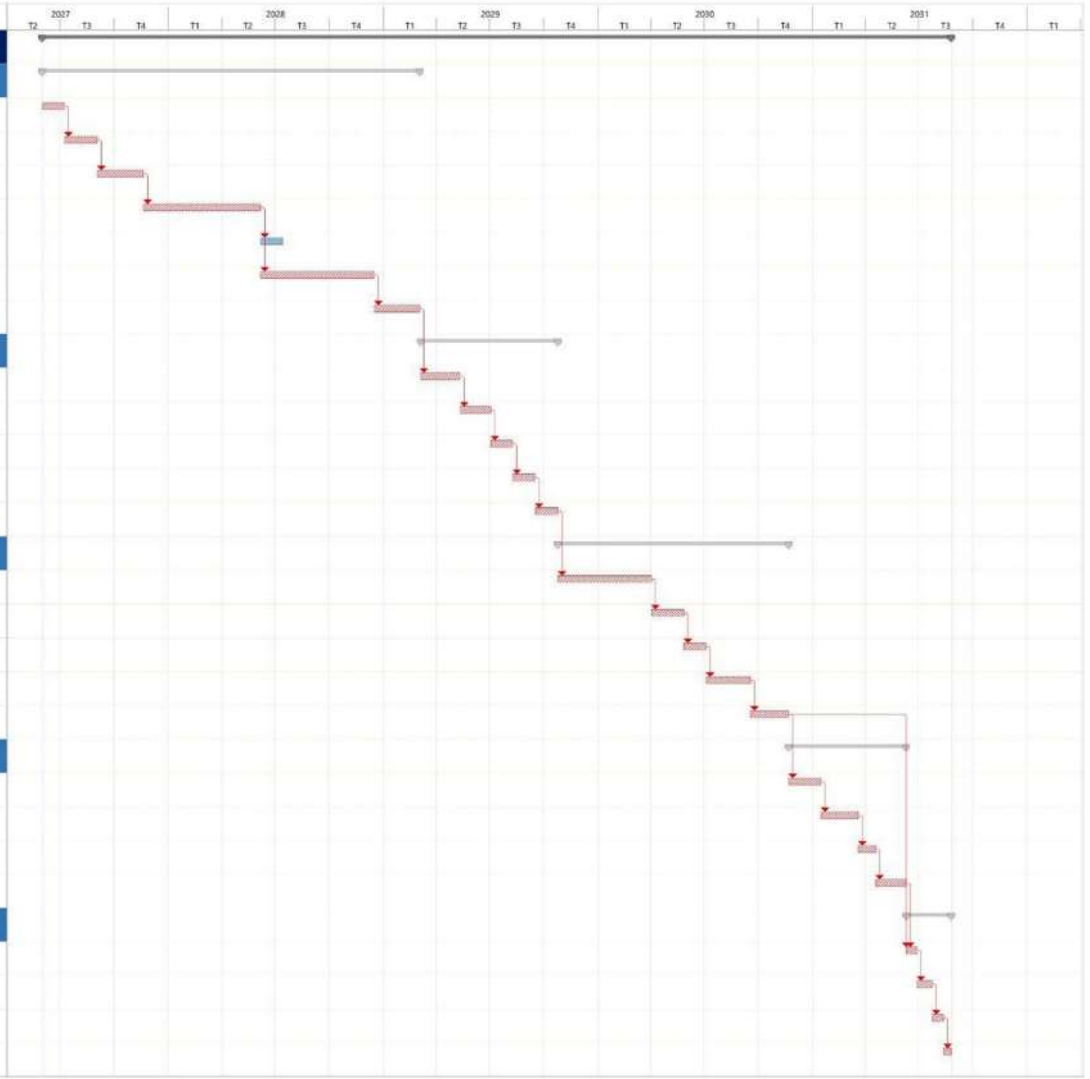
Presupuesto y cronograma

JA

PROGRAMA DE PROYECTO

PROYECTO 0%

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
0	**PROYECTO**	**49.38 mss**	**mar 1/06/27**	**lun 25/08/31**	
1	**1 FASE 1: TEMPLO Y MURO DE CONTENCIÓN**	**20.63 mss**	**mar 1/06/27**	**sáb 3/03/29**	
2	1.1 Preliminares: Movimiento de tierras y excavación	30 días	mar 1/06/27	jue 8/07/27	
3	1.2 Construcción de muro de contención reforzado	45 días	jue 8/07/27	jue 2/09/27	2
4	1.3 Cimentación	60 días	jue 2/09/27	vie 19/11/27	3
5	1.4 Levantamiento de estructura templo	150 días	sáb 20/11/27	mar 6/06/28	4
6	1.5 Techado y cerramientos perimetrales	30 días	mar 6/06/28	vie 14/07/28	5
7	1.6 Instalaciones eléctricas y sanitarias base	150 días	mar 6/06/28	sáb 16/12/28	5
8	1.7 Acabados para uso inmediato	60 días	sáb 16/12/28	sáb 3/03/29	7
9	**2 FASE 2: COORDINACIÓN PASTORAL Y CAMPANARIO**	**7.5 mss**	**lun 5/03/29**	**mié 24/10/29**	
10	2.1 Estructura primer y segundo nivel coordinación	50 días	lun 5/03/29	vie 11/05/29	8
11	2.2 Construcción vertical del campanario	40 días	sáb 12/05/29	lun 2/07/29	10
12	2.3 Habilitación del atrio y áreas de circulación	30 días	mar 3/07/29	jue 9/08/29	11
13	2.4 Pavimentación y señalización de parqueo	30 días	jue 9/08/29	sáb 15/09/29	12
14	2.5 Instalación de servicios (baños/accesos)	30 días	lun 17/09/29	mié 24/10/29	13
15	**3 FASE 3: ÁREA SOCIAL Y EDUCATIVA**	**12.5 mss**	**jue 25/10/29**	**jue 21/11/30**	
16	3.1 Estructura de 2 niveles (edificio social)	120 días	jue 25/10/29	lun 1/04/30	14
17	3.2 Construcción de rampa de acceso trasera	40 días	lun 1/04/30	lun 27/05/30	16
18	3.3 Impermeabilización y sellado de terraza jardín	30 días	lun 27/05/30	jue 4/07/30	17
19	3.4 Divisiones internas (aulas y salones)	60 días	jue 4/07/30	mar 17/09/30	18
20	3.5 Acabados finales, ventanería y carpintería	50 días	mar 17/09/30	jue 21/11/30	19
21	**4 FASE 4: APARTAMENTO PASTORAL**	**6.25 mss**	**jue 21/11/30**	**lun 9/06/31**	
22	4.1 Construcción del colector de agua	40 días	jue 21/11/30	mar 14/01/31	20
23	4.2 Estructura y cerramientos del apartamento	50 días	mié 15/01/31	mié 19/03/31	22
24	4.3 Instalaciones hidrosanitarias específicas	20 días	mié 19/03/31	jue 17/04/31	23
25	4.4 Acabados de interiores (cocina, dormitorios)	40 días	vie 18/04/31	lun 9/06/31	24
26	**5 FASE 5: JARDINES Y EXTERIORES**	**2.5 mss**	**mar 10/06/31**	**lun 25/08/31**	
27	5.1 Nivelación final de áreas verdes	15 días	mar 10/06/31	vie 27/06/31	25;20
28	5.2 Diseño de paisajismo y siembra	20 días	sáb 28/06/31	mié 23/07/31	27
29	5.3 Iluminación ornamental exterior	15 días	jue 24/07/31	mar 12/08/31	28
30	5.4 Limpieza final de obra y entrega técnica	10 días	mar 12/08/31	lun 25/08/31	29



PRESUPUESTO DE OBRA

Centro de Desarrollo Social y Religioso, Comunidad Anita, Chinautla, Guatemala.

No.	RENGLON	Área (m2)	Precio (m2)	Costo estimado (Q)	%	Costo fase (Q)	Costo por m2 (Q)
1	**FASE 1**						
1,1	Preliminares y movimiento de tierras	195	Q 648,00	Q 126.360,00	7%	Q 1.723.500,00	Q 8.838,46
1,2	Cimentación	195	Q 972,00	Q 189.540,00	11%		
1,3	Muro de contencion	72	Q 2.000,00	Q 144.000,00	8%		
1,4	Estructura	195	Q 2.268,00	Q 442.260,00	26%		
1,5	Muros y cerramientos	195	Q 972,00	Q 189.540,00	11%		
1,6	Instalaciones eléctricas e hidrosanitarias	195	Q 810,00	Q 157.950,00	9%		
1,7	Acabados	195	Q 1.458,00	Q 284.310,00	16%		
1,8	Carpintería y ventanería	195	Q 567,00	Q 110.565,00	6%		
1,9	Obras exteriores / urbanización	195	Q 405,00	Q 78.975,00	5%		
2	**FASE 2**						
2,1	Preliminares y movimiento de tierras	140	Q 561,60	Q 78.624,00	8%	Q 982.800,00	Q 7.020,00
2,2	Cimentación	140	Q 842,40	Q 117.936,00	12%		
2,3	Estructura	140	Q 1.965,60	Q 275.184,00	28%		
2,4	Muros y cerramientos	140	Q 842,40	Q 117.936,00	12%		
2,5	Instalaciones eléctricas e hidrosanitarias	140	Q 702,00	Q 98.280,00	10%		
2,6	Acabados	140	Q 1.263,60	Q 176.904,00	18%		
2,7	Carpintería y ventanería	140	Q 491,40	Q 68.796,00	7%		
2,8	Obras exteriores / urbanización	140	Q 351,00	Q 49.140,00	5%		
3	**FASE 3**						
3,1	Preliminares y movimiento de tierras	84	Q 540,00	Q 45.360,00	8%	Q 567.000,00	Q 6.750,00
3,2	Cimentación	84	Q 810,00	Q 68.040,00	12%		
3,3	Estructura	84	Q 1.890,00	Q 158.760,00	28%		
3,4	Muros y cerramientos	84	Q 810,00	Q 68.040,00	12%		
3,5	Instalaciones eléctricas e hidrosanitarias	84	Q 675,00	Q 56.700,00	10%		
3,6	Acabados	84	Q 1.215,00	Q 102.060,00	18%		
3,7	Carpintería y ventanería	84	Q 472,50	Q 39.690,00	7%		
3,8	Obras exteriores / urbanización	84	Q 337,50	Q 28.350,00	5%		
4	**FASE 4**						
4,1	Preliminares y movimiento de tierras	53	Q 518,40	Q 27.475,20	8%	Q 343.440,00	Q 6.480,00
4,2	Cimentación	53	Q 777,60	Q 41.212,80	12%		
4,3	Estructura	53	Q 1.814,40	Q 96.163,20	28%		
4,4	Muros y cerramientos	53	Q 777,60	Q 41.212,80	12%		
4,5	Instalaciones eléctricas e hidrosanitarias	53	Q 648,00	Q 34.344,00	10%		
4,6	Acabados	53	Q 1.166,40	Q 61.819,20	18%		
4,7	Carpintería y ventanería	53	Q 453,60	Q 24.040,80	7%		
4,8	Obras exteriores / urbanización	53	Q 324,00	Q 17.172,00	5%		
5	**FASE 5**						
5,1	Preliminares y movimiento de tierras	40	Q 518,40	Q 20.736,00	15%	Q 137.376,00	Q 3.434,40
5,2	Muros y cerramientos	40	Q 777,60	Q 31.104,00	23%		
5,3	Instalaciones eléctricas e hidrosanitarias	40	Q 648,00	Q 25.920,00	19%		
5,4	Acabados	40	Q 1.166,40	Q 46.656,00	34%		
5,5	Obras exteriores / urbanización	40	Q 324,00	Q 12.960,00	9%		
		512,00			**TOTAL**	**Q 3.754.116,00**	**Q 7.332,26**
							$ 940,03

Conclusiones

Una vez finalizado el desarrollo del anteproyecto de diseño arquitectónico del *Centro de desarrollo social y religioso, Comunidad Anita, Chinautla, Guatemala,* determinó lo siguiente:

- **Integración programática y social:** el diseño resuelve eficazmente la fragmentación funcional del sector social y religioso actual de la comunidad, al consolidar en un solo complejo la capacitación técnica, la vida espiritual y el desarrollo social.

- **Cobertura de la demanda de los usuarios**. Mediante el desarrollo del proyecto, se logrará albergar una demanda real de 390 usuarios; transformando una infraestructura precaria, en un hito de cohesión ciudadana para la aldea El Durazno.
- **Adaptación topográfica como estrategia proyectual**. La investigación técnica permitió convertir la limitante de la pendiente pronunciada en una oportunidad de diseño. Utilizando la segmentación volumétrica y el uso de plataformas escalonadas conectadas por rampas, lo que permitirá la estabilidad estructural y evitará el movimiento de tierras masivo, logrando una arquitectura resiliente y respetuosa del perfil natural del terreno.
- **Accesibilidad universal y dignificación del espacio:** se cumplió con el objetivo de garantizar la inclusión total mediante la implementación de un sistema de circulación sin barreras arquitectónicas y señalización táctica. Esto representa una mejora sustancial respecto a las condiciones actuales del sitio, donde el acceso se limitaba exclusivamente a gradas, excluyendo a personas con capacidades diferentes.
- **Simbolismo y forma espacial:** la propuesta arquitectónica logra materializar la narrativa de la "Sagrada Familia como migrante" a través del manejo de la luz y la forma. El contraste entre la iluminación introspectiva del templo (de carácter sacro) y la transparencia visual de las áreas sociales (conexión con la comunidad y el paisaje), valida la capacidad de la arquitectura para comunicar valores espirituales sin sacrificar la funcionalidad contemporánea.
- **Factibilidad técnica y constructiva.** El uso de un sistema mixto (concreto armado y estructuras livianas) y la planificación en cinco fases de ejecución, plantean la viabilidad económica del proyecto. Esta estrategia permite una construcción progresiva que se ajusta a la gestión de recursos de la pastoral social y a las dinámicas de crecimiento que establece el municipio de Chinautla.

Recomendaciones

Con el fin de garantizar el uso eficiente de la edificación y asegurar su mantenimiento, se plantean las siguientes recomendaciones:

- **Gestión de infraestructura vial.** Debido a la colindancia directa con la carretera RD-GUA-15, se recomienda a la Municipalidad de Chinautla y a los gestores del proyecto, la implementación de una bahía de desaceleración y la formalización de banquetas perimetrales para garantizar la seguridad peatonal de los usuarios al ingresar al complejo.
- **Mantenimiento de estrategias de sostenibilidad.** Se sugiere elaborar un manual de mantenimiento para los grandes planos acristalados y los parasoles de madera, asegurando que el control térmico y la iluminación natural se mantengan óptimos a lo largo del tiempo, reduciendo así, los costos operativos por consumo eléctrico.
- **Monitoreo geotécnico permanente:** debido a la ubicación en ladera y el uso de muros de contención estructurales en la cimentación mixta, es necesario realizar inspecciones periódicas de los sistemas de drenaje pluvial para evitar la saturación del suelo y garantizar la estabilidad de las plataformas a largo plazo.
- **Participación comunitaria en las fases posteriores.** Se recomienda involucrar a la comunidad en la ejecución de la Fase 5 (Paisajismo y mobiliario), promoviendo la apropiación del espacio mediante la siembra de especies locales y la autogestión de las áreas verdes, lo que fortalecerá el sentido de pertenencia y cuidado del centro.
- **Implementación de tecnologías de bajo impacto.** Con el fin de reforzar el carácter sostenible del proyecto, se recomienda integrar sistemas de cosecha de agua de lluvia en las cubiertas aligeradas del templo, aprovechando el recurso para el riego de la terraza jardín de la sacristía y las áreas exteriores.

Referencias

Adams, David. *Historia e impacto del catolicismo en Guatemala*. Cross Catholic *Outreach Blog,* 24 de marzo de 2021. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://crosscatholic.org/blogs/2021/03/catholicism-in-guatemala/

AGIES. *Normas de Seguridad Estructural para Guatemala NSE 4. Diseño de pequeña vivienda*. Edición 2024. Guatemala: AGIES, 2024. Consultado el 31 de mayo de 2025, https://conred.gob.gt/wp-content/uploads/2026/02/NSE-4-2024-Diseno-de-pequena-vivienda.pdf

AGIES. *Normas de Seguridad Estructural para Guatemala*, *NSE 3: Diseño estructural de edificaciones.* Guatemala: AGIES, edición 2024. Consultado el 3 de enero del 2026, https://conred.gob.gt/wp-content/uploads/2026/02/NSE-3-2024-Diseno-estructural-de-edificaciones-1.pdf

Alawneh, Rami; Farid E. Mohamed Ghazali; Hikmat Ali; Muhammad, Asif. *Evaluar la contribución de la eficiencia energética y del agua en los edificios ecológicos para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas en Jordania*. *Edificio y Medio Ambiente*, Volumen 146, diciembre 2018, páginas 119-132, 2018. Consultado el 21 de mayo de 2025, https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.09.043

Álvarez, Carlos y Natiana Gándara. *Experto alerta de riesgo por adobe y abuso de bloc frente a riesgo de sismos. Prensa Libre*, 24 de junio de 2017. Consultado el 22 de febrero del 2026, https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/experto-alerta-de-riesgo-por-adobe-y-abuso-de-bloc/

Arenas Mateo, Danny. *Conoce el deconstructivismo. Arcux* (blog), 2026. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://arcux.net/blog/conoce-el-deconstructivismo/

Ari Huanca, Verónica C. *Diagnóstico ambiental de la comunidad Santa Cruz Chinautla, Guatemala*. Guatemala: Madreselva, 2024. Consultado el 9 de enero del 2026, https://madreselva.org.gt/wp-content/uploads/2024/11/FINAL-0908-CHINAUTLA_JUN24-3.pdf

Arkiplus. *Tipos de templos de la Iglesia Católica*. S. f. Consultado el 21 de mayo de 2025, https://www.arkiplus.com/tipos-de-templos-de-la-iglesia-catolica

Asamblea Nacional Constituyente. *Constitución Política de la República de Guatemala*. 1985. Consultado el 14 de septiembre del 2025, https://cc.gob.gt/index.php/constitucion-politica/

Astorga Gättgens, Allan. (Comp.). *Guía Ambiental para el Sector de Desarrollo de Infraestructura Urbana, Guatemala*, C. A. Costa Rica: UICN-ORMA, 2007. Consultado el 19 de mayo de 2025, https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2007-065.pdf

Barrios Guzmán, Sandra Lucrecia. *Liderazgo y participación de los integrantes de la Pastoral Social en la parroquia Santo Hermano Pedro del municipio de Chinautla, departamento de Guatemala durante el proceso del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-.* Tesis de

Licenciatura en Trabajo Social. Escuela de Trabajo Social. Guatemala: USAC, 2011. Consultado el 16 de mayo de 2025, http://www.repositorio.usac.edu.gt/3904/

Bazant S., Jan. *Manual de criterios de diseño urbano*. México D. F.: Trillas, 1984.

Berkowitz, Bill. *Diseño y distribución de construcciones comunitarias. Community Tool Box.* Universidad de Kansas, 2025. Consultado el 16 de mayo de 2025. https://ctb.ku.edu/es/tabla-de-contenidos/implementar/fisico-social-y-medio-ambiente/diseno-y-distribucion-de-contrucciones-comunitarias/principal

Biblioteca KOICA; Solis Colomer Arquitectos. 03 de junio del 2013. En: ArchDaily en Español. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://www.archdaily.cl/cl/02-265508/biblioteca-koica-solis-colomer-arquitectos

Boche Jaime, Eddy Rolando. *Centro de enseñanza "Aguas de Dios" y complejo religioso de las Hermanas de Bethania, Patzún, Chimaltenango*. Proyecto de Grado de Arquitectura. Académico. Escuela de Arquitectura. FARUSAC. Guatemala, 2021. Consultado el 20 de marzo de 2026, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_5577.pdf

Borobio Navarro, Luis. *Las teorías de la arquitectura*. *Revista de Edificación*, 18 octubre de 1994: 61-65. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.calameo.com/read/003252528eed343654c67

Carrillo, Edgar. *Arquitectura vernácula y sostenibilidad en Guatemala*. Revista de Arquitectura, 2015.

CEMPRO, SEGEPLAN y Municipalidad de Chinautla. *Base cartográfica de Chinautla*. Guatemala: IGN, 2019. En: *PDM-OT Chinautla, 2020-2032*.

Centro Cultural Qingshan; *Momentum Architects*. 13 de marzo el 2025. ArchDaily Brasil. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.archdaily.com.br/br/1027651/centro-cultural-qingshan-momentum-architects

Centro de Desarrollo Comunitario Los Chocolates; Taller de Arquitectura Mauricio Rocha + Gabriela Carrillo. 30 dic 2019. ArchDaily en Español. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.archdaily.cl/cl/930880/centro-de-desarrollo-comunitario-los-chocolates-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha-plus-gabriela-carrillo

CONADI. *Manual de accesibilidad final*. Marzo de 2018. Consultado el 20 de febrero del 2026, Consultado el 20 de febrero del 2026, https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Accesibilidad-Final.pdf

CONADI. *Manual de accesibilidad universal*. Guatemala: CONADI, noviembre de 2024. Consultado el 20 de febrero del 2026, https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2024/11/Manual-Accesibilidad-Universal-CONADI-2024.pdf

CONADI. *Manual de normas técnicas de accesibilidad universal*. Marzo de 2021. Consultado el 20 de febrero del 2026. Consultado el 20 de febrero del 2026, https

https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2021/03/Manual-de-Normas-Tecnicas-de-accesibilidad-universal-2021.pdf

Concejo Municipal de Chinautla, Guatemala. *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial de Chinautla, Guatemala 2020-2032*. Guatemala: 2019. Consultado el 23 de febrero del 2026, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/0106_PDM_OT_CHINAUTLA.pdf

Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 12-91, Ley de Educación Nacional. Diario de Centro América*, publicado el 18 de enero de 1991. Consultado el 21 de enero del 2025, https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/1423#gsc.tab=0

Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 26-97, Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación*. En: *Compendio de leyes sobre la protección del patrimonio cultural guatemalteco*. Guatemala: UNESCO; MCD y PROMUSEUM. Consultado el 21 de enero del 2026, https://oibc.oei.es/uploads/attachments/482/compendio_leyes_guatemala.pdf

Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 7-2013, Ley Marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto invernadero*. *Diario de Centro América* publicado el 4 de octubre del 2013. Consultado el 21 de enero del 2025, https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/13343#gsc.tab=0

CONRED. *Manual de Uso para la Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-.* Quinta edición, septiembre 2019. Guatemala: CONRED. Consultado el 20 de febrero del 2026f, https://sgc.inab.gob.gt/consultas/images/Manual_NRD2.pdf

Datum SL. *¿Qué es la topografía y cuál es su importancia en la arquitectura?* Blog, 2022. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://datum-sl.com/que-es-la-topografia-y-cual-es-su-importancia-en-la-arquitectura/

Déleon Meléndez, Ofelia. *La identidad cultural y las artesanías populares del proceso de globalización económica*. *Tradiciones de Guatemala*, n.º 57. Guatemala: CEFOL, USAC, 2002. Consultado el 3 de abril de 2026, https://ls3.usac.edu.gt/revindex/articulos/editor5-r84_pi265_pfi270_ra62121.pdf

Desde la Fe. *¿Cuáles son las partes del interior de un templo católico?* 9 de junio del 2022. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://desdelafe.mx/noticias/sabias-que/partes-interior-de-un-templo-parroquia-iglesia-catolica/

Díaz, Marcelo Raúl y Paula Ruggeri. *Guía de buenas prácticas ambientales para obras en construcción.* Buenos Aires: *Classrooms and Scaffolds*, 2009. Consultado el 4 de febrero de 2026, https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/buenaspracticas_ambienta.pdf

EDGE; IFC. *Excelencia en el diseño para mayores eficiencias*. Folleto, versión en español. 2022. Consultado el 20 de febrero del 2026, https://edgebuildings.com/wp-content/uploads/2022/03/ifc0060-edge-brochure-all-regions-en-2022-01-05.pdf?lang=es

Fundación ONCE y Fundación Arquitectura COAM. *Accesibilidad universal y diseño para todos. Arquitectura y urbanismo*. Ediciones de Arquitectura, 2011. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0578035.pdf

García Álvarez, Lesbia. *Diagnóstico comunitario de 7 comunidades de Chinautla*. EPS, Escuela de Trabajo Social, USAC, 2009.

García Socorec, Daniel Alfredo. *Centro cultural y recreativo de integración social para el desarrollo del municipio de La Gomera, Escuintla*. Proyecto de Grado de Arquitectura. Escuela de Arquitectura, FARUSAC. Guatemala, 2023. Consultado el 30 de mayo de 2025, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_5667.pdf

García, María del Carmen. *Accesibilidad en el entorno construido: bases para un diseño inclusivo*. Madrid: Ediciones ARQ, 2017.

Gehry, Frank. *Gehry Talks: Architecture + Process*. Nueva York: Universe Publishing, 2002.

Gerónimo Estuardo Pérez Irungaray, Juan Carlos Rosito Monzón, Raúl Estuardo Maas, Ibarra Guillermo Alejandro Gándara Cabrera. *Ecosistemas de Guatemala basado en el sistema de clasificación de zonas de vida*. Guatemala: IARNA; URL, 2018. Consultado el 4 de abril de 2026, http://www.infoiarna.org.gt/wp-content/uploads/2019/02/Ecosistemas-de-Guatemala-final.pdf

Gobierno de la República; Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia. *Índice de Privaciones Multidimensionales Municipal, Chinautla, Guatemala*. En: *Carta de navegación municipal: Informe de transición 2023-2024. Guatemala*: SCEP, 2023. Consultado el 14 de septiembre del 2026, https://scep.gob.gt/wp-content/uploads/2023/11/Chinautla.pdf

Grupo Interinstitucional de Monitoreo de Bosques y Uso de la Tierra. *Mapa de bosques y uso de la tierra 2012 y mapa de cambios en uso de la tierra 2001-2010 para estimación de emisiones de gases de efecto invernadero*. Guatemala: GIMBUT, 2014. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://n9.cl/vvvl

Guatemala Green Building Council. Certificación CASA Guatemala, Guía de Aplicación. Versión1.1. Guatemala: GGBC, 2021. Consultado el 16 de septiembre del 2026, https://casagt.org/wp-content/uploads/2021/11/GUI%CC%81A-DE-APLICACIO%CC%81N_CASA-V1.1.pdf

Guía de objetos litúrgicos: Manual técnico-religioso. s. f. En: *Scribd*. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://es.scribd.com/document/74183668/Guia-de-objetos-liturgicos

Hadid, Zaha. *Zaha Hadid: Complete Works*. Nueva York: Rizzoli, 2006.

Hernández Catalán, Jessica Lisseth. *Acompañamiento psicosocial a grupos que pertenecen a la Parroquia Santo Hermano Pedro de Betancourt*. Informe final EPS de Licenciatura en Psicología. Escuela de Ciencias Psicológicas, USAC. Guatemala. 2013. Consultado el 04 de 16 de septiembre del 2026, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/13/13_0951.pdf

Humbert, Sébastien; Heike Abeck, Nishil Bali y Árpád Horváth. *Leadership in Energy and Environmental Design (LEED): A Critical Evaluation by Life Cycle Assessment and Recommendations for Improvement*. International Journal of Life Cycle Assessment 12, no. 1 (2007): 46–57. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://escholarship.org/content/qt01n0q8bx/qt01n0q8bx_noSplash_984449c66fe76cfca11e0e6f74f33423.pdf?t=lms9vw

Iglesia Católica St. Thomas More; Renzo Zecchetto Architects. ArchDaily en Español, 16 de noviembre de 2016. Consultado el 26 de septiembre de 2025, https://www.archdaily.cl/cl/799469/iglesia-catolica-st-thomas-more-renzo-zecchetto-architects

Infoiarna. *Bosque húmedo premontano tropical (bh-PMT).* S. f. Consultado el 26 de septiembre de 2025, http://www.infoiarna.org.gt/ecosistemas-de-guatemala/fichas-zonas-de-vida/bh-pmt/

Instituto Catequético; Escuela de la fe, Sede Toluca. *Manual de Liturgia*. *Catequesis*. S. f. Consultado el 09 de enero de 2025, https://es.scribd.com/document/576701968/MANUAL-DE-LITURGIA-COMPLETO

Johnson, Philip y Mark Wigley. *Deconstructivist Architecture*. Nueva York: Museum of Modern Art, 1988. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://www.moma.org/documents/moma_catalogue_1813_300062863.pdf

Keçeci, Kağan. *Arquitectura de lugares religiosos*. Dök Mimarlık, 2024. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://dokmimarlik.com/es/arquitectura-de-lugares-religiosos/

Lapuerta, José María de. *Diseño universal: arquitectura para todos*. Barcelona: GG, 2019.

Leticia. *Estrategias de inclusión en arquitectura: un enfoque de diseño universal. Revista Hábitat Inclusivo* 12, no. 1 (2021).

Liturgia Papal. *Manual de liturgia. Diversos tipos de templos*. 14 de febrero del 2017. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/ornato-iglesias/432-diversos-tipos-de-templos.html

Liturgia Papal. *Manual de liturgia. El rito de conclusión.* 11 septiembre del 2017. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/526-el-rito-de-conclusi%C3%B3n.html

Liturgia Papal. *Manual de liturgia. El rito de la comunión.* 21 de agosto del 2017 Consultado el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/521-el-rito-de-la-comuni%C3%B3n.html

Liturgia Papal. *Manual de liturgia*. *La comunión de la Sangre de Cristo*. 22 de agosto del 2017 Consultado el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/437-la-comuni%C3%B3n-de-la-sangre-de-cristo.html

Liturgia Papal. *Manual de liturgia*. *La Plegaria Eucarística*. 26 de julio del 2017. Consultado el 16 de mayo de 2025. https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/517-la-plegaria-eucar%C3%ADstica.html

Liturgia Papal. Manual de *liturgia. La presentación de los dones*. 10 de julio del 2017 Acceso el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/512-el-ofertorio.html

Liturgia Papal. *Manual de liturgia*. *Liturgia de la Palabra*. 06 de junio 2017. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/489-liturgia-de-la-palabra.html

Liturgia Papal. *Manual de liturgia*. *Ritos iniciales.* 9 de mayo del 2017. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://liturgiapapal.org/index.php/manual-de-liturgia/santa-misa/477-ritos-iniciales.html

López Limia, José María*. Muros de contención: Qué son y qué tipos existen*. IMO Ingeniería de Cimentaciones Especiales, 22 de enero del 2026. Consultado el 30 de mayo de 2026, https://cimentacionespecial.es/blog/muros-de-contencion

Maganga, Matthew. *Interior Wellbeing: The Design of Educational Spaces.* ArchDaily, 28 de marzo de 2021. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.archdaily.com/959085/interior-wellbeing-the-design-of-educational-spaces.

MARN. *Acuerdo Gubernativo Número 137-2016, Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental*. Consultado el 16 de septiembre del 2026, https://www.marn.gob.gt/Multimedios/4739.pdf

Mendoza Tres, Juan Sebastián. *Determinación de la viabilidad de la implementación de un sistema de alerta temprana ante sismos en Guatemala*. Trabajo de graduación de ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad del Valle de Guatemala, 2021. Consultado el 30 de junio del 2026, https://repositorio.uvg.edu.gt/handle/123456789/4602

MINEDUC. *Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales*. Guatemala: MINEDUC, 2016. Consultado el 16 de septiembre del 2026, https://www.google.com/search?q=https://sistemas.segeplan.gob.gt/share/SCHE$SINIP/PLANOS_DISENOS/204643-LFGDVICULP.pdf

Ministerio de Desarrollo Social de Guatemala*. ¿Quiénes Somos?* 2017. Consultado el 30 de mayo del 2026, https://www.mides.gob.gt/quienes-somos/

Ministerio de Energía y minas. *Informe geológico y de riesgos: Sector Chinautla*. En: PDM-OT 2020-2032.

Ministerio de la Presidencia de España. *Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas*

con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. Boletín Oficial del Estado, n.º 113, 11 de mayo de 2007, páginas 20384 a 20390, Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/04/20/505

Municipalidad de Guatemala. *Plan de Ordenamiento Territorial (POT)*. Guatemala: Dirección de Planificación Urbana, 2012. Consultado el 16 de octubre del 2025, http://pot.muniguate.com/

Norberg-Schulz, Christian. *Existencia, espacio y arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1979.

Ochaeta González, Marisol. *Los fundamentos del diseño aplicados a la arquitectura*. Tesis de Arquitectura, FARUSAC. Guatemala, 2004. Consultado el 30 de enero de 2026, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1212.pdf

ONU; Asamblea General. *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Nuestro futuro común*. 1987. Consultado el 21 de enero del 2026, https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

Pérez Porto, Julián. *Desarrollo social: qué es, definición, características y ejemplos*. Definición de. Actualizado el 29 de diciembre de 2024, Actualizado el 29 de diciembre de 2025 https://definicion.de/desarrollo-social/

Pérez, Juan. *Diseño participativo y construcción de identidad en comunidades indígenas de Guatemala*. Revista Iberoamericana de Estudios Territoriales, 2020.

Picture This: *Enciclopedia de plantas. Top 20 plantas más comunes de Chinautla*. S. f. Consultado el 4 de abril de 2026, https://www.picturethisai.com/es/region/Guatemala-Guatemala-Chinautla.html

Pioppi, Carlo. *Tema 14: Historia de la Iglesia. Resúmenes de fe cristiana*. Editado por Opus Dei, 21 de noviembre de 2012. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://opusdei.org/es/article/tema-14-historia-de-la-iglesia/

Polanco Betancourt, Pooll Enrique. *Elementos técnicos básicos de la construcción de vivienda en ladera y análisis del entorno*. Proyecto de Grado de Arquitectura, FARUSAC. Guatemala, 2010. Consultado el 30 de mayo de 2025, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2563.pdf

Ralda Villagrán, José Rubén. *La historia del municipio de Chinautla.* Tesis de Maestría en Investigación Educativa, Facultad de Humanidades, USAC. Guatemala, 2006.__. Consultado el 16 de abril de 2026, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1788.pdf

Rapoport, Amos. *House Form and Culture*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1969.

República Inmobiliaria. *Riesgos de sismo en construcciones en laderas: materiales y calidad.* S. f. Consultado el 30 de marzo de 2026,

https://republicainmobiliaria.com/editorial/guatemala/riesgos-sismo-construcciones-laderas-materiales-calidad/

Re-Thinking The Future (blog). *Community Center: Public Architecture.* 2025. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.re-thinkingthefuture.com/articles/community-center-public-architecture/

Rodríguez, Mariana. *Espacios sagrados y comunidad en la arquitectura maya*. Anales de Antropología, 2018.

Rovira-Beleta, Enrique. *Accesibilidad y diseño para todos: Manual Práctico*. Barcelona:

Samuel, (Blogger). *Métodos de diseño: caja negra, caja transparente, metodología de diseño propuesta por Christopher Jones*. 20 de octubre de 2012. Consultado el 03 enero 2026, http://transparenciaarquitectonica.blogspot.com/2012/10/metodos-de-diseno-caja-negra-caja.html

Schwiontek, Elisabeth. *Arquitectura social: comunitaria, económica y sólida*. Goethe-Institut. 2015. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://www.goethe.de/ins/mx/es/kul/thea/20587271.html

SEGEPLAN. *Especificaciones y Dimensionamiento de Salones de Usos Múltiples. En Planos y Diseños*: *SNIP 204643*. Ciudad de Guatemala: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, 2021.

SEGEPLAN. *Normas Técnicas de Diseño para Centros Educativos y Sociales. En Planos y Diseños*: *SNIP 204643*. Ciudad de Guatemala: SEGPLAN, 2021.

SEGEPLAN. *Planos y Diseños de infraestructura pública: Registro SNIP 204643. Ciudad de Guatemala, 2021*. Consultado el 04 de febrero del 2026, https://www.google.com/search?q=https://sistemas.segeplan.gob.gt/share/SCHE$SINIP/PLANOS_DISENOS/204643-LFGDVICULP.pdf

SEGEPLAN; Sistema Nacional de Inversión Pública, *Inversión Pública por territorio. Ejercicio Fiscal 2024. Guatemala: listado de proyectos de Chinautla.* Consultado el 15 de mayo de 2025, https://n9.cl/xqggx

Soul & Habitat. *El papel crucial de los proyectos sociales como las residencias geriátricas.* (Blog), *2025*. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://soulandhabitat.com/blog-posts/el-papel-crucial-de-los-proyectos-sociales-como-las-residencias-geriatricas/

Systems Change Strategies. *Crear espacios comunitarios para los jóvenes.* 2025. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://n9.cl/z0zv4h

Torres Ripa, Javier (Ed). *Manual de Estilo Chicago-Deusto*. Bilbao: Universidad de Deusto, 2013. Adaptación por la Universidad de Deusto. Consultado el 12 de octubre el 2024, http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/otraspub/otraspub07.pdf

Transparencia arquitectónica. *Métodos de diseño: caja negra, caja transparente, metodología de diseño propuesta por Christopher Jones*. 20 de octubre del 2012. Consultado el 15 de enro del 2026, http://transparenciaarquitectonica.blogspot.com/2012/10/metodos-de-diseno-caja-negra-caja.html

Turnock Mendiola, Samantha. *Community Spaces for Connection and Inspiration*. 2025. Consultado el 16 de mayo de 2025, https://hga.com/community-spaces-for-connection-and-inspiration/

Tzonis, Alexander y Liane Lefaivre. *Classical Architecture: The Poetics of Order*. Cambridge, MA: MIT Press, 1986.

UNESCO. *Construcción resistente: guía para la supervisión de construcciones de pequeña escala*. Guatemala: UNESCO, última actualización: 28 de octubre de 2023. Consultado el 12 de octubre el 2024, https://www.unesco.org/es/articles/construccion-resistente-guia-para-la-supervision-de-construcciones-de-pequena-escala

Universidade Europea. *Educación formal, no formal e informal: diferencias y características*. Universidade Europea. Ecuador 6 de agosto del 2024. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://ecuador.universidadeuropea.com/blog/educacion-formal-no-formal-informal/

Velásquez, Adriana M. *La desigualdad social en Guatemala: evolución y respuesta institucional*. Documentos de Proyectos. Ciudad de México: CEPAL, 2022, Consultado el 30 de marzo de 2026, https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/4823b015-41f9-45b5-887a-bf4a894f6d6c/content

Vierra, Stephanie. *Green Building Standards and Certification Systems. Whole Building Design Guide*. Última modificación el 17 de junio de 2022. Consultado el 26 de marzo de 2024 https://www.wbdg.org/resources/green-building-standards-and-certification-systems

Weather Spark. *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Chinautla.* Consultado el 22 de septiembre de 2025. https://es.weatherspark.com/y/11696/Clima-promedio-en-Chinautla-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o

Wigley, Mark. *The Architecture of Deconstruction: Derrida's Haunt*. Cambridge: MIT Press, 1993. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://n9.cl/7y48y

Wormald, James; Agustina Iñiguez (Trad.). *¿Cómo construir sobre un terreno en pendiente? 5 proyectos residenciales modernos diseñados para sus entornos en desnivel*. ArchDaily, 2024. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://www.archdaily.cl/cl/1015235/como-construir-sobre-un-terreno-en-pendiente-5-proyectos-residenciales-modernos-disenados-para-sus-entornos-en-desnivel

Referencias iconográficas

A&P Continuidad. *Análisis de tejido urbano y relación entre llenos y vacíos*. Plano / Diagrama. 2021. Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño, UNR. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.ayp.fapyd.unr.edu.ar/index.php/ayp/article/download/275/version/194/206/793/2191516008_gf3.png

A&P Continuidad. *Análisis gráfico de organización espacial*. Diagrama / Planimetría. 2021. Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño, UNR. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.ayp.fapyd.unr.edu.ar/index.php/ayp/article/download/275/version/194/206/792/2191516008_gf2.png

Adobe Stock. *Isometría explotada de estructura clásica con cúpula*. Gráfico vectorial. s. f. Adobe Stock Asset ID: #378233045. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://as1.ftcdn.net/jpg/03/78/23/30/1000_F_378233045_Q3MVYtd3puOPamWaaDDmeuotx9U43nAK.jpg

ArchDaily. *Alila Yangshuo, arquitectura de Vector Architects*. Fotografía de Chen Hao. 2021. ArchDaily. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://images.adsttc.com/media/images/605b/67f8/f91c/8162/e000/010a/newsletter/SWA-15.jpg

ArchDaily. *Diagrama de análisis topográfico y secciones. Esquema técnico de arquitectura*. 2021. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://images.adsttc.com/media/images/602d/5341/f91c/81b8/0400/0088/slideshow/arq-topografia-01b.jpg

ArchDaily. *Principal Estación de Bomberos Vitra, Zaha Hadid.* Fotografía de Christian Richters. 2019. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://images.adsttc.com/media/images/5d59/bc33/284d/d125/a900/00c0/slideshow/AccessAD_FI.jpg

ArchDaily. *Teatro al aire libre en el patio norte, Escuela Primaria de la Aldea de Fuqiang. Fotografía de Zhang Chao. Proyecto de Vector Architects*. 2021. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://images.adsttc.com/media/images/605b/66f7/f91c/8171/5b00/00b3/newsletter/26-The_open-air_theater_in_the_north_courtyard__Zhang_Chao.jpg.

ArchDaily. *Unidades de aprendizaje en forma de tambor, Escuela Primaria de la Aldea de Fuqiang*. Fotografía de Zhang Chao. Proyecto de Vector Architects. 2021. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://n9.cl/r7lzr

Arquifach. *Handicapped man using wheelchair ramp*. Fotografía. 7 de febrero de 2025. En «Arquitectura inclusiva: qué es y en qué consiste». Consultado el 30 de marzo de 2026. https://www.arquifach.com/wp-content/uploads/2021/10/handicapped-man-using-wheelchair-ramp-XN8JKXW.jpg

Bengt Oberger, Tampere_ City_Library. 23 de julio del 2017, *Raili Pietilä: la arquitectura orgánica en Finlandia.* https://images.adsttc.com/media/images/595c/e67c/b22e/38d1/f000/16a1/slideshow/Tampere_City_Library_07.jpg?1499260513

BIG - Bjarke Ingels Group. *Diagrama de evolución volumétrica, proyecto AXEL*. Ilustración / Diagrama. 2014. ARQA. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://arqa.com/wp-content/uploads/2014/01/14-axl-diagram-by-big-05_original.jpg

Chicago Athenaeum: Museum of Architecture and Design. *Proyecto arquitectónico contemporáneo, International Architecture Awards 2023*. Fotografía. 2023. The Chicago Athenaeum. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.chi-athenaeum.org/assets/AAA2023/17638-2.webp

CMYK Arquitectos. *Propuesta de diseño arquitectónico contemporáneo*. Visualización 3D. 2024. CMYK Arquitectura. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://cmyk-arq.es/wp-content/uploads/2024/08/956-x-554-d.jpg

CONADI. *Dimensiones de alto y ancho de paso representadas a partir de la diversidad humana.* En: *Manual de Accesibilidad Universal, Parte 1: Entendiendo la Accesibilidad Universal. Diagrama técnico*. S. f. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://es.taxpayeradvocate.irs.gov/news/nta-blog/nta-blog-do-you-need-to-electronically-sign-a-tax-form/2022/06/

CONRED. *Manual de Uso para la Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-*. Guatemala: CONRED, https://sgc.inab.gob.gt/consultas/images/Manual_NRD2.pdf

De Garrido, Luis, Architects. *Bioloft II Eco House, Valencia, España.* Fotografía / Render. 2022. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://n9.cl/r6b8uq

Díaz, Marcelo Raúl y Paula Ruggeri. *National Fire Protection Association. Rombo NFPA 704*. En: *Guía de buenas prácticas ambientales para obras en construcción.* Buenos Aires: Classrooms and Scaffolds, 2009. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/buenaspracticas_ambienta.pdf

Franco, José Tomás. *Criterios de diseño universal: radios de giro y alturas ergonómicas.* Adaptado de *ArchDaily*, 2020. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://images.adsttc.com/media/images/5d59/bc33/284d/d125/a900/00c0/slideshow/AccessAD_FI.jpg?1566161960

Franco, José Tomás. *Recomendaciones básicas (y necesarias) para diseñar casas accesibles*. 26 de noviembre del 2020. ArchDaily en Español. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.archdaily.cl/cl/923157/operaciones-basicas-y-necesarias-para-disenar-casas-accesibles

Gira. *Walt Disney Concert Hall en Los Ángeles*. Fotografía. 2022. Gira G-Pulse. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://partner.gira.de/abbildungen/g-pulse-disney-concert-hall-istock_26760_1657089600.jpg

Hernández, Olman. *Tipos de muros de contención: los usuales*. Diagrama técnico. s. f. Muros de retención: taller de construcción. Universidad de Costa Rica. Consultado el 17 de mayo de 2025, https://n9.cl/m8z7jr

Lemoal Lemoal. *Axonometría estructural Hous.E+*. Diagrama técnico de construcción. ArchDaily, 2019. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://images.adsttc.com/media/images/5d6d/2aa0/284d/d116/5500/04b6/slideshow/c8.jpg

Madhushala. *Proyecto C4-4-3: Sección técnica.* Dibujo arquitectónico. ArchDaily, 2024. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://images.adsttc.com/media/images/6605/5843/ac59/6f68/4332/fde3/slideshow/c4-4-3-plans-courtesy-of-madhushala-5-section-5-8.jpg

Manual técnico-religioso. Guía de objetos litúrgicos. s. f. Scribd, 2026. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://es.scribd.com/document/74183668/Guia-de-objetos-liturgicos

Marino Mijangos, Maynor. *Cúpula de la Catedral Metropolitana. La Bicentenaria Catedral Metropolitana, Ciudad de Guatemala*. Fotografía. GalasdeGuatemala.com, 2014. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://guatemalaphotostock.com/photo/3672/C%C3%BApula-de-la-Catedral-Metropolitana

Mezquita de Selimiye, Edirne, *Turquía*. Fotografía de arquitectura. Dok Mimarlik, 2024. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://i1.wp.com/dokmimarlik.com/wp-content/uploads/2024/02/edirne_selimiye_camii_dunya_mirasi_unesco_4.jpg

Ministerio de Educación. *Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales*. *Planos y Diseños de Infraestructura Pública.* Guatemala, 2021. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.google.com/search?q=https://sistemas.segeplan.gob.gt/share/SCHE$SINIP/PLANOS_DISENOS/204643-LFGDVICULP.pdf

Municipalidad de Chinautla. *Vista aérea del municipio de Chinautla*. Fotografía. 2020. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://munichinautla.gob.gt/wp-content/uploads/2020/01/DJI_0178.jpg

OPS/OMS *Salud comunitaria y desarrollo social*. Fotografía. 2024. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://www.paho.org/sites/default/files/2024-11/fotoportadacursoparaweb_0.jpg

Partes de un templo católico. *Diagrama arquitectónico-litúrgico*. s. f. Blogger. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://n9.cl/97njl

Pastorelli, Giuliano. *Gaia: Proyecto inmobiliario de eco-urbanismo*. Fotografía/Render. 2008. ArchDaily Chile. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.archdaily.cl/cl/02-32717/gaia-proyecto-inmobiliario-de-eco-urbanismo/gaia-1-5

Re-Thinking The Future. *Community Center: Public Architecture*. Ilustración. 2024. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://n9.cl/wrrrl

Sancir, Norma. *Documentación comunitaria en Guatemala*. Fotografía. Prensa Comunitaria, 02 de enero del 2024. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://prensacomunitaria.org/wp-content/uploads/2024/01/2-foto-Norma-Sancir.jpeg

Seguí, Pau. *Esquema del análisis del ciclo de vida en la edificación.* Imagen. En: OVACEN. Consultado el 1 de abril de 2026, https://ovacen.com/analisis-ciclo-de-vida-en-la-edificacion/

Serrano, María. *Mapa conceptual de las ramas de la arquitectura ambiental*. Imagen, 2021 En: Arquitecturaambientalrd (blog). Consultado el 1 de abril de 2026, https://arquitecturaambientalrd.blogspot.com/

Shutterstock. *Types of education: formal, informal, non-formal education concept*. Imagen de stock. 2020. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://www.shutterstock.com/shutterstock/photos/1733294963

Steyn Studio. *Capilla Bosjes, Sudáfrica*. Fotografía de proyecto. 2016. Dok Mimarlik. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://dokmimarlik.com/wp-content/uploads/2020/04/Bosjes__006.jpg

Vencoel. *Smart Building e IoT Sensors*. Diagrama de integración tecnológica. 2020. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://www.vencoel.com/wp-content/uploads/2020/01/Smart-Building-IoT-Sensors.png

Wikimedia Commons. *Vitra fire station, full view, Zaha Hadid*. Fotografía. 2005. Consultado el 30 de marzo de 2026. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f0/Vitra_fire_station%2C_full_view%2C_Zaha_Hadid.jpg

WixStatic. *Isometría explotada de niveles arquitectónicos*. Diagrama de comunicación visual y desglose estructural. s. f. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://static.wixstatic.com/media/b3a0d5_24bb4891d59541bfb6e9b5a711a7cd51~mv2.jpg

Xiaohui, Li. *Centro Cultural Qingshan / Momentum Architects*. Fotografía. 2025. ArchDaily Brasil. Consultado el 30 de marzo de 2026, https://www.archdaily.com.br/br/1027651/centro-cultural-qingshan-momentum-architects/67c61ae3c1bcef0189b8cead-qingshan-culture-hall-momentum-architects-photo



Guatemala, 18 de mayo del 2026

Arquitecto
Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que llevé a cabo la revisión de estilo y lingüística del proyecto de graduación de la estudiante, **María Gabriela Cutzal Villalta,** carnet **201213893** de la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, titulado:

Centro de desarrollo social y religioso, Comunidad Anita, Chinautla, Guatemala

Proyecto de grado, previo a conferírsele el título de Arquitecta, en el grado académico de Licenciatura.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo, respetuosamente.

Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
nortolmo2@gmail.com
WhatsApp 35498645 y Cel. 59469408

Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada 22970

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y RELIGIOSO, COMUNIDAD ANITA, ALDEA EL DURAZNO, CHINAUTLA, GUATEMALA.

Proyecto de Graduación desarrollado por:

María Gabriela Cutzal Villalta

Asesorado por:

Mabel Daniza Hernández Gutiérrez.

Alma Irene Hernández Luna

Israel López Mota

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano