UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CENTRO DE ATENCIÓN MATERNO INFANTIL Y EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL

EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA, DEPARTAMENTO DE JALAPA



YESSICA ALEJANDRA MORÁN RAMOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CENTRO DE ATENCIÓN MATERNO INFANTIL Y EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL

EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA, DEPARTAMENTO DE JALAPA

PROYECTO DESARROLLADO POR:

YESSICA ALEJANDRA MORÁN RAMOS

PARA OPTAR AL TÍTULO DE :

ARQUITECTA

GUATEMALA, OCTUBRE 2024

"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

DECANO - Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

VOCAL II - MSc. Lcda. Ilma Judith Prado Duque

VOCAL III - Arqta. Mayra Jeanett Díaz Barillas

VOCAL IV - Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola

VOCAL V - Br. Laura del Carmen Berganza Pérez

SECRETARIO ACADÉMICO - M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO - Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

SECRETARIO ACADÉMICO - M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

EXAMINADOR - MSc. Arqta. Ana Veronica Carrera Vela

EXAMINADOR - MSc. Arq. Nelson Giovanni Verdúo Vivar

EXAMINADOR - Arq. Alejandro Muñoz Calderón

DEDICATORIA

A DIOS: “El espíritu de Dios me hizo, y el soplo del Omnipotente me dio vida”. Job 33:4

Grande y misericordioso por darme la vida, la salud y la sabiduría para poder culminar con satisfacción esta etapa tan importante de mi vida.

A MIS PADRES: Por darme la vida, por guiarme en el buen camino, formándome con principios, valores y calidad humana para tener un mejor futuro. Gracias por acompañarme en cada proceso de mi vida, este logro es para ustedes.

A MIS HERMANOS: Por el cariño, el apoyo y el acompañamiento a lo largo de toda la carrera, mostrándome que soy capaz de lograr todo lo que me proponga.

A MI FAMILIA: Por el cariño y el apoyo brindado en esta etapa tan importante de la carrera.

A MIS ASESORES: Por el tiempo invertido y dedicado hacia mi persona, brindando los conocimientos necesarios para que este proyecto se desarrollara de la mejor manera.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 16

CAPÍTULO 1-DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 17

1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 18
1.2. JUSTIFICACIÓN 19
1.3. OBJETIVOS 20
1.3.1. Objetivo General 20
1.3.2. Objetivos Específicos 20
1.4. DELIMITACIÓN 20
1.4.1. Temática 20
1.4.2. Temporal 21
1.4.3. Geográfica 22
1.4.4. Poblacional 23
1.5. METODOLOGÍA 25
1.6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 27

CAPÍTULO 2-FUNDAMENTO TEÓRICO 28

2.1 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA 29
2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO 32
2.3 TEORÍAS Y CONCEPTOS SOBRE EL TEMA DE ESTUDIO 36
2.4 CASOS DE ESTUDIO 38
2.4.1 Centro de Maternidad Woldyia 38
2.4.2 Centro infantil y familiar Hazel Glen Child 45

CAPÍTULO 3-CONTEXTO DEL LUGAR 51

3.1 CONTEXTO SOCIAL 53
3.1.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA 53
3.1.2 POBLACIONAL 57
3.1.3 CULTURAL 57

3.1.4 LEGAL 60
3.2 CONTEXTO ECONÓMICO 65
3.3 CONTEXTO AMBIENTAL 67
3.3.1 ANÁLISIS MACRO 67
3.3.1.1 Paisaje Natural 67
3.3.1.2 Paisaje Construido 77
3.3.2 UBICACIÓN Y COLINDANCIAS 88
3.3.3 ANÁLISIS MICRO 90

CAPÍTULO 4-IDEA 91

4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y PREDIMENSIONAMIENTO 92
4.2 PREMISAS DE DISEÑO 99
- **PREMISAS AMBIENTALES** 99
- **PREMISAS FUNCIONALES** 100
- **PREMISAS FORMALES** 101
- **PREMISAS TECNOLÓGICAS** 102

4.3 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL 103
4.3.1 Técnicas De Diseño 103
4.3.2 Modelo Integrado de Evaluación Verde para Edificios de Guatemala 108

CAPÍTULO 5-PROYECTO ARQUITECTÓNICO 124

5.1 DISEÑO ARQUITECTÓNICO 125
5.1.1 Planta de Conjunto 126
5.1.2 Planta de Estacionamiento - Sótano 127
5.1.3 Planta Distribución Primer Nivel 128
5.1.4 Planta Primer Nivel-Plano 1 129
5.1.5 Planta Primer Nivel-Plano 2 130
5.1.6 Planta Primer Nivel-Plano 3 131
5.1.7 Planta Distribución Segundo Nivel 132
5.1.8 Planta Segundo Nivel-Plano 1 133
5.1.9 Planta Segundo Nivel-Plano 2 134
5.1.10 Planta Segundo Nivel-Plano 3 135

5.1.11 Secciones 136
5.1.12 Elevaciones 1 137
5.1.13 Elevaciones 2 138
5.2 SISTEMA CONSTRUCTIVO 139
5.2.1 Predimensionamiento Estructural 140
5.2.2 Planta de Cimentación 143
5.2.3 Planta Vigas y Columnas Primer Nivel 144
5.2.4 Isométrico Estructura 1 145
5.2.5 Isométrico Estructura 2 146
5.2.6 Isométrico Estructura 3 147
5.3 INSTALACIONES 148
5.3.1 Planta de Instalación Hidráulica-Primer Nivel 149
5.3.2 Planta de Instalación Hidráulica-Segundo Nivel 150
5.3.3 Planta de Instalación Sanitaria-Primer Nivel 151
5.3.4 Planta de Instalación Sanitaria-Segundo Nivel 152
5.3.5 Planta de Instalación Sanitaria-Drenaje Pluvial 153
5.3.6 Planta de Instalaciones Eléctricas 154
5.3.7 Planta de Instalaciones Paneles Solares 155
5.3.8 Planta de Instalaciones Rutas de Evacuación 156
5.4 CONCEPTUALIZACIÓN 157
5.5 PRESENTACIÓN 158
5.5.1 Vistas Interiores 159
5.5.2 Vistas Exteriores 165
5.6 PRESUPUESTO POR ÁREAS 167
5.7 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN POR ETAPAS 168

CONCLUSIONES 169
RECOMENDACIONES 170
FUENTES DE CONSULTA 171
ANEXOS 173

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Diagrama de Delimitación temática……..……..20

FIGURA 2: Tabla de vida útil de diseño. 21

FIGURA 3: Tabla de factores para la estimación de la vida útil del edificio. 21

FIGURA 4: Diagrama de la línea del tiempo para la realización del edificio…..…22

FIGURA 5: Mapa de Base cartográfica del IGN, INE.....……...23

FIGURA 6: Mapa de Base cartográfica del IGN, INE.....……...24

FIGURA 7: Diagrama para la metodología. 25

FIGURA 8: Tabla de cronograma de actividades..... 27

FIGURA 9: Fotografía de Tendencias ecológicas y sustentables en arquitectura, Arq. David García Martínez..... ……..…….29

FIGURA 10: Fotografía de edificio con integración a la naturaleza……..…....30

FIGURA 11: Fotografía de aprovechamiento de luz natural…….....30

FIGURA 12: Fotografía de materiales aptos para el medio ambiente……..30

FIGURA 13: Fotografía de energías renovables.....…….....31

FIGURA 14: Fotografía de recolección de agua de lluvia.....…….31

FIGURA 15: Fotografía de confort de los edificios.....31

FIGURA 16: Fotografía de componentes resilientes……...31

FIGURA 17: Fotografía del arquitecto Kenneth Frampton……32

FIGURA 18: Fotografía de arquitectura de Regionalismo Crítico Ayuntamiento de Saynastsalo……..……33

FIGURA 19: Fotografía de la crítica de la arquitectura moderna……..34

FIGURA 20: Fotografía enfatizando el entorno del edificio…..……...34

FIGURA 21: Fotografía de las características del Regionalismo Crítico ……....34

FIGURA 22: Fotografía de aspectos del lugar……34

FIGURA 23: Fotografía enfatizando lo táctil y lo visual……34

FIGURA 24: Fotografía de insertar elemenos vernáculos……...…..34

FIGURA 25: Fotografía de cultura basada en lo regional……34

FIGURA 26: Fotografía de la Biblioteca de Vipuri……...….35

FIGURA 27: Fotografía del Ayuntamiento de Saynatsalo……..35

FIGURA 28: Fotografía de Sydney Opera House……35
FIGURA 29: Fotografía Sede Misión India……35
FIGURA 30: Fotografía de Centro de Arte Gallego……35
FIGURA 31: Fotografía de Iglesia Alto Volto……35
FIGURA 32: FotografíaFundación Ibere-Camargo……35
FIGURA 33: Diagrama de la línea del tiempo del Regionalismo crítico……35
FIGURA 34: Diagrama de conceptos sobre el tema de estudio……36
FIGURA 35: Fotografía planta de conjunto del Centro Woldyia……38
FIGURA 36: Fotografía vista de conjunto del centro de maternidad Woldyia……39
FIGURA 37: Fotografía mobiliario del Centro de maternidad Woldyia……39
FIGURA 38: Diagrama de planta arquitectónica……40
FIGURA 39: Fotografía de organización lineal……41
FIGURA 40: Fotografía de organización lineal ……41
FIGURA 41: Fotografía de organización lineal ……41
FIGURA 42: Fotografía de organización radial……41
FIGURA 43: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia ……42
FIGURA 44: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia ……42
FIGURA 45: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia ……42
FIGURA 46: Fotografía de los tukuls en Etiopia……42
FIGURA 47: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia ……42
FIGURA 48: Fotografía de interrelación de formas……42
FIGURA 49: Fotografía de anomalía……42
FIGURA 50: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia……42
FIGURA 51: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia ……43
FIGURA 52: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia……43
FIGURA 53: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia……43
FIGURA 54: Fotografía Moldes fundidos……43
FIGURA 55: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia……43
FIGURA 56: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia……43
FIGURA 57: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia……44
FIGURA 58: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia……44

FIGURA 59: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia…….....44

FIGURA 60: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia…….…….....44

FIGURA 61: Fotografía vista de conjunto del proyecto Centro infantil y familiar Hazel Glen Child…….....45

FIGURA 62: Diagrama de planta de zonificación…….…….....46

FIGURA 63: Fotografía de anomalía…….....47

FIGURA 64: Fotografía de relaciones cconstructuvistas.…….…….....47

FIGURA 65: Fotografía del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child.....47

FIGURA 66: Fotografía del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child …….....47

FIGURA 67: Fotografía del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child.....47

FIGURA 68: Fotografía del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child.....47

FIGURA 69: Fotografía sección del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child….48

FIGURA 70: Fotografía detalle de muro del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child…….…….....48

FIGURA 71: Fotografía detalle de columna del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child…….....48

FIGURA 72: Fotografía de la planta de jardinización del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child…….....48

FIGURA 73: Fotografía de área exterior del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child…….....48

FIGURA 74: Fotografía del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child.....49

FIGURA 75: Fotografía de la pendiente de techos del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child.....49

FIGURA 76: Tabla de comparación de casos análogos…….....50

FIGURA 77: Mapa de las rutas de acceso hacía el Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala…….....52

FIGURA 78 Organigrama Institucional de la Municipalidad de San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala…….....53

FIGURA 79: Mapa de organizaciones estatales de San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala…….…….....54

FIGURA 80: Tabla de comités de organización Productiva de San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala…….....55

FIGURA 81: Mapa de Tipos de Organización Productiva en San Pedro Pínula, Jalapa, Guatemala…….....55

FIGURA 82: Mapa de Red de Servicios de Salud en San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala…….....56

FIGURA 83: Diagrama de Población por sexo, en el Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala…….....57

FIGURA 84: Fotografía de San Pedro Pinula donde abundan los Pino…….....58

FIGURA 85: Fotografía feria titular, San Pedro Pinula, Jalapa…….…….....58

FIGURA 86: Fotografía misa en la Iglesia Parroquial San Pedro Apóstol…….....58

FIGURA 87: Fotografía de recreación en San Pedro Pinula…….....58

FIGURA 88: Fotografía de feria ganadera en San Pedro Pinula…….…….....59

FIGURA 89: Fotografía de música de marimba en San Pedro Pinula…….....59

FIGURA 90: Fotografía de música de marimba en San Pedro Pinula…….....59

FIGURA 91: Fotografía de traje típico de San Pedro Pinula…….....59

FIGURA 92: Tabla Reglamento de la Constitución Política de la República de Guatemala…….…….....60

FIGURA 93: Tabla de Código de Salud…….....60

FIGURA 94: Tabla del Reglamento Para El Manejo De Desechos Sólidos Hospitalarios…….…….....61

FIGURA 95: Tabla del Código Municipal-Guatemala…….…….....62

FIGURA 96: Tabla de la Normativa NRD-2…….....63

FIGURA 97: Diagrama de uso del suelo productivo.…….…….....65

FIGURA 98: Tabla de motores económicos en San Pedro Pinula, Jalapa.....66

FIGURA 99: Mapa de Región Suroriente…….....67

FIGURA 100: Mapa de localización geográfica del municipio de San Pedro Pinula……..68

FIGURA 101: Fotografía del tipo de suelo en San Pedro Pinula Jalapa.……68

FIGURA 102: Tabla de Categorías y Clasificación de suelos.…….....69

FIGURA 103: Mapa de ubicación de las estaciones climáticas y limnimétrica ……..……..……..…….....69

FIGURA 104: Fotografía de la Quebrada de los Chorros San Pedro Pinula, Jalapa..……..……..70

FIGURA 105: Fotografía de nacimiento de agua en aldea el Pinalito, San Pedro Pinula, Jalapa..……..70

FIGURA 106: Fotografía del Bosque húmedo subtropical templado en San Pedro Pinula, Jalapa……..70

FIGURA 107: Mapa Geomorfológico de la sub cuenca del Río San Pedro……..71

FIGURA 108: Fotografía de matilisguate…….....72

FIGURA 109: Fotografía de matapalo……...72

FIGURA 110: Fotografía lengua de vaca…….....72

FIGURA 111: Fotografía de amate……...72

FIGURA 112: Fotografía de pitahaya…….....72

FIGURA 113: Fotografía de conejos……72

FIGURA 114: Fotografía de armado o armadillo……72

FIGURA 115: Fotografía de venado..……..72

FIGURA 116: Fotografía de ardillas……..……72

FIGURA 117: Fotografía de tacuazines…….....72

FIGURA 118: Mapa de temperatura en todo el Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa……...73

FIGURA 119: Tabla de velocidad promedio del viento en San Pedro Pinula……73

FIGURA 120: Tabla de elevación solar y acimut en San Pedro Pinula..……...73

FIGURA 121: Tabla de porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad en San Pedro Pinula…….....73

FIGURA 122: Tabla de porcentaje de precipitación Pluvial…….....73

FIGURA 123: Tabla de Indicación de Riesgos, en el Municipio de San Pedro Pinula…….....74

FIGURA 124: Mapa de Riesgo de CONRED, en el Municipio de San Pedro Pinula…….....76

FIGURA 125: Mapa de traza urbana……..…….....77

FIGURA 126: Mapa de uso de suelo……..…….....78

FIGURA 127: Mapa de uso vialidad……..…….....79

FIGURA 128: Fotografía de transporte Vía Sanarate y Centra Norte Ciudad de Guatemala, que conducen a la cabecera de Jalapa……79

FIGURA 129: Fotografía de transporte que conduce del Municipio de San Pedro Pinula a Jalapa……..…….....80

FIGURA 130: Fotografía de transporte dentro del municipio……..80

FIGURA 131: Mapa de movilidad urbana……..80

FIGURA 132: Mapa de ubicación de equipamiento urbano……..81

FIGURA 133: Mapa de ubicación de mobiliario……..82

FIGURA 134: Fotografía de alumbrado público……82

FIGURA 135: Fotografía de jardineras de madera……..83

FIGURA 136: Fotografía de bancas……..83

FIGURA 137: Fotografía de juegos infantiles……..83

FIGURA 138: Fotografía de basureros……..83

FIGURA 139: Fotografía de teléfonos públicos……..83

FIGURA 140: Fotografía de semáforos……..83

FIGURA 141: Fotografía de señalética……..83

FIGURA 142: Fotografía de postes de energía eléctrica……84

FIGURA 143: Fotografía de Centro de Salud, San Pedro Pinula, Jalapa…….84

FIGURA 144: Fotografía de extracción de basura, Jalapa……..84

FIGURA 145: Fotografía de Alumbrado Público, San Pedro Pinula, Jalapa……84

FIGURA 146: Fotografía de Torre de telecomunicaciones……85

FIGURA 147: Tabla de servicios básicos en San Pedro Pinula……85

FIGURA 148: Fotografía de imagen urbana 1 RN-18……85

FIGURA 149: Fotografía de imagen urbana 2 RN-18……85

FIGURA 150: Fotografía de imagen urbana 3……85

FIGURA 151: Diagrama de colores de fachadas predominantes……86

FIGURA 152: Fotografía de arquitectura vernácula en San Pedro Pinula……86

FIGURA 153: Diagrama de materiales de la arquitectura vernácula en San Pedro Pinula……86

FIGURA 154: Mapa de ubicación de Hitos……87

FIGURA 155: Mapa de localización y colindancias……88

FIGURA 156: Mapa de topografía……89

FIGURA 157: Secciones del Terreno……89

FIGURA 158: Mapa de análisis de sitio…….90

FIGURA 159: Tabla de Programa Arquitectónico y Predimensionamiento……95

FIGURA 160: Gráficas de zonificación…….97

FIGURA 161: Fotografía de muro de contención de gaviones…….99

FIGURA 162: Fotografía de celosías o parteluces……99

FIGURA 163: Fotografía ventilación cruzada……99

FIGURA 164: Fotografía de iluminación natural……99

FIGURA 165: Fotografía de barrera vegetal……99

FIGURA 166: Fotografía de sistema de captación pluvial……99

FIGURA 167: Fotografía de paneles solares……99

FIGURA 168: Fotografía de ingreso de ambulancias separado de ingreso Principal……100

FIGURA 169: Fotografía de ingreso de área de servicio……100

FIGURA 170: Fotografía de retiro del edificio……100

FIGURA 171: Fotografía de sistema abierto……100

FIGURA 172: Fotografía de circulaciones verticales……100

FIGURA 173: Fotografía de grilla modular……100

FIGURA 174: Fotografía de zonificación……100

FIGURA 175: Fotografía de integración del regionalismo crítico……101

FIGURA 176: Fotografía de cubierta inclinada……101

FIGURA 177: Fotografía de formas geométricas……101

FIGURA 178: Fotografía de énfasis al ingreso principal……101

FIGURA 179: Fotografía de forma de celosía……101

FIGURA 180: Fotografía del regionalismo crítico……101

FIGURA 181: Fotografía de sistema constructivo……102

FIGURA 182: Fotografía de materiales constructivos……102

FIGURA 183: Fotografía de zapatas aisladas……102

FIGURA 184: Fotografía de material permeable……102

FIGURA 185: Fotografía de batería solar……102

FIGURA 186: Diagrama de relaciones……..….....103
FIGURA 187: Diagrama de flujos……..…….…….....104
FIGURA 188: Diagrama de bloques, primer nivel...……..…….…….....105
FIGURA 189: Diagrama de bloques, segundo nivel...……..…….....106
FIGURA 190: Diagrama de bloques vistas 3D……..…….....107
FIGURA 191: Tabla de matriz MIEV……..…….....108

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el municipio de San Pedro Pinula cuenta con un Centro de Salud tipo B en el casco urbano, el cual carece de equipamiento necesario para pacientes en edad materna e infantil. Este Centro de Salud no está capacitado para atender a los 79,597 habitantes con los que cuenta el Municipio. En el Municipio de San Pedro Pinula existen tres puestos de salud ubicados en las aldeas La Cumbre, Carrizal Grande y Santo Domingo, que cuentan con poco personal y equipo.

Dado que la infraestructura y cobertura del actual Centro de Salud tipo B es deficiente, es necesario el Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral, para el Municipio de San Pedro Pinula, utilizando un diseño en base al Regionalismo Crítico para que se adapte al entorno del lugar utilizando madera en las fachadas en representación a las casas del municipio, diseñando también marcos que sostienen las celosías en alusión a las ventanas del lugar y diseñando cubiertas inclinadas para integrarla a la arquitectura predominante de San Pedro Pinula para que las personas del lugar se sientan identificados con él, haciendo que este no compita con los demás edificios.

En el anteproyecto se proponen distintas áreas dividiéndolas en tres módulos; en el primer módulo se localizará el área general, área de consultas, área educativa y área administrativa; en el segundo módulo se localizará el área hospitalaria y área de emergencia; y en el último modulo se ubicará el área de servicio, contando con ambientes bajo principios de flexibilidad para un mejor aprovechamiento del espacio interior.

CAPÍTULO 1: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La muerte es el evento de más alto costo social y sigue constituyendo un factor importante en el análisis de la situación de salud de las poblaciones. La tasa de mortalidad materno infantil no únicamente es un indicador de la magnitud de dicho acontecimiento, sino que, fundamentalmente, es un indicador del riesgo absoluto, para una sociedad, porque se pierde no solo la persona, sino también la estructura familiar.

"La situación de la infancia en Guatemala no es buena. Tenemos un 3,4% de mortalidad infantil**.** Nuestro principal problema es la desnutrición crónica."[1]

El municipio de San Pedro Pinula, se integra en uno de los 7 municipios del Departamento de Jalapa, teniendo una población censada de79,597 habitantes. Está situado geográficamente entre las montañas de El Tobón y La Cumbre sobre el valle de Santo Domingo a una altura de 1097 metros sobre el nivel del mar. [2] El municipio está a 18 km del hospital más cercano (Hospital Nacional Nicolasa Cruz), que se encuentra en el Departamento de Jalapa.

A diferencia de otros municipios del departamento, San Pedro Pinula tiene déficit de 40 % en cuanto a cobertura de salud, debido a la extensión territorial y la cantidad de habitantes que se deben atender. El municipio cuenta con un Centro de Salud tipo B en el casco urbano, el cual carece de equipamiento necesario para pacientes en edad materna e infantil. Este Centro de Salud no está capacitado para atender a los 79,597 habitantes con los que cuenta el Municipio. Actualmente en el Municipio de San Pedro Pinula existen tres puestos de salud ubicados en las aldeas La Cumbre, Carrizal Grande y Santo Domingo, que cuentan con poco personal y equipo. Dado que la infraestructura y cobertura del actual Centro de Salud tipo B es deficiente, es necesario el Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral, para el Municipio de San Pedro Pinula.

Este Centro debe tener capacidad para resolver problemas del embarazo, el parto y el puerperio, ya que estos implican riesgos y deben ser atendidos por personal calificado. Con este Centro se evitará el riesgo de mortalidad materna e infantil. Proporcionando capacitaciones de la educación sexual y planificación familiar a las mujeres de este municipio.

---

[1] Unicef "En Guatemala el 49,8% de los niños sufre desnutrición crónica", María Claudia Santizo, Oficial de Nutrición en UNICEF Guatemala", https://www.unicef.es/noticia/en-guatemala-el-498-de-los-ninos-sufre-desnutricion-cronica-maria-claudia-santizo-oficial#:~:text=La%20situaci%C3%B3n%20de%20la%20infancia,problema%20es%20la%20desnutrici%C3%B3n%20cr%C3%B3nica.

[2] Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio San Pedro Pinula. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, "Plan de Desarrollo San Pedro Pinula, Jalapa.," 2010, https://docplayer.es/62156534-N-p-consejo-municipal-de-desarrollo-municipio-de-san-pedro-pinula-guatemala-centro-america-pbx.html.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La Constitución de la República, el Código de Salud, La ley de Desarrollo Social (decreto 42-2001), Ley para la Maternidad Saludable (decreto 32-2010), brindan un marco legal y de derecho amplio por la Salud Sexual y Reproductiva, además reconoce que garantizar a todas las mujeres su derecho a una Maternidad Saludable es una prioridad y reto del estado. El MSPAS reconoce que es prioritario garantizar el acceso de todas las mujeres a servicios de salud de calidad, con calidez y pertinencia cultural, tomando en cuenta la diversidad etaria y ubicación geográfica para la resolución de su embarazo.[3]

Con el diseño del Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral, será beneficiado el municipio de San Pedro Pinula y también al departamento de Jalapa, ya que al ser construido disminuirá la demanda de servicios en el hospital Nacional de la cabecera departamental. Además, este Centro contribuirá a disminuir la muerte de mujeres y niños, dando una mejor y rápida atención. Conforme a lo anterior, se le dará importancia e identidad a la población para que los bebes puedan nacer en el municipio que habitan. Contribuyendo a que los niños menores de 3 años reciban un seguimiento para evitar la desnutrición aguda.

El Centro beneficiará a los niños y jóvenes, debido a que no solo servirá como un centro para problemas de salud en el embarazo, atención de partos o el puerperio. Sino además como un Centro de Educación Sexual, apoyando e interviniendo en los aprendizajes, basados en los aspectos cognitivos, psicológicos, físicos y sociales de la sexualidad. Mejorando su comunicación, sus vínculos afectivos y que logren tomar superiores elecciones de forma independiente y responsable, haciendo conciencia de las conductas de alto riesgo.

De esta forma, la población de San Pedro Pinula tendrá como beneficio la paz y seguridad de que los jóvenes pueden estar informados sobre la educación sexual y no cometer actos que puedan afectar su futuro. En función de esto se mejorarán las condiciones de vida de los habitantes y de esta manera poder contribuir al desarrollo del municipio.

[3] Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, "Guía para la implementación de la atención integrada materna y neonatal calificada con enfoque de género y con pertinencia cultural, en los servicios institucionales de atención del parto", 2011, https://guatemala.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/GUIA%20MATERNO%20NEONATAL%202011%20PDF.pdf

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Diseñar el Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral, que en su momento al ser ejecutado, pueda contribuir al desarrollo de la salud pública del municipio de San Pedro Pinula, Jalapa.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Diseñar una propuesta de arquitectura sostenible que se adapte a las características naturales del entorno.
- Integrar un diseño arquitectónico por medio del Regionalismo Critico.
- Diseñar ambientes bajo principios de flexibilidad para un mejor aprovechamiento del espacio interior.

1.4. DELIMITACIÓN

1.4.1. Temática

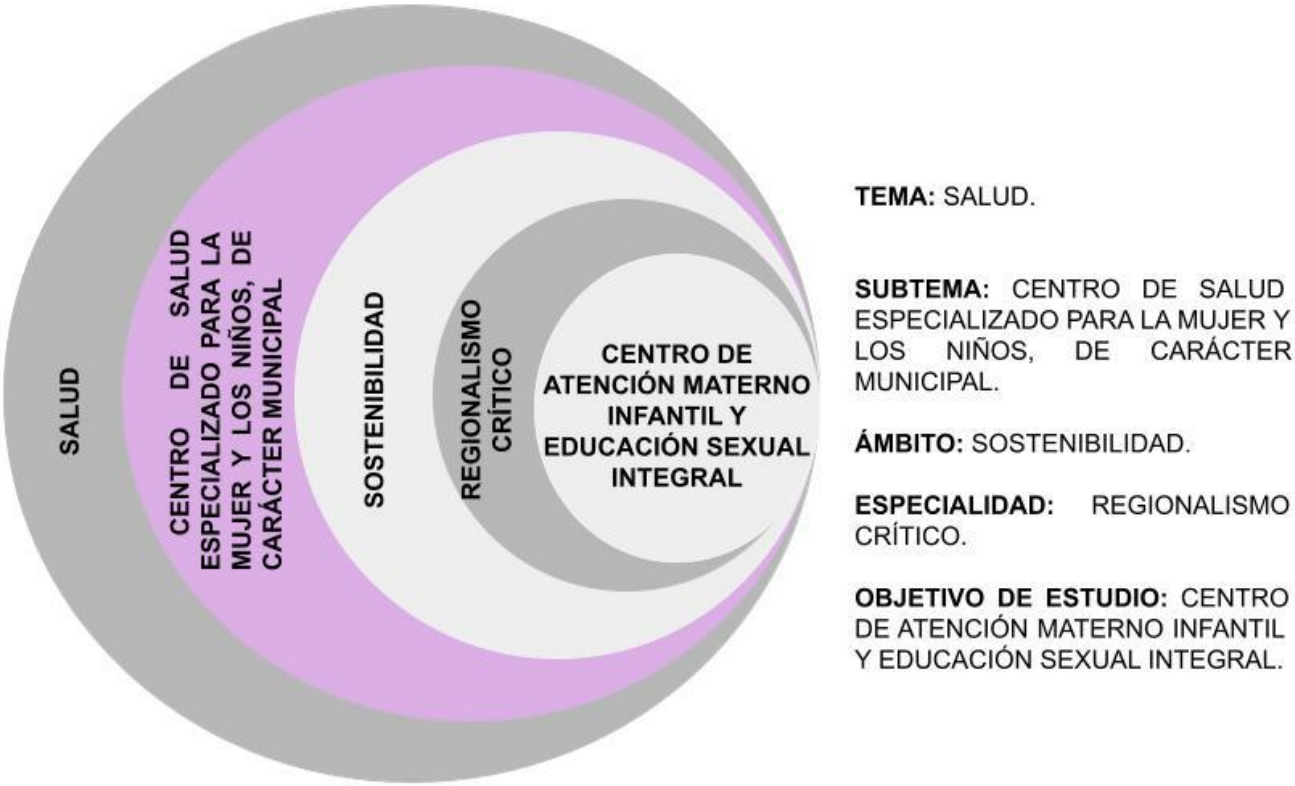


Figura 1: Diagrama de Delimitación temática, elaboración propia.

1.4.2. Temporal

El cálculo de vida útil del Centro de Atención Materno infantil y Educación Sexual Integral se realiza en base al método por factores de ISO 15686, tomando en cuenta que es un edificio de salud, este tiene una categoría de edificio de vida larga con una vida útil de diseño entre 50-99 años.[4]

CATEGORÍA DE EDIFICIOS	VIDA ÚTIL DE DISEÑO (AÑOS)
Temporales	Hasta 10
Vida media	25-49
Vida larga (La mayoría de los edificios residenciales, comerciales, de oficinas, de salud, de educación.)	50-99
Permanentes	Más de 100

Figura 2: Tabla de vida útil de diseño, elaboración propia.

Para realizar el cálculo también se designan los factores más relevantes para la durabilidad del proyecto, los cuales son:

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

Figura 3: Tabla de factores para la estimación de la vida útil del edificio, elaboración propia.

De acuerdo con los datos anteriores, para el cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

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

VUE= 75 × 1.2 × 0.8 × 1.0 × 0.8 × 1.2 × 1.0 × 1.0

VUE = **69.12 años**

[4] Hernández Moreno, Silverio "¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?", 2016, file:///C:/Users/Operador/Downloads/VidaUtilEdificios.pdf

Los resultados del cálculo para la vida útil del Centro de Atención Materno infantil y Educación Sexual Integral son de 69.12 años, observando que la vida útil estimada no alcanzó la vida útil de diseño del proyecto, por lo que se considera regresar a las primeras etapas para mejorar el proyecto, alcanzando la vida útil de diseño que es de 99 años.

Línea del tiempo para la realización del edificio.

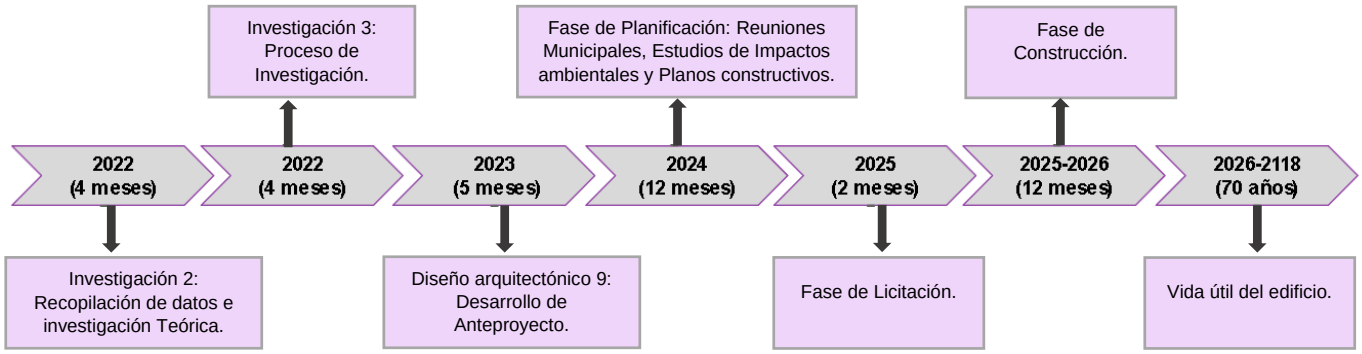


Figura 4: Diagrama de la línea del tiempo para la realización del edificio, elaboración propia.

1.4.3. Geográfica

El Municipio de San Pedro Pinula está ubicado en la región suroriente de Guatemala a 122 kilómetros de distancia de la ciudad de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de 376 Km2, con una densidad poblacional de 185.97 Hab./Km2, dato levemente superior a la densidad del departamento de Jalapa que es de 182.06 habitantes por Km2. El 66% de la población se concentra en el área rural y el 34% de la población vive en el casco urbano. Tiene una altitud de 1,097 metros sobre el nivel del mar, latitud norte 14º39'44'' y longitud oeste 89º50'47''.[5]

Colinda al norte con el Municipio de El Jícaro, Departamento de El Progreso y el Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa; al este con el Municipio de San Luis Jilotepeque Departamento de Jalapa; al sur con los Municipios de Monjas y San Manuel Chaparrón, Departamento de Jalapa; y al oeste con el Municipio de Jalapa, Departamento de Jalapa.[6] (ver figura 5. Pag. 23).

[5] Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio San Pedro Pinula. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, "Plan de Desarrollo San Pedro Pinula, Jalapa.," 2018, file:///C:/Users/Operador/Downloads/2102_PDM_OT_San%20Pedro%20Pinula%20(1).pdf

[6] Gobierno de la República de Guatemala, "Política Pública Municipal para la Prevención de la Violencia y el Delito", 2018-2021, https://upcv.gob.gt/wp-content/uploads/2020/01/2102-PPM-San-Pedro-Pinula-Jalapa.pdf

El radio de cobertura constará de 7.00 km. Se necesitan dos Centros de Atención Materno infantil y Educación Sexual Integral. El primer Centro se ubicará en el casco urbano, que abarca las aldeas de: El Pinalito, Agua Zarca, El Cuajilote, Santo Domingo, Los Riscos, El cujito, El Zapote, Guiziltepeque. El segundo Centro se ubicará en la parte norte del Municipio, que abarca las aldeas de: El Tobón, Piedras Negras, El Ingenio, Carrizal Grande, La Ceiba, El Sunzo y Plan de la Cruz.

Radio de cobertura 7.00 km. (Distancia del poblado a la aldea más lejana).

Tiempo en que tardan para transportarse las personas:

-Caminando: 30 min.

-Vehículo: 10 min.

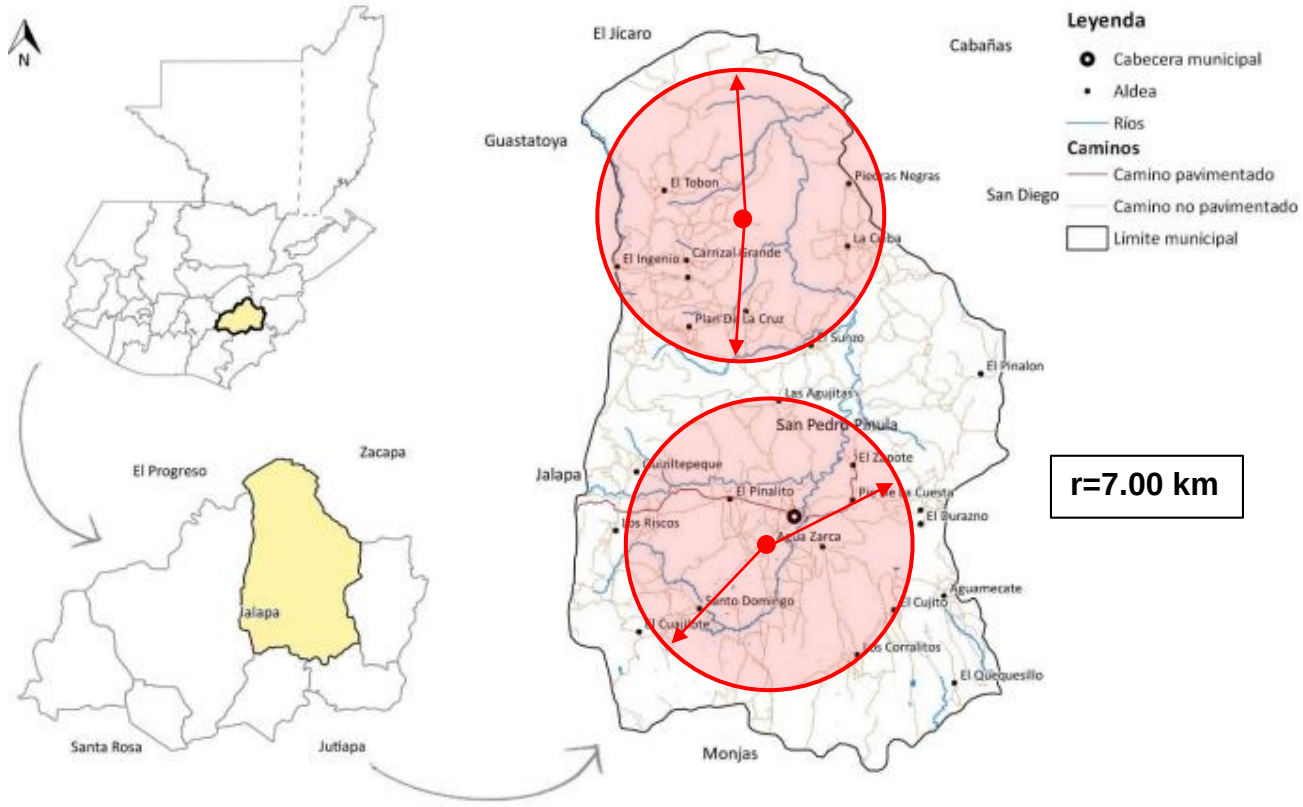


Figura5: Mapa de Base cartográfica del IGN, INE. Elaboración propia con base en Segeplan.

1.4.4. Poblacional

Según la proyección poblacional (INE 2020), la población del Municipio de San Pedro Pinula en el año 2023, es de 79,597 habitantes, de los cuales 39,540 son hombres y 40,057 son mujeres. [7]

[7] Instituto Nacional de Estadística, "Proyecciones Municipales", 2020, https://www.ine.gob.gt/proyecciones/

El Centro de Atención Integral Materno Infantil según el MSPAS tiene un radio de influencia de 25,000 habitantes, brindando servicios de segundo nivel de atención.

El municipio de San Pedro Pinula cuenta con una población de mujeres de (15-40 años) y niños de (0-15 años) de 45,245 habitantes, y una extensión territorial de 376 Km2, por lo que se determina que la densidad del municipio es de = (45,245 mujeres y niños / 376km2) =120.33 Mujeres y Niños por km2.

Teniendo en cuenta el radio de cobertura de (ℼ(7.00km)2) = 153.94 km2, se determina la población que se encuentra dentro del área de estudio, la cual será beneficiada al contar con el Centro de Atención Materno infantil y Educación Sexual Integral. (120.33 mujeres y niños /km2) x (153.94 km2) = **18,523.60 Habitantes.**

Con base en el resultado. Los dos centros están destinados para la población del Municipio de San Pedro Pinula, cubriendo una capacidad de **18,524 habitantes cada Centro**, incluyendo aldeas y caserillos. Teniendo un total de 37,048 habitantes de ambos centros.

Radio=7.00 km.

Área=153.94 km2.

Habitantes=18,524 h. por cada Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral.

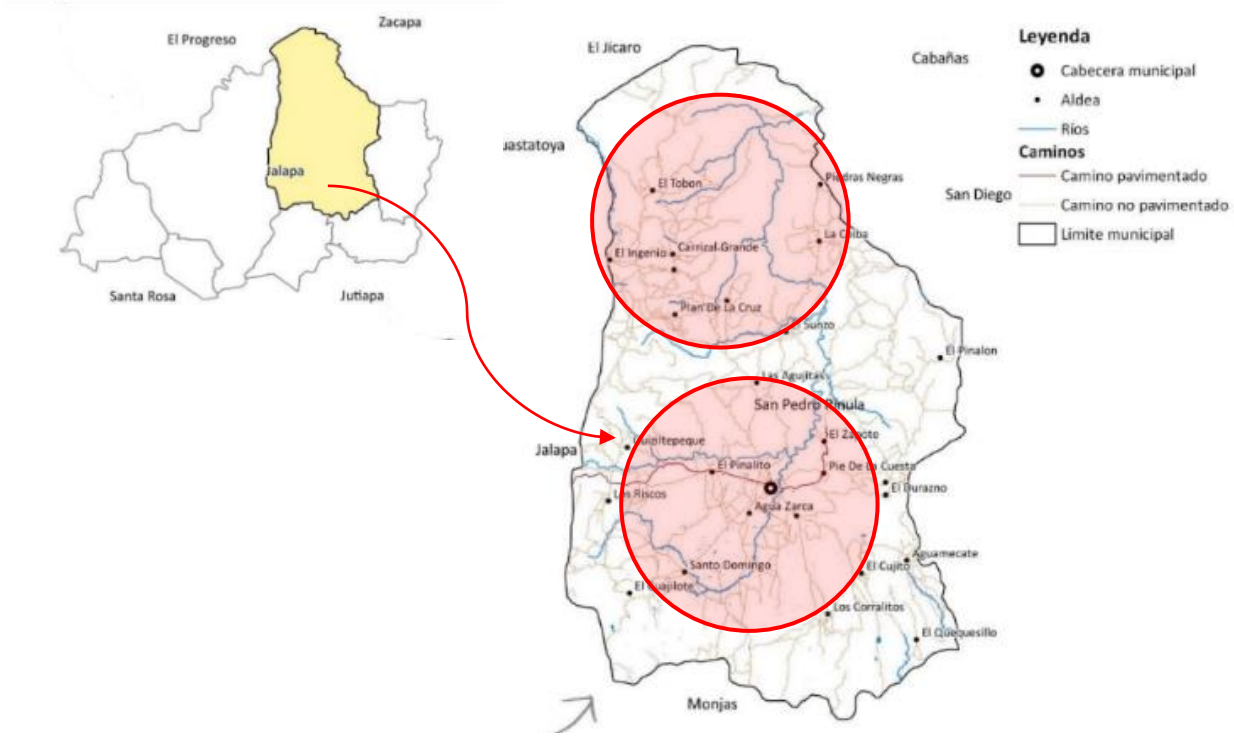
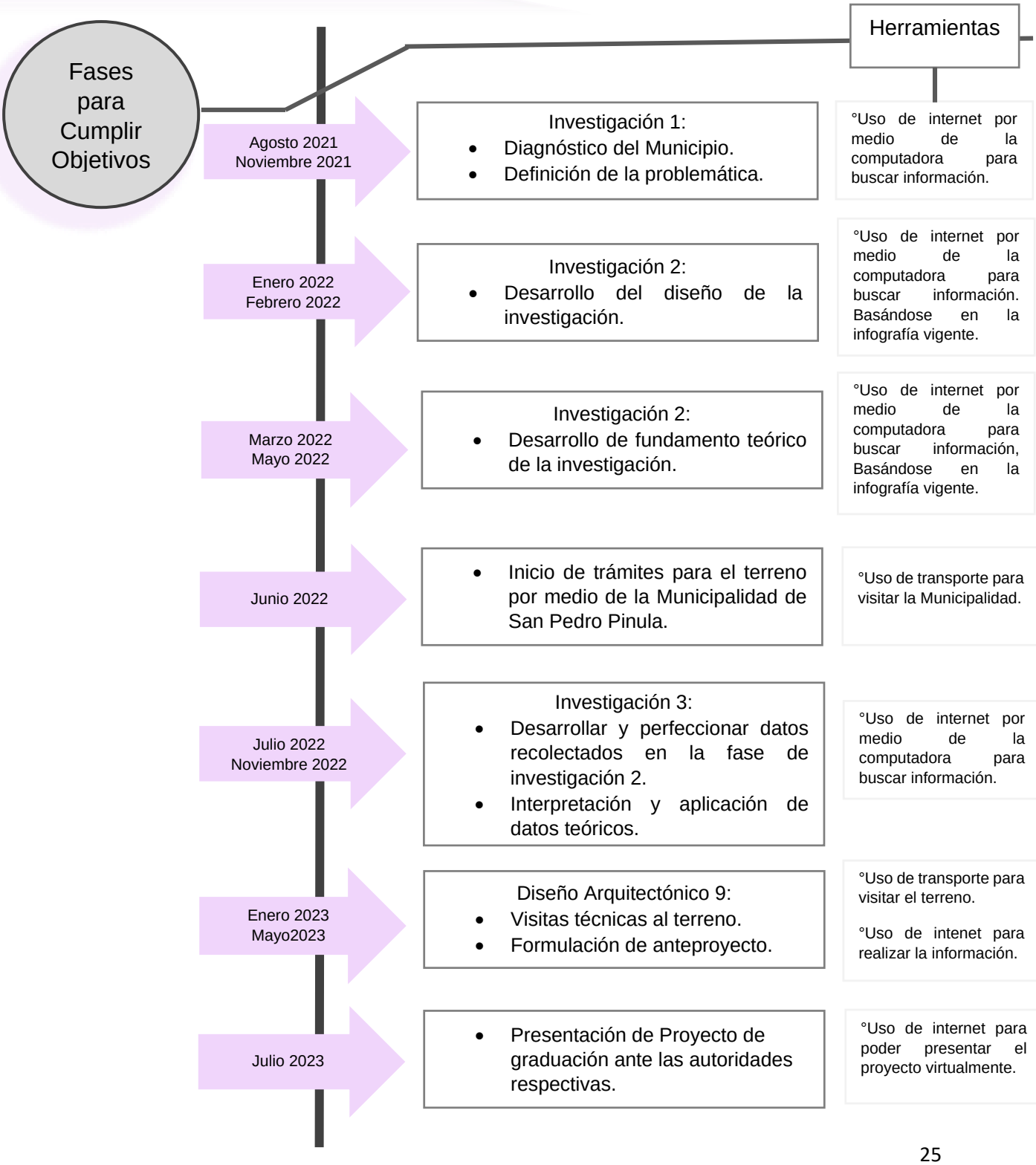


Figura 6: Mapa de Base cartográfica del IGN, INE. Elaboración propia con base en Segeplan.

1.5. METODOLOGÍA

El proyecto propuesto necesita desarrollarse de forma ordenada en varias fases sucesivas de investigación para que la propuesta del anteproyecto sea funcional y eficiente, relacionando la investigación de acuerdo a la infografía vigente.



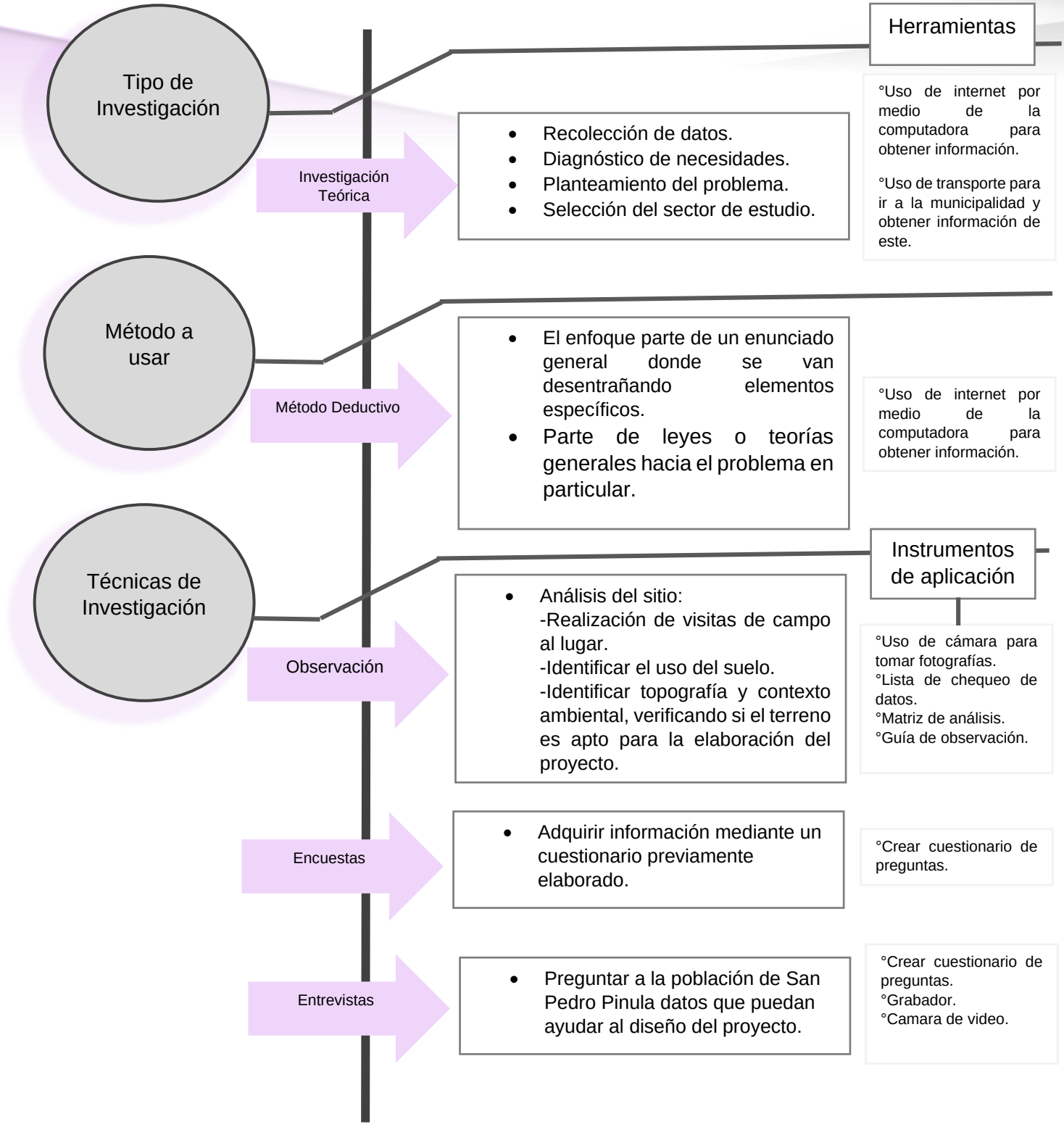


Figura 7: Diagrama para la metodología de la investigación, elaboración propia.

1.6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Mes en semanas 2022																			
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
Infografía presentación y ejemplos.																				
Desarrollo del diseño de la investigación del proyecto.																				
Desarrollo del Fundamento teórico del proyecto.																				
Actividades	Mes en semanas 2022																			
	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
Desarrollo del Contexto del Lugar del proyecto.																				
Actividades	Mes en semanas 2023																			
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
Revisión de los capítulos 1 y 2.																				
Revisión del Contexto del Lugar del proyecto.																				
Desarrollo de la Idea del Proyecto.																				
Desarrollo del Diseño Arquitectónico del Proyecto.																				

Figura 8: Tabla de cronograma de actividades, elaboración propia.

CAPÍTULO 2: FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA

SOSTENIBILIDAD

La arquitectura sostenible es aquella que satisface las necesidades de sus ocupantes, en cualquier momento y lugar, sin poner en peligro el bienestar y el desarrollo de las generaciones futuras, por lo tanto, la arquitectura sostenible implica un compromiso honesto con el desarrollo humano y la estabilidad social, utilizando estrategias arquitectónicas con el fin de optimizar los recursos y materiales; disminuir al máximo el consumo energético, promover la energía renovable; reducir al máximo los residuos y las emisiones; reducir al máximo el mantenimiento y el precio de los edificios; y mejorar la calidad de la vida de sus ocupantes.[8]



Figura 9: Fotografía de Tendencias ecológicas y sustentables en arquitectura, Arq. David García Martínez. https://www.anahuac.mx/generacion-anahuac/tendencias-ecologicas-y-sustentables-en-arquitectua

La sostenibilidad se sustenta sobre tres pilares: **Economía**, **Sociedad** y **Ecología**.[9]

- **Economía**

Una arquitectura sustentable debe ser una arquitectura económica, sin dispositivos que la encarezcan o mecanismos que corrijan errores que están presentes desde la concepción del edificio.

- **Sociedad**

Podemos decir que una ciudad socialmente sostenible se caracteriza por cuestiones como la eliminación de la exclusión y marginalización social; la existencia de mezcla social en cuanto a edad y etnias en todas sus zonas; una alta

[8] Del Toro & Antúnez Arquitectos, "Arquitectura Sustentable y Sostenible", 2013, https://blog.deltoroantunez.com/2013/03/arquitectura-sustentable-sostenible.html

[9] Del Toro & Antúnez Arquitectos, "Arquitectura Sustentable y Sostenible", 2013

sensibilidad respecto a las necesidades específicas de cada colectivo presente, especialmente de los más vulnerables como mayores, niños o discapacitados; y la disposición a la comunicación con los ciudadanos, facilitándoles la información que necesiten para poder participar activamente en la vida urbana y rural, dándoles la oportunidad de ser escuchados.

- **Ecología**

Un edificio sustentable debe ser bioclimático, es decir, aprovechar las mejores orientaciones para disminuir ganancias en verano y evitar pérdidas de calor en invierno. Aprovechar vientos y flujos de aire para el enfriamiento del edificio. Para esto deberá contar con una envolvente que optimice su comportamiento frente al clima durante todo el año.[10]

Principios de la arquitectura sostenible:[11]

1. Integración de la edificación con la naturaleza y atención a las condiciones climáticas del entorno, para aprovechar los recursos naturales, como la luz, el agua, el viento o el suelo, en forma amigable.

2. Máximo nivel bioclimático interior, aprovechando las características climáticas, como la iluminación y ventilación natural.

3. La moderación y la eficiencia en el uso de materiales para la construcción, privilegiando los de alto contenido ecológico por los de bajo contenido.



Figura 10: Fotografía de edificio con integración a la naturaleza. https://slideplayer.es/slide/17998830/



Figura 11: Fotografía de aprovechamiento de luz natural. https://ecohabitar.org/arquitectura-bioclimatica-conceptos-y-tecnicas/



Figura 12: Fotografía de materiales aptos para el medio ambiente. https://museosdecorrientes.org/calendario/charla-bioconstruccion-bellas-artes/

[10] Del Toro & Antúnez Arquitectos, "Arquitectura Sustentable y Sostenible", 2013, https://blog.deltoroantunez.com/2013/03/arquitectura-sustentable-sostenible.html

[11] Del Toro & Antúnez Arquitectos, "Arquitectura Sustentable y Sostenible", 2013, https://blog.deltoroantunez.com/2013/03/arquitectura-sustentable-sostenible.html

4. Reducción del consumo de energía, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energías renovables.



Figura 13: Fotografía de energías renovables, https://www.areatecnologia.com/electricidad/regulador-de-carga-solar.html

5. Incorporación de tecnologías para ahorro de agua y sistemas para recolección de aguas de lluvia.

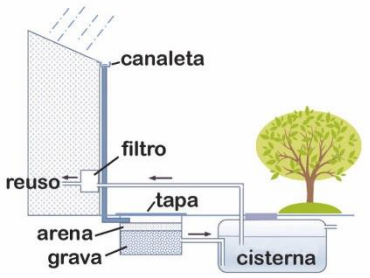


Figura 14: Fotografía de recolección de agua de lluvia. https://www.researchgate.net/figure/Figura-3-Esquema-de-un-sistema-de-captacion-de-agua-de-lluvia-en-tanque-enterrado-El_fig2_279203906

6. Pretende el bienestar y cumplimiento de los requisitos de confort y habilidad de las edificaciones, utilizando materiales renovables ya que en su fabricación toman en cuenta el ciclo de vida y el uso de los elementos que lo conforman.



Figura 15: Fotografía de confort de los edificios. https://madera-sostenible.com/arquitectura/debemos-ser-capaces-de-explicar-el-confort-y-la-habitabilidad-de-la-madera/

7. Baja necesidad de mantenimiento por uso de componentes resilientes, ya que se utilizan materiales constructivos locales donde se reducen los costos. [12]



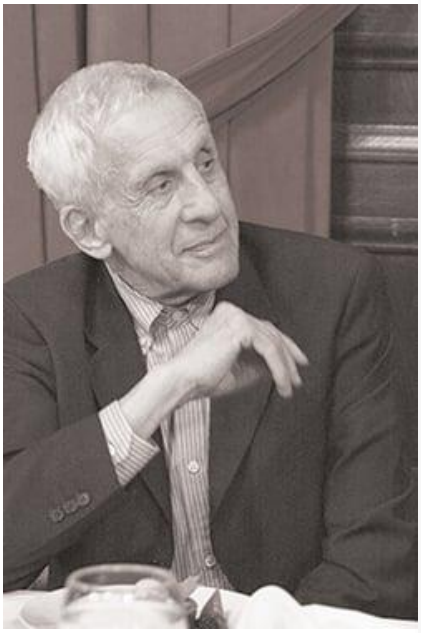
Figura 16: Fotografía de componentes resilientes. https://slideplayer.es/slide/17998830/

[12] Del Toro & Antúnez Arquitectos, "Arquitectura Sustentable y Sostenible", 2013, https://blog.deltoroantunez.com/2013/03/arquitectura-sustentable-sostenible.html

2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO

REGIONALISMO CRÍTICO

KENNETH FRAMPTON



Es reconocido como el teórico que presenta este concepto, buscaba que la arquitectura emanara pertinencia cultural propia del lugar, en su libro Frampton recuerda el "cómo llegar a ser moderno y volver a las fuentes".[13]

Se centra en la importancia de integrar en los proyectos arquitectónicos los distintos elementos que caracterizan un lugar, tales como: su clima, topografía, luz, sentido del tacto, entre otros.[14]

Figura 17: Fotografía del arquitecto Kenneth Frampton, http://www.knoll-int.com/home/inspiration/in-conversation/kenneth-frampton

El regionalismo crítico, un concepto arquitectónico influyente, surgió en el contexto de la primera Bienal de Arquitectura de Venecia de 1980, con curaduría de Paolo Portoghesi y titulada The Presence of The Past. Esta edición de la Bienal trató de descubrir las direcciones de la práctica después del modernismo y, a través de su Strada Novissima, catalizó la internacionalización del posmodernismo. Siendo parte del equipo curatorial, Kenneth Frampton, discrepó de esta interpretación más bien mimética de la herencia cultural, argumentando que hay una forma diferente de que la arquitectura supere el modernismo sin volver al lenguaje arquitectónico del pasado. Su contrapropuesta llegó a definirse como regionalismo crítico.[15]

El fin de esta corriente es contrarrestar la falta de identidad cultural en la arquitectura, dejar de un lado los diseños de otros países y enfocarse a los temas locales en las que se sitúa el contexto de un proyecto, se busca algo moderno, pero

[13] Frampton, Kenneth. "Historia críticactura Moderna", (Ed. GG, Barcelona, 1994), https://www.hisour.com/es/critical-regionalism-28195/
[14] Jiménez Salas, Sharil. "Regionalismo Crítico", 2016, https://prezi.com/ykccincfeukv/regionalismo-critico/
[15] Caballero, Pilar. "Revalorización del regionalismo crítico: una arquitectura del lugar", 2021, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/967118/revalorizacion-del-regionalismo-critico-una-arquitectura-del-lugar

altamente ligado a lo geográfico y cultural, es un lenguaje que busca diferenciar los distintos idiomas de la arquitectura.[16]

En el libro ‘’Towards a critical regionalism’’, Kennethn Frampton argumenta que el deber del regionalismo critico es acaparar los aspectos progresistas de la arquitectura moderna agregando los valores correspondientes al contexto.17
El Regionalismo crítico se originó en países como: Italia, Portugal, España, Suiza y los países escandinavos.[18]

El regionalismo crítico no es simplemente regionalismo en el sentido de arquitectura vernácula. Es un enfoque progresivo del diseño que busca mediar entre los lenguajes de la arquitectura global y local.[19]



Figura 18: Fotografía de arquitectura de Regionalismo Crítico.Ayuntamiento de Saynastsalo, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/967118/revalorizacion-del-regionalismo-critico-una-arquitectura-del-lugar/611042bb4a2bf44668ad59d0-re-evaluating-critical-regionalism-an-architecture-of-the-place-photo

[16] Frampton, Kenneth. “Historia críticactura Moderna”, (Ed. GG, Barcelona, 1994), https://www.hisour.com/es/critical-regionalism-28195/
[17] Martinez, Nazzira. “Regionalismo Crítico: en busca de la diversidad cultural”, 2016, https://nazziramartinez.wordpress.com/2017/09/01/resumen-regionalismo-critico-en-busca-de-la-diversidad-cultural/
[18] Jiménez Salas, Sharil. “Regionalismo Crítico”, 2016, https://prezi.com/ykccincfeukv/regionalismo-critico/
[19] Frampton, Kenneth. “Historia críticactura Moderna”, (Ed. GG, Barcelona, 1994), https://www.hisour.com/es/critical-regionalism-28195/

Características del Regionalismo Crítico:[20]

- Critica a la arquitectura moderna, por la falta de identidad, olvidándose de las costumbres y la cultura del sitio.

Figura 19: Fotografía de Crítica de la arquitectura moderna.https://nazziramartinez.wordpress.com/2017/09/01/resumen-regionalismo-critico-en-busca-de-la-diversidad-cultural/



- Enfatiza el territorio no el edificio. Buscando establecer carácter e identidad por medio de un vínculo con el entorno.

Figura 20: Fotografía enfatizando el entorno del edificio, https://justcrea.com/articulos/arquitectura/la-iglesia-de-atlantida-de-eladio-dieste



- Favorece a la arquitectura como hecho arquitectónico, sacando a relucir el valor que tienen los rasgos idiosincrásicos propios de la región en el marco del diseño.

Figura 21: Fotografía de características del Regionalismo Crítico. https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.archdaily.mx%2Fmx%2F762377%2Fbiblioteca-de-muyinga-bc-architects&psig=AOvVaw1XACNbi4zDXbbu1FXW1R_6&ust=1677525663522000&source=images&cd=vfe&ved=0CBEQjhxqFwoTCNiw86P0s_0CFQAAAAAdAAAAABAJ



- Regional porque tiene aspectos del lugar, como la topografía, el clima, la luz y otros.

Figura 22: Fotografía de aspectos del lugar. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/967118/revalorizacion-del-regionalismo-critico-una-arquitectura-del-lugar



- Enfatiza lo táctil y lo visual. Haciendo referencia a las texturas y la observación de distintos planos dando sensación de profundidad.

Figura 23: Fotografía enfatizando lo táctil y lo visual. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/967118/revalorizacion-del-regionalismo-critico-una-arquitectura-del-lugar



- Se opone a la arquitectura vernácula, pero inserta elementos vernáculos.

Figura 24: Fotografía de insertar elementos vernáculos. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/967118/revalorizacion-del-regionalismo-critico-una-arquitectura-del-lugar



- Creación de una cultura basada en lo regional.

Figura 25: Fotografía de cultura basada en lo regional. https://elpais.com/elpais/2017/03/10/eps/1489100703_148910.html



[20] Jiménez Salas, Sharil. "Regionalismo Crítico", 2016, https://prezi.com/ykccincfeukv/regionalismo-critico/

Línea del Tiempo del Regionalismo Crítico

1935

Biblioteca de Viipuri: Alvar Aalto

Es el resultado de un viaje continuo, donde prevalece la horizontalidad, ya que es menos contrastante en el paisaje. Enfatizando lo táctil y lo visual.



Figura 26: Fotografía de la Biblioteca de Vipuri, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/918639/clasicos-de-arquitectura-biblioteca-viipuri-alvar-aalto-biblioteca-viipuri-alvar-aalto

1952

Ayuntamiento de Saynatsalo: Alvar Aalto

El edificio está hecho de ladrillo rojo, sin barnizar, un material muy poco usado en Finlandia, enfatizando lo táctil y lo visual.
Cuenta con un remate en el último nivel del edificio y es asimétrico.



Figura 27: Fotografía del Ayuntamiento de Saynatsalo, https://es.wikiarquitectura.com/edificio/ayuntamiento-de-saynatsalo/

1973

Sydney Opera House: Jorn Utzon

Este edificio favorece a la arquitectura como hecho donde enfatiza también lo táctil y lo visual, observando los diferentes planos, dando sensación de profundidad y el edificio cuenta con un equilibrio asimétrico.



Figura 28: Fotografía de Sydney Opera House, https://lostraveleros.com/curiosidades-de-la-opera-de-sydney/#:~:text=La%20%C3%93pera%20de%20Sydney%20mide,747%20de%20ala%20a%20ala.

1985

Sede Misión India a las N. U.: Charles Correa

Este edificio cuenta con paneles de color rojo, enfatizando lo táctil y lo visual, favorece a la arquitectura como un hecho arquitectónico y cuenta con un equilibrio simétrico.

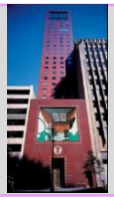


Figura 29: Fotografía Sede Misión India las N.U., https://historiainfinita.tumblr.com/post/618068541693952000/regionalismo-cr%C3%ADtico

1993

Centro de Arte Gallego: Alvaro Siza

Este centro enfatiza el territorio no el edificio, cuenta con un equilibrio asimétrico. Crea una cultura basada en lo regional y contiene aspectos del lugar, ya que al utilizar de material el granito para exteriores, pasará a ser poco a poco del color de los edificios barrocos, integrándose aún más al conjunto.



Figura 30: Fotografía de Centro de Arte Gallego, https://3dwarehouse.sketchup.com/model/6103ecc10ab4e2688644d1fb6e7bc4d3/Centro-Gallego-de-Arte-Contemporaneo?hl=zh-tw

2001

Iglesia Alto Volto: Mario Botta

La elección de la planta heptagonal, que coincide con el fuerte significado religioso y simbólico, crea una cultura basada en lo regional, tiene un equilibrio simétrico y enfatiza lo táctil y lo visual.



Figura 31: Fotografía de Iglesia Alto Volto., https://xn--diseo-rta.vip/arquitectura-iglesia-santo-volto-mario/

2008

Fundación Ibere-Camargo: Alvaro Siza

Es regional porque integra elementos característicos del lugar como la topografía, ya que el edificio se inserta en la pendiente de la montaña, sobre la cual se encuentra incrustado rugosamente, resolviendo el vacío generado por una antigua cantera, favoreciendo a la arquitectura como hecho arquitectónico.



Figura 32: FotografíaFundación Ibere-Camargo, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756039/fundacion-ibere-camargo-alvaro-siza-bases-y-variaciones

Figura 33: Diagrama de la línea del tiempo del Regionalismo crítico, elaboración propia.

2.3 TEORÍAS Y CONCEPTOS SOBRE EL TEMA DE ESTUDIO

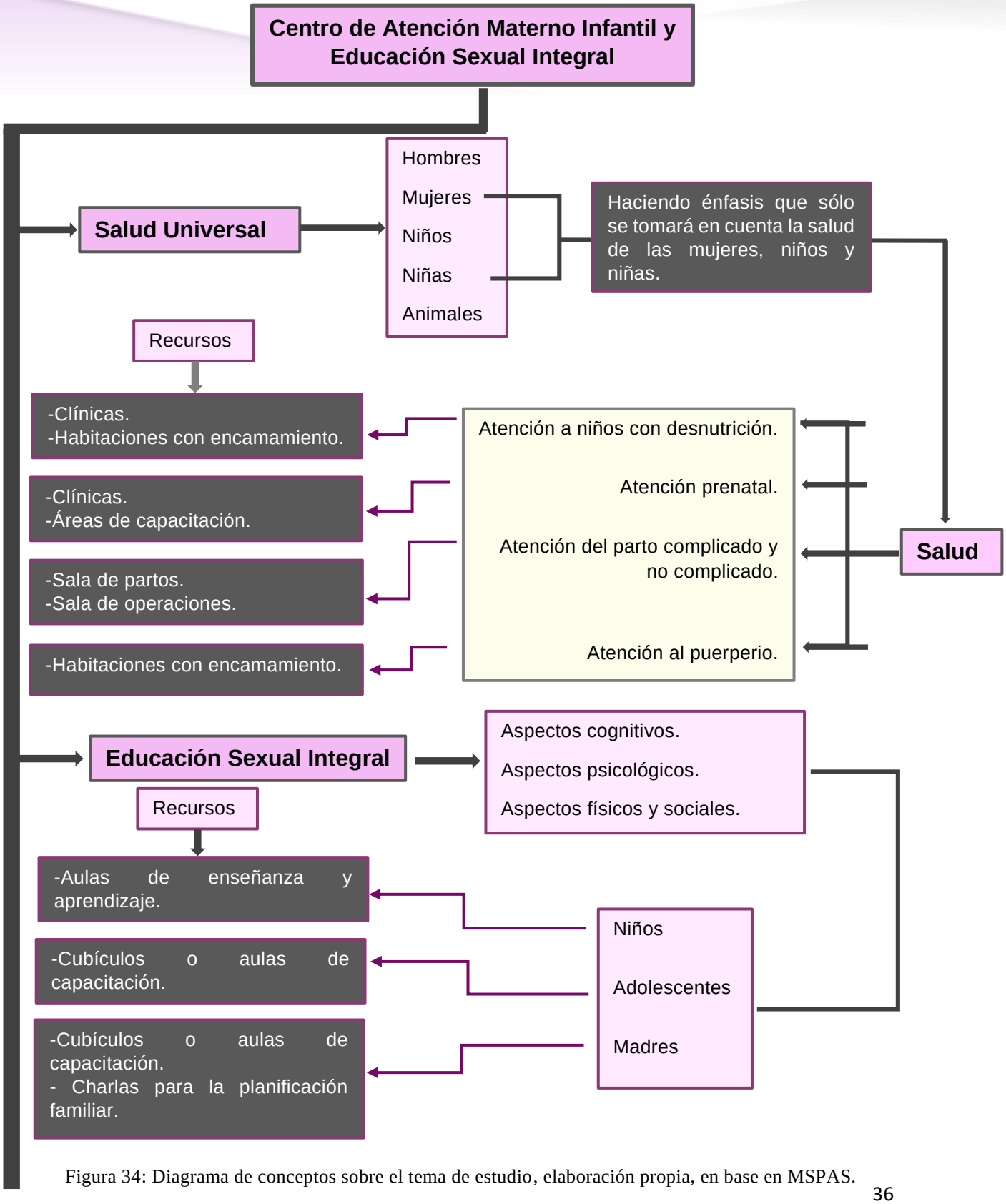


Figura 34: Diagrama de conceptos sobre el tema de estudio, elaboración propia, en base en MSPAS.

Salud universal:

Consiste en garantizar que todas las personas y comunidades tengan acceso a los servicios de salud sin discriminación de ningún tipo y sin sufrir dificultades financieras. La salud universal cubre toda la gama de servicios de salud, incluida la promoción de la salud, la prevención de enfermedades, el tratamiento, la rehabilitación y los cuidados paliativos, los cuales deben ser de calidad suficiente, completos, seguros, efectivos y asequibles para todos.[21]

Salud para mujeres, niños y niñas:

Dentro de los objetivos está mejorar la calidad e integralidad de la atención prenatal, promover el parto humanizado y la adecuada atención del recién nacido, mejorar la calidad de atención de las emergencias obstétricas y neonatales, prevenir la transmisión vertical de VIH y sífilis, y fomentar, apoyar y proteger la lactancia materna.[22]

Educación sexual integral (ESI):

Es un espacio sistemático de enseñanza aprendizaje que promueve saberes y habilidades para la toma de decisiones responsables y críticas en relación con los derechos de los niños, las niñas y los/as adolescentes al cuidado del propio cuerpo, las relaciones interpersonales, la información y la sexualidad.

Los contenidos de la ESI, son ejes que atraviesan distintas áreas o disciplinas, responden a las distintas etapas del desarrollo de niños y niñas y adolescentes y contempla situaciones de la vida cotidiana del aula y de la escuela, así como sus formas de organización.

Objetivos del Programa Nacional de Educación Sexual Integral:

- Asegurar la transmisión de conocimientos pertinentes, precisos y confiables y actualizados sobre los distintos aspectos involucrados en la educación sexual integral.
- Promover actitudes responsables ante la sexualidad.
- Prevenir los problemas relacionados con la salud en general y la salud sexual y reproductiva en particular.
- Procurar igualdad de trato y oportunidades para mujeres y varones. [23]

[21] Organización Panamericana de la Salud, "Salud Universal", https://www.paho.org/es/salud-universal#:~:text=Salud%20universal%20consiste%20en%20garantizar,y%20sin%20sufrir%20dificultades%20financieras

[22] Unicef, "Salud Materno Infantil", 2016, https://www.unicef.org/ecuador/salud-materno-infantil#:~:text=Dentro%20de%20sus%20objetivos%20est%C3%A1,fomentar%2C%20apoyar%20y%20proteger%20la

[23] DLS, "El derecho a la educación sexual integral (ESI)" 2017, https://www2.hcdn.gob.ar/institucional/observatorios/juventud/archivos/ESI_derecho_educacion_sexual_integral.pdf

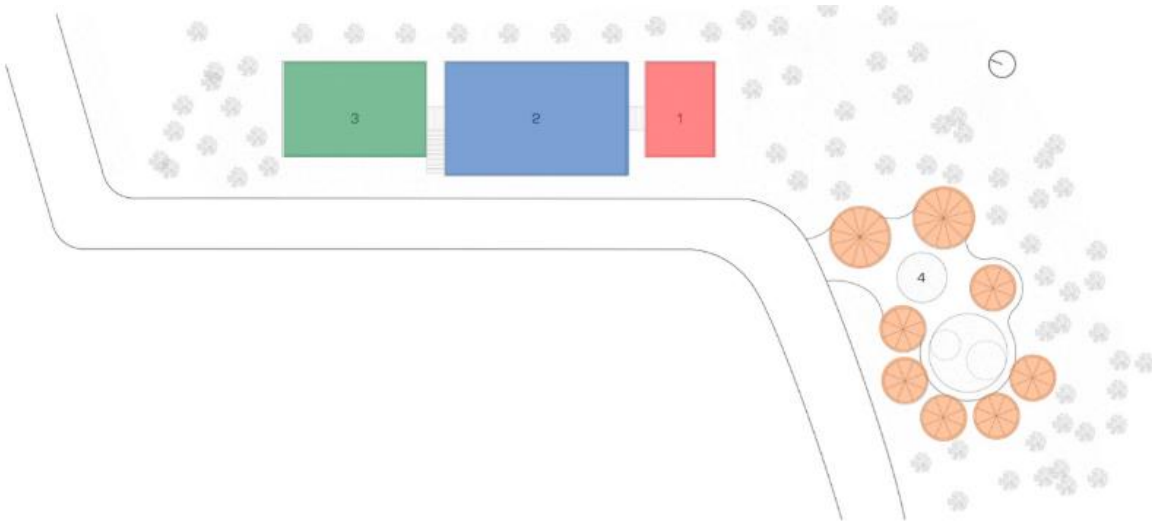
2.4 CASOS DE ESTUDIO

2.4.1 Centro de Maternidad Woldyia

Nombre del proyecto	Centro de Maternidad Woldyia
Arquitecto	Xavier Vilalta
Ciudad	Weldiya, Etiopía
Clima	Clima mediterráneo o clima de verano seco se caracteriza por veranos secos e inviernos templados y húmedos.
No. De habitantes	46,139 habitantes
No. De personas a atender	26 mujeres

El proyecto es semejante por la cantidad de habitantes y se encuentra en un lugar de escasos recursos, además el proyecto utiliza materiales de la región.

Conjunto

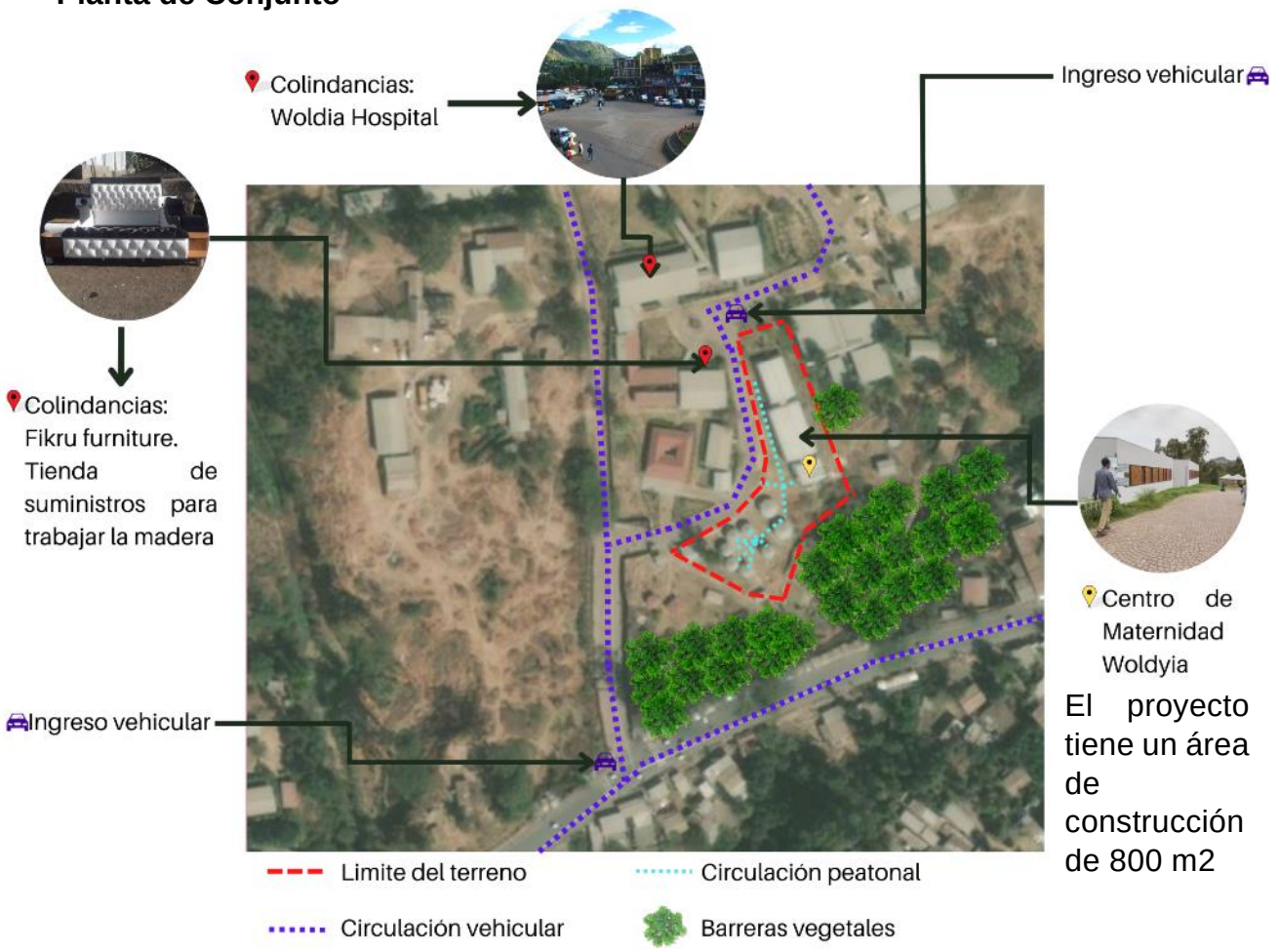


1. Recepción.
2. Área de pacientes.
3. Área de operación.
4. Habitaciones de espera antes del parto.

Figura 35: Figura 26: Fotografía Planta de conjunto del Centro de maternidad Woldyia. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura

El Centro de maternidad está ubicado en la entrada del complejo hospitalario de la ciudad de Woldyia, en el noreste de Etiopía.

Planta de Conjunto



El proyecto tiene un área de construcción de 800 m2

Figura 36: Fotografía vista de conjunto del proyecto Centro de maternidad Woldyia, google maps.

El Centro de maternidad está compuesto por tres volúmenes rectangulares conectados por un pasillo central y en ellos se organizan las diferentes áreas de este recinto: recepción, zona de pacientes y área de operación.

El tipo de mobiliario que tiene el Centro de Maternidad es adecuado para las necesidades de este, contando con camillas, cunas para los bebes y el equipo necesario para la sala de partos.



Figura 37: Fotografía mobiliario del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura

Aspecto Funcional

3. Salas para atender partos.

2. Habitaciones para pacientes.

1. La recepción al aire libre aprovecha el espacio exterior y el clima y tiene como objetivo integrar a la comunidad en el edificio.



Figura 38: Diagrama de planta arquitectónica, elaboración propia.

Zona Privada= 256.10 m2

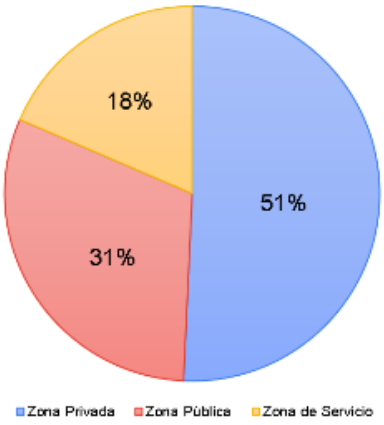
Zona Pública= 155.09 m2

Zona de Servicio= 93.57 m2

Circulación horizontal

4. Habitaciones con servicios sanitarios y área de comedor y cocina para que las madres puedan estar en control médico, dos semanas antes del parto.

GRÁFICA ZONIFICACIÓN



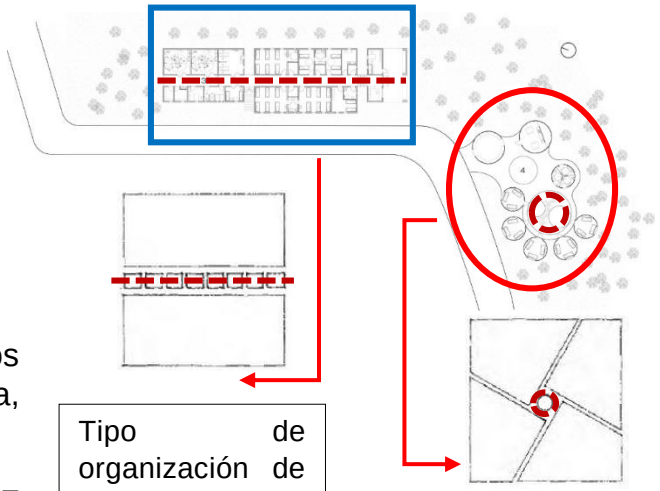
Para determinar cuántos usuarios atienden en cada zona por persona, en el proyecto:

Zona Privada= 256.10 m2 / 26= 9.85= 10 usuarios.

Zona Pública= 155.09 m2 / 26= 5.96= 6 usuarios.

Zona de Servicio= 93.57 m2 / 26= 3.60= 4 usuarios.

Conjunto= 800 m2 / 26= 30.77= 31 usuarios.



Tipo de organización de la planta arquitectónica= Tiene una organización lineal.

Tipo de organización de la planta arquitectónica= Tiene una organización radial.

Plantas Arquitectónicas



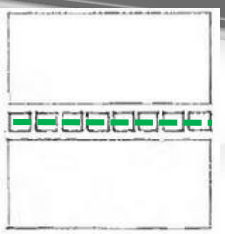


Figura 39: Fotografía de organización lineal, https://prezi.com/icqwmnxf8z67/organizaciones-espaciales-de-la-arquitectura/?frame=2022707ab198cf351519b995da23468b25c314fe

Las habitaciones para pacientes tienen un tipo de organización lineal.



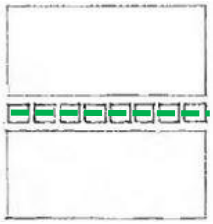
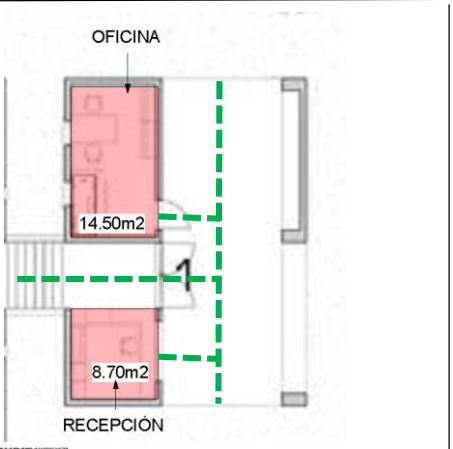
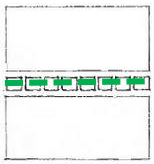


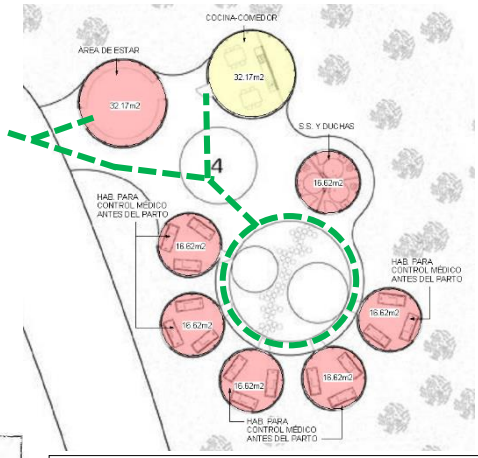
Figura 40: Fotografía de organización lineal, https://prezi.com/icqwmnxf8z67/organizaciones-espaciales-de-la-arquitectura/?frame=2022707ab198cf351519b995da23468b25c314fe

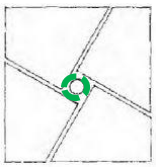
Las salas de atender partos tienen un tipo de organización lineal.





La recepción tiene un tipo de organización lineal.





Las habitaciones para de control médico antes del parto tienen organización radial.

Figura 41: Fotografía de organización lineal, https://prezi.com/icqwmnxf8z67/organizaciones-espaciales-de-la-arquitectura/?frame=2022707ab198cf351519b995da23468b25c314fe

Figura 42: Fotografía de organización radial, https://prezi.com/icqwmnxf8z67/organizaciones-espaciales-de-la-arquitectura/?frame=2022707ab198cf351519b995da23468b25c314fe

Aspecto Morfológico



Muestra simetría en el módulo.

Figura 43: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura

Ventanas con patrón tradicional etíope.

Se observa que el módulo de ventanas tiene ritmo y repetición por:
-Tamaño
-Dirección
-Textura

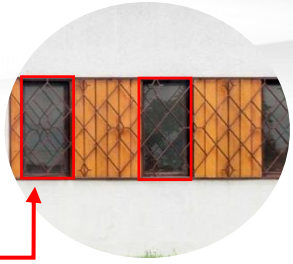


Figura 44: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura

Los tukuls.



Figura 45: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura

El área de espera de las madres, está inspirada en los tukuls, estos son las casas etíopes tradicionales y están compuestas por volúmenes circulares organizados por un patrón similar.

Muestra simetría en el módulo.



Figura 46: Fotografía de los tukuls en Etiopia, https://en.wikipedia.org/wiki/File:House_in_Toteil_002.jpg



Figura 47: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura

<u>Interrelaciones de formas</u>:

El módulo de habitaciones con el módulo de recepción tiene una interrelación de formas llamada penetración.



Figura 48: Fotografía de interrelación de formas. http://algraficos.blogspot.com/2014/02/interrelacion-de-formas.html

Se observa anomalía en los módulos, ya que existen módulos rectangulares y circulares.



Figura 49: Fotografía de anomalía. https://teamtallerintegral2019.blogspot.com/p/anomalia.html

Materiales

Tiene una retícula en las ventanas que son de acero.



Retícula triangular.

Se utiliza madera de pino como cortina, para la incidencia solar.



Se utiliza pintura blanca para la fachada del Centro de Maternidad.

Se utiliza bambú para el área de espera de las madres.

Figura 50: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-

El proyecto tiene jerarquía por tamaño.



El proyecto tiene jerarquía por color.

Figura 51: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura

Aspecto Técnico Constructivo:



Figura 52: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura

Se utilizó un sistema prefabricado de hormigón ligero para la unidad hospitalaria, instalando moldes fundidos.



Figura 54: Fotografía Moldes fundidos, https://www.prilhofer.com/referencia/planta-de-prefabricados-altamente-automatizada

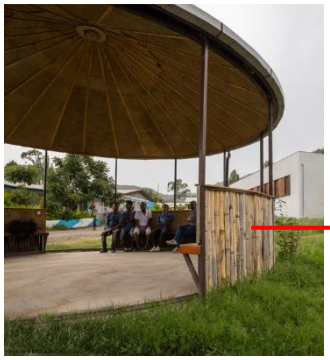


Figura 53: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura

Se utilizó una estructura de acero con bambú para las casas de espera.

Aspecto Ambiental:



Cortina de madera de pino para la incidencia solar.

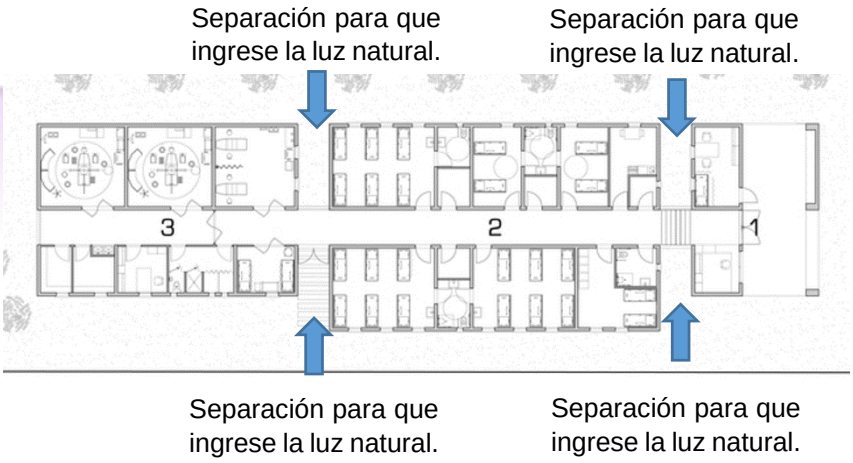
Separación para que ingrese la luz natural al pasillo.

Figura 55: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura



Figura 56: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura

Todos los espacios interiores de la sala de maternidad tienen ventilación natural e iluminación.



Los módulos se separan el uno del otro para dejar entrar la luz en el pasillo principal.

Figura 57: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura



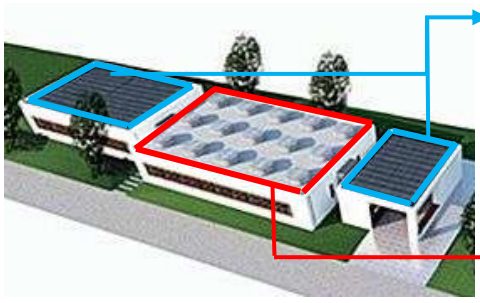
El área de espera de las madres, tiene una zona de día compuesta por un salón al aire libre con cocina y una zona de noche con cinco dormitorios y servicios, todos estos ambientes tienen ventilación natural e iluminación.

Figura 58: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura



El Centro de Maternidad cuenta con vegetación en todas las colindancias, funcionando como barrera vegetal.

Figura 59: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura



La electricidad se genera con paneles fotovoltaicos para que el edificio sea independiente de la red.

Una red de tanques de agua se coloca en el techo para recoger el agua de lluvia.

Figura 60: Fotografía del Centro de maternidad Woldyia https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877656/centro-de-maternidad-woldyia-vilalta-arquitectura

2.4.2 Centro infantil y familiar Hazel Glen Child

Nombre del proyecto	Centro infantil y familiar Hazel Glen Child
Arquitecto	Brand Architects
Ciudad	Victoria Melbourne, Australia
Clima	El centro se encuentra en una zona de clima templado frío.
No. De habitantes	5,078 millones de habitantes
No. De usuarios	200 personas

Planta de Conjunto

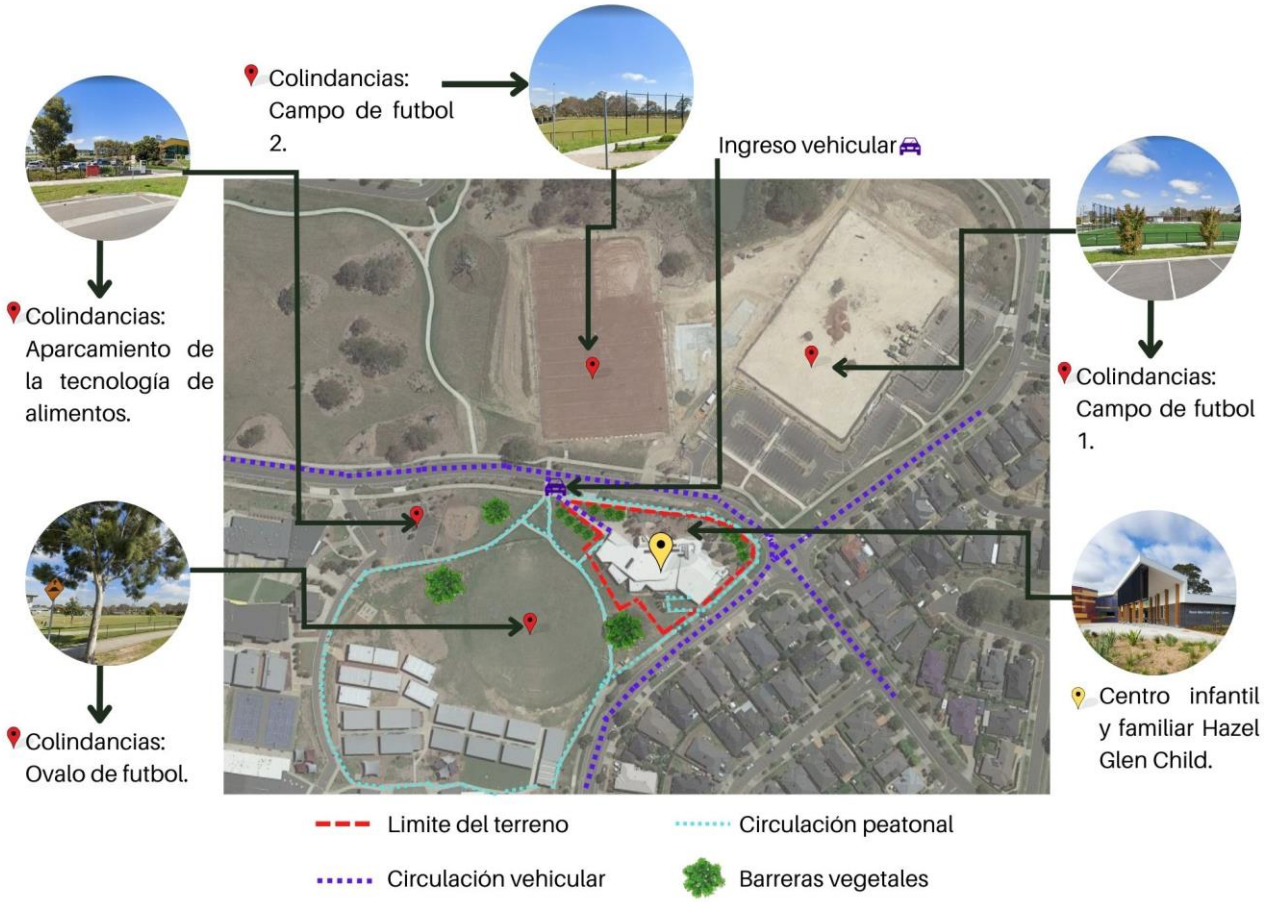


Figura 61: Fotografía vista de conjunto del proyecto Centro infantil y familiar Hazel Glen Child, elaboración propia.

Esta construcción consta de cuatro salas de cuidado de niños, suites de consultoría de salud materno-infantil, salas comunitarias de distintos tamaños y un espacio central de reunión comunitario flexible.

Aspecto Funcional

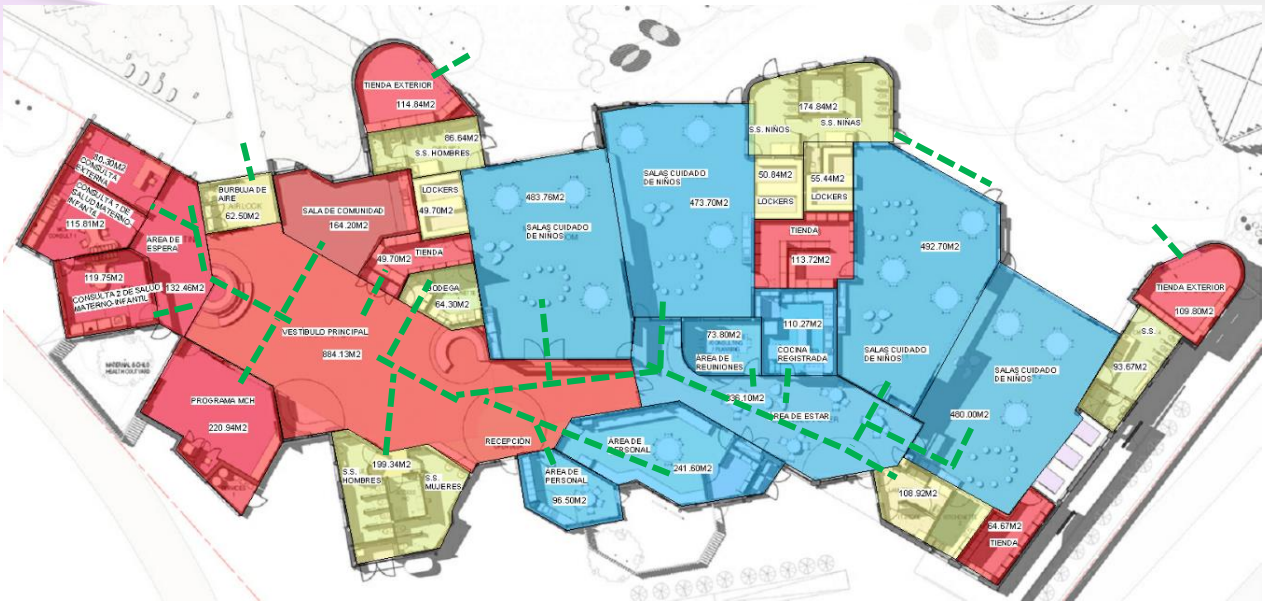
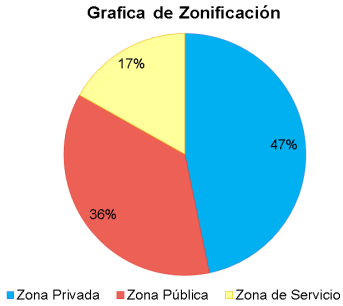


Figura 62: Diagrama de planta de zonificación, elaboración propia.

- Zona Pública= 2,170.32 m2
- Zona de Servicio= 1,005.05 m2
- Zona Privada= 2,788.43 m2
- Circulación Horizontal



El proyecto tiene un área de construcción de 5,963.80 m2

Para determinar cuántos usuarios atienden en cada zona por persona, en el proyecto:

Zona Privada= 2,788.43 m2 / 200= 13.94= 14 usuarios.

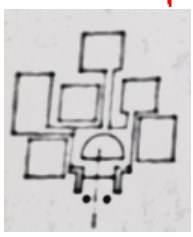
Zona Pública= 2,170.32 m2 / 200= 10.85= 11 usuarios.

Zona de Servicio= 1,005.05 m2 / 200= 5.03= 6 usuarios.

Conjunto= 5,963.80 m2 / 200= 29.82= 30 usuarios.



Tipo de organización de la planta arquitectónica= Tiene una organización agrupada.



Aspecto Morfológico



Figura 63: Fotografía de anomalía. https://teamtallerintegral2019.blogspot.com/p/anomalia.html

Se observa anomalía en los módulos, ya que existen módulos rectangulares y circulares.

El proyecto tiene jerarquía por forma.

El proyecto tiene jerarquía por color.



Basándose en las relaciones constructivistas, esta muestra continuidad en la cubierta.

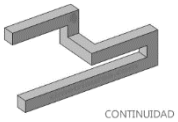


Figura 64: Fotografía de relaciones cconstructuvistas. https://simetriaurea.wordpress.com/2016/08/01/teoria-de-la-forma-interrelaciones-constructivistas/

Figura 65: Fotografía del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b935e58ece562e00009a-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-site-context?next_project=no



Este proyecto está basado en lo regional, ya que tiene aspectos del lugar, debido a que, en las casas de Melbourne, la mayoría están hechas de ladrillo y este proyecto toma el ladrillo para las fachadas.



Figura 66: Fotografía del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b935e58ece562e00009a-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-site-context?next_project=no

Figura 67: Fotografía del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b935e58ece562e00009a-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-site-context?next_project=no

Materiales

Para la fachada se utilizó; ladrillos de colores.



Para sostener la cubierta colocaron columnas de madera.

Figura 68: Fotografía del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b935e58ece562e00009a-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-site-context?next_project=no

Aspecto Técnico Constructivo



Figura 69: Fotografía sección del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b935e58ece562e00009a-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-site-context?next_project=no



Muros prefabricados de durock, los cuales son paneles de cemento reforzado con malla de fibra de vidrio que se instalan sobre un bastidor metálico.

Figura 70: Fotografía detalle de muro del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b935e58ece562e00009a-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-site-context?next_project=no



Utilización de columnas de madera para sostener la cubierta, estas columnas estas sostenidas por platinas de acero y pernos.

Figura 71: Fotografía detalle de columna del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b935e58ece562e00009a-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-site-context?next_project=no

Aspecto Ambiental



Figura 72: Fotografía de la planta de jardinización del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b935e58ece562e00009a-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-site-context?next_project=no

Cuenta con un área exterior, la cual esta jardinizada y se implementan en ella juegos infantiles.

Esta planta exterior cuenta con varias texturas, mostrando dinamismo y atracción.



Juegos infantiles al aire libre.



Vegetación en la parte frontal del proyecto.

Figura 73: Fotografía de área exterior del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b935e58ece562e00009a-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-site-context?next_project=no



Figura 74: Fotografía del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b935e58ece562e00009a-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-site-context?next_project=no

En el interior del proyecto cuenta con dobles alturas para aprovechar la iluminación y ventilación natural.

La matriz de energía solar fotovoltaica en el techo proporciona el 15% de la carga pico del edificio, lo que reduce el uso de energía en veran

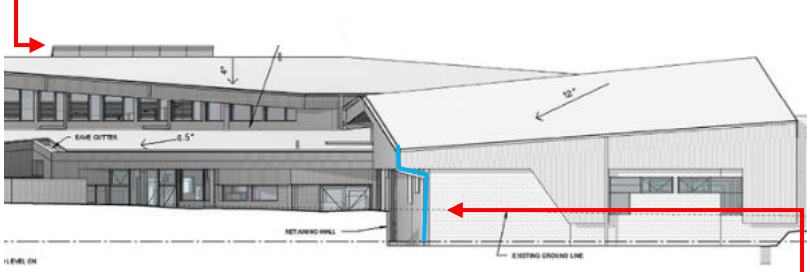


Figura 75: Fotografía de la pendiente de techos del Centro infantil y familiar Hazel Glen Child, https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771208/centro-infantil-y-familiar-hazel-glen-child-brand-architects/55a5b935e58ece562e00009a-hazel-glen-child-and-family-centre-brand-architects-site-context?next_project=no

Los techos tienen pendientes pronunciadas ya que el agua de lluvia se almacena en un tanque subterráneo de 50,300L y es reutilizada en descarga de inodoros, riego y lavado de ropa.

Cuadro síntesis de los casos análogos.

Caso Análogo: Centro de Maternidad Woldyia		
Aspecto	**Fortaleza**	**Debilidad**
Conjunto	Buena distribución.	---
Funcional	---	Organización lineal se generan pasillos muy largos.
Morfológico	Se basaron en las viviendas antiguas del lugar.	---
Técnico constructivo	Utilización de materiales regionales.	---
Ambiental	Cortinas de madera para la incidencia solar.	No cuenta con áreas jardinizadas.

Caso Análogo: Centro infantil y familiar Hazel Glen Child		
Aspecto	**Fortaleza**	**Debilidad**
Conjunto	Buena distribución.	---
Funcional	---	La organización de tipo de la planta no favorece, ya que se ve muy desordenada.
Morfológico	Uso de materiales para la fachada regionales.	---
Técnico constructivo	Utilización de materiales regionales.	---
Ambiental	Utilización de dobles alturas para la iluminación y ventilación natural. Se basa en un proyecto sustentable.	---

Centro de Maternidad Woldyia	Centro infantil y familiar Hazel Glen Child
31 usuarios por metro cuadrado.	30 usuarios por metro cuadrado.

Figura 76: Tabla de comparación de casos análogos. Elaboración propia.

CAPÍTULO 3:
CONTEXTO DE LUGAR

Rutas de acceso hacía el Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa. Ubicando el terreno del Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral.



RÍOS=

RUTAS DE ACCESO=

UBICACIÓN TERRENO=

Figura 77: Mapa de las rutas de acceso hacía el Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala, elaboración propia, basado en Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial

3.1 CONTEXTO SOCIAL

3.1.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA

La estructura organizacional a nivel municipal cuenta con alcaldes auxiliares en cada comunidad, quienes resuelven conflictos o problemas comunitarios de menor índole y constituyen el vínculo entre la comunidad y la municipalidad.[24]

La municipalidad de San Pedro Pinula cuenta con un organigrama de la siguiente manera:

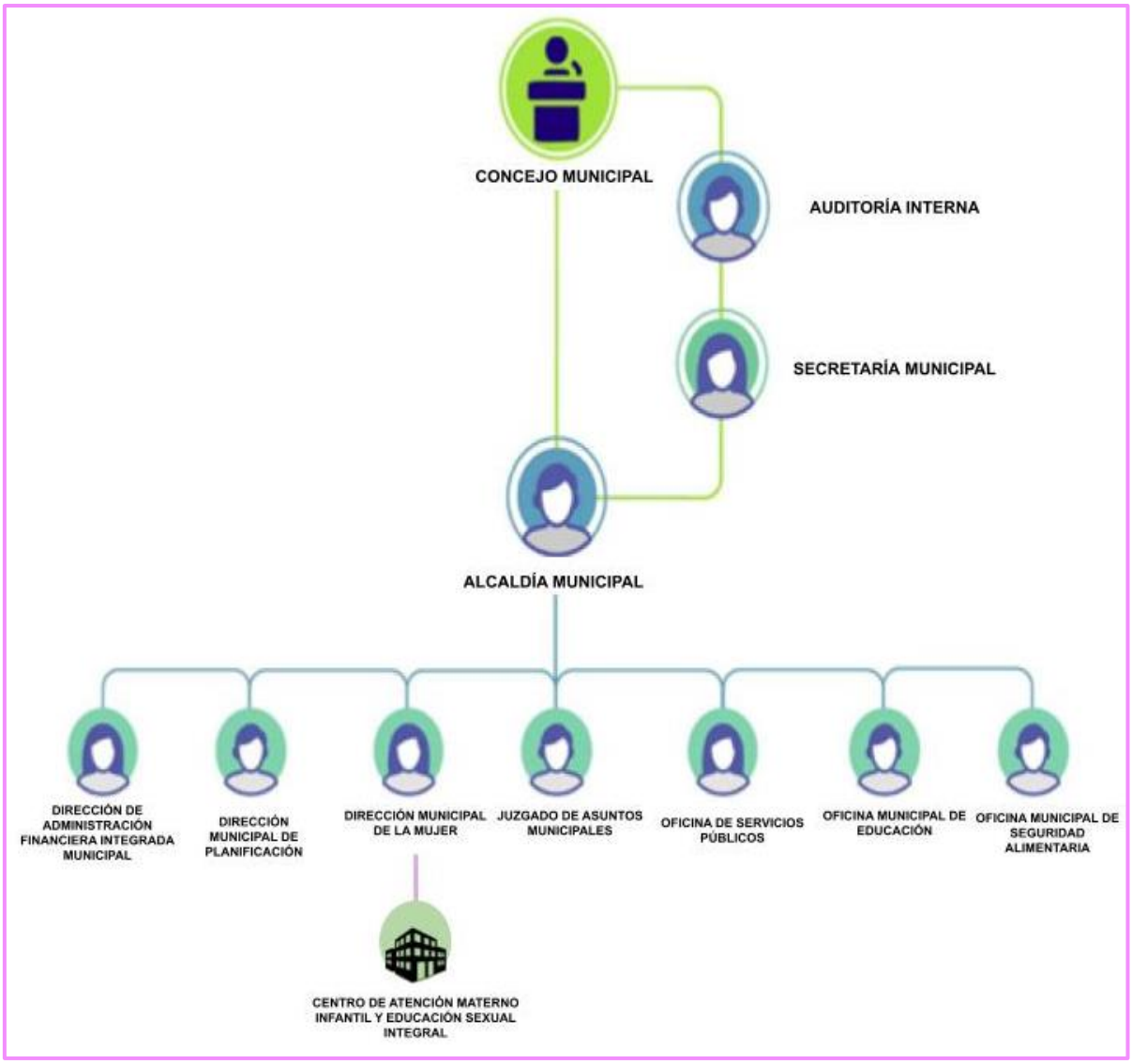


Figura 78: Organigrama Institucional de la Municipalidad de San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala, elaboración propia, basado en Organigrama Institucional Municipalidad de San Pedro Pinula.

[24] Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, "Información de Oficio, Estructura Orgánica", 2010.2024, https://munisanpedropinula.laip.gt/index.php/01-estructura-organica#600-2020

La organización social del municipio de San Pedro Pinula está constituida por: comités, asociaciones, cooperativas y entidades de apoyo que ejecutan labores con el fin de alcanzar el desarrollo integral de la comunidad, así como la optimización de los recursos disponibles.[25]

En el municipio de San pedro Pinula se encuentran dos tipos de organizaciones:

1.Tipos de organización social: Comprende las instituciones que funcionan al servicio de la comunidad, enfocadas principalmente a los aspectos religiosos, sociales y culturales.[26]

- **Organizaciones Estatales:**

  -Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ).
  -Fondo de Inversión Social (FIS).
  -El Juzgado de Paz en representación del Organismo Judicial.
  -Subestación 22-41 de la Policía Nacional Civil (PNC).
  -Comisaría 22 del Ministerio de Gobernación y delegación del Tribunal Supremo Electoral.[27]



UBICACIÓN DE ORGANIZACIONES ESTATALES=

UBICACIÓN TERRENO=

Figura 79: Mapa de organizaciones estatales de San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala, elaboración propia.

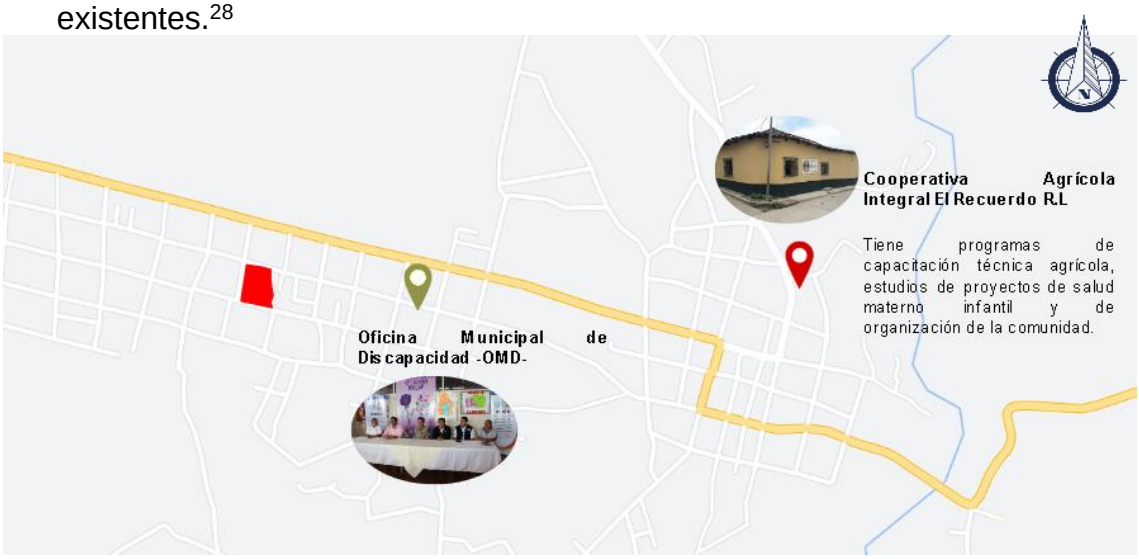
[25] Manrique Soto, José Antonio. "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión" 2004, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf
[26] Manrique Soto, José Antonio."Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión" ,http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf
[27] Manrique Soto, José Antonio. "Diagnóstico Socioeconómico", http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf

2. Tipos de organización productiva: Estas organizaciones están constituidas por comités, asociaciones, cooperativas y entidades de apoyo que ejecutan labores con el fin de alcanzar el desarrollo de la comunidad, así como la optimización de los recursos con que se dispone.

- **Comité:** El total de comités es de 126, dispersos en 65 comunidades, de los cuales sobresalen los de Mejoramiento o Pro-mejoramiento que representan el 51.59 por ciento del total, lo que nos indica que las comunidades se organizan principalmente para mejorar las condiciones de vida existentes.[28]

Tipos de organización	Cantidad
Comités de desarrollo	22
Comité de agua	20
Comités de mejoramiento	65
Comités de salud	2
Comités de padres	2
Comités Pro-energía eléctrica	3
Comités Pro-construcción	3
Comités educativos	1
Comités de festejos	2
Comité de mini riego, agrícola y forestal	5
Comité de nueva visión de proyectos	1
Total	126

Figura 80: Tabla de comités de organización Productiva de San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf



ASOCIACIÓN=

COOPERATIVA=

UBICACIÓN TERRENO=

Figura 81: Mapa de Tipos de Organización Productiva en San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala, elaboración propia, basado en Plan de Desarrollo de San Pedro Pinula.

[28] Manrique, José. "Diagnóstico Socioeconómico", http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf

Red de Servicios de Salud:

San Pedro Pinula cuenta con:

- Un centro de salud tipo B en el casco urbano, con categoría funcional de centro de atención permanente (CAP) con atención las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
- 3 puestos de salud fortalecidos: Aldeas Santo Domingo, Carrizal Grande y Santa Inés.
- 18 Centros de convergencia con atención permanente en Aldea San José, Zunzo, La Puerta de San José, Hierbabuena, Laguna Seca de Tobón, Plan de la Cruz, San Ignacio, Tobón, Aguamecate, Carrizalito, Laguna Mojada, Guisiltepeque, Los Riscos, Morrito, Agujitas, Aldea Nueva, Buena Vista y La Ceiba, administrados por Cooperativa El Recuerdo en el marco del Programa de Extensión de Cobertura.[29]



Figura 82: Mapa de Red de Servicios de Salud en San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala, elaboración propia.

[29] Segeplan, " Plan de Desarrollo, San Pedro Pinula, Jalapa", 2010, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/PDM_2102.pdf

3.1.2 POBLACIONAL

Según la proyección poblacional (INE 2020), la población del Municipio de San Pedro Pinula en el año 2023, es de 79,597 habitantes, de los cuales 39,540 son hombres y 40,057 son mujeres.

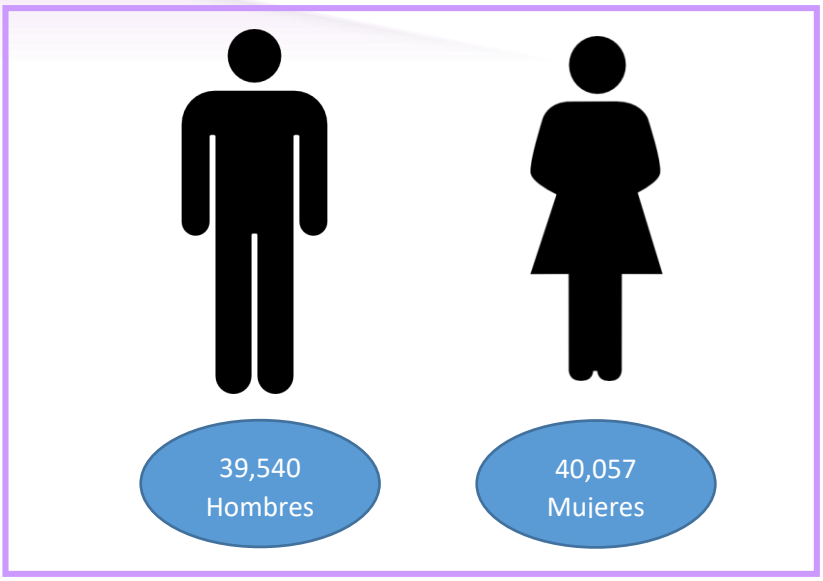


Figura 83: Diagrama de Población por sexo, en el Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala. Elaboración Propia, con base de datos del MSPAS/INE 2020.

Teniendo en cuenta el radio de influencia que es de 7 kilómetros, considerando solo mujeres, niños y adolescentes, da resultado a una población beneficiada con el Centro de Atención Materno infantil y Educación Sexual Integral de: **18,524 Habitantes.**

3.1.3 CULTURAL

Al municipio de San Pedro Pinula se le denomina así en honor al patrono San Pedro Príncipe de los Apóstoles y Pinula por ser un lugar donde abundaban los pinos; en la demarcación política de la República de Guatemala de 1892 aparece con el nombre actual.[30]

El municipio cuenta con un gran patrimonio, iniciando por sus sitios arqueológicos el Durazno y El Recreo, su templo católico colonial en la cabecera municipal, el cual fue restaurado hace algunos años, también se cuenta con el templo de aldea Santo Domingo y la plaza municipal.[31]

[30] Segeplan, " Plan de Desarrollo, San Pedro Pinula, Jalapa", 2010, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/PDM_2102.pdf
[31] Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, "Idioma Local, Costumbres y Tradiciones, https://www.deguate.com/departamentos/jalapa/san-pedro-pinula/

El municipio de fue creado en 1836 como parte del circuito de Jalapa dentro del distrito de Chiquimula, San Pedro Pinula pasó a Jalapa, cuando se creó este departamento en 1873. La población indígena de San Pedro Pinula ha conocido una larga historia de abusos y discriminación, trabajos forzados y condiciones feudales en las fincas donde trabajaron como mozos colonos.[32]

Feria Titular: La feria patronal del municipio se celebra el 2 de febrero, día en que se conmemora la Virgen de Candelaria, también se celebra la fiesta de San Pedro, patrono del municipio y la fiesta de San Lucas, patrono de los ganaderos.

Religión: La religión ha sido predominantemente católica, habiendo en las últimas décadas un gran incremento de grupos evangélicos de diferente denominación. Aun se preserva la religión maya y las procesiones y celebraciones de la cofradía de San Pedro, cuando aún suena el pito y el tambor, a veces acompañado por el baile de moros. [33]

Recreación: Este municipio cuenta con un parque municipal, cancha de basquetbol y estadio municipal en el casco urbano, también cuenta con dos balnearios: Agua Tibia y Los Chorros[34]



Figura 84: Fotografía de San Pedro Pinula donde abundan los Pino, fotografía tomada por el estudiante, (Yessica Morán).



Figura 85: Fotografía feria titular, San Pedro Pinula, Jalapa, https://www.facebook.com/SnPdrOPiNuLA/photos/a.716518448375097/4561355530558017/?paipv=0&eav=AfbTPoKIUJgEG8Kutaa66vIr7TctR_c7Nnv56HePSxkwu9f1WkM08Z1eIzufjax_8DE&_rdr



Figura 86: Fotografía misa en la Iglesia Parroquial San Pedro Apóstol, https://www.prensalibre.com/tema/san-pedro-pinula/page/2/



Figura 87: Fotografía de recreación en San Pedro Pinula,https://www.facebook.com/SnPdrOPiNuLA/photos/a.716518448375097/4561355530558017/?paipv=0&eav=AfbTPoKIUJgEG8Kutaa66vIr7TctR_c7Nnv56HePSxkwu9f1WkM08Z1eIzufjax_8DE&rd

[32] Segeplan, " Plan de Desarrollo, San Pedro Pinula, Jalapa", 2010, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/PDM_2102.pdf
[33] Segeplan, " Plan de Desarrollo, San Pedro Pinula, Jalapa", https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/PDM_2102.pdf
[34] Segeplan, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/PDM_2102.pdf

Idioma: La mayoría la población habla español y una pequeña parte el poq'omam, comúnmente lo utilizan ancianos de los centros poblados de La Cumbre y El Zunzo.[35]

Costumbres y tradiciones: Se realizan celebraciones en honor a algunos santos, cuya imagen se encuentran en la iglesia parroquial San Pedro Apóstol entre estos están: la imagen de San Pedro (el santo patrón), la Virgen de Candelaria, San Lucas y otros santos. El día 18 de octubre es la fiesta del Ganadero, en honor a San Lucas se llevan a cabo exposiciones de ganado, jaripeo, desfile hípico, presentaciones artísticas y elección de la Reina del Ganadero.[36]



Figura 88: Fotografía de feria ganadera en San Pedro Pinula, https://www.facebook.com/photo?fbid=18842475218913248&set=pcb.1884247565224653&locale=es_LA



Figura 89: Fotografía de música de marimba en San Pedro Pinula, https://www.youtube.com/watch?v=yc2po6e83RU

Folklore: Se celebran cofradías, el baile de los moros, acompañado del ritmo del pito y el tambor. En algunas aldeas se amenizan las celebraciones familiares con música de marimba.[37]

Gastronomía: Los principales platillos son: el pollo en crema, caldo de pollo o caldo de invierno, empanadas de loroco y de gamuza, el anacate con carne de marrano, gallina asada, costilla de marrano con frijol, pescado reposado y cerdo relleno, este último se acostumbra a prepararlo en jaripeos, casamientos y festividades navideñas. [38]



Figura 90: Fotografía de gastronomía en San Pedro Pinula, https://www.facebook.com/photo/?fbid=1194124065294068&set=pcb.119412489862731

Traje Típico: Carece de un traje típico definido que los identifique, sin embargo, las mujeres acostumbran usar vestido de tela ligera: falda paletoneada hasta la rodilla, cuello cuadrado y manga corta; en accesorios utilizan varios collares largos de diferentes colores. La vestimenta tradicional de los hombres en el pasado era camisa de manta, pantalón de gabardina y calzaban caites, sin olvidar el típico sombrero. Es necesario destacar que últimamente los pobladores están adoptando estilos de vestir de otras culturas.[39]



Figura 91: Fotografía de traje típico de San Pedro Pinula, https://www.facebook.com/photo/?fbid=1109603015754165&set=jalapa-cuenta-con-bellos-trajes-t%C3%ADpicos-aqui-una-sra-de-san-pedro-pinula-con-tra

[35] Facultad De Ciencias Económicas USAC," Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas Y Propuestas De Inversión" http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0877_v1.pdf
[36] Facultad De Ciencias Económicas," Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas", http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0877_v1.pdf
[37] Económicas USAC, " Diagnóstico Socioeconómico", http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0877_v1.pdf
[38] USAC, " Diagnóstico Socioeconómico", http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0877_v1.pdf
[39] Diagnóstico Socioeconómico", http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0877_v1.pdf

3.1.4 LEGAL

3.1.4.1 Constitución Política de la República de Guatemala:[40]

Nombre del Reglamento, Códigos o Normas	No. De Artículo	Derechos y Leyes
Constitución Política de la República de Guatemala	**Artículo 94= Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social.**	El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.
Constitución Política de la República de Guatemala	**Artículo 95= La salud, bien público.**	La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.
	Artículo 97= Medio ambiente y equilibrio ecológico.	El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.
	Artículo 98= Participación de las comunidades en programas de salud.	Las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.

Figura 92: Tabla Reglamento de la Constitución Política de la República de Guatemala. Elaboración propia en base al Reglamento descrito en la Constitución Política de la República de Guatemala.

3.1.4.2 Código de Salud:[41]

Nombre del Reglamento, Códigos o Normas	No. De Artículo	Derechos y Leyes
Código de Salud	**Artículo 1= Del derecho a la salud.**	Todos los habitantes de la República tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.

[40] Consulta Popular Acuerdo Legislativo 18-93 Guatemala, C.A, "Constitución Política de la República de Guatemala", https://www.oas.org/dil/esp/Constitucion_Guatemala.pdf
[41] Decreto Número 90-97, "Código de Salud", http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/pdf/gt/decreto_congresional_90-97.pdf

Código de Salud	**Artículo 6= información sobre salud y servicios.**	Todos 105 habitantes tienen, en relación con su salud, derecho al respeto a su persona, dignidad humana e intimidad, secreto profesional y a ser informados en términos comprensibles sobre los riesgos relacionados con la pérdida de la salud y la enfermedad y los servicios a los cuales tienen derecho.
	Artículo 41= Salud de la familia.	El Estado, a través del .Ministerio de Salud y de las otras instituciones del Sector, desarrollarán acciones tendientes a promover la salud de la mujer, la niñez, con un enfoque integral y mejorando el ambiente físico y social a nivel de la familia, así como la aplicación de medidas de prevención y atención del grupo familiar en las diversas etapas de su crecimiento y desarrollo incluyendo aspectos de salud reproductiva.

Figura 93: Tabla de Código de Salud. Elaboración propia en base a lo descrito en el Código de Salud.

3.1.4.3 Reglamento Para El Manejo De Desechos Sólidos Hospitalarios[42]

Nombre del Reglamento, Códigos o Normas	No. De Artículo	Derechos y Leyes
Reglamento Para El Manejo De Desechos Sólidos Hospitalarios	**Artículo 6= Asistencia profesional privada.**	Los entes generadores y las empresas de disposición de carácter público o privado deberán contar con la asistencia de un profesional especializado en la Ingeniería Sanitaria o cualquier otro profesional universitario qué acredite conocimientos en el manejo de desechos hospitalarios debidamente colegiado y activo, para lo cual el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social hará una Calificación y Acreditación del mismo, a costo del interesado, por medio del Departamento de Salud y Ambiente.
	Artículo 7= Manejo adecuado de desechos.	Las instituciones privadas y públicas referidas en los artículos anteriores deberán presentar un plan de manejo

[42] Acuerdo Gubernativo No. 509-2001, "Reglamento Para El Manejo De Desechos Sólidos Hospitalarios", https://www.ambiente.com.gt/images/material/AG%20509-2001.pdf

Reglamento Para El Manejo De Desechos Sólidos Hospitalarios		de desechos hospitalarios de conformidad por lo dispuesto en el presente reglamento para su aprobación por el Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y el Ambiente, quien con fundamento en el plan presentado, emitirá un certificado de aprobación que deberá renovarse cada dos años, previa solicitud del interesado y de la correspondiente inspección que deba realizar el Departamento a efecto de constatar el funcionamiento del sistema de manejo de los desechos.
	Artículo 15= De los distintos Servicios Intra-Hospitalarios	En cada servicio intrahospitalario tales como: emergencias, clínicas, quirófanos, laboratorios, unidades intensivas, departamentos administrativos, cocinas y cualquier otro existente, deben contar con los recipientes antes referidos, atendiendo a la clasificación y forma establecida en el presente reglamento, y de acuerdo a la naturaleza de cada nivel de servicio.

Figura 94: Tabla del Reglamento Para El Manejo De Desechos Sólidos Hospitalarios. Elaboración propia en base a lo descrito en el Reglamento Para El Manejo De Desechos Sólidos Hospitalarios.

3.1.4.4 Código Municipal - Guatemala

Nombre del Reglamento, Códigos o Normas	No. De Artículo	Derechos y Leyes
Código Municipal-Guatemala	**Artículo 36= Organizaciones de Comisiones**	En su primera sesión ordinaria anual, el Concejo Municipal organizará las comisiones que considere necesarias para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerá durante todo el año, teniendo carácter obligatorio las siguientes comisiones: -Educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes. -Salud y asistencia social. -Descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana.

		-Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda. -De la familia, la mujer, la niñez, la juventud, adulto mayor o cualquier otra formada proyección social.

Figura 95: Tabla del Código Municipal-Guatemala. Elaboración propia en base a lo descrito en el Código Municipal-Guatemala

3.1.4.5 Normativa NRD-2[43]

Nombre del Reglamento, Códigos o Normas	No. De Artículo	Derechos y Leyes
Normativa NRD-2	**Salidas de Emergencia**	Son medios continuos y sin obstrucciones que se utilizan como salida de emergencia hacia cualquier terreno que se encuentre disponible en forma permanente para uso público, incluye pasillos, pasadizos, callejones de salida, puertas, portones, rampas, escaleras, gradas, etc. La cantidad de salidas de emergencia requeridas deberá mantenerse en todos los niveles hasta que se llegue a la salida del edificio. Cuando se requiera más de una Salida de Emergencia, al menos 2 de ellas deberán estar separadas por una distancia no menor a la mitad de la distancia de la diagonal mayor del edificio. La distancia máxima a recorrer entre cualquier punto del edificio hasta la Salida de Emergencia en un edificio que no esté equipado con rociadores contra incendios será de 45 metros; y de 60 metros cuando el edificio esté equipado con rociadores contra incendios.
	Puertas	Las puertas en Salidas de Emergencia deberán ser del tipo de pivote o con bisagras, las cuales deberán abrirse en la dirección del flujo de salida

[43] CONRED, "Norma De Reducción De Desastres Número Dos -NRD2-", 2019, https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf

Normativa NRD-2		durante la emergencia. Las puertas deberán poder ser abiertas desde el interior sin necesitar ningún tipo de llave, conocimiento o esfuerzo especial. Las puertas abatibles que formen parte de portones corredizos no podrán utilizarse como parte de las rutas de evacuación si tienen marcos inferiores.
	Rampas	Las rampas utilizadas en las Salidas de Emergencia deberán cumplir con lo siguiente: El ancho de las gradas será determinado, según lo indicado en la sección 9.2 de este manual. Con la finalidad de que las Rutas de Evacuación sean apropiadas para las personas en sillas de ruedas, las pendientes de las rampas en las Rutas de Evacuación deberán tener una pendiente no mayor a 8.33%
	Pasamanos	Los pasamanos deberán cumplir con las siguientes condiciones: Deberán ser continuos y estar colocados en ambos lados de las gradas y rampas. La terminación deberá ser de forma tal que no existan proyecciones que puedan engancharse prendas de vestir o accesorios.
	Iluminación	La Ruta de Evacuación deberá estar iluminada, siempre que el edificio esté ocupado, la intensidad mínima de iluminación será de 10.76 lux medidos a nivel del suelo.

Normativa NRD-2	**Señalización**	Las señales deberán fijarse de forma segura por medio de anclajes metálicos, pernos o tornillos de expansión, a superficies no combustibles o pedestales anclados al suelo, sin obstruir la ruta de evacuación. El material de las señales de ruta de evacuación deberá ser ACM, Metal o cualquier otro material que no sea combustible, no debe utilizarse vinil o pintura con bases inflamables.

Figura 96: Tabla de la Normativa NRD-2. Elaboración propia en base a lo descrito en la Normativa NRD-2.

3.2 CONTEXTO ECONÓMICO

Los principales motores económicos del municipio son: la ganadería, el comercio, y la agroindustria en el centro del municipio, el café y las frutas de altura en las microrregiones del norte y la Cumbre, siendo la producción de granos básicos la que más prevalece, pero se considera de subsistencia.[44]

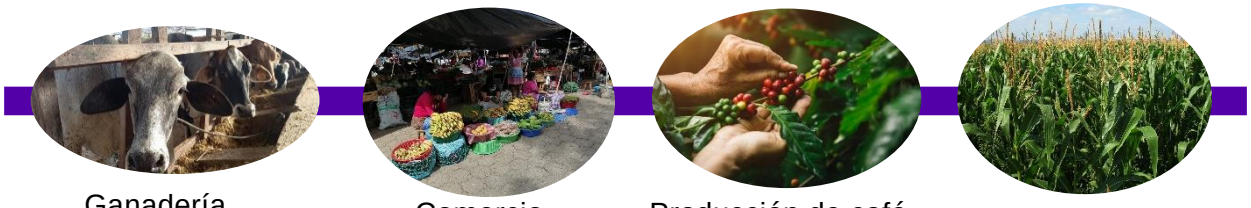


Figura 97: Diagrama de uso del suelo productivo. Elaboración propia en base al perfil socioeconómico de San Pedro Pinula.

La población económicamente activa -PEA- del municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, según encuesta año 2013, está formada por el 43.11% de las personas en edad para trabajar, mientras que la población económicamente inactiva está compuesta por el 56.89%. Existe un pequeño aumento del 4.45% en la PEA al compararla con el censo del año 2002, con un gran porcentaje de la población en edad para trabajar, que por diversos motivos no se suman a la fuerza laboral del Municipio.[45]

[44] Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, "Idioma Local, Costumbres y Tradiciones, https://www.deguate.com/departamentos/jalapa/san-pedro-pinula/
[45] Facultad De Ciencias Económicas USAC,“ Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas Y Propuestas De Inversión” http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0877_v1.pdf

La falta de empleo es notoria en todo el municipio y está agravado por la falta de tierras para producir. La migración hacia el Petén se observa en la Ceiba y la Cumbre. La migración hacia EEUU predomina en la región urbana y periurbana. La falta de tierra para cultivar se observa sobre todo en la región ganadera del municipio, donde existe el latifundio, así como la Cumbre que es densamente poblado.[46]

-Pobreza: "Según encuesta 2013, 96.67% de la población no tienen ingresos suficientes para adquirir la canasta básica vital, estimada por el INE en Q 9,030.96 por persona al año, que equivale a Q 752.58 per cápita al mes y Q 3,762.89 mensual por familia de cinco integrantes".[47]

-Pobreza Extrema: "En cuanto a la encuesta 2013, establece que 80.96% de la población no alcanzan cubrir el gasto mínimo necesario para adquirir la canasta básica de alimentos, clasificándose bajo la línea de pobreza extrema".[48]

Motores económicos San Pedro Pinula, Jalapa

ACTIVIDADES PRINCIPALES	PRODUCTOS	ACTIVIDADES SECUNDARIAS QUE GENERAN	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	MERCADO (LOCAL, DEPARTAMENTAL, NACIONAL, EXTRANJERO)
Agricultura	Café	Mano de obra, beneficiado húmedo, abono orgánico	Sector norte y cumber	Local y departamental
Ganadería	Ganado Bovino	Mano de obra familiar y procesamiento de lácteos	Este y oeste del municipio	Local y departamental
Agricultura	Maíz blanco, amarillo y otros colores	Tortillerías, Molinos y Comercio	Todo el municipio	Local, departamental y nacional
Agricultura	Frijol	Comercio	Todo el municipio	Local, departamental y nacional
Agricultura	Jocote	Mano de obra	Sector cumbre del municipio	Local, departamental y nacional
Forestaría	Forestaría	Mano de obra y ecoturismo	El Pinalón	Local y departamental

[46] Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, "Idioma Local, Costumbres y Tradiciones, https://www.deguate.com/departamentos/jalapa/san-pedro-pinula/
[47] Facultad De Ciencias Económicas USAC," Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas Y Propuestas De Inversión" http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0877_v1.pdf
[48] Facultad De Ciencias Económicas USAC," Diagnóstico Socioeconómico, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0877_v1.pdf

Agricultura	Tomate	Mano de obra	Sector sur del municipio	Local, departamental, nacional y extranjero
Industrial	Lácteos	Mano de obra y comercio de sub productos de lácteos	Casco Urbano	Local, departamental y nacional
Agroindustria	Agroindustria	Mano de obra	Casco Urbano	Local, nacional y extranjero
Turismo	Turismo	Mano de obra, hoteles, restaurantes	Balneario Agua Tibia y Los Chorros	Local, departamental y nacional

Figura 98: Tabla de motores económicos en San Pedro Pinula, Jalapa. Elaboración propia en base a Cooperativa el Recuerdo, planificación Territorial 2010.

3.3 CONTEXTO AMBIENTAL

3.3.1 ANÁLISIS MACRO

3.3.1.1 Paisaje Natural: Los recursos naturales se integran con el suelo, hidrografía, bosques y toda fuerza natural susceptible de utilizarse.

Localización y extensión territorial: El municipio de San Pedro Pinula está localizado a 121 kilómetros de la Ciudad Capital. La elevación en el punto geodésico es de 1,097 msnm, latitud de 14º39'44" y longitud de 89º50'47". Cuenta con una extensión territorial de 516 Km2.[49]

Guatemala cuenta con 8 Regiones, que son: Región Metropolitana, Región Norte, Región Nororiente, Región Suroriente, Región Central, Región Suroccidente, Región Noroccidente, Región Petén.

En la **Región Suroriente** se encuentran los departamentos de Jalapa, Santa Rosa y Jutiapa.



Figura 99: Mapa de Región Suroriente. Elaboración propia en base de las 8 regiones de Guatemala.

[49]Facultad De Ciencias Económicas USAC," Diagnóstico Socioeconómico, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0877_v1.pdf

Mapa de localización geográfica del municipio de San Pedro Pinula.

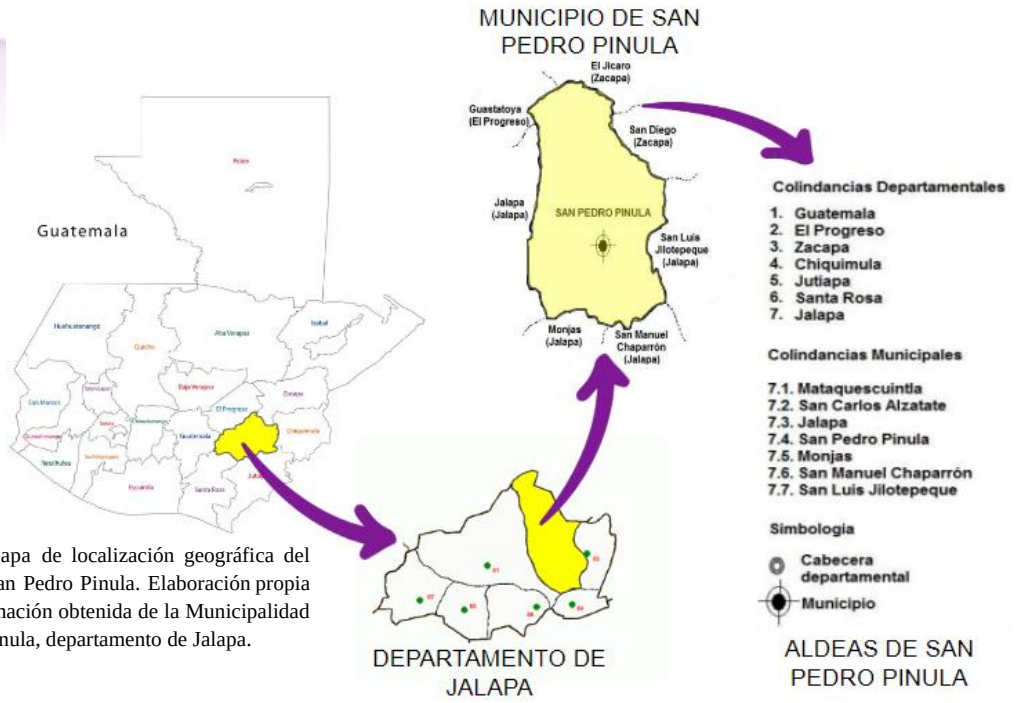


Figura 100: Mapa de localización geográfica del municipio de San Pedro Pinula. Elaboración propia en base a información obtenida de la Municipalidad de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa.

- **Recursos Naturales**

-Geomorfología:

Los suelos de San Pedro Pinula están formados sobre materiales volcánicos y pertenecen a la clasificación de los grupos ID e IF, los primeros son suelos sobre materiales mixtos o de color oscuro en relieve escarpado y los del segundo grupo son suelos mal drenados. Los tipos de suelo que pertenecen al grupo ID y que se encuentran en la región son: El Jilotepeque y Mongoy, dentro del grupo IF se citan el Ansay, el Chicaj y Chixocol.[50]



Figura 101: Fotografía del tipo de suelo en San Pedro Pinula Jalapa. Fotografía tomada por el estudiante, (Yessica Morán).

[50] Morales Cahuex, Carlos Geovanny. "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas De Inversión", http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0182.pdf

- **Tipos de Suelos:**

Grupo	Subgrupo	Suelos	Extensión km2
I	B	Altombrán.	18.01
I	C	Ayarza, Fraijanes, Pinula, Jalapa y Zacapa.	172.73
I	D	Jilotepeque, Mongoy y Suchitán.	82.94
I	F	Ansay, Chicaj, Chixocol y Mita.	77.03
II	B	Sholanimá.	70.73
II	C	Sansare, Subinal y Talquesal.	75.50
II	Clases misceláneas de terrenos	Suelos no diferenciados.	34.87

Figura 102: Tabla de Categorías y Clasificación de suelos. Elaboración propia basada en Clasificación de Reconocimientos de los suelos de la República de Guatemala del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

-Hidrología: Se puede mencionar los ríos, quebradas y nacimientos de agua.

- **Ríos:**

Morfometría de la Subcuenca del Río San Pedro

La subcuenca de los ríos San Pedro forma la parte alta de la macrocuenca del río Jalapa que drena hacia la Vertiente del Caribe. El área aproximada de la subcuenca es de 120.82 kilómetros cuadrados, área calculada hasta la estación limnimétrica ubicada debajo del puente ubicado en la salida del área urbana de San Pedro Pinula hacia los municipios de San Diego (Zacapa) y San Luis Jilotepeque (Jalapa). [51]

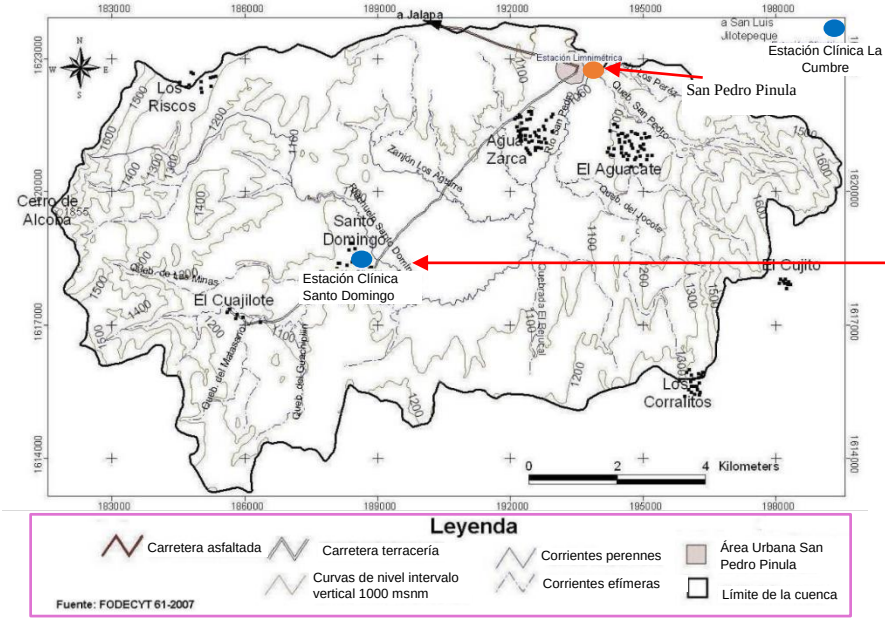


Figura 103: Mapa de ubicación de las estaciones climáticas y limnimétrica, http://glifos.senacyt.gob.gt/digital/fodecyt/fodecyt%202007.61.pdf

[51] Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología, "Estudio Hidrológico de la Sub-cuenca del Río San Pedro, http://glifos.senacyt.gob.gt/digital/fodecyt/fodecyt%202007.61.pdf

- **Quebradas:**

Entre algunas quebradas de importancia está la del Chucte o bien conocida como el Balneario Los Chorros. En época lluviosa existen los siguientes afluentes: riachuelo Santo Domingo, zanjones Las Piedritas y Los Aguirre, quebradas El Bejucal, Guachipilín, El Turno, El Jocote, La Cruz y Los Pérez. Además, existen dos nacimientos de agua de gran importancia por el caudal que aportan.[52]



Figura 104: Fotografía de la Quebrada de los Chorros San Pedro Pinula, Jalapa. Fotografía tomada por el estudiante, (Yessica Morán).

- **Nacimientos de agua:**

En el Municipio existen dos nacimientos que abastecen a las comunidades del vital líquido y se utilizan como balnearios municipales denominados Los Chorros ubicado en aldea El Pinalito y Agua Tibia localizado en el kilómetro 123 sobre la ruta del municipio de San Pedro Pinula, hacia la salida de San Luis Jilotepeque.[53]



Figura 105: Fotografía de nacimiento de agua en aldea el Pinalito, San Pedro Pinula, Jalapa. Fotografía tomada por el estudiante, (Yessica Morán).

-<u>Zonas de vida:</u>

El municipio de San Pedro Pinula en su mayoría posee la zona de vida Bosque húmedo subtropical templado, “se encuentra rodeado por una serie de cerros y montañas, el cual por sus características orográficas es de vocación forestal, por lo que debiera de ser rico en recursos naturales”; sin embargo, la realidad es otra, la deforestación al igual que en el resto del país, es un problema latente en este municipio.[54]



Figura 106: Fotografía del Bosque húmedo subtropical templado en San Pedro Pinula, Jalapa. Fotografía tomada por el estudiante, (Yessica Morán).

[52] Morales Cahuex, Carlos Geovanny. “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas De Inversión”, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0182.pdf

[53] Facultad De Ciencias Económicas USAC,“ Diagnóstico Socioeconómico, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0877_v1.pdf

[54] Concejo Municipal, “Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Pedro Pinula, Jalapa 2018 – 2032”, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/2102_PDM_OT_San-Pedro-Pinula.pdf

Esta zona presenta las siguientes características:

Bosques:

- Bosques mixtos: corresponde a coníferas (pinos y ciprés) latifoliadas (como el encino) cubriendo 25.91 km².
- Bosque latifoliadas con cultivos: ocupan un área de 36.80 km².
- Bosque secundario o arbustal: están los matorrales y arbustos con un área de 181.86 km².
- Los bosques mixtos con cultivos: abarcan 151 km², y área sin cobertura forestal de 136.24 km².[55]

Topografía: La topografía del municipio el 84% del territorio cuenta con pendientes que van del 32 a más de 45%. El 10% del territorio cuenta con áreas con pendientes que van de 0 a 5% y el 6% del territorio restante con pendientes de 5 al 12%. Las áreas montañosas se encuentran al norte y este del municipio.[56]

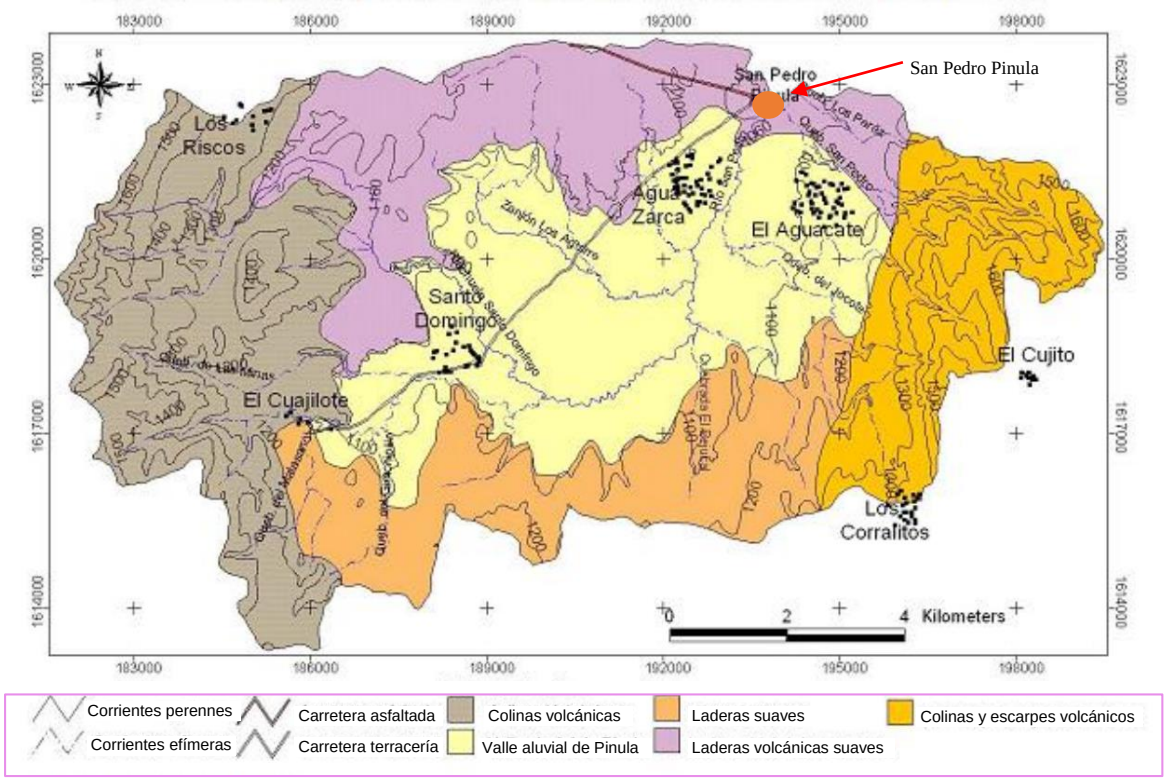


Figura 107: Mapa Geomorfológico de la sub cuenca del Río San pedro, http://glifos.senacyt.gob.gt/digital/fodecyt/fodecyt%202007.61.pdf

[55] Facultad De Ciencias Económicas USAC,“ Diagnóstico Socioeconómico, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0877_v1.pdf

[56] Concejo Municipal, , “Plan de Desarrollo Municipal”, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/2102_PDM_OT_San-Pedro-Pinula.pdf

Flora:

El municipio de San Pedro Pinula fue considerado esplendoroso ya que existían árboles; frutales y ornamentales, pinos y robles, pero en la actualidad han desaparecido, debido a que los campesinos siembran maíz y frijol y tomate en los cerros y estos se ven obligados a quemar el estrato bajo y el estrato medio.

La flora está constituida por:

Líquenes, helechos, hongos, tunas, lengua de vaca, talacho, pitahaya, espinazo, matilisguate, monja amarilla, guaira morada o candelaria, huevo zope, muérdago, palomía, mosquetero, amate, huguerón matapalo cuscuth o paludismo.

Tambien existen plantas que viven en pequeños estanques de los cuales se pueden mencionar: la salvina, sargazón, violeta de agua, lana de agua, barilla, bachurera, lucha, lamininaria;[57]



Figura 108: Fotografía de matilisguate, https://www.istockphoto.com/es/foto/flor-matilisguate-tabebuia-rosea-dc-en-am%C3%A9rica-latina-de-zacapa-guatemala-gm962295824-262813386



Figura 109: Fotografía de matapalo, https://es.wikipedia.org/wiki/Matapalo



Figura 110: Fotografía lengua de vaca, https://www.aboutespanol.com/lengua-de-vaca-o-de-suegra-2032660



Figura 111: Fotografía de amate, https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/flora-fauna/arbol-de-amate-en-guatemala/



Figura 112: Fotografía de pitahaya, https://www.telesurtv.net/multimedia/pitahaya-fruto-dragon-propiedades-medicinales-20200826-0055.html

Fauna:

La fauna de San Pedro Pinula en tiempos pasados era rica, pues existían diversas clases de animales como los venados, conejos, armados, ardillas, tepezcuintles y tacuazines, situación que ha decaído de forma estrepitosa por la deforestación que ha experimentado el territorio del Municipio.[58]

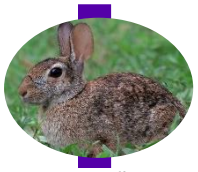


Figura 113: Fotografía de conejos, https://www.elcafedelahistoria.com/refranes-conejos/



Figura 114: Fotografía de armado o armadillo, https://animapedia.org/animales-terrestres/armadillo/



Figura 115: Fotografía de venado, https://www.animalbank.net/especie/venados/



Figura 116: Fotografía de ardillas, https://hipertextual.com/2019/09/ardillas-peligro-pajaros



Figura 117: Fotografía de tacuazines, https://www.futuro360.com/historias/lo-que-no-sabias-sobre-las-zarigueyas_20211120/

[57] Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, "Unidades agrícolas", 2004, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf

[58] Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, "Unidades agrícolas", 2004, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf

- **Aspectos Climáticos[59]**

TEMPERATURA

La temporada templada dura 2.0 meses, del 20 de marzo al 21 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 28 °C. El mes más cálido del año en San Pedro Pinula es mayo, con una temperatura máxima promedio de 29 °C y mínima de 18 °C.

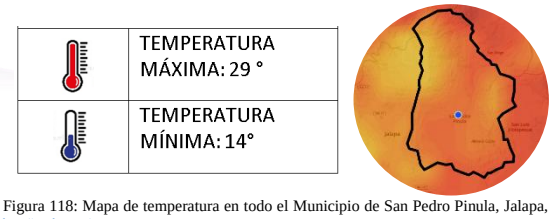


Figura 118: Mapa de temperatura en todo el Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, https://weather.com/es-DO/tiempo/mapas/interactive/l/San+Pedro+Pinula+Jalapa+Guatemala?canonicalCityId=ec75b021108179f541cbf29b0a718b21

VIENTOS

La parte más ventosa del año dura 5.7 meses, del 25 de octubre al 15 de abril. El mes más ventoso del año en San Pedro Pinula es enero. El tiempo más calmado del año dura 6.3 meses, del 15 de abril al 25 de octubre. El mes más calmado del año en San Pedro Pinula es septiembre.

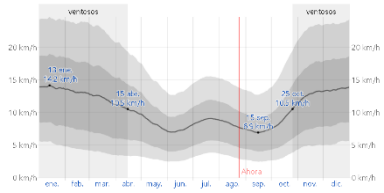


Figura 119: Tabla de velocidad promedio del viento en San Pedro Pinula, https://es.weatherspark.com/y/12287/Clima-promedio-en-San-Pedro-Pinula-Guatemala-durante-todo-el-

SOLEAMIENTO

Se muestra una representación compacta de la elevación del sol (el ángulo del sol sobre el horizonte) y el acimut (la orientación en la brújula) para cada hora del día del periodo que se reporta. El eje horizontal es el día del año y el eje vertical es la hora del día. En un día dado y a cierta hora de ese día, el color de fondo indica el acimut del sol en ese momento.

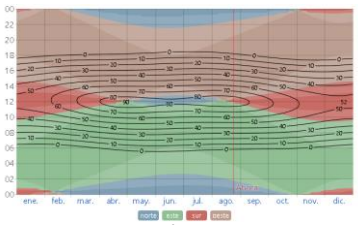


Figura 120: Tabla de elevación solar y acimut en San Pedro Pinula, https://es.weatherspark.com/y/12287/Clima-promedio-en-San-Pedro-Pinula-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o#:~:text=El%20mes%20con%20m%C3%A1s%20lluvia,de%204%20mil%C3%ADmetros%20de%20lluvia.

HUMEDAD

El período más húmedo del año dura 6.6 meses, del 19 de abril al 8 de noviembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 11 % del tiempo. El mes con más días bochornosos en San Pedro Pinula es junio, con 12.7 días bochornosos o peor.

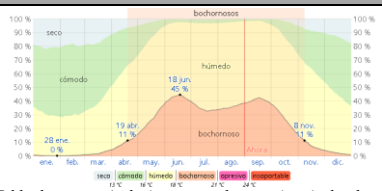


Figura 121: Tabla de porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad en San Pedro Pinula, https://es.weatherspark.com/y/12287/Clima-promedio-en-San-Pedro-Pinula-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o#:~:text=El%20mes%20con%20m%C3%A1s%20lluvia,de%204%20mil%C3%ADmetros%20de%20lluvia.

PECIPITACIÓN

La temporada más seca dura 6.6 meses, del 26 de octubre al 15 de mayo. El mes con más días con solo lluvia en San Pedro Pinula es junio, con un promedio de 14.5 días.



Figura 122: Tabla de porcentaje de precipitación Pluvial, https://es.weatherspark.com/y/12287/Clima-promedio-en-San-Pedro-Pinula-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o#:~:text=El%20mes%20con%20m%C3%A1s%20lluvia,de%204%20mil%C3%ADmetros%20de%20lluvia.

[59] Atlas, Weather. "Clima y prevención meteorológica mensual en San Pedro Pinula, Jalapa", https://www.weather-atlas.com/es/guatemala/san-pedro-pinula-clima#humidity_relative

- **Riesgo**

El municipio de San Pedro Pinula se encuentra en un nivel crítico de amenazas y es considerado un municipio con muy alto riesgo.[60]

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	COMUNIDADES AFECTADAS
Origen Natural: Los fenómenos naturales afectan a todo el Municipio, sin embargo, las sequías son frecuentes en los meses de mayo y julio, lo que provoca cosechas escasas, repercutiendo en la seguridad alimentaria de los agricultores y familia, lo que influye un alto índice de desnutrición.	**Sequías**	El Jocote, El Aguacate, Agua Zarca, Guisiltepeque, El Mallestrío, Río Chaparrón, Limarcito La Cumbre, Laguna Seca, Nueva Esperanza, La Manzanilla, San Nicolás La Cumbre, Limite las Flores, Dos Cruces, Aldea Nueva, Plan de Coral, Los Corralitos, Candelaria, El Morrito, San Lucas, Santiago, Las Agujitas, San Miguel, El Tobón, Piedras Negras, La Loma, La Ceibita, El Cacao, El Sestiadero, El Arroyo, Plan de la Cruz, Palestina, Hierba Buena y San José.
	Plagas (moscas, pulgas, garrapatas, entre otras)	Todo el municipio de San Pedro Pinula.
	Fuertes vientos	San Nicolás La Cumbre, Laguna Mojada, Aguamecate, Aldea Nueva, Pampumay, Santiago El Zunzo, La Puerta, San José, Laguna Seca El Tobón, El Tobón y El Ingenio.
	Deslaves y derrumbes	El Carrizalito, Pitahayas, Llano del Espino, Río Chaparrón, Santo Domingo, Finca Nueva Esperanza, Aguamecate, Aldea Nueva, Plan de Coral, Río Blanco, San José, El Caulote, El Cujal, Las Olivas, Las Flores, Carrizal Grande, El Ingenio, La Loma, El Roblar, Buena Vista, El Arroyo, Limarcito y Tobón.
	Desborde de río	El Caulote, La Ceiba, La Ceibita, La Loma y Cabecera Municipal
Origen Socio-natural	**Construcción en zonas de riesgo** debido al crecimiento demográfico, el 2% de los centros poblados del Municipio tienen viviendas construidas en zonas de alto riesgo, a orillas de ríos o laderas.	El Carrizalito, Llano del Espino, La Manzanilla, Laguna Mojada, San Nicolás La Cumbre, Aguamecate, Limite las Flores, Dos Cruces, Montañita de la Virgen, Plan de Coral, El pie de la Cuesta, Los Corralitos, Quequesquillo, San José, El Tobón, El Cujal, Carrizal Grande, El Ingenio, El

[60] Segeplan, " Plan de Desarrollo, San Pedro Pinula, Jalapa", 2010, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/PDM_2102.pdf

		Roblar, Hierba Buena y barrio San José.
Origen Socio-natural	**Incendios forestales** La mayoría de los incendios forestales son provocados por la población del Municipio, con el fin de extraer madera para la cocción de alimentos.	Quequesquillo, La Laguna, San Lucas El Morrito, Aldea Nueva, Pampumay, El Zapote, Santiago El Zunzo, La Puerta, San José, Naranjito, Laguna Seca El Tobón, El Cujal, Las Olivas, Carrizal Grande, San Ignacio, El Ingenio y El Sestiadero.
Antrópicos En San Pedro Pinula existen riesgos de contraer enfermedades por el aumento de basureros no autorizados encontrados en los diferentes centros poblados, tala de árboles por el consumo de leña, avance de la frontera agrícola para cultivar productos de consumo diario, desechos sólidos, contaminación de los recursos hídricos, falta de drenajes y mecanismos de recolección de basura en el área rural y el incremento del vandalismo o delincuencia.	**Contaminación de ríos y agua**	Todas las fuentes de agua del Municipio, a excepción de los nacimientos de agua de Los Chorros y Agua Tibia.
	Deforestación y/o tala inmoderada	Todo el Municipio.
	Violencia y delincuencia	La Puerta San José, San José, San Miguel El Zunzo, Santiago El Zunzo, Laguna Mojada, Laguna Seca, San Nicolás La Cumbre, Limarcito, El Zapote, La Manzanilla, Río Blanco, El Pinalón, La Laguna, La Estrella, Guisiltepeque, Límite las Flores, Montañita de la Virgen, El Ingenio y San Inés.
	Basura	En todo el Municipio.
	Contaminación por desechos humanos y de animales	Área rural

Figura 123: Tabla de Indicación de Riesgos, en el Municipio de San Pedro Pinula. Elaboración Propia en base al Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas Y Propuestas De Inversión.

Mapa de Riesgo de CONRED

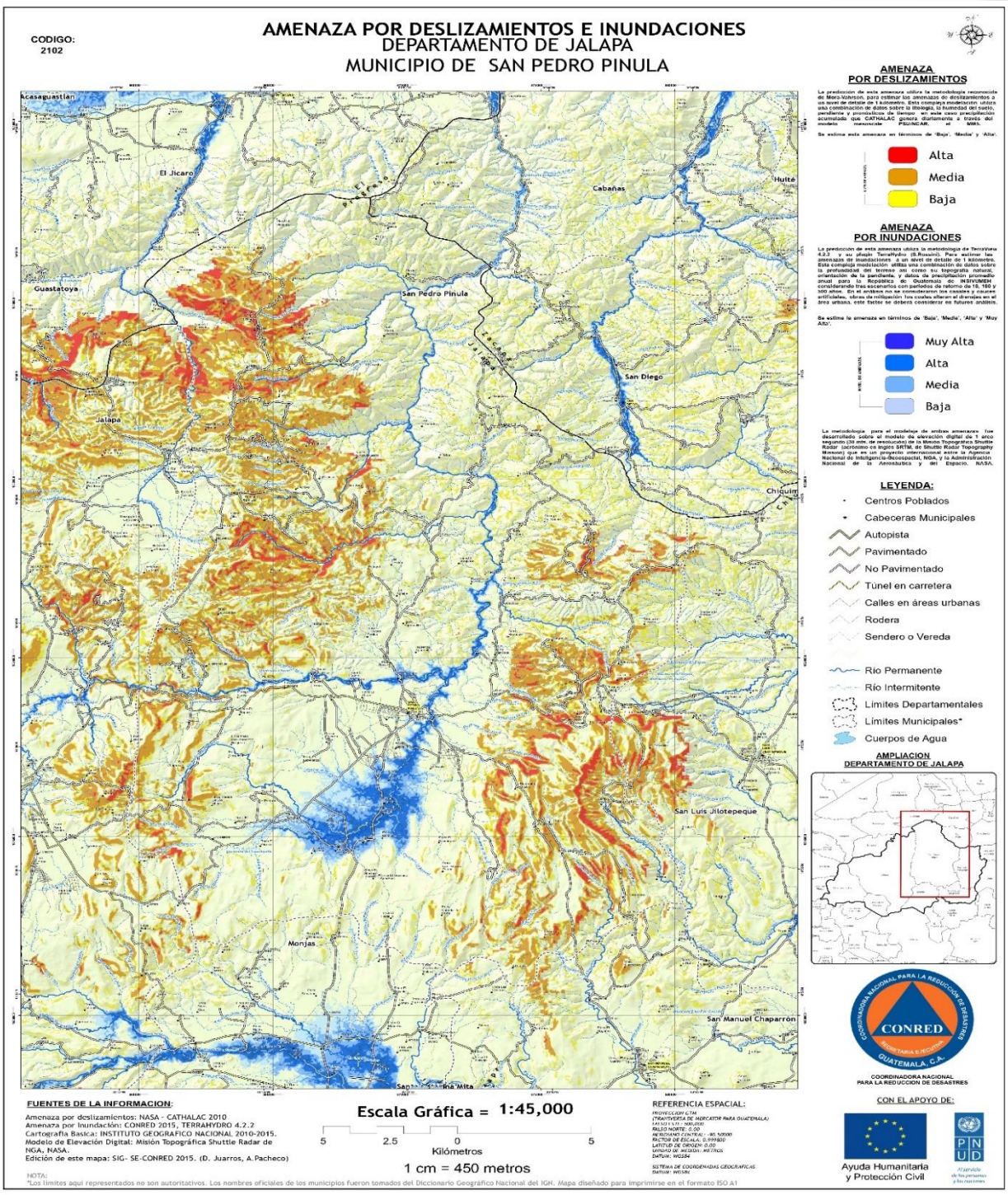


Figura 124: Mapa de Riesgo de CONRED, en el Municipio de San Pedro Pinula, https://conred.gob.gt/mapas/municipales_ameindes/JALAPA/SAN%20PEDRO%20PINULA/JALAPA%202102.pdf

3.3.1.2 Paisaje Construido:

-3.3.1.2.1 Estructura Urbana

- **Traza Urbana**

La traza urbana en el Municipio de San Pedro Pinula es de tipo irregular o de plato roto.

Es un tipo de trazo que carece de organización o planificación, ya que se caracteriza por el crecimiento espontáneo. Los edificios se acomodan de manera aleatoria, las calles son sinuosas y estrechas y muchas no tienen salida. Hay disparidad en la altura de los edificios y carece de normativa de planificación y tenencia de la tierra.[61]

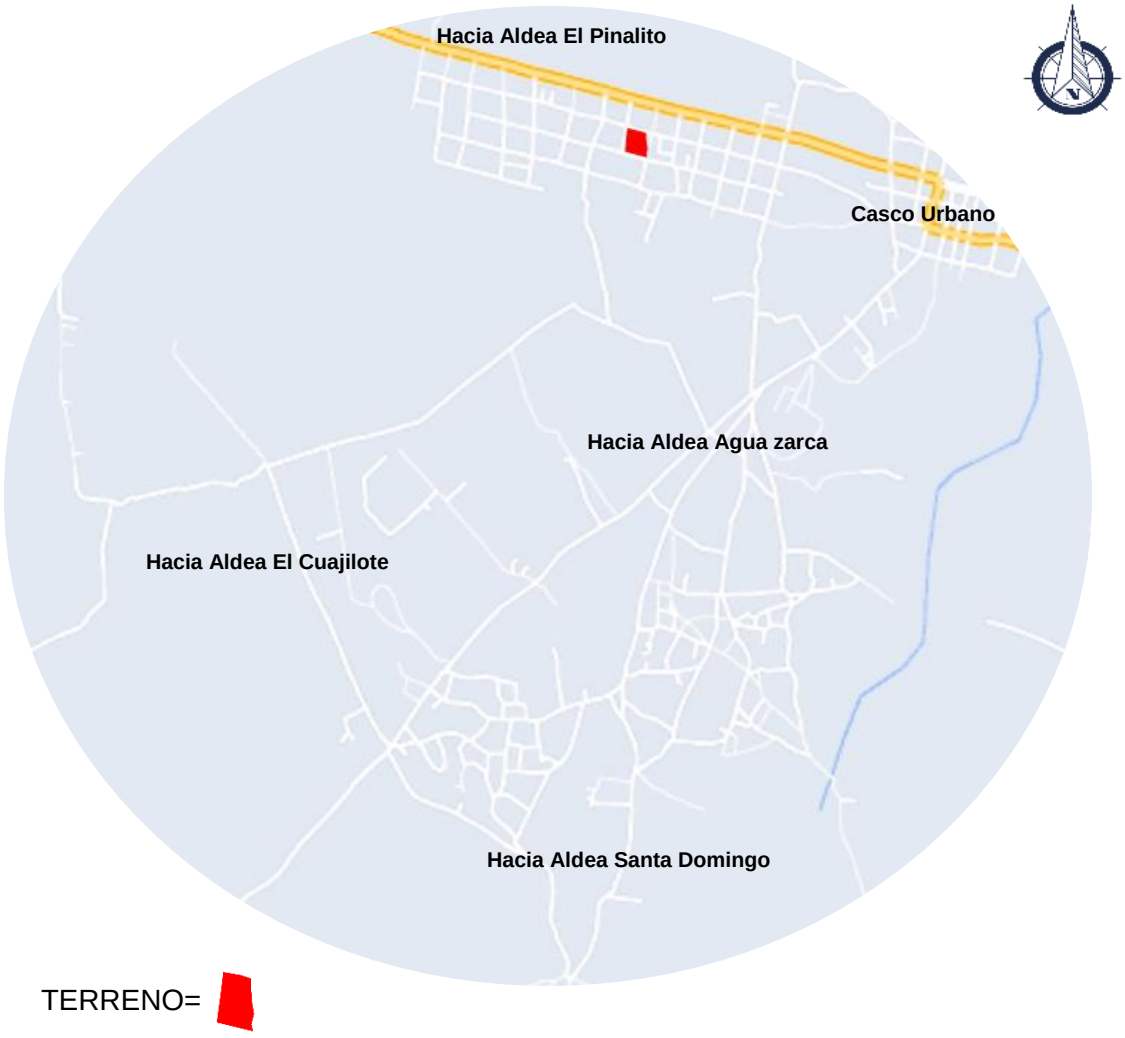


Figura 125: Mapa de traza urbana. Elaboración Propia.

[61] Arkiplus, “Plano Irregular”, https://www.arkiplus.com/plano-irregular/

- **Uso del Suelo Urbano:**

El uso del suelo en el Municipio de San Pedro Pinula predomina más el uso residencial, comercial, mixto y espacios verdes.

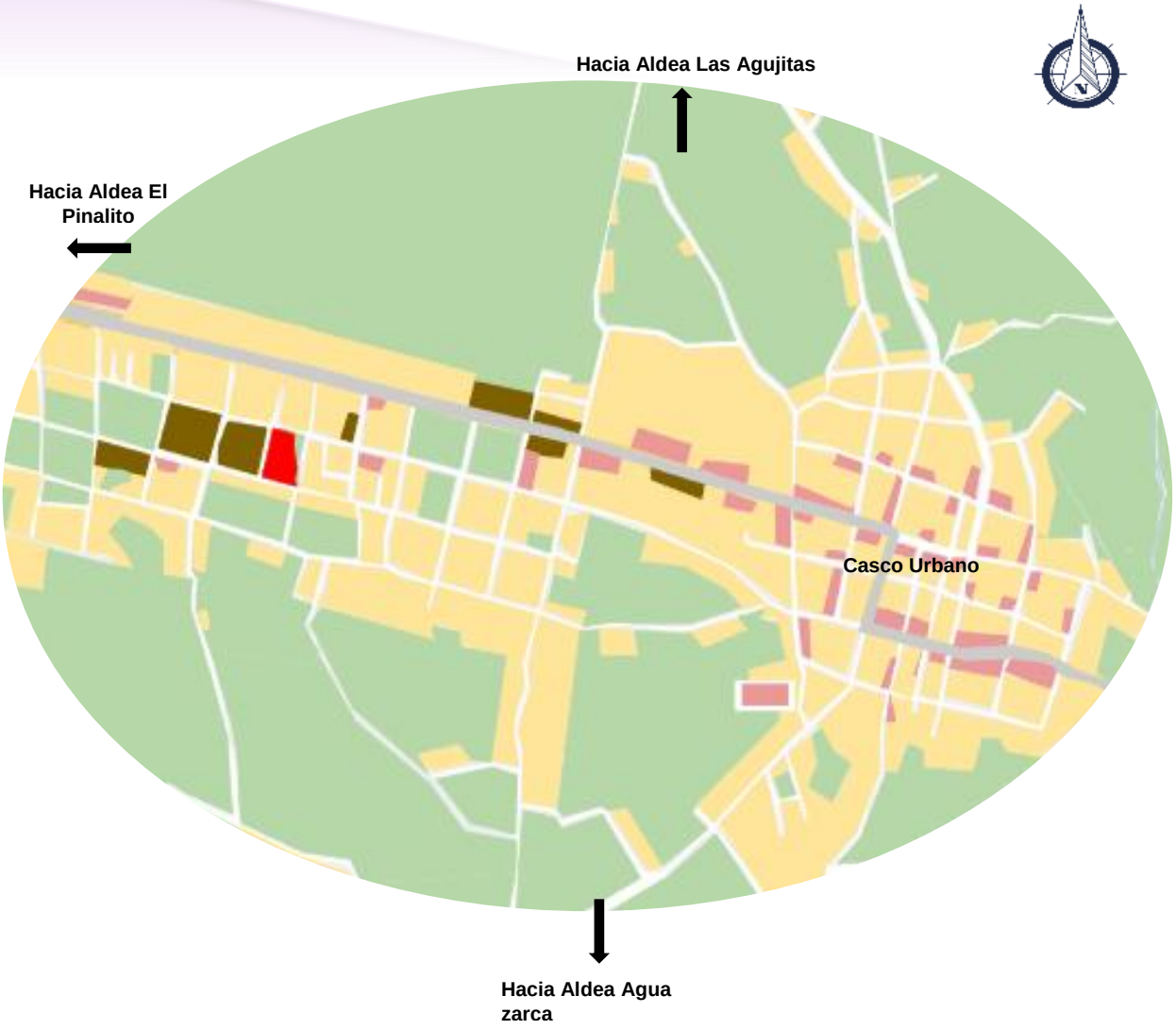


Figura 126: Mapa de uso de suelo. Elaboración Propia.

- **Sistema Vial:**

De la Ciudad Capital al Municipio existen dos vías de acceso principales, una por la carretera Centroamericana ruta al Atlántico (CA-9), la que se desvía por el municipio de Sanarate, se interna por Sansare, y se une con el departamento de Jalapa, a través de la ruta nacional 19, y ésta se comunica con San Pedro Pinula por la ruta nacional 18, para completar un trayecto de 121 kilómetros de carretera asfaltada.

El otro acceso es vía Jutiapa y Monjas (CA-1), la que conduce a la Cabecera Departamental por la ruta nacional 19, con un recorrido de 173 kilómetros de carretera con tramos de terracería transitables en todas las épocas del año, para llegar al Municipio. Además, existen otras vías de acceso que colindan con aldeas y caseríos de otros departamentos de la región. Existen otras vías de acceso al Municipio. [62]

TERRENO=

RUTA NACIONAL=

VÍA SECUNDARIA=

VÍA TERCIARIA=



Figura 127: Mapa de vialidad. Elaboración Propia.

- **Movilidad Urbana:**

-Transporte:

El servicio es de carácter extraurbano, tanto de pasajeros como de encomiendas, el cual se presta todos los días con destino a Jalapa, Jutiapa, Esquipulas, lugares intermedios y Guatemala.

Si se viaja vía Sanarate se debe utilizar el servicio de buses Unidos Jalapanecos que conducen únicamente a la Cabecera Departamental.



Figura 128: Fotografía de transporte Vía Sanarate y Centra Norte Ciudad de Guatemala, que conducen a la cabecera de Jalapa, https://www.facebook.com/unidosjalapanecos/photos/pcb.1106982619733449/1106982569733454/

[62] Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, "Unidades agrícolas", 2004, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf



Figura 129: Fotografía de transporte que conduce del Municipio de San Pedro Pinula a Jalapa, https://www.facebook.com/Pinula5929/posts/nuevo-parqueo-de-buses-en-san-pedro-pinula/1481832678675757/

Para dirigirse al Municipio se viaja en los buses de transportes Unión Jumay o bien en microbuses particulares.[63]

Cuenta con servicio de transporte para los diferentes centros poblados, proporcionado por personas particulares, en horarios y precios que varían de acuerdo a la distancia de las comunidades con la Cabecera Municipal.

El transporte público a utilizar en el municipio son los tuc tuc.



Figura 130: Fotografía de transporte dentro del municipio, https://www.istockphoto.com/es/fotos/tuc-tuc

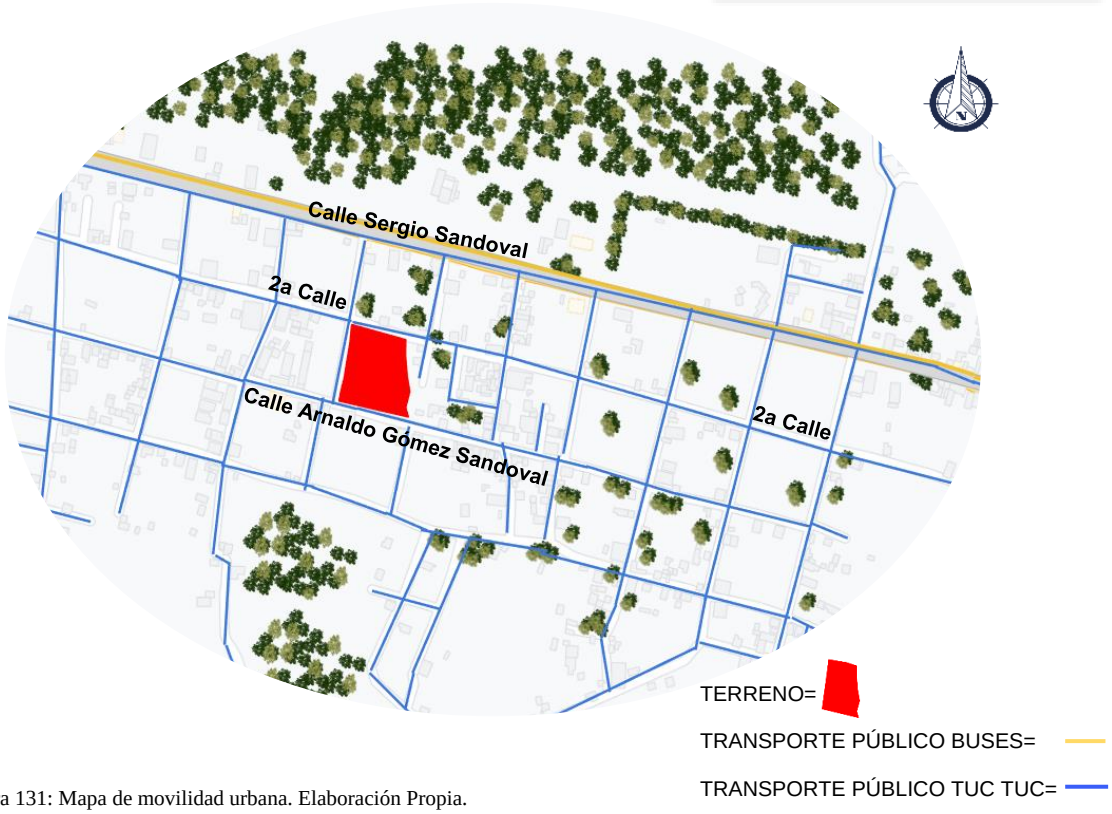


Figura 131: Mapa de movilidad urbana. Elaboración Propia.

[63] Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, "Unidades agrícolas", 2004, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf

- **Equipamiento**

Equipamiento Urbano en el Municipio de San Pedro Pinula



SIMBOLOGÍA	
Terreno	
Salud	
Centro de Salud	
Educación	
Nivel Primaria	
Nivel Básico	
Nivel Diversificado	
Comercial	
Gasolinera	
Locales comerciales	
Religioso	
Iglesia	
Recreacional	
Áreas deportivas	
Turístico	
Restaurante o comedor	
Hotel	

Figura 132: Mapa de ubicación de equipamiento urbano. Elaboración Propia.

Mobiliario Urbano

Mobiliario en la Cabecera Municipal

En la Cabecera Municipal de San Pedro Pinula, el área cuenta con nuevo mobiliario urbano, como basureros, bancas, jardineras, alumbrado público, etc.



TERRENO=

UBICACIÓN DE MOBILIARIO=

Figura 133: Mapa de ubicación de mobiliario. Elaboración Propia.

Alumbrado Público:

Uno de los servicios públicos que se observa en mayor escala en el Municipio es el alumbrado en las diferentes calles de la Cabecera Municipal, así como en las calles principales de los centros poblados y en áreas aledañas a las zonas comerciales.[64]



Figura 134: Fotografía de alumbrado público, google maps.

[64] Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, "Unidades agrícolas", 2004, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf

Jardineras de madera:

Estas se encuentran en las canchas del parque central.



Figura 135: Fotografía de jardineras de madera, google maps.

Bancas de madera y metal:

Estas se encuentran en las canchas del parque central.

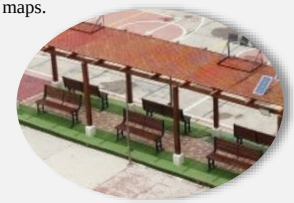


Figura 136: Fotografía de bancas, google maps.

Juegos Infantiles:

Estas se encuentran en las canchas del parque central.



Figura 137: Fotografía de juegos infantiles, google maps.

Basureros:

Estos se encuentran en distintos puntos alrededor del parque central y la municipalidad.



Figura 138: Fotografía de basureros, google maps.

Teléfonos Públicos:

Estos se encuentran en distintos puntos alrededor del parque central y la de las avenidas y calles de la Cabecera Municipal.



Figura 139: Fotografía de teléfonos públicos, google maps.

Semáforos:

Estos están ubicados en las calles principales del Municipio de San Pedro Pinula. Actualmente estos no están funcionando, debido a que nadie respetaba los semáforos.



Figura 140: Fotografía de semáforos, google maps.

Señalización vial:

Estos están ubicados en distintos puntos de avenidas y calles en el Municipio.



Figura 141: Fotografía de señalética, google maps.

- **Servicios Públicos:**

Los servicios públicos son de mucha importancia en cada municipio o departamento, ya que satisfacen las necesidades de la población, a continuación, se mencionan los siguientes:

ENERGÍA ELÉCTRICA	
En el casco urbano el servicio de energía eléctrica es prestado por la municipalidad quien cuenta con una planta de distribución; dicho servicio es proporcionado por el INDE. En el caso del área rural el servicio es brindado directamente por la empresa Unión Fenosa.[65]	 Figura 142: Fotografía de postes de energía eléctrica, google maps.
SALUD	
Suministra el servicio para la población del Municipio por medio del centro de salud, localizado en la cabecera municipal, catalogado como tipo "B"; que dispone de un médico, una enfermera y una auxiliar de enfermería para atender emergencias, tratamientos curativos y preventivos.[66]	 Figura 143: Fotografía de Centro de Salud, San Pedro Pinula, Jalapa, https://www.facebook.com/photo/?fbid=2087422577941056&set=pcb.2087423057941008
EXTRACCIÓN DE BASURA	
Este servicio inicio en el año 1998 en la Cabecera Municipal. En la actualidad la Municipalidad contrata un intermediario que dispone de un camión con capacidad para recolectar la basura, 2 veces por semana, mediante el pago de cinco quetzales y dejar en un lugar accesible de su vivienda los desechos.[67]	 Figura 144: Fotografía de extracción de basura, Jalapa, https://www.prensalibre.com/tema/extraccion-de-basura/
ALUMBRADO PÚBLICO	
Uno de los servicios públicos que se observa en mayor escala en el Municipio es el alumbrado en las diferentes calles de la Cabecera Municipal, así como en las calles principales de los centros poblados y en áreas aledañas a las zonas comerciales.[68]	 Figura 145: Fotografía de Alumbrado Público, San Pedro Pinula, Jalapa, Google maps.

[65] Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, "Unidades agrícolas", 2004, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf
[66] Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, "Unidades agrícolas", 2004, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf
[67] Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, "Unidades agrícolas", 2004, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf
[68] Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa, "Unidades agrícolas", 2004, http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0367.pdf

COMUNICACIONES	
En San Pedro Pinula estos servicios tienen una cobertura mínima, lo que limita la comunicación y el flujo comercial de los diferentes centros poblados del Municipio con el resto del país.[69] En el Municipio de San Pedro Pinula, cuenta con algunas torres de telecomunicaciones, contando con servicios de telefonía y red wifi.	 Figura 146: Fotografía de Torre de telecomunicaciones, Google maps.

Figura 147: Tabla de servicios básicos en San Pedro Pinula. Elaboración propia.

- **Imagen urbana**

La imagen urbana del municipio enfrenta una problemática donde se pueden desglosar varios aspectos:



-Desequilibrio visual, debido a la presencia de una lucha constante entre símbolos y signos compitiendo y anulándose unos con otros como: casas al querer destacar entre ellos, entre los anuncios publicitarios tapándose unos con otros etc.

Figura 148: Fotografía de imagen urbana 1 RN-18, Google maps.

- Generación de espacios urbanos, inexpresivos sin claridad y por tanto difícil de interrelacionarse con sus usuarios.



Figura 149: Fotografía de imagen urbana 2 RN-18, Google maps.



- La apropiación de espacios públicos por parte de comerciantes, vecinos o estacionamiento de vehículos.

Figura 150: Fotografía de imagen urbana 3, Google maps.

[69] Municipio De San Pedro Pinula Departamento De Jalapa "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas Y Propuestas De Inversión", http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0182.pdf



Figura 151: Diagrama de colores de fachadas predominantes. Elaboración Propia.

- **Tipologías Arquitectónicas:**

-Arquitectura Vernácula:

La arquitectura vernácula no responde a un estilo arquitectónico concreto como puede ser la arquitectura brutalista, sino que se trata de la arquitectura que se ha desarrollado en una región concreta a partir de los materiales y técnicas locales.[70]



Figura 152: Fotografía de arquitectura vernácula en San Pedro Pinula, Google maps.



Figura 153: Diagrama de materiales de la arquitectura vernácula en San Pedro Pinula. Elaboración Propia.

[70] Bernal, Lucía. "Qué es la arquitectura vernácula? Características y ejemplos", https://moovemag.com/2021/09/que-es-la-arquitectura-vernacula-caracteristicas-y-ejemplos/

- **Hitos Urbanos:**

San Pedro Pinula cuenta con elementos de alto valor sociocultural como los que se presentan a continuación.



Figura 154: Mapa de ubicación de Hitos. Elaboración Propia.

3.3.2 UBICACIÓN Y COLINDANCIAS

El terreno se encuentra ubicado frente al Instituto Arnaldo Gómez Sandoval, a 474.00 metros del Coliseo Félix Huberto Sandoval. El terreno cuenta con un área de 6,830 m2.

Con Coordenas Geográficas:

Latitud: 14°39'54.20" N

Longitud: 89°51'28.05"W

Terreno:

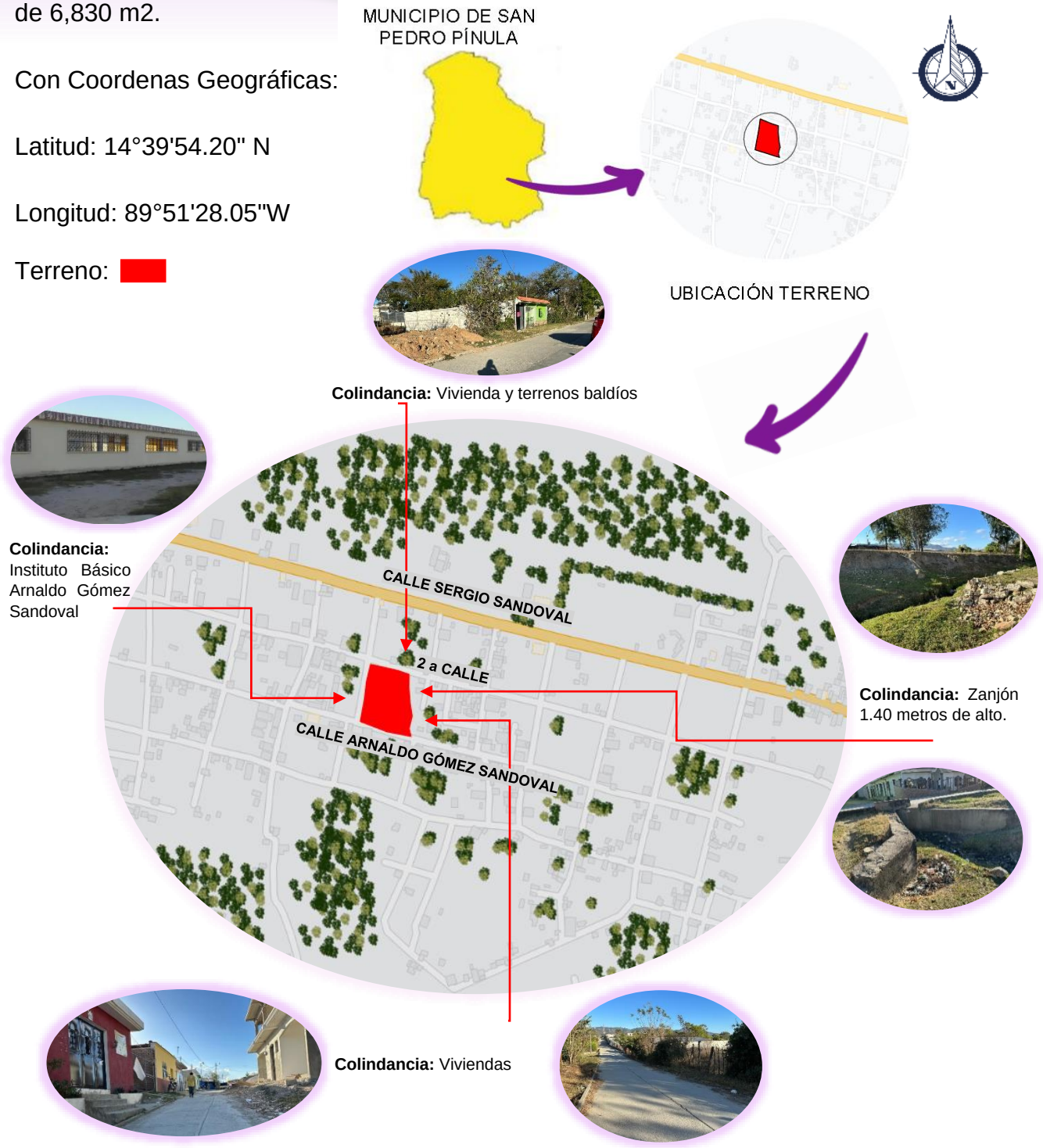


Figura 155: Mapa de localización y colindancias. Elaboración Propia.

- Topografía: Se presenta a continuación la topografía del terreno a utilizar.

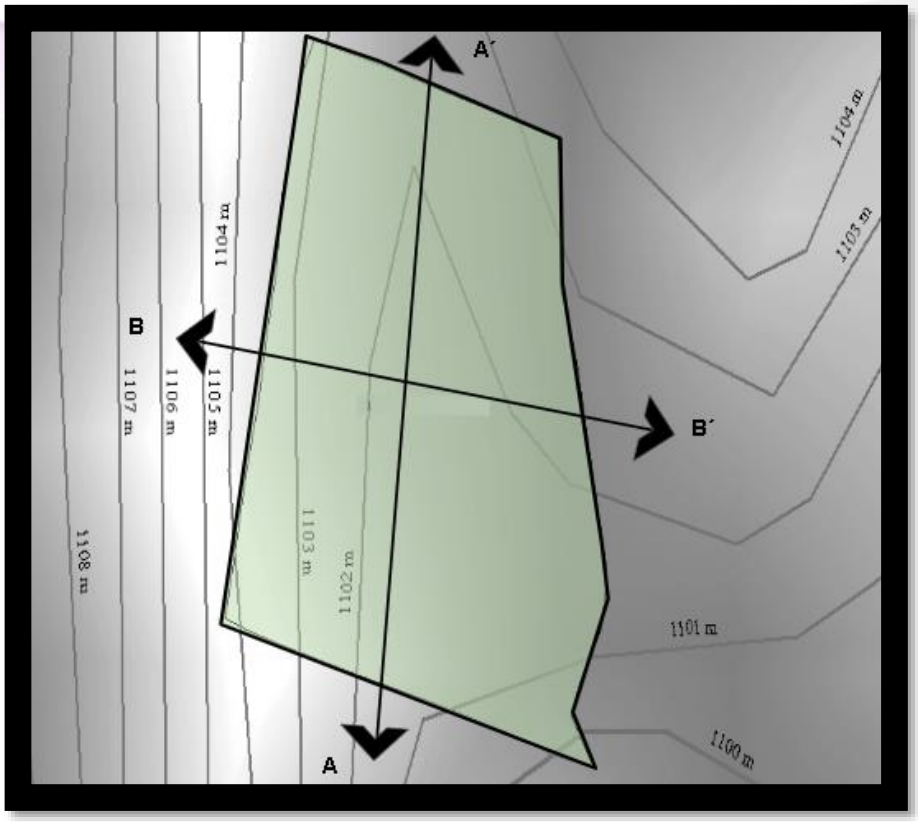
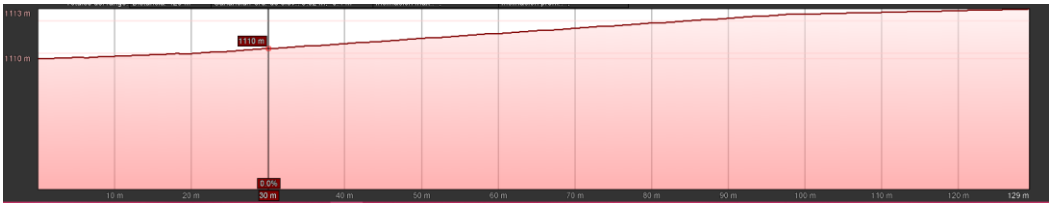
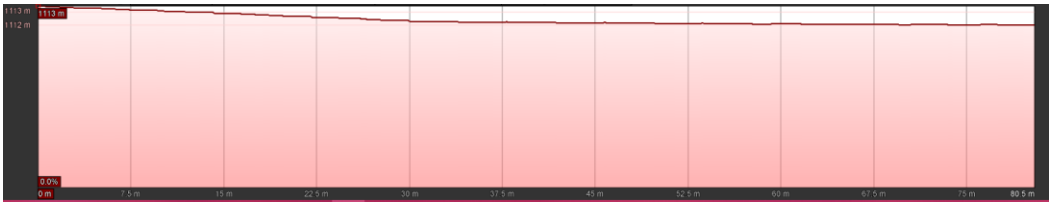


Figura 156: Mapa de topografía. Elaboración Propia.

- Secciones del Terreno



SECCIÓN A-A´



SECCIÓN B-B´

Figura 157: Secciones del Terreno. Elaboración Propia.

3.3.3 ANÁLISIS MICRO

- **Análisis de Sitio**

SIMBOLOGÍA	
VIENTOS PREDOMINANTES	
SOLEAMIENTO	
PRECIPOTACIÓN	
TEMPERATURA	Max: 29° Min: 14°
VEGETACIÓN	
MEJORES VISTAS	
TOPOGRAFÍA	
CONTAMINACIÓN POR PLAGUICIDAS	
CONTAMINACIÓN HÍDRICA	
POSTE DE LUZ	

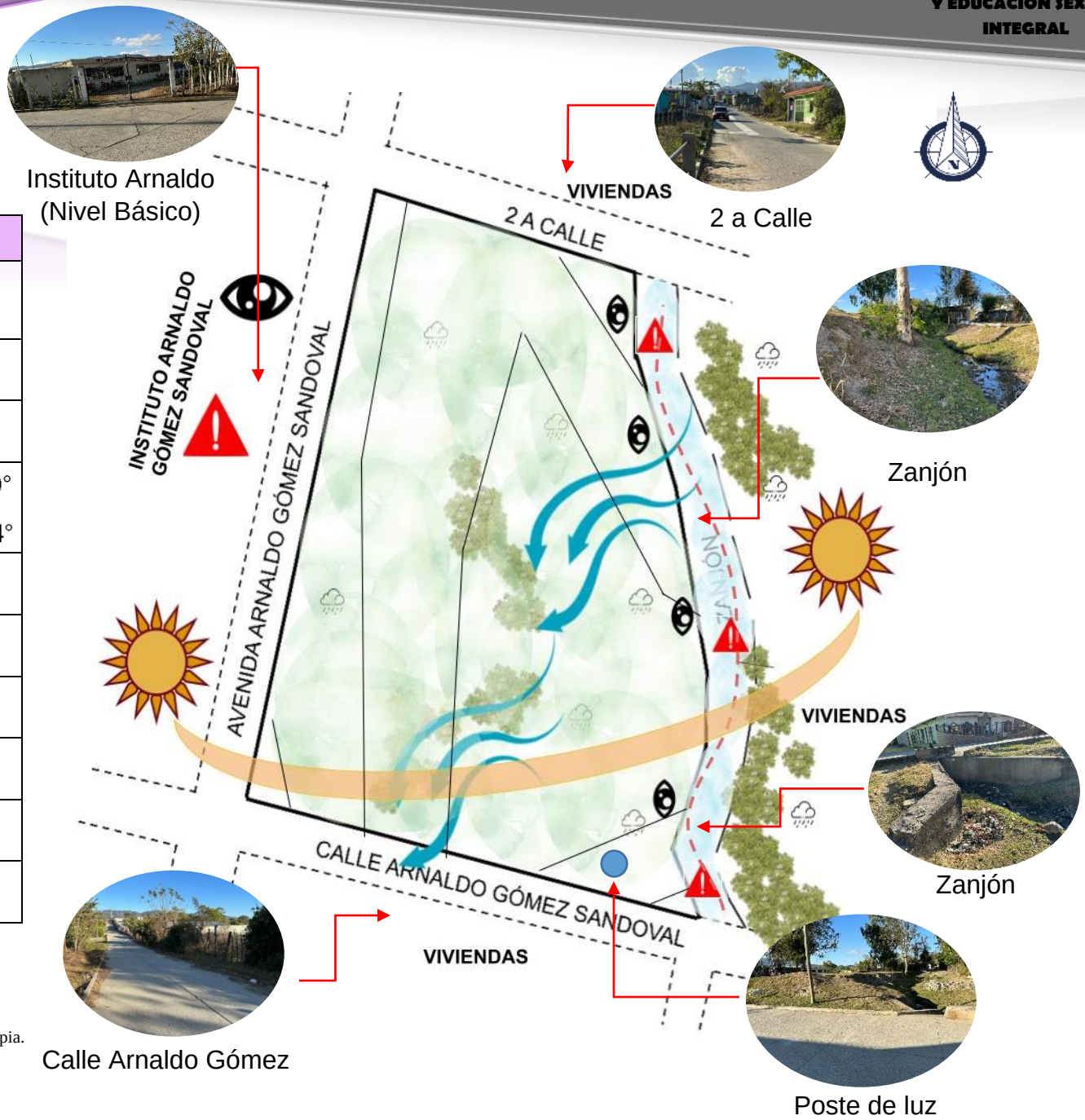


Figura 158: Mapa de análisis de sitio. Elaboración Propia.

CAPÍTULO 4:
IDEA

4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y PREDIMENSIONAMIENTO

El programa arquitectónico se toma en base al caso análogo 1: Centro de Maternidad Woldyiam, mencionando los siguientes ambientes:

-Recepción

-Sala para atender partos

-S.s. y duchas

-Habitación para pacientes (encamamieno)

- Habitaciones para de control médico antes del parto

Se toma en base al caso análogo 2: Centro infantil y familiar Hazel Glen Child, mencionando los siguientes ambientes:

-Sala de espera

-Consulta materno infantil

-Consulta externa

-Servicio sanitario Hombres

-Servicio sanitario Mujeres

-Bodegas

-Área de reuniones

Se toma en base a normativa de MSPAS, mencionando los siguientes ambientes:

Área General

-Oficina de información

-Servicio sanitario público para mujeres

-Servicio sanitario público para hombres

-Sala de espera

Área Administrativa

-Dirección

-Saneamiento ambiental

-Área administrativa (8 cubículos)

-Educación para la salud

Área de Consulta Externa

-Archivo clínico

-Farmacia y bodega de medicamentos

-Consultorios generales

-Consultorio dental

-Bodega para compresor de consultorio dental

-Curaciones e hipodermia

-Sala de inmunizaciónes (incluye bodega de vacunas)

-Laboratorio

-Sala de Rayos X (incluye sala de revelado y archivo)

-Servicio sanitario personal mujeres

-Servicio sanitario personal hombres

-Cuarto de aseo

Área Hospitalaria

-Sala de espera

-Clínica de clasificación (2 cubículos)

-Sala de emergencia y estabilización (4 cubículos, s.s.)

-Sala de observación (2 camas)

-Sala de partos (2 salas)

-Encamamiento mujeres (12 camas, s.s. con ducha.)

-Sala de pediatría (8 cunas, s.s. con ducha)

-Cuarto de séptico con sanitario 12 Quirófanos (el segundo es opcional)

-Vestidor de médicos

-Central de equipos

-Dormitorio personal de turno (2 + s.s. con ducha)

-Estación de enfermería y servicios colaterales

-Servicio sanitario personal mujeres

-Servicio sanitario personal hombres

-Cuarto de Aseo

Área de Mantenimiento

-Bodega, equipo y suministros

-Lavandería

-Área de cocina y comedor

-Área de mantenimiento

Área de circulación (40% del total de ambientes)

Ambientes Externos

-Morgue Ambiente para incinerador

-Cisterna

-Área exterior para equipamiento

Otros Elementos a Considerar

-Transformador

-Planta de tratamiento exterior

- Hogar materno

Se consideran otros ambientes indispensables como:

-Cafetería

-Clínica de pediatría

- Clínica de ginecología

- Clínica obstetrician

-Sala de mamografía

- CEyE (área destinada a realizar los procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización, almacenamiento temporal y distribución de equipos, materiales, ropa e instrumental).

-Bodegas de limpieza

- Aulas de enseñanza y aprendizaje

- Cubículos o aulas de capacitación

- SUM para charlas de planificación familiar
- Bodega de Limpieza
-Bodega de Jardinización
-Cuarto de Máquinas
- Cuarto Eléctrico
- Bodega de equipo
- Vestidores empleados
- Batería s.s.
- Depósito de desechos
-Cuarto de bombas
-Área de juegos.

El programa arquitectónico se toma en base a casos análogos y al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y PREDIMENSIONAMIENTO

ZONA/ÁREA		AMBIENTE	No.	M2 POR UNIDAD				TOTAL M2	TOTAL POR ÁREA M2
				Caso Análogo 1	Caso Análogo 2	Normativa MSPAS	Resultado Arreglo Espacial		
Z. PÚBLICA	ÁREA GENERAL	Recepción	1				50 m2	50 m2	280 m2
		Sala de espera	1		15 m2			15 m2	
		Batería s.s.	1				40 m2	40 m2	
		Área de juegos	1				25 m2	25 m2	
		Cafetería	1				70 m2	70 m2	
		Circulación del 40% EN BASE A MSPAS						80 m2	
	ÁREA ADMINISTRATIVA	Oficina Administrativa	1	15 m2				15 m2	112 m2
		Saneamiento Ambiental	1			15 m2		15 m2	
		Educación para la salud	1			25 m2		20 m2	
		Sala de reuniones	1		30 m2			30 m2	
		Circulación del 40% EN BASE A MSPAS						32 m2	
	ÁREA DE EMERGENCIA	Control de ingreso y registro	1				10 m2	10 m2	194.60 m2
		Sala de espera	1		15 m2			15 m2	
		Batería s.s.	1				20 m2	20 m2	
		Cubículos de emergencia	3				10 m2	30 m2	
		Yesos y Procedimientos	1				12 m2	12 m2	

Z. PRIVADA		Servicios sanitarios pacientes	2				16 m2	16 m2	
		Estación de enfermería	1				12 m2	12 m2	
		Bodega de medicamentos	1				10 m2	10 m2	
		Cuarto séptico y limpieza	1				8 m2	8 m2	
		Desechos hospitalarios	1				6 m2	6 m2	
		Circulación del 40% EN BASE A MSPAS						55.60 m2	
	ÁREA DE SALUD -CONULTAS	Archivo clínico	1			30 m2		30 m2	**592.20 m2**
		Farmacia	1			25 m2		25 m2	
		Bodega de medicamentos	1		10 m2			10 m2	
		Clínica consulta materno-infantil	3			20 m2		60 m2	
		Clínica de Consulta externa	2	30 m2				60 m2	
		Clínica de curaciones e hipodermia	1			20 m2		20 m2	
		Laboratorio clínico	1			35 m2		35 m2	
		Sala de Rayos X	1		20 m2			20 m2	
		Clínica de Pediatría	2	20 m2				40 m2	
		Clínica de ginecología	1	20m2				20m2	
		Clínica obstetricia	1			25 m2		25 m2	
		Sala de mamografía	1	20 m2				20 m2	
		CEyE	1		15 m2			15 m2	
		Batería de s.s.	1				35 m2	35 m2	
		Bodega de Limpieza	1				8 m2	8 m2	
		Circulación del 40% EN BASE A MSPAS						169.20 m2	
	ÁREA DE SALUD -HOSPITALARIA	Sala de espera	1				35 m2	35 m2	**1337 m2**
		Clínica de clasificación	2			20 m2		40 m2	
		Habitaciones para control médico antes del parto 3 camas por habitación + s.s. con duchas	4	30 m2				120 m2	
		Sala de emergencia y estabilización + s.s.	4			45 m2		180 m2	
		Sala de Observación	2			15 m2		30 m2	
		Sala para atender partos	3	27 m2				81 m2	
		Encamamiento mujeres 6 camas cada habitación + s.s. con ducha	4			40 m2		160 m2	
		Sala de pediatría 6 cunas cada habitación + s.s. con ducha	2		32 m2			64 m2	
		Cuarto séptico con sanitario	1			12 m2		12 m2	
		Vestidor de médicos	1				45 m2	45 m2	
		Central de equipos	1			25 m2		25 m2	

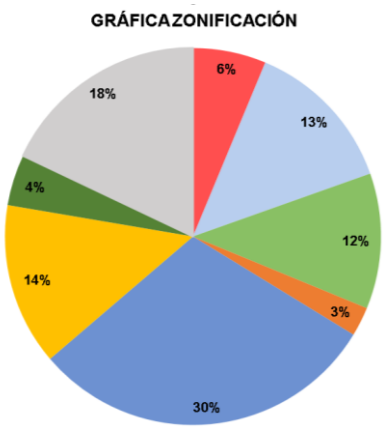
		Dormitorio personal de turno + s.s. con ducha	2			20 m2		40 m2	
		Quirófano	1			60 m2		60 m2	
		Estación de enfermería y servicios colaterales	1			15 m2		15 m2	
		Batería s.s.	1				40 m2	40 m2	
		Bodega de limpieza	1				8 m2	8 m2	
		Circulación del 40% EN BASE A MSPAS						382 m2	
Z. PÚBLICA	ÁREA EDUCATIVA	Recepción	1	10 m2				10 m2	518 m2
		Aulas de enseñanza y aprendizaje	3		35 m2			105 m2	
		Cubículos o aulas de capacitación	3		45 m2			135 m2	
		SUM para charlas de planificación familiar	1		120 m2			120 m2	
		Circulación del 40% EN BASE A MSPAS						148 m2	
Z. DE SERVICIO	ÁREA DE SERVICIO	Bodega de Limpieza	1				13 m2	13 m2	620.20 m2
		Bodega de Jardinización	1		12 m2			12 m2	
		Cuarto de Máquinas	1		25 m2			25 m2	
		Cuarto Eléctrico	1		24 m2			24 m2	
		Lavandería	1			20 m2		20 m2	
		Bodega de mantenimiento	1				15 m2	15 m2	
		Área de cocina y comedor	1			40 m2		40 m2	
		Bodega de equipo	1				12 m2	12 m2	
		Vestidores empleados	2				45 m2	90 m2	
		Batería s.s.	1				40 m2	40 m2	
		Depósito de desechos	1				12 m2	12 m2	
		Planta de tratamiento	1				60 m2	60 m2	
		Cisterna	1				60 m2	60 m2	
		Cuarto de Bombas	1				20 m2	20 m2	
		Circulación del 40% EN BASE A MSPAS						177.20 m2	
		Total m2 por área							3,654 m2
		Estacionamiento						35 Plazas	800 m2
		TOTAL							**4,454.00 m2**

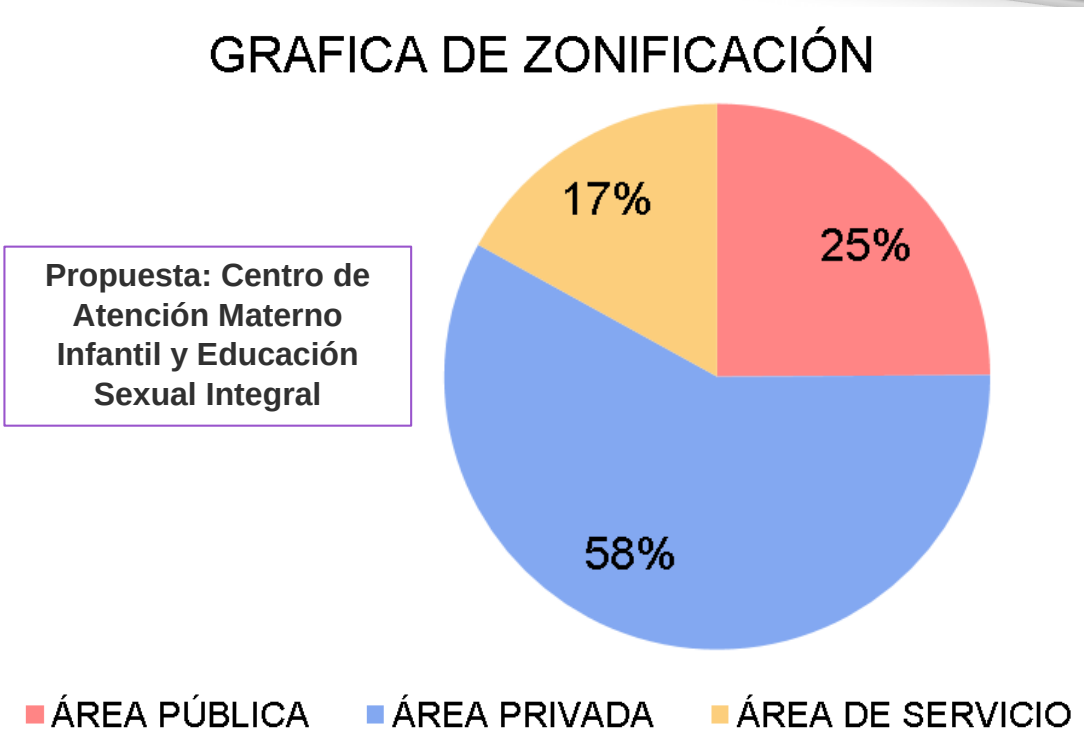
Figura 159: Tabla de Programa Arquitectónico y Pre dimensionamiento. Elaboración Propia.

- **Gráficas de Zonificación**

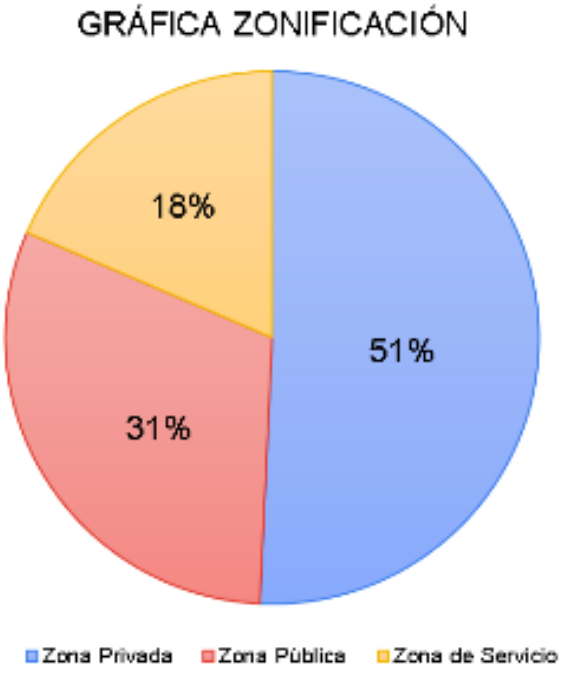
Propuesta: Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

- ÁREA GENERAL
- ÁREA ADMINISTRATIVA
- ÁREA DE EMERGENCIA
- ÁREA DE SALUD-CONSULTAS
- ÁREA DE SALUD-HOSPITALARIA
- ESTACIONAMIENTO
- ÁREA EDUCATIVA
- ÁREA DE SERVICIO





Caso Análogo 1: Centro de Maternidad Woldyia



Caso Análogo 2: Centro infantil y familiar Hazel Glen Child

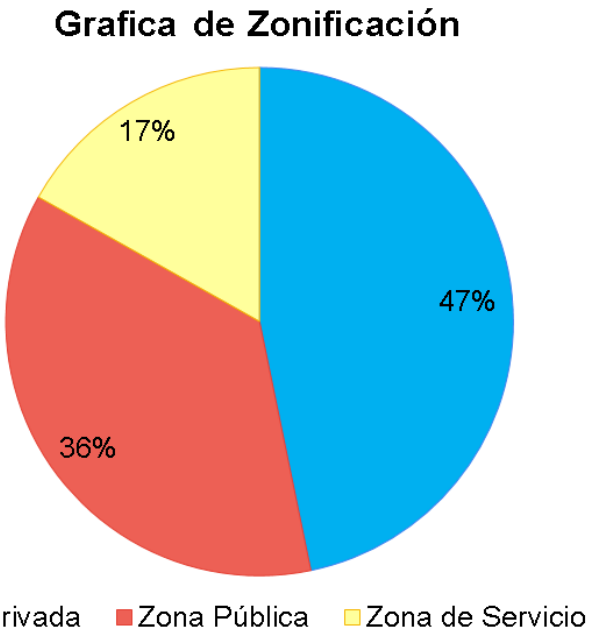


Figura 160: Gráficas de zonificación. Elaboración Propia.

4.2 PREMISAS DE DISEÑO

PREMISAS AMBIENTALES

- **PREMISAS AMBIENTALES**

1. Para evitar inundaciones en el Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral se propone un muro de contención de gaviones para que el agua de lluvia del zanjón no sobrepase el sector noreste y sureste del terreno.

2. Para la protección contra la incidencia solar, utilizar celosías en las ventanas de las fachadas sur y oeste del edificio.

3. Aprovechar la ventilación natural cruzada orientando el edificio sobre el eje noroeste y sureste para lograr un confort climático.

4. Diseñar repisas de luz en las ventanas de las fachadas permitiendo aumentar la iluminación natural en los ambientes interiores del edificio.

5. Crear barreras vegetales de árboles de estrato medio (matilisguate, palmeras y ciprés) y enredaderas de pared (Ficus pumila), en el lado Oeste del terreno para aislar el Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral de las colindancias educativas.

6. Reutilizar el agua de lluvia por medio de canaletas en la cubierta final, recolectándola en tanques de almacenamiento para reutilizarla en los servicios sanitarios y para riego de áreas verdes.

7. Implementación de paneles solares en la fachada sur del edificio para el consumo de energía de todo el proyecto.

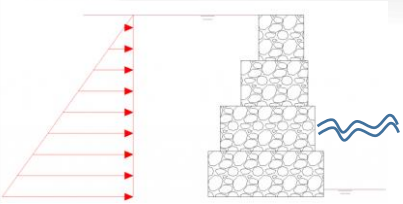


Figura 161: Fotografía de muro de contención de gaviones, https://estructurando.net/2019/03/18/dimensionamiento-de-muros-de-gaviones/



Figura 162: Fotografía de celosías o parteluces, https://louversycelosias.wordpress.com/2015/03/17/parasol-brise-soleil-parteluz/

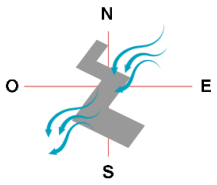


Figura 163: Fotografía ventilación cruzada. Elaboración propia.

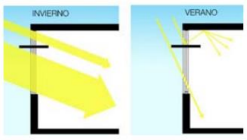


Figura 164: Fotografía de iluminación natural, https://arquitectura.mop.gob.cl/centrodocumental/Documents/Manual-de-diseno-pasivo-y-eficiencia-energetica-en-edif%20Publicos_Parte2.pdf

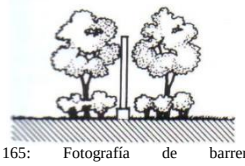


Figura 165: Fotografía de barrera vegetal, https://docplayer.es/96105612-1-1-pantalla-vegetal-perimetral-como-barrera-acustica-y-visual-posibles-soluciones.html

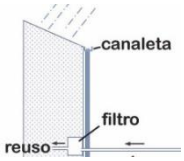


Figura 166: Fotografía de sistema de captación pluvial, https://www.researchgate.net/figure/Figura-3-Esquema-de-un-sistema-de-captacion-de-agua-de-lluvia-en-tanque-enterrado-El_fig2_279203906



Figura 167: Fotografía de paneles solares, https://www.vaillant.es/downloads/productos/auropower-1/sflex-sistemas-de-fijacion-de-paneles-fotovoltaicos-manual-de-instalacin-1625482.pdf

- **PREMISAS FUNCIONALES**

8. Diseñar el ingreso del área de emergencia en el sector norte, separándolo del ingreso principal para que no obstaculice el paso de las ambulancias.

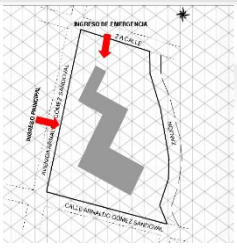


Figura 168: Fotografía de ingreso de ambulancias separado de ingreso principal.,

9. El Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral debe contar con un ingreso en el sector norte del terreno para el área de carga y descarga y área de basura, teniendo como finalidad que los insumos lleguen al área de bodegas y para no obstruir el ingreso principal.

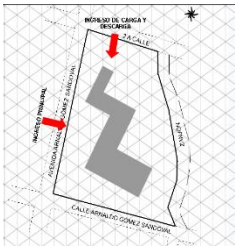


Figura 169: Fotografía de ingreso de área de servicio. Elaboración propia.

10. El Centro debe contar con un retiro de 15 metros de la acera al edificio en el sector oeste, para generar áreas verdes y jardinizadas.

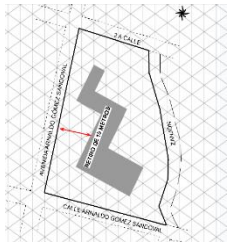


Figura 170: Fotografía de retiro del edificio. Elaboración propia.

11. Para el diseño en planta del edificio se utilizará el sistema abierto asimétrico, donde el punto de origen no se encuentra en el centro.

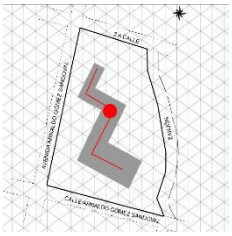


Figura 171: Fotografía de sistema abierto. Elaboración propia.

12. Ubicar las circulaciones verticales en el área de ingreso para un correcto funcionamiento dentro del edificio.

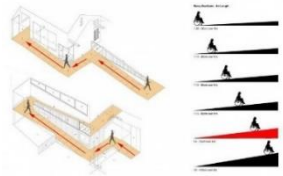


Figura 172: Fotografía de circulaciones verticales, https://www.pinterest.com/pin/329044316523293719/

13. Diseñar el edificio en base a una grilla modular tomando como eje principal los vientos predominantes.

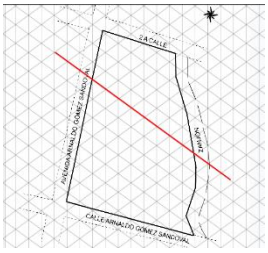


Figura 173: Fotografía de grilla modular. Elaboración propia.

14. Distribuir los ambientes del edificio en 2 niveles, dejando en el primer nivel todo lo público como: el área general, el área de emergencias, el área de consultas, área hospitalaria y el área de servicio. En el segundo nivel se encuentra el área hospitalaria (encamamineto). Área educativa y el área de administración.



Figura 174: Fotografía de zonificación. Elaboración propia.

- **PREMISAS FORMALES**

15. Integrar la arquitectura del regionalismo crítico para que el edificio se adapte al entorno del lugar (techos inclinados de 30%, altura de las casas 3.5 m, corredores con columnas de madera con proporción 1.2, implementación de colores del traje típico del municipio como: el verde limón, fucsia, azul, turquesa, morado).



Figura 175: Fotografía de integración del regionalismo crítico, https://www.facebook.com/SnPdrOPiNuLA/photos/pb.10006

16. Diseñar cubiertas con una inclinación del 30% en todo el proyecto del centro, para integrarla a la arquitectura predominante de San Pedro Pinula.

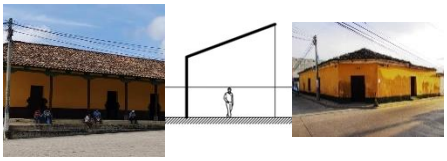


Figura 176: Fotografía de cubierta inclinada, Elaboración propia.

17. Utilizar las formas geométricas regulares como rectángulos y cuadrados, en el diseño del edificio en planta y volumen.



Figura 177: Fotografía de formas geométricas, https://arquitecturapanamericana.com/farmacia-de-medicamentos-de-alto-costo/

18. Dar énfasis al ingreso por medio de jerarquía, para que se vea reflejado en la fachada principal del edificio.



Figura 178: Fotografía de énfasis al ingreso principal, https://es.slideshare.net/urbalis/clase-regionalismo-critico

19. Para la forma de las celosías en las fachadas críticas del edificio, se tomará como referente arquitectónico las columnas de la Municipalidad del municipio.



Figura 179: Fotografía de forma de celosía. Elaboración propia.

20. Diseñar las fachadas del edificio con un peso visual, por color y textura con tonos marrones en representación a las casas de adobe del municipio.



Figura 180: Fotografía del regionalismo crítico, http://hananwanca.blogspot.com/2020/04/regionalismo-e-identidad-en-el-valle.html

- PREMISAS TECNOLÓGICAS

21. Se utilizará un sistema estructural de marcos rígidos en la estructura principal del edificio. Para la losa del entrepiso se utilizará losas nervadas en una dirección, considerando que es una losa liviana y económica. La cubierta final será simplemente apoyada.



Figura 181: Fotografía de sistema constructivo. https://docplayer.es/86521699-En-riesgo-el-desempeno-sismico-de-los-edificios-de-marcos-de-concreto-reforzado-rellenos-con-paredes-de-mamposteria.html

22. Utilizar concreto armado para las vigas y columnas debido al tipo y dimensiones del proyecto, se utilizará muros de mampostería (block) para cerramientos verticales en el edificio, se utilizará vigueta y molde LK para las losas nervadas y en la cubierta final se utilizará lamina troquelada con una inclinación del 30%.

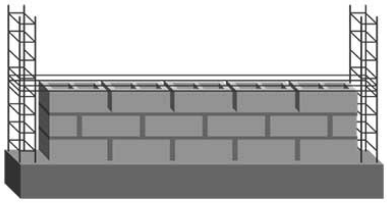


Figura 182: Fotografía de materiales constructivos. http://greblock.com/que-block-utilizar/

23. Para los suelos de materiales volcánicos del terreno se utilizará cimentación de zapatas aisladas en todos los módulos del edificio.

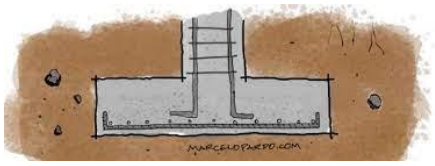


Figura 183: Fotografía de zapatas aisladas. https://marcelopardo.com/zapatas-con-acero-superior/

24. Contribuir a la recarga hidrica del municipio por medio de la utilización de material permeable del 40%, para la circulación del área exteior del edificio.

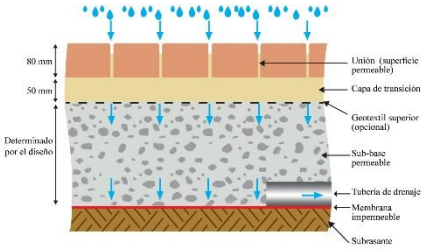


Figura 184: Fotografía de material permeable, https://www.redalyc.org/journal/104/10450491009/html/

25. Utilización de batería de paneles solares de 22 W, para el consumo de energía de todo el proyecto ya que maximiza el ahorro en la factura de la luz eléctrica de hasta un 80%.



Figura 185: Fotografía de batería solar, https://www.areatecnologia.com/electricidad/regulador-de-carga-solar.html

4.3 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

4.3.1 Técnicas De Diseño

DIAGRAMA DE RELACIONES

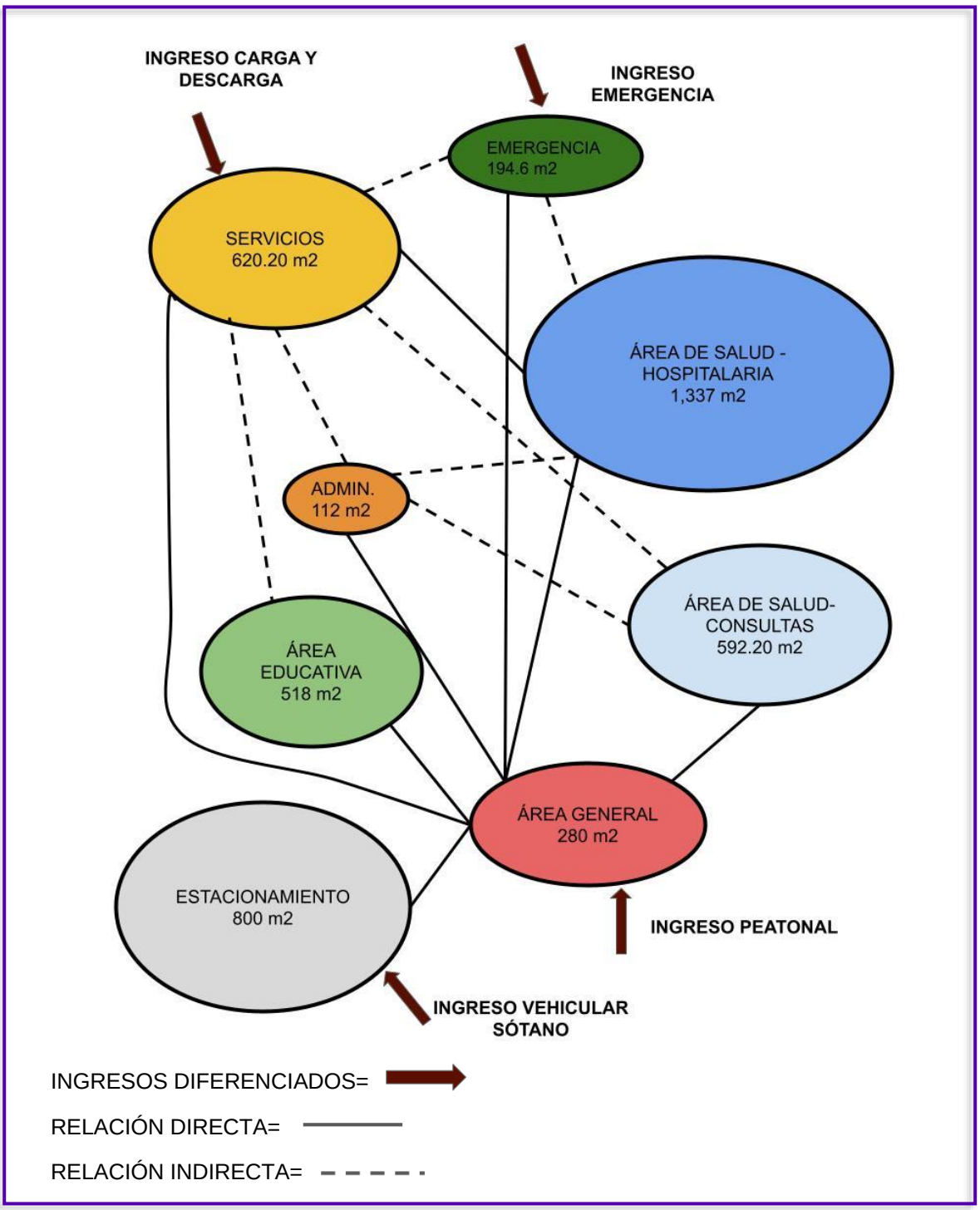


Figura 186: Diagrama de relaciones. Elaboración Propia

DIAGRAMA DE FLUJOS

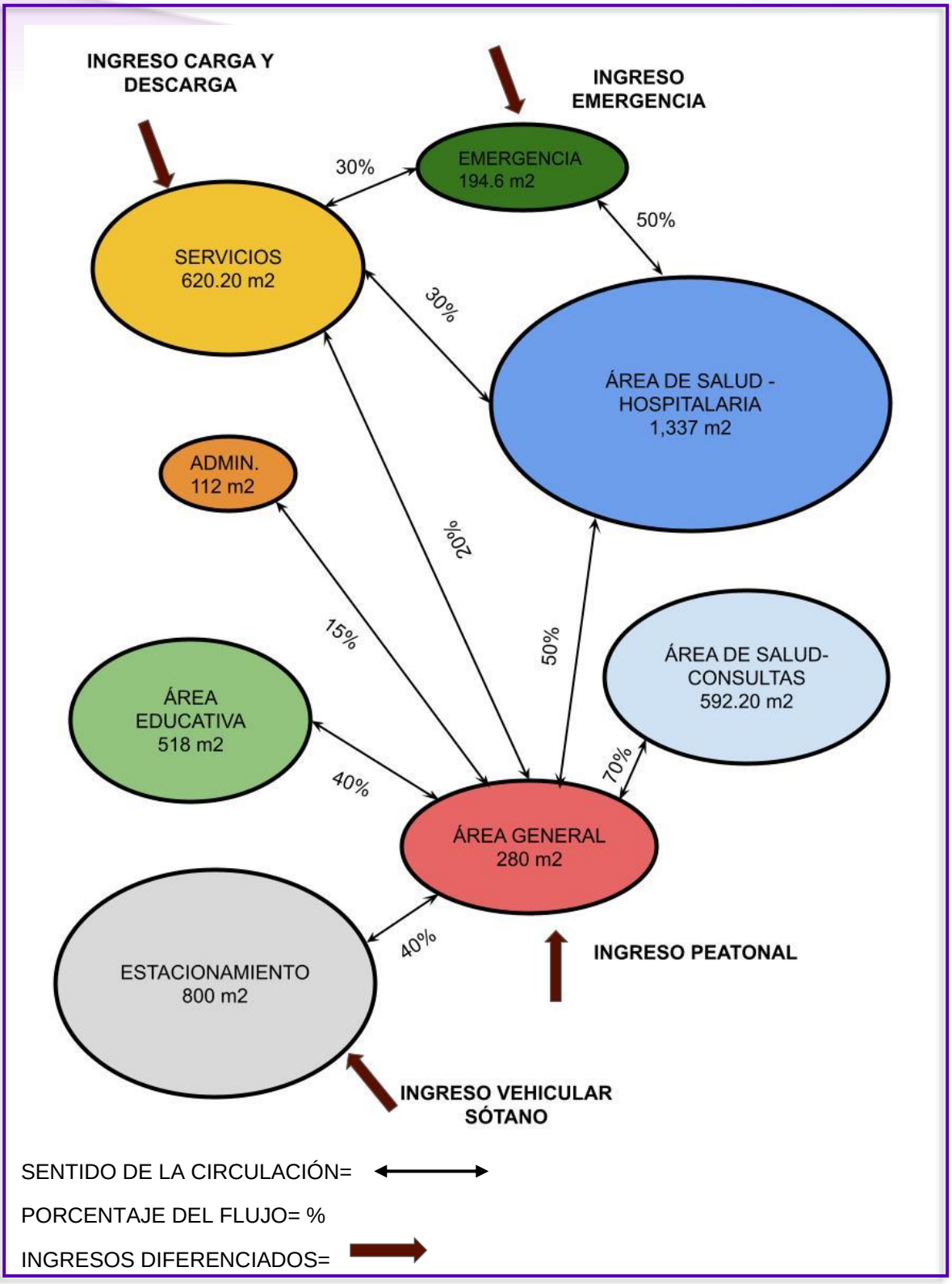


Figura 187: Diagrama de flujos. Elaboración Propia

DIAGRAMA DE BLOQUES

PRIMER NIVEL

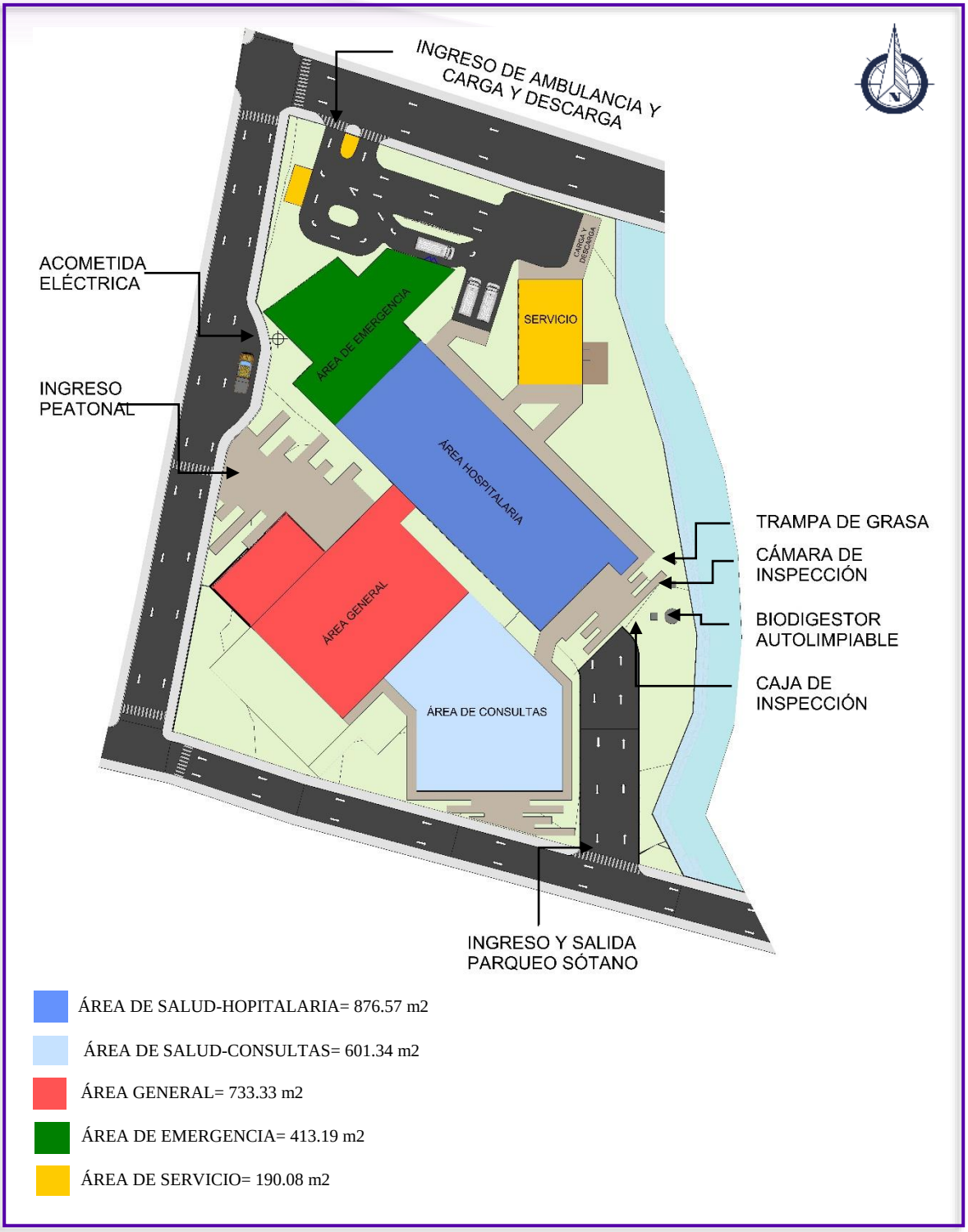


Figura 188: Diagrama de bloques, primer nivel. Elaboración Propia

SEGUNDO NIVEL

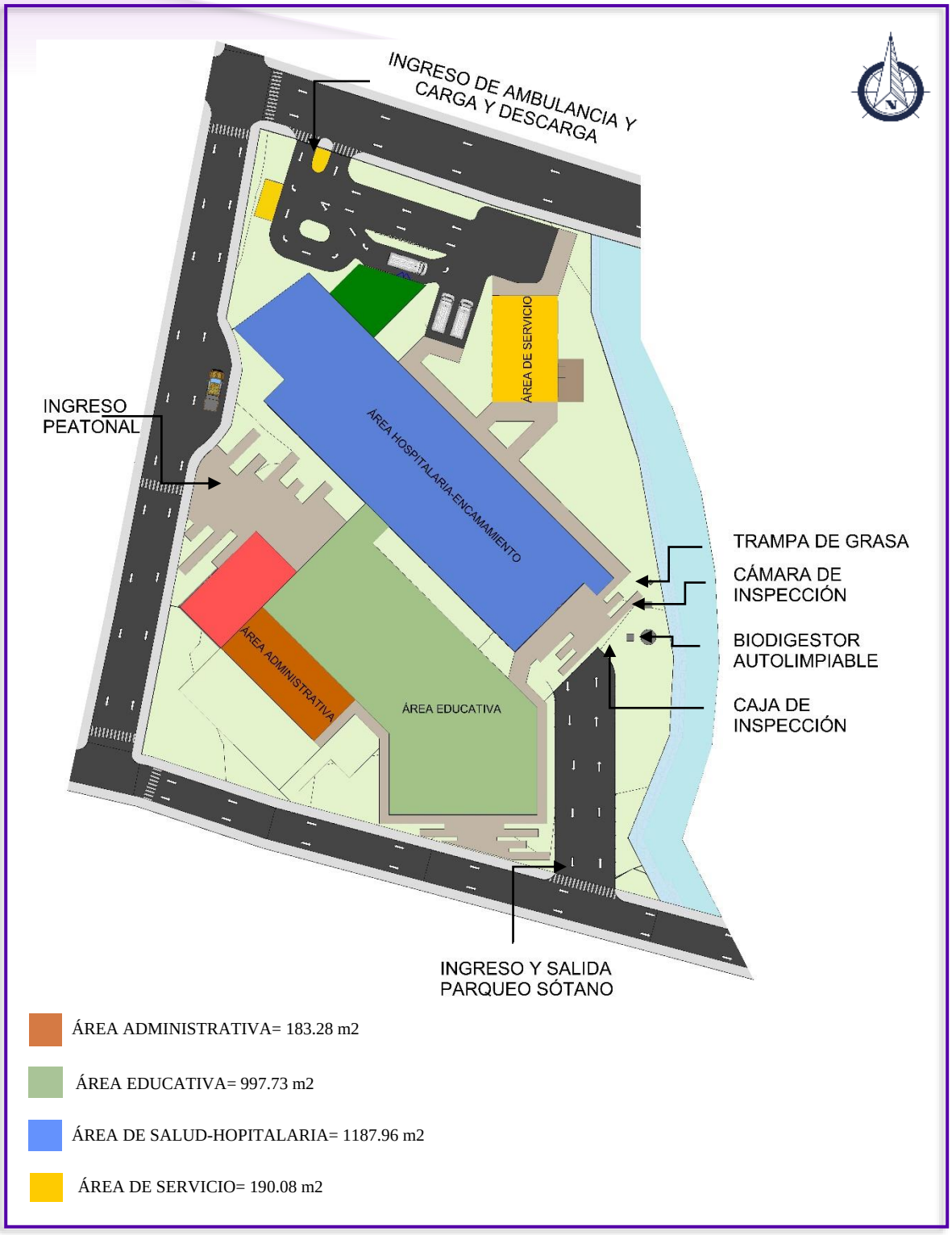


Figura 189: Diagrama de bloques, segundo nivel. Elaboración Propia

VISTAS 3D

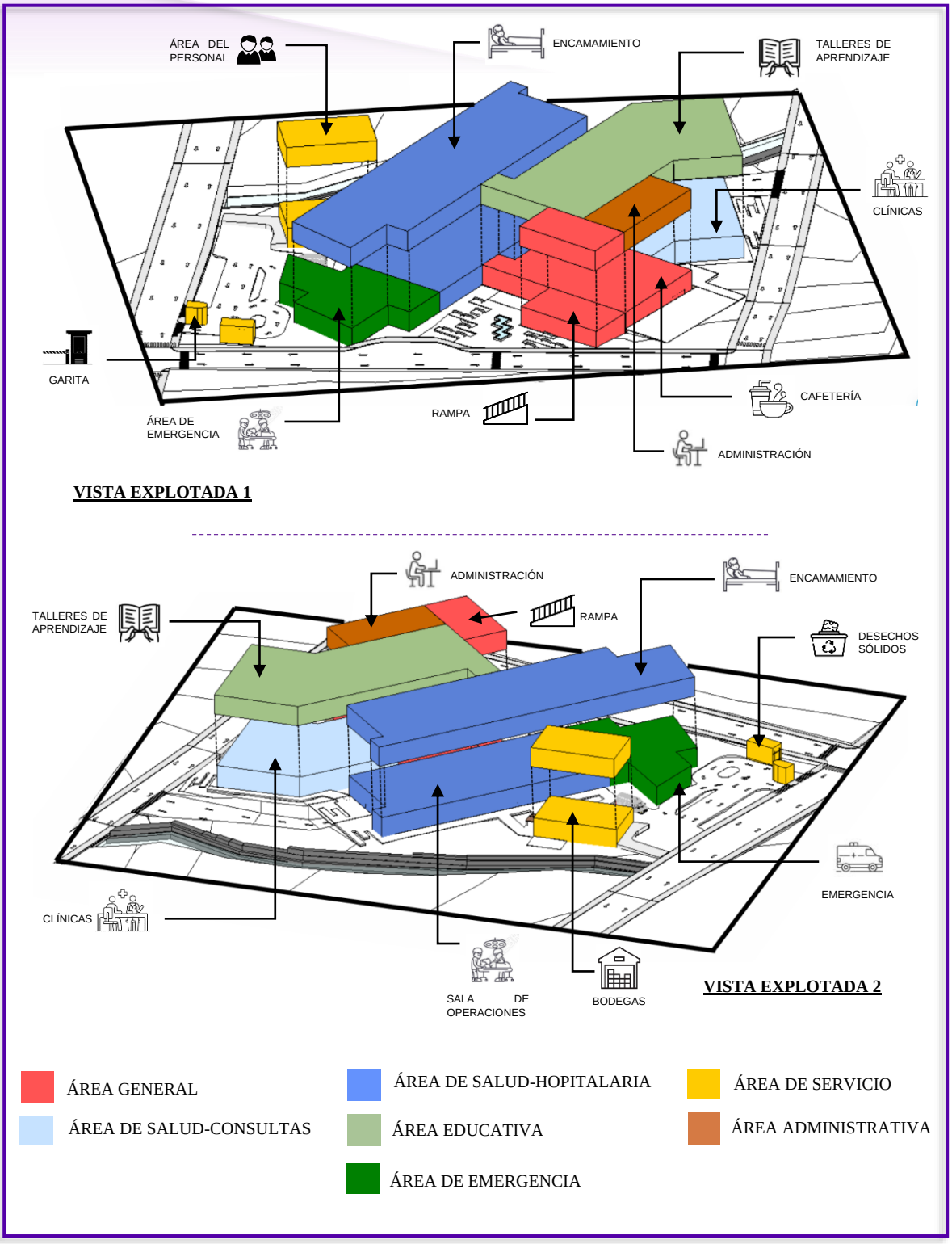


Figura 190: Diagrama de bloques vistas 3D. Elaboración Propia

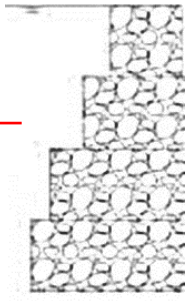
4.3.2 Modelo Integrado de Evaluación Verde para Edificios de Guatemala -MIEV-

MATRIZ DE SITIO, ENTORNO Y TRANSPORTE

1.Respetar zonas de interés natural y cultural con gestión del riesgo a desastre.

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterios de diseño para protección de zonas de interés natural o cultural						
1	Respeta parques, refugios y/o hábitat de especies a proteger.					X
2	No contamina las áreas protegidas con desechos sólidos, desechos líquidos, ruido y otros.					X
3	Respeta conjuntos y estructuras de interés patrimonial.					X
Criterios de diseño para zonas de riesgo, vulnerabilidad y adaptabilidad						
4	Evita la construcción en rellenos poco consolidados.		X			
5	Garantiza la construcción segura ante amenazas naturales y antrópicas.	X				
6	Respeta retiro de las construcciones de cuerpos de agua, evaluando la ubicación del terreno en la cuenca o cuerpo de agua, además en el diseño considera las amenazas generadas por el cambio climático.		X			
Criterio de diseño para protección de la Infraestructura						
7	Evita daños y pérdida de puentes, carreteras, líneas de conducción de agua potable y electricidad, plantas de tratamiento y otros.					X





Muro de gaviones para una construcción segura ante amenazas naturales y antrópicas.

Distancia de 3 metros de separación entre construcción y gaviones.

2.Integrar el edificio con su entorno

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterios de diseño para espacios públicos y seguridad						
8	Incluye espacios públicos (plazas, aceras, áreas verdes u otros espacios de convivencia).	X				
9	Considera la seguridad y disuasión de vandalismo, permitiendo visibilidad y control entre calle y edificio.		X			
Criterio de diseño para la integración con la planificación urbana local						
10	Aplica reglamento de construcción y planes reguladores.		X			

3. Control de contaminación del entorno hacia y desde el edificio

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterio de diseño para el control del ruido						
11	Aísla el ruido excesivo proveniente del exterior del edificio.	X				
12	Aísla el ruido hacia el exterior, generado por el ambiente interno.	X				
Criterio de diseño para el control del aire						
13	Define zonas aisladas para fumar.		X			
14	Mitiga el ingreso de elementos contaminantes del entorno hacia el edificio.	X				



Zona exterior para fumar.

Espacios de convivencia como, plazas, aceras, áreas verdes, etc.).



Barreras vegetales para el aislamiento de ruido y elementos contaminantes.

Cerca perimetral para la seguridad del edificio.

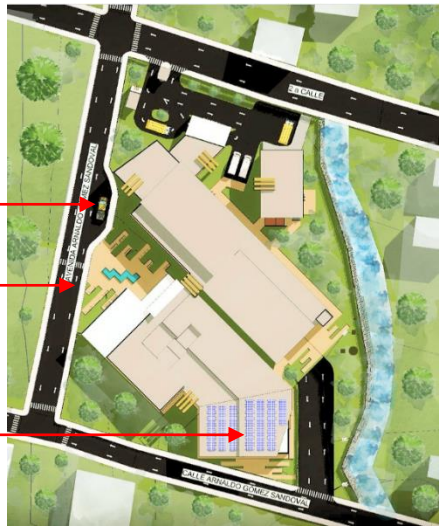
4. Movilizar personas desde y hacia el edificio en forma energéticamente eficiente

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterio de diseño para transporte y movilización de personas desde y hacia el edificio, con seguridad para los peatones y protección ambiental						
15	Privilegia al peatón, al disponer de vías peatonales exclusivas, seguras, techadas que permita libre movilidad interna y externa.	X				
16	Dispone de sistema de conectividad urbana, que privilegia el acceso en cercanías al edificio del transporte colectivo, desestimulando el uso del transporte en vehículo individual.	X				
17	Dispone de ciclo vías y estacionamiento para bicicletas. Así estacionamientos para vehículos que utilizan energía alterna con tomas para recarga de baterías.	X				
18	Cuenta con vías amplias o distribuidores viales de acceso, con calles alternas para evitar congestionamiento de tránsito.					X
Criterios de diseño para zonas de riesgo, vulnerabilidad y adaptabilidad						
19	Evita la construcción en rellenos poco consolidados.		X			
20	Garantiza la construcción segura ante amenazas naturales y antrópicas.	X				
21	Respeta retiro de las construcciones de cuerpos de agua, evaluando la ubicación del terreno en la cuenca o cuerpo de agua, además en el diseño considera las amenazas generadas por el cambio climático.		X			
Criterio de diseño para movilidad peatonal eficiente al interior de edificaciones con más de cuatro niveles						
22	Prioridad en escaleras y rampas sobre transporte mecánico en primeros niveles	X				

Bahía para transporte colectivo y vía alterna para evitar congestionamiento de tránsito.

Aceras y caminamientos para dar prioridad al peatón.

Rampa hacia sótano para plazas de paqueo.



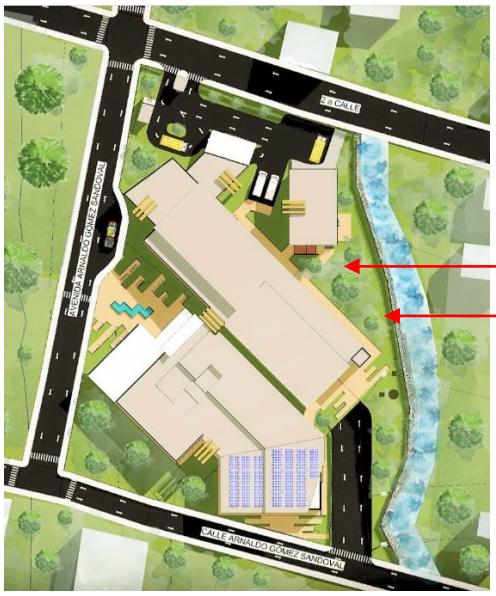


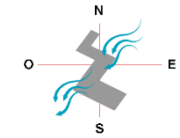
Rampa peatonal.

MATRIZ DE CALIDAD Y BIENESTAR ESPACIAL

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Trazo para el control de la incidencia solar en las diversas estaciones del año						
1	Orienta las edificaciones en base a la incidencia solar, función y frecuencia de uso.		X			
2	Toma en consideración los solsticios y equinoccios, así como la trayectoria aparente del sol a lo largo del año de acuerdo a la carta solar de las latitudes que varían entre 5 y 20 grados norte.		X			
3	Las aberturas de la edificación están orientadas hacia el eje norte-sur para reducir la exposición del sol y aprovechar los vientos predominantes.	X				
4	Tiene ventilación cruzada y las aberturas en el sur están protegida del sol a través de elementos verticales en forma perpendicular a la fachada, voladizos y sillares, o bien de árboles colocados al sur este y sur oeste, frente a la fachada.	X				
5	Protección de fachadas oriente y poniente.	X				
6	Tiene colocados elementos verticales y voladizos en dirección nor este y nor oeste para reducir exposición del sol.	X				
7	Cuenta además con protección por medio de dispositivos de diseño y vegetación.	X				
Criterios de diseño de espaciamiento						
8	El edificio tiene una adecuada separación con otras edificaciones o barreras, para la penetración de la brisa y el viento.	X				
Criterio de diseño de ventilación natural						
9	Aprovecha la ventilación natural.	X				
10	Tiene ambientes en hilera única u otra disposición que permiten la ventilación cruzada, con dispositivo permanente para el movimiento del aire. Toma en consideración los solsticios y equinoccios para establecer el régimen de vientos, en las diversas estaciones del año.	X				
Criterio de diseño de Aberturas. (ventanas o vanos)						
11	Tiene aberturas grandes del 40-80% del área de los muros norte-sur de cada ambiente. Las aberturas permiten una adecuada iluminación natural y control de las condiciones climáticas.	X				
Criterio de diseño de Muros						
12	Tiene muros que cuentan con aislante térmico para disminuir el calor. Con tiempo de trasmisión térmica superior a 8 horas.		X			
Criterio de diseño de Cubiertas						

13	Tiene cubiertas que cuentan con aislante térmico para disminuir el calor. Con tiempo de trasmisión térmica superior a 8 horas.	**X**				
Criterio de diseño de Protección contra la lluvia						
14	Tiene protección contra la lluvia. Con aleros y elevando el nivel interior de la edificación. Toma en consideración los solsticios y equinoccios para establecer la pluviosidad y humedad relativa en los ambientes, en las diversas estaciones del año.		**X**			
Criterio de diseño de Protección solar						
15	Contempla provisión de sombra en todo el día.		**X**			
Criterio de diseño de Incorporación de elementos vegetales						
16	Incorporación patios, jardines, techos y paredes vivas o cualquier otro elemento vegetal. Los criterios para evaluar vegetación están en función de su capacidad de remover vapores químicos, facilidad de crecimiento y mantenimiento.	**X**				
17	Permite la transición entre espacios abiertos y cerrados por medio de terrazas, patios, balcones, jardines que crean el confort sensorial.	**X**				





Orientar el edificio sobre el eje noreste y sureste, logrando confort climático, como: ventilación natural e



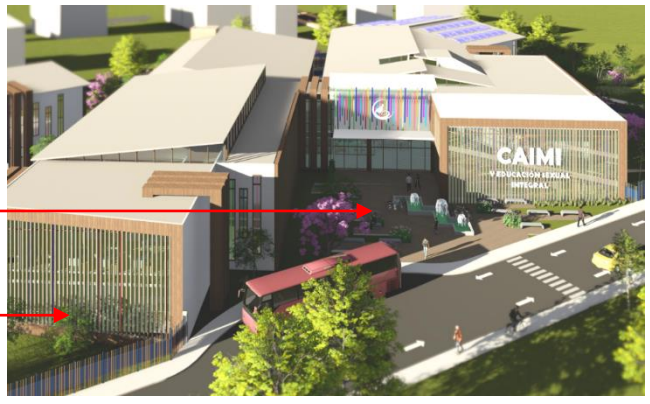
Uso de vegetación, utilizándolas como barrera para la protección de fachadas.



Creación de plazas y jardines, creando confort sensorial.



Contemplación de sombra todo el día por medio de vegetación, áreas techadas y celosías en ventanas.



MATRIZ DE EFICIENCIA ENERGETICA

1. Usar fuentes renovables de energía limpia

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterios de diseño para el uso de la energía renovable, en comparación al uso de energía a base del petróleo y sus derivados						
1	Utiliza energía con fuentes renovables, electrolisis como fotovoltaica, turbinas eólicas, micro adro hidroeléctricas, geotérmicas y/o células combustibles en base a hidrogeno. No se incluye nuclear y/o combustión.	X				
2	Calienta el agua con fuentes renovables	X				

2. Usar racionalmente la energía

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterios de diseño para secado de forma natural						
3	Cuenta con espacios para el secado de ropa en forma pasiva.	X				
Criterio de diseño para iluminación natural						
4	Privilegia el uso de iluminación natural en el día y diseña los circuitos de iluminación artificial de acuerdo al aporte de iluminación natural.	X				

3. Hacer eficiente la transmisión térmica en materiales

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterios de diseño para el uso de materiales que contribuyan a un comportamiento térmico acorde a las características climáticas del lugar						
5	Toma como referencia la transmisión térmica generada por los materiales constructivos como medio para enfriar o calentar ambientes por conducción, convección, radiación y evaporación.		X			

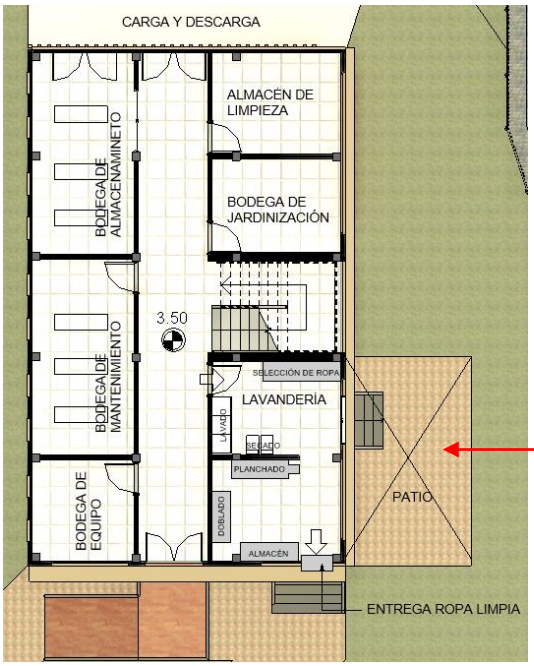
4. Usar sistemas activos para el confort

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterio de diseño para ventilación natural						
6	Privilegia la ventilación natural, por sobre la artificial.	X				

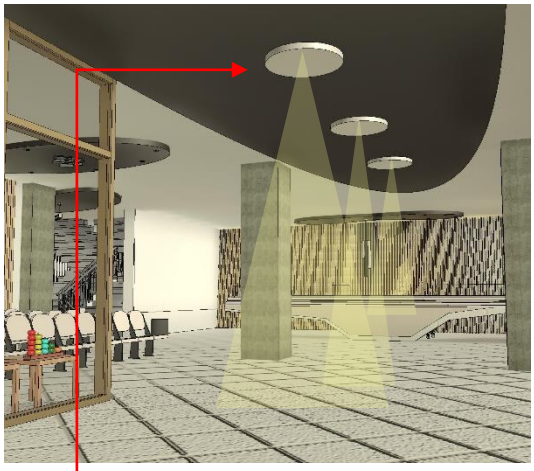


Uso de paneles solares para la eficiencia energética.

Uso de ventanas para la ventilación natural.



Secado de ropa para uso del edificio de forma .



Uso de luminarias artificiales para interiores, en el transcurso de la noche, privilegiando el uso de iluminación natural en el transcurso del día.

MATRIZ DE EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA

1. Controlar la calidad del agua para consumo

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterio de diseño para el abastecimiento y potabilización del agua						
1	Usa fuente de abastecimiento municipal o trata adecuadamente las aguas de pozo.	X				

2. Reducir el consumo de agua potable

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterios de diseño para establecer el consumo estimado de agua potable y la demanda en el sistema de agua municipal						
2	Reduce el consumo de agua potable de la fuente de abastecimiento, captando y tratando el agua de lluvia y reciclando el agua residual gris. (Cuenta con red de abastecimiento paralelo, incorporando a la red de abastecimiento de la fuente, una recirculación de aguas grises tratadas.) (Capta, almacena, trata el agua de lluvia para consumo, y/o la utiliza para aplicaciones internas y externas distintas al consumo humano.).	X				

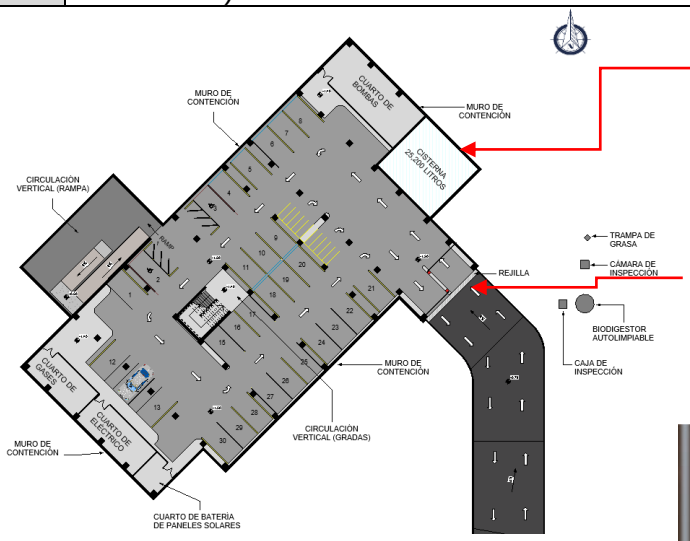
3. Manejar adecuadamente el agua pluvial

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterios de diseño para manejar y permitir la infiltración adecuada del agua pluvial						
3	Permite el paso natural del agua de lluvia que no se almacena, canalizándola y evacuándola por gravedad, de los techos y pavimentos, de preferencia, hacia cauces o cursos naturales de agua y pozos de absorción.	X				
4	Los pavimentos, calzadas y áreas libres, permiten la Infiltración de agua de lluvia hacia subsuelo. (Utiliza materiales permeables que permiten la infiltración al subsuelo).	X				
5	Descarga las aguas lluvias de forma periódica y con estrategias para retardamiento de velocidad. (Fracciona el desfogue en tramos para que las		X			

	descargas no excedan la capacidad hidrológica del terreno y/o infraestructura, incorpore lagunas o tanques de retención. (aguadas, fuentes o espejos de agua)).					

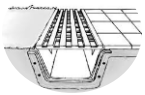
4. Tratar adecuadamente las aguas residuales

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
	Criterio de diseño para el adecuado tratamiento y control de la calidad de las aguas residuales (aguas negras)					
6	Previene la contaminación de la zona de disposición final del agua, a través de un apropiado cálculo, dimensión y diseño de la planta de tratamiento. (Las aguas tratadas pueden reusarse para riego de jardines del conjunto. No para riego de hortalizas o producción de alimentos vegetales. Lo demás se debe desfogar a pozos de absorción o descarga adecuada a cuencas o flujos de agua, donde no exista red municipal.) (Considera alternativas de aprovechamiento de los lodos en función del Acuerdo Gubernativo 236-2006. Si cumple con los parámetros y límites permisibles que estipula el artículo 42 de dicho reglamente pueden usarse en aplicación al suelo: como acondicionador, abono o compost. Para ello debe existir un sistema de manejo y transporte autorizado.)		X			





Uso de cisterna como fuente de abastecimiento.



Techos inclinados y rejillas en sótanos para el paso natural de agua de lluvia, conduciéndola al pozo de absorción.





Utilización de adoquín permeable, para que la infiltración de agua de lluvia llegue hacia el subsuelo.

MATRIZ DE RECURSOS NATURALES Y PAISAJE

1. Recurso suelo

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterio de diseño para protección del suelo						
1	Uso de terrazas, taludes, bermas u otros sistemas y productos naturales para protección del suelo.	X				
Criterio de diseño para conservación del suelo						
2	Diseño incentiva conservación de suelo		X			
3	Presenta cambios en el perfil natural del suelo		X			
4	Existe control de erosión y sedimentación del suelo	X				
5	Cuenta con estabilización de cortes y taludes	X				
6	El suelo está libre de contaminación. Define los espacios para el manejo de desechos sólidos. Clasifica e incluye depósitos apropiados para los distintos tipos de desechos sólidos.	X				
Criterio de diseño para la visual del paisaje natural o urbano						
7	Aprovecha las visuales panorámicas que ofrece el entorno, permitiendo visualmente la observación de paisaje natural o urbano.	X				

2. Recurso biótico

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterio de diseño para la integración al entorno natural						
8	Se usa el paisajismo como recurso de diseño, para que el envolvente formal del edificio se integre en forma armónica con su entorno.	X				
9	Hay uso de especies nativas.	X				
10	Benefician las especies exóticas al proyecto y al ecosistema del entorno.		X			
Criterio de diseño para la conservación de la biodiversidad						
11	Propicia conservación de flora nativa en el sitio.		X			
12	Propicia conservación de la fauna local en el sitio.					X

3. Recurso hídrico

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterio de diseño para el manejo e Integración del recurso hídrico en el paisaje						
13	Optimiza el uso de agua para paisajismo	X				
14	Aprovecha las aguas de lluvia.	X				
15	Recicla y aprovecha las aguas grises.	X				



Área destinada para el manejo de desechos sólidos, dejando el suelo libre de contaminación.

Aprovechamiento de agua de lluvia para el riego de jardineras ubicadas en las plazas exteriores.

Uso de muros de gaviones para proteger el suelo en la parte más afectada, que es el zanjón.

Aprovechamiento de vistas panorámicas, permitiendo a los usuarios observar el paisaje natural.

Utilización de especies nativas como; el matilisguate, lengua de vaca, etc.



MATRIZ DE MATERIALES DE CONTRUCCIÓN

1. Privilegiar el uso de materiales de construcción producidos con sostenibilidad ambiental

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterios de diseño para uso de materiales de baja huella de carbono						
1	Usa materiales que en su proceso de producción tienen bajo impacto extractivo y bajo consumo de energía, incidiendo en reducir el costo total de los materiales usados en la obra.		X			
2	Fomenta el uso de maderas con cultivo sostenible y no consume materiales vírgenes o especies de bosques nativos no controlados.	X				
3	Utiliza materiales certificados.	X				
Criterio de diseño para uso de materiales locales						
4	Utiliza materiales y productos de construcción fabricados cerca del proyecto, para reducir costos y contaminación por transporte, así como para apoyar las economías locales.		X			
Criterio de diseño para el uso de materiales no renovables eficientemente utilizados						
5	Reducido uso de materias primas de largos ciclos de renovación y privilegio de uso en materiales de rápida renovación.	X				
Criterio de diseño para el uso de materiales renovables con explotación responsablemente sostenible.						
6	Utiliza materiales renovables y biodegradables, de ciclos cortos de reposición (10 años), considerando su uso de acuerdo al ciclo de vida promedio en la región.		X			

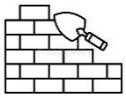
2. Usar materiales eficientemente reciclados y reutilizados

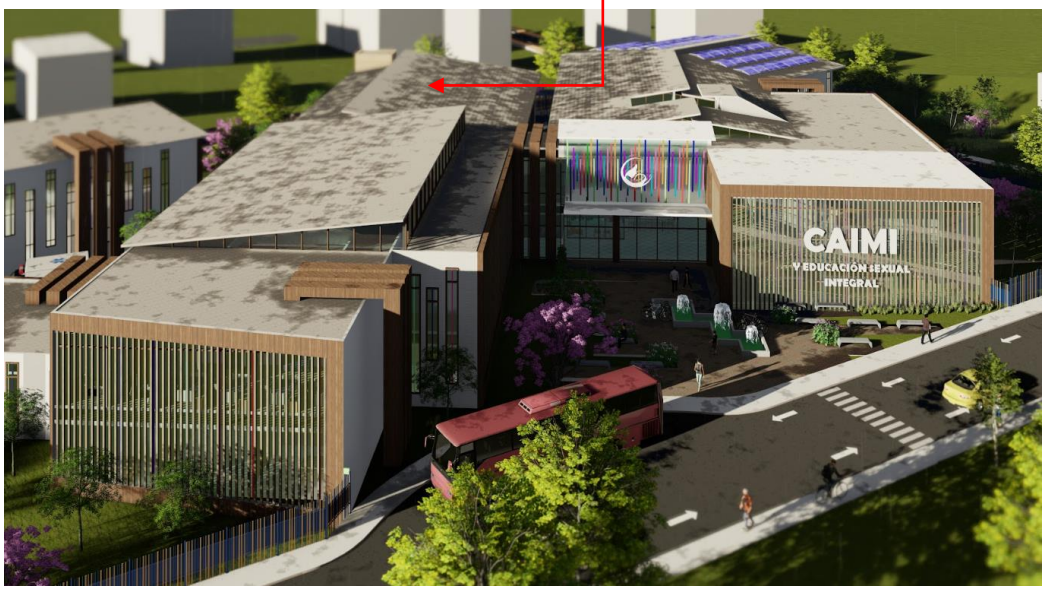
No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterios de diseño para el uso de materiales reciclados						
7	Utiliza materiales nuevos concebidos como reciclables.	X				
8	Utiliza materiales reciclados en la construcción.			X		
Criterio de diseño para uso de materiales locales						
9	Hay flexibilidad de uso del edificio en el tiempo, para así permitir su readecuación y cambio de uso.		X			
10	Utiliza materiales que protegen superficies expuestas del edificio y su cambio de uso. (pieles).	X				

3. Usar materiales no contaminantes

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterio de diseño para no usar materiales sin agentes tóxicos y componentes orgánicos volátiles (COV)						
7	Utiliza materiales sin emanación de agentes tóxicos o venenosos.	X				

Utilización de materiales constructivos producidos localmente, (lámina y muros de mampostería), generando una integración con los materiales utilizados en la región.

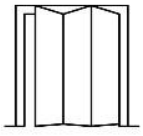






Utilización de materiales renovables para la construcción, tales como; agro fibras y soja para muros de ambientes interiores.





Muros flexibles en ambientes interiores, para cambios de uso.

MATRIZ DE ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES

1. Pertinencia económica y social de la inversión verde

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterio de diseño para la evaluación económica social						
1	Genera impacto económico y social por el uso de recursos naturales y materiales de construcción de la región.	X				

2. Pertinencia de la seguridad y responsabilidad social

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterio de diseño para involucrar la participación y opinión de grupos de interés						
2	Socializa adecuadamente el proyecto con las comunidades ubicadas dentro del área de influencia.	X				
Criterios de diseño para la seguridad humana de los operarios y usuarios del edificio.						
3	Incorpora las medidas de seguridad para prevención y respuesta ante amenazas naturales (terremotos, huracanes, inundaciones, incendios, etc.). (Cuenta con los instrumentos de gestión integral de riesgo establecidos por la ley (Planes institucional de respuesta PIR , Plan de Evacuación y las normas NRD-2)).		X			
4	Cuenta con señalización de emergencia, en situaciones de contingencias y evacuación. (tiene identificados los lugares de concentración, tiene señalización y lámparas de emergencia).	X				
Criterio de diseño para la inclusión de personas con discapacidad en el proyecto						
5	Incluye medidas, equipo y accesorios para facilitar el uso de las instalaciones por personas con discapacidad y por adultos mayores. (Aplica estándares de "Arquitectura sin Barreras").	X				

3. Pertinencia y respeto cultural

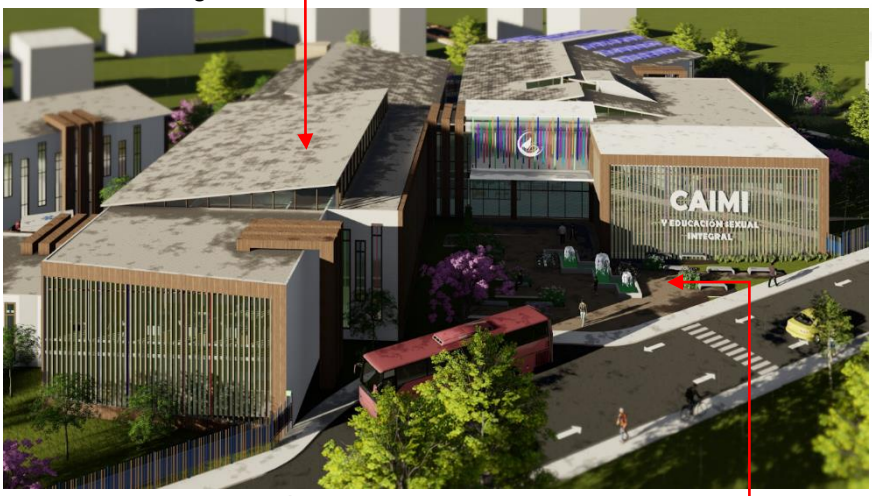
No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterios de diseño para que se promueva la identidad cultural, a través del respeto y conservación del patrimonio cultural tangible e intangible local, a la vez de conservar el patrimonio natural						

6	Propone intervención responsable en arquitectura patrimonial e histórica, respetando las tipologías, estilos, sistemas constructivos y materiales. Promueve el rescate, conservación y valorización de los bienes culturales tangibles aledaños o presentes en el terreno del proyecto. (En edificios ubicados en centros históricos o en intervención de edificios declarados como patrimonio, respeta normativa de conservación patrimonial.)	**X**				
7	Conserva los valores y expresiones culturales intangibles del contexto y entorno inmediato. (Designa espacios apropiados que permiten desarrollar, exponer y valorar las expresiones culturales propias del lugar).					**X**

4. Pertinencia de la transferencia de conocimiento a través de la arquitectura

No.	CRITERIO	NIVEL DE CALIFICACIÓN				
		MUY ALTO	ALTO	BAJO	MUY BAJO	NO APLICA
Criterio de diseño para la educación a través de aplicar, comunicar y mostrar soluciones ambientales, que pueden ser replicables						
8	Educa a la población por medio de comunicar conceptos de diseño sostenible, con la incorporación de elementos arquitectónicos visibles en la obra, que puedan ser replicables. (El edificio facilita la interpretación de los elementos y criterios de sostenibilidad aplicados en el diseño...ventajas que ofrecen los mismos para la sostenibilidad.) (Promueve una arquitectura con identidad, con Integración al entorno cultural, ambiental, económico y social. Contempla espacios o incorpora elementos (estilos, sistemas constructivos y materiales propios del lugar) que utilizan conceptos y criterios de diseño basados en la tipología arquitectónica histórica y tradicional del lugar, vernácula y/o elementos arquitectónicos o tecnología apropiada, de acuerdo a las zonas de vida y basados en la sabiduría popular y vernácula del contexto.) (Utiliza tecnología innovadora o de última generación para la sostenibilidad ambiental del proyecto, mejorando la experiencia constructiva local).	**X**				

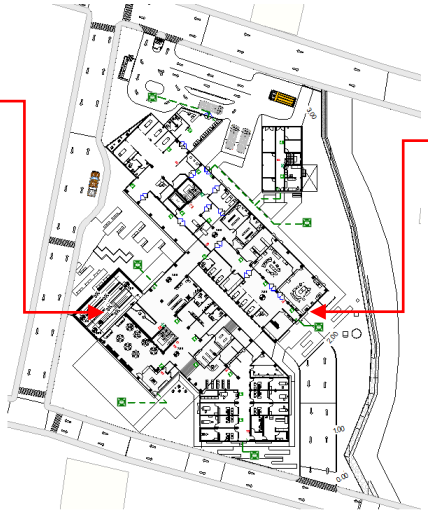
Generación de impacto económico y social, ya que se utilizan materiales de construcción de la región.



Integración con comunidades ubicadas dentro del área de influencia.



Incorporación de arquitectura sin barreras, diseñando rampas para personas con capacidades diferentes, mayores de edad, etc.





Implementación de señalética de rutas de evacuación, como medidas de seguridad para prevención y respuesta ante amenazas naturales.

Criterios Fundamentales

No.	RENGLÓN	CRITERIOS	SÍ	NO
1	Localización segura	Localización fuera de zonas de amenazas, ante inundaciones, deslizamientos y fallas geológicas.	X	
2	Construcción segura	Diseño estructural sismo-resistente con aval profesional especificado.	X	
3	Ambientalmente compatible	Localización en zonas que no amenazan el medio ambiente natural.	X	
4	Respeta patrimonio histórico cultural	Diseño y localización con zonas de protección del patrimonio histórico cultural.		X

Figura 191: Tabla de matriz MIEV. Elaboración Propia en base a Modelo Integrado De Evaluación Verde (MIEV) Para Edificios De Guatemala



CAPÍTULO 5: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DISEÑO ARQUITECTÓNICO



PLANTA DE CONJUNTO

1 : 275

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Plano de Conjunto

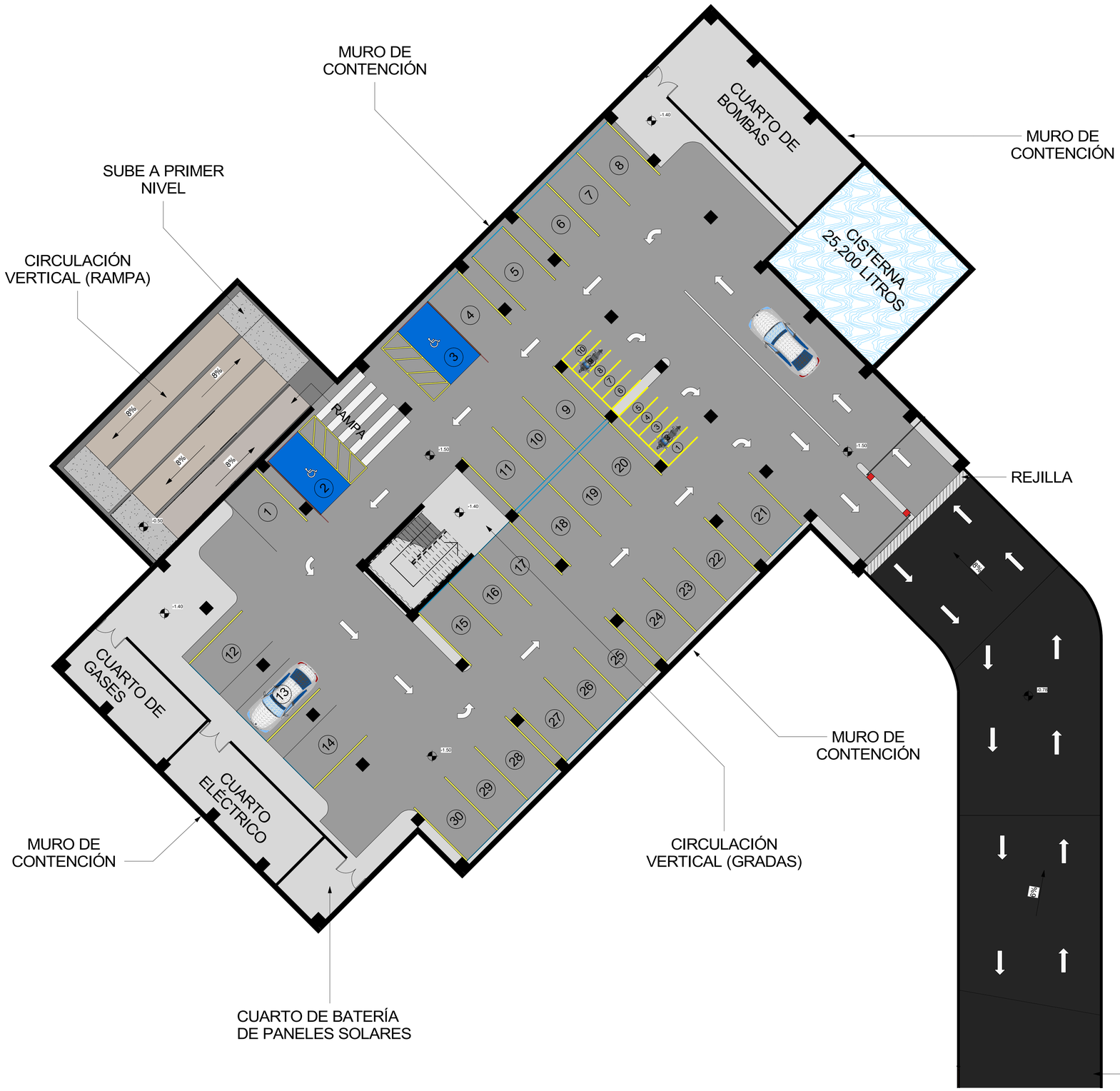
Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 126

1
PRIMER NIVEL: ÁREA GENERAL
SEGUNDO NIVEL: ÁREA ADMINISTRATIVA
2
PRIMER NIVEL Y SEGUNDO NIVEL: ÁREA HOSPITALARIA
3
PRIMER NIVEL: ÁREA DE CONSULTAS
SEGUNDO NIVEL: ÁREA EDUCATIVA
4
PRIMER NIVEL: ÁREA DE EMERGENCIA
5
PRIMER NIVEL Y SEGUNDO NIVEL: ÁREA DE SERVICIO
6
INGRESO A SÓTANO (ESTACIONAMIENTO)
7
INGRESO PRICIPAL
8
CARGA Y DESCARGA
9
INGRESO AMBULANCIA
10
CAMPO DE INFILTRACIÓN



PLANTA DE SÓTANO

1 : 140

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

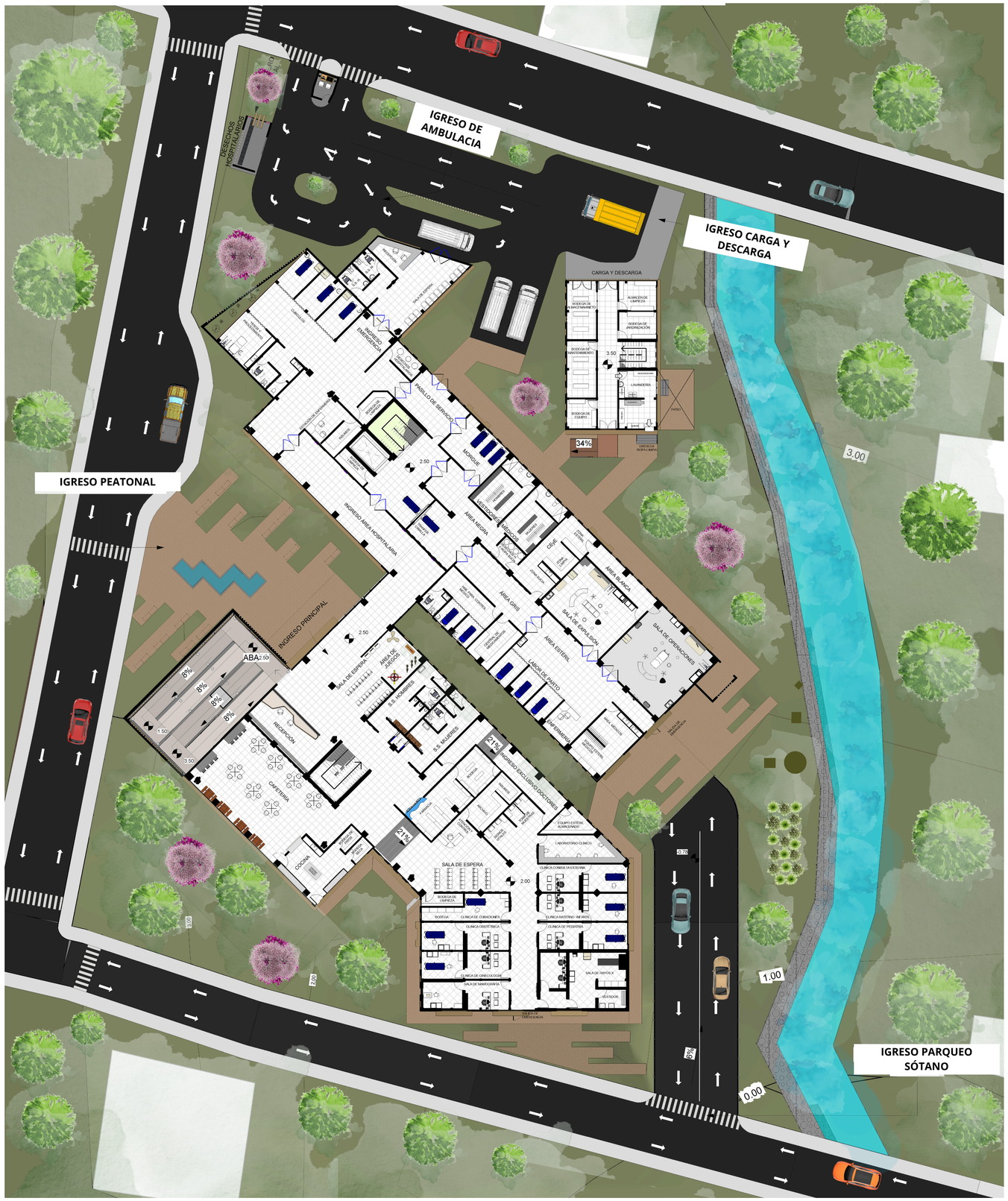
Nombre del plano:
Plano de Sótano

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 127



PLANTA PRIMER NIVEL

1 : 250

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:

Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:

Plano de Primer Nivel

Nombre del estudiante:

Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:

201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 128



PLANTA PRIMER NIVEL PLANOS

1 : 650



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Plano Primer Nivel-General y Consultas

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 129



PLANTA PRIMER NIVEL-PLANO 1

1 : 100



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Plano Primer Nivel-Hospitalario y Emergencias

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 130



PLANTA PRIMER NIVEL-PLANO 2

1 : 125



PLANTA PRIMER NIVEL-PLANO 3

1 : 75

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Plano Primer Nivel-Servicio

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 131





PLANTA SEGUNDO NIVEL

1 : 250

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

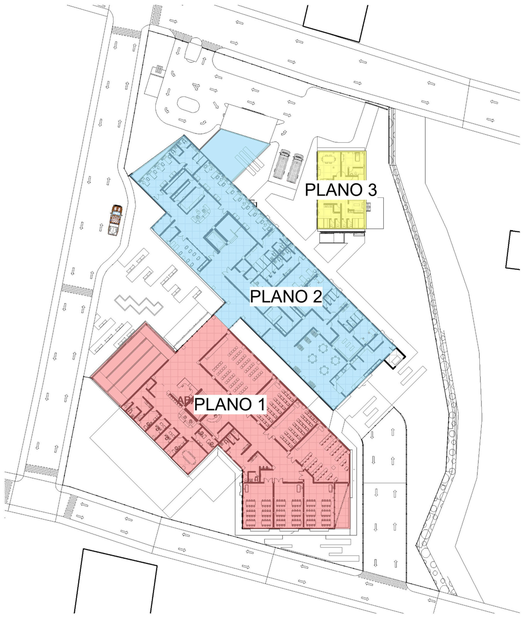
Nombre del plano:
Plano Segundo Nivel

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/24

Número del plano: 132



PLANTA SEGUNDO NIVEL-PLANOS

1 : 650



PLANTA SEGUNDO NIVEL-PLANO 1

1 : 100



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Plano Segundo Nivel-Admin. y Educativo

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

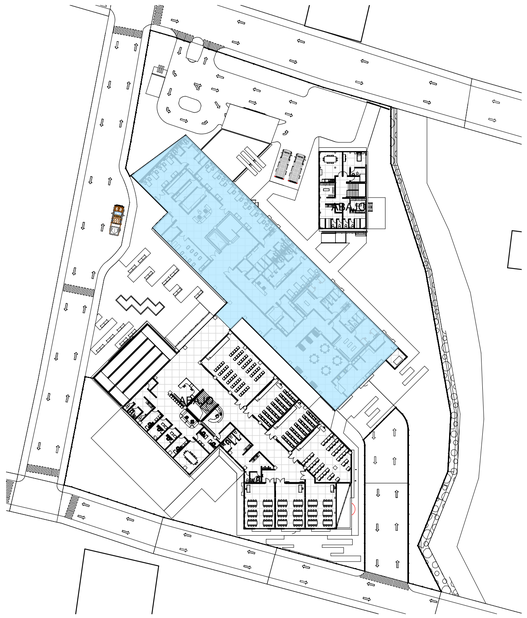
Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 133



PLANTA SEGUNDO NIVEL-PLANO 2

1 : 125



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:

Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:

Plano Segundo Nivel-Hospitalario y Emergencias

Nombre del estudiante:

Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:

201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 134



PLANTA SEGUNDO NIVEL-PLANO 3

1 : 50

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

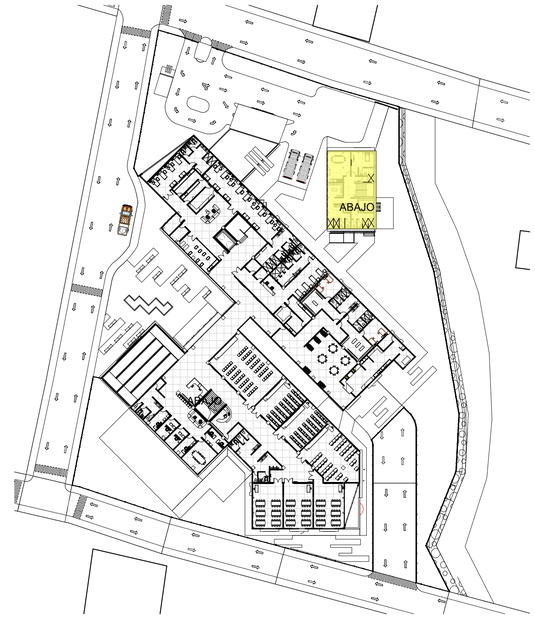
Nombre del plano:
Plano Segundo Nivel-Servicio

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 135





SECCIÓN LOGITUDINAL A-A´

1 : 150



SECCIÓN TRANSVERSAL B-B´

1 : 150



SECCIÓN LOMGITUDINAL C-C´

1 : 150

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Plano de Secciones

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 136



FACHADA NORTE

1 : 125



FACHADA OESTE

1 : 125

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:

Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:

Plano de Elevaciones 1

Nombre del estudiante:

Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:

201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 137



FACHADA SUR

1 : 125



FACHADA ESTE

1 : 125

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:

Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:

Plano de Elevaciones 2

Nombre del estudiante:

Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:

201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 138

SISTEMA CONSTRUCTIVO

PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL

–COLUMNAS

- **COLUMNA DE CONCRETO ÁREA GENERAL Y ÁREA HOSPITALARIA**

L=LUZ LIBRE/ DE 10 A 15
L= 9.00 / 14= 0.65m
Dimensiones de Columna= 0.65 x 0.65 METROS

- **COLUMNA DE CONCRETO ÁREA DE SERVICIO Y ÁREA DE CONSULTAS**

L=LUZ LIBRE/ DE 10 A 15
L= 3.18 / 14= 0.25m
Dimensiones de Columna= 0.25 x 0.25 METROS

- **COLUMNA DE CONCRETO ÁREA DE EMERGENCIAS**

L=LUZ LIBRE/ DE 10 A 15
L= 4.50 / 14= 0.35m
Dimensiones de Columna= 0.35 x 0.35 METROS

–VIGAS

- **VIGAS DE CONCRETO ÁREA GENERAL Y ÁREA HOSPITALARIA**

-VIGA PRINCIPAL
PERALTE= LUZ / 12
P= 9.00/ 12= 0.75m
BASE= PERALTE / 2
B= 0.75/ 2= 0.40
Sección de Viga Principal= 0.75 x 0.40 METROS

-VIGA SECUNDARIA
PERALTE= 0.50 Metros
BASE= 0.30 Metros

- **VIGAS DE CONCRETO ÁREA DE SERVICIO Y ÁREA DE CONSULTAS**

-VIGA PRINCIPAL

PERALTE= LUZ / 12
P= 3.18/ 12= 0.30m
BASE= PERALTE / 2
B= 0.30/ 2= 0.15
Sección de Viga Principal= 0.30 x 0.15 METROS

-VIGA SECUNDARIA

PERALTE= 0.15 Metros
BASE= 0.10 Metros

- **VIGAS DE CONCRETO ÁREA DE EMERGENCIA**

-VIGA PRINCIPAL

PERALTE= LUZ / 12
P= 4.50/ 12= 0.40m
BASE= PERALTE / 2
B= 0.40/ 2= 0.20
Sección de Viga Principal= 0.40 x 0.20 METROS

–ZAPATA AISLADA

- **CIMENTACIÓN AISLADA ÁREA GENERAL Y ÁREA HOSPITALARIA**

e= Lado de columna
ESPESOR (tc)= 1.24 (e)=
ANCHO (bc)= 4.00 (tc)=
PROFUNDIDAD (Hc)= ((bc - e / 1.6) + tc)=

ESPESOR = 1.24 (0.65)= 0.80 metros
ANCHO = 4.00 (0.80)= 3.20 = 3.20 metros
PROFUNDIDAD = ((3.20 - 0.65) / 1.6) + 0.80)=2.39 = 2.40 metros

Dimensiones de Zapata= 0.80 x 3.20 x 2.40 METROS

- **CIMENTACIÓN AISLADA ÁREA DE SERVICIO Y ÁREA DE CONSULTAS**

e= Lado de columna
ESPESOR (tc)= 1.24 (e)=
ANCHO (bc)= 4.00 (tc)=
PROFUNDIDAD (Hc)= ((bc - e / 1.6) + tc)=

ESPESOR = 1.24 (0.25)= 0.31 =0.35 metros
ANCHO = 4.00 (0.35)= 1.40 metros
PROFUNDIDAD = ((1.40 - 0.25) / 1.6) + 0.35)=1.06 = 1.10 metros

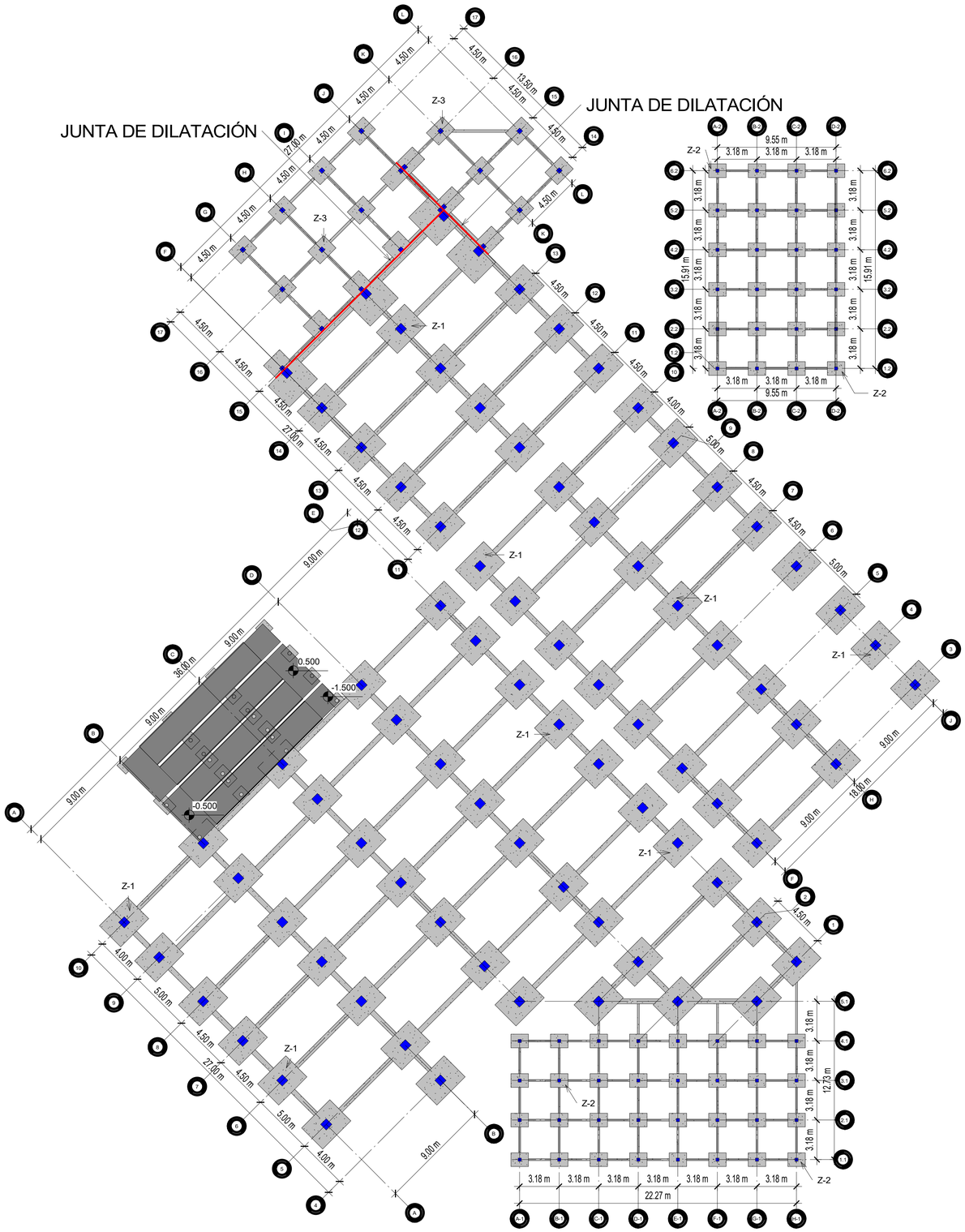
Dimensiones de Zapata= 0.35 x 1.40 x 1.10 METROS

- **CIMENTACIÓN AISLADA ÁREA DE EMERGENCIAS**

e= Lado de columna
ESPESOR (tc)= 1.24 (e)=
ANCHO (bc)= 4.00 (tc)=
PROFUNDIDAD (Hc)= ((bc - e / 1.6) + tc)=

ESPESOR = 1.24 (0.35)= 0.43 =0.45 metros
ANCHO = 4.00 (0.45)= 1.80 metros
PROFUNDIDAD = ((1.80 - 0.35) / 1.6) + 0.45)=1.36 = 1.40 metros

Dimensiones de Zapata= 0.45 x 1.80 x 1.40 METROS



PLANTA DE CIMENTACIÓN

1 : 200



PLANILLA ZAPATAS

1 : 50

SIMBOLOGÍA

TIPO	ESPESOR	ANCHO	PROFUNDIDAD
Z-1	0.80 m	3.20 m	2.40 m
Z-2	0.35 m	1.40 m	1.10 m
Z-3	0.45 m	1.80 m	1.40 m

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

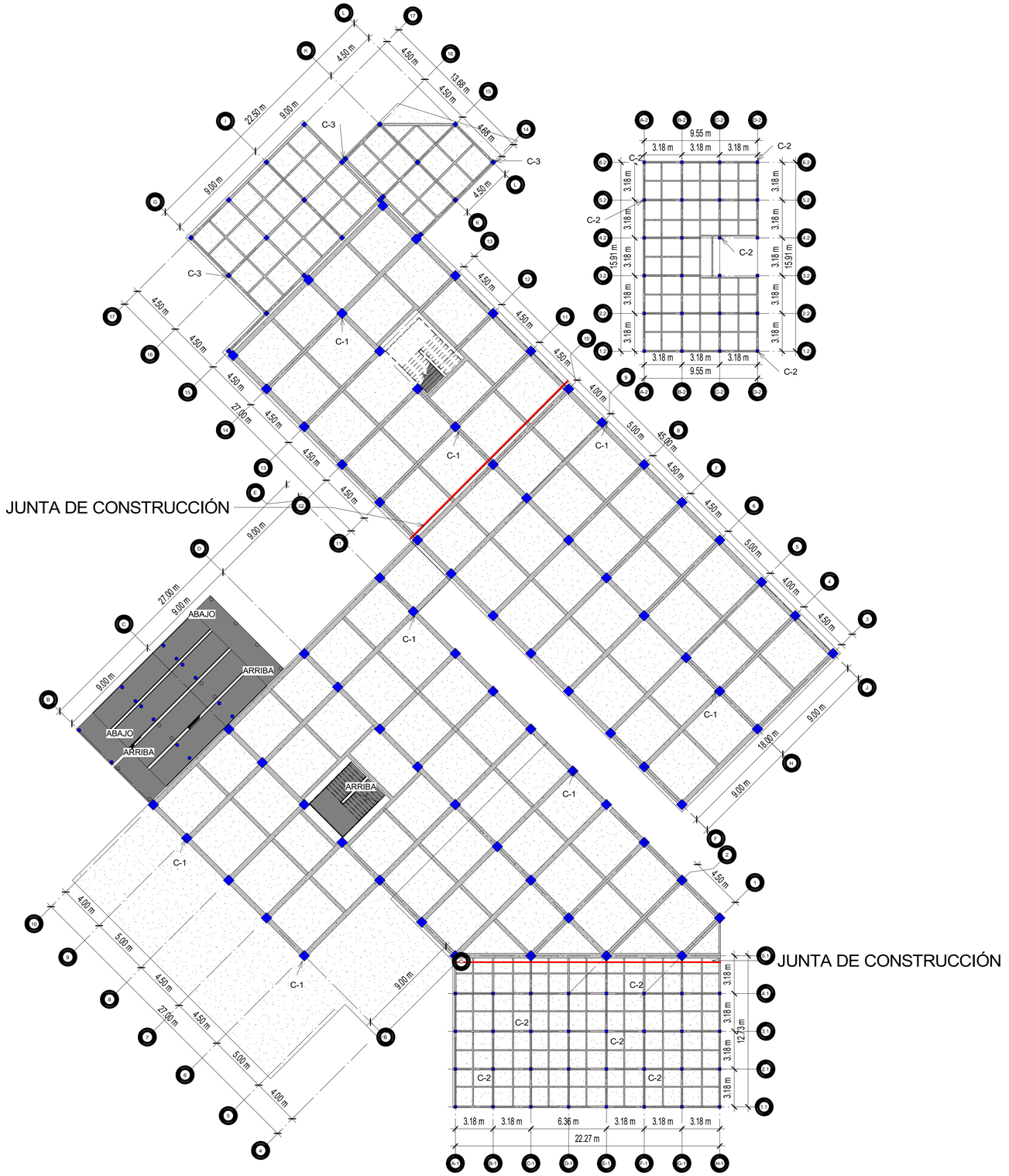
Nombre del plano:
Planta de Cimentación

Nombre del estudiante:
Yessica Alejandra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 143



PLANO DE VIGAS Y COLUMNS PRIMER NIVEL

1 : 200

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Planta de Vigas y Columnas Primer Nivel

Nombre del estudiante:
Yessica Alejandra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/24

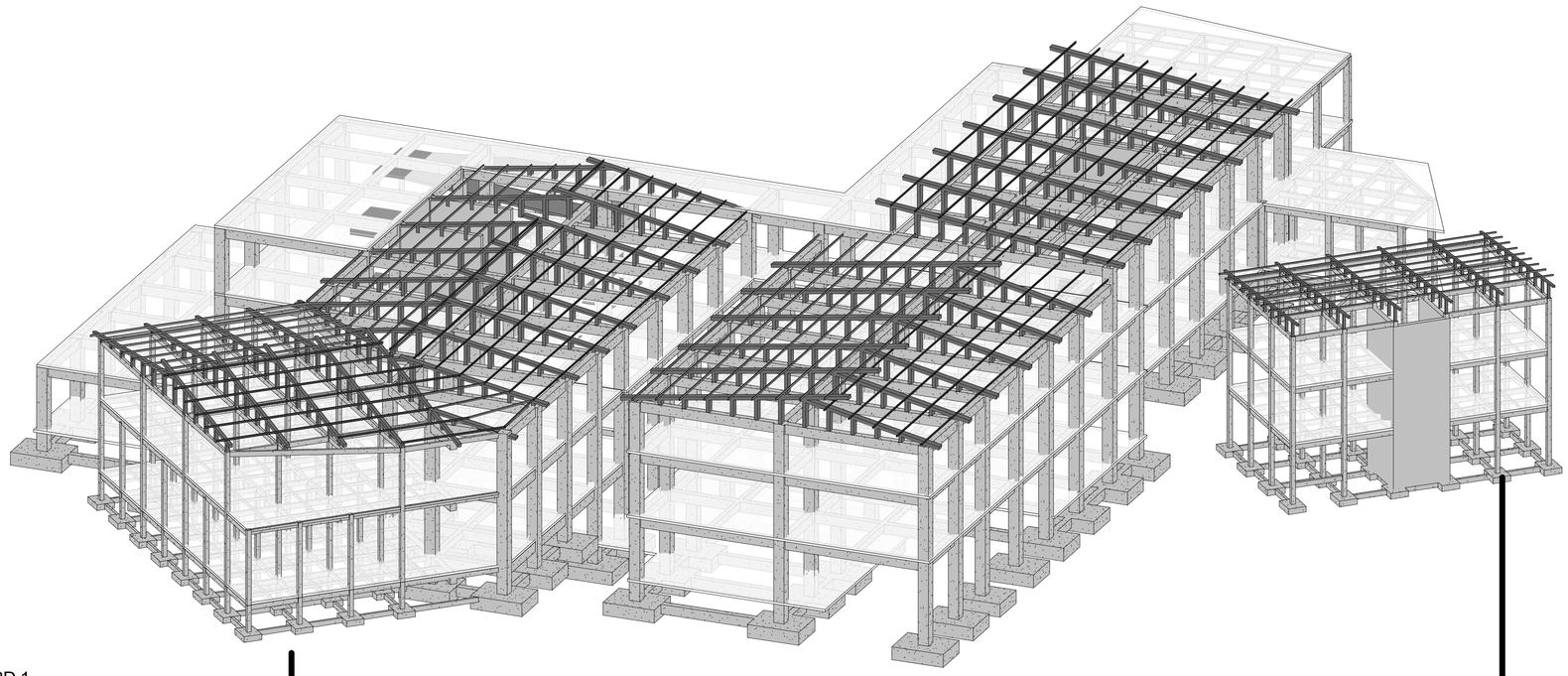
Número del plano: 144

SIMBOLOGÍA

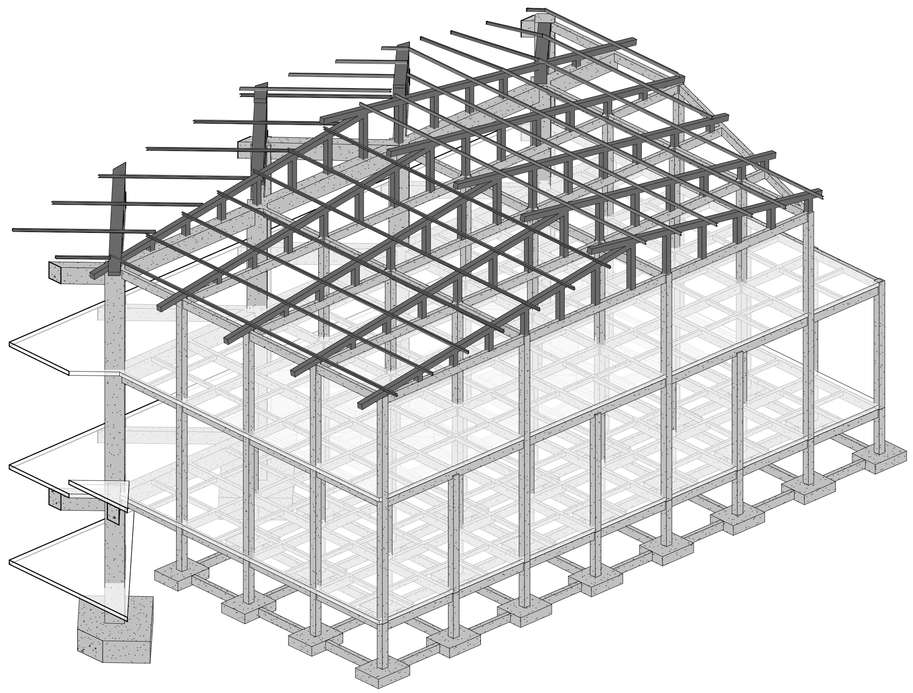
TIPO	BASE	ALTO
C-1	0.65 m	0.65 m
C-2	0.25 m	0.25 m
C-3	0.35 m	0.35 m

PLANILLA COLUMNAS

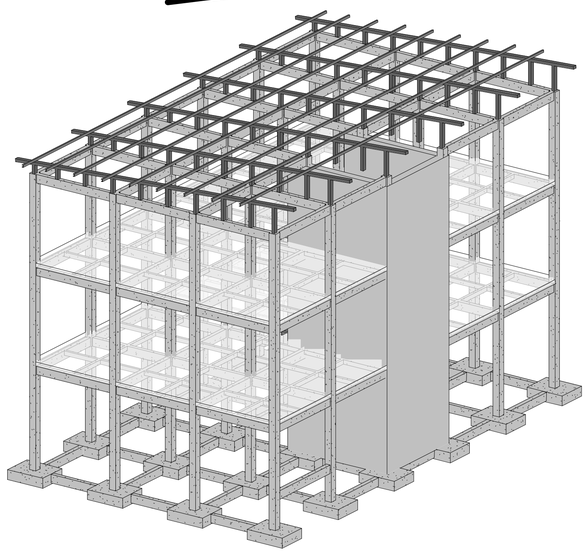
1 : 50



3D 1



3D ÁREA DE CONSULTAS



3D ÁREA DE SERVICIO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

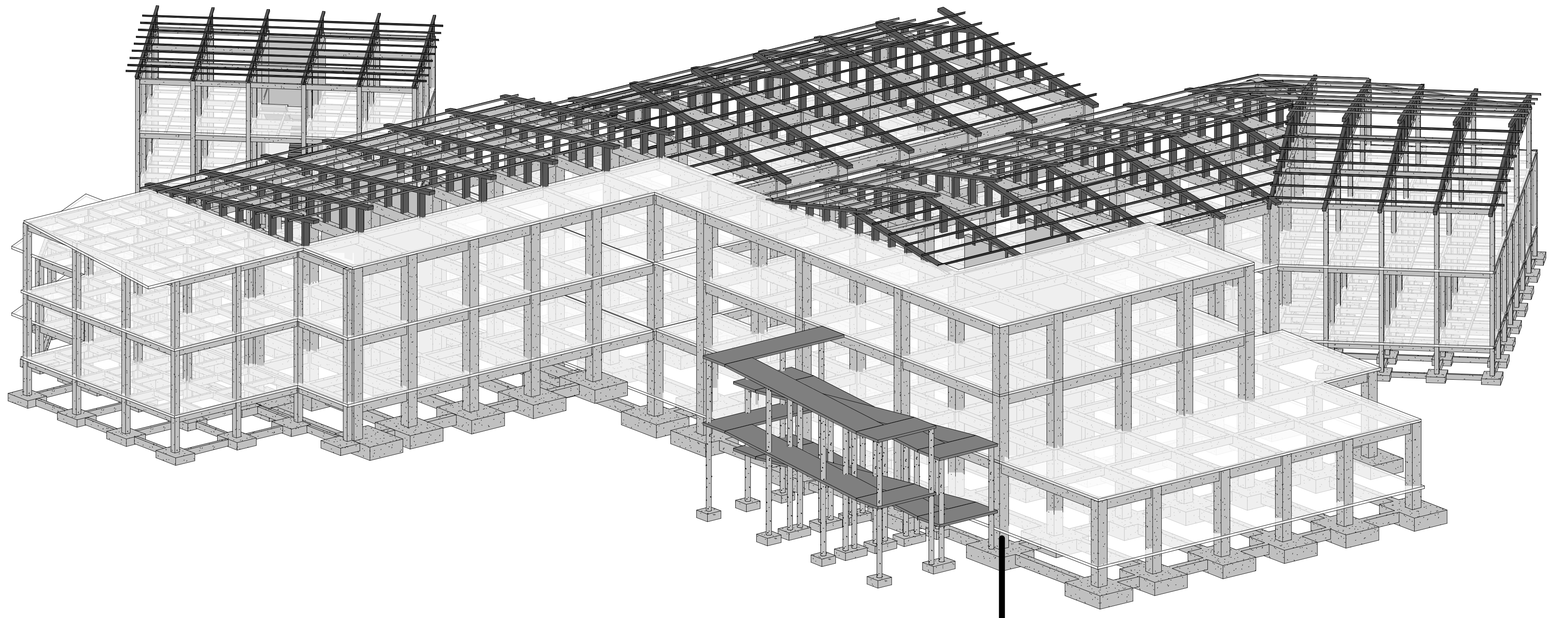
Nombre del plano:
Isométrico Estructura 1

Nombre del estudiante:
Yessica Alejandra Morán Ramos

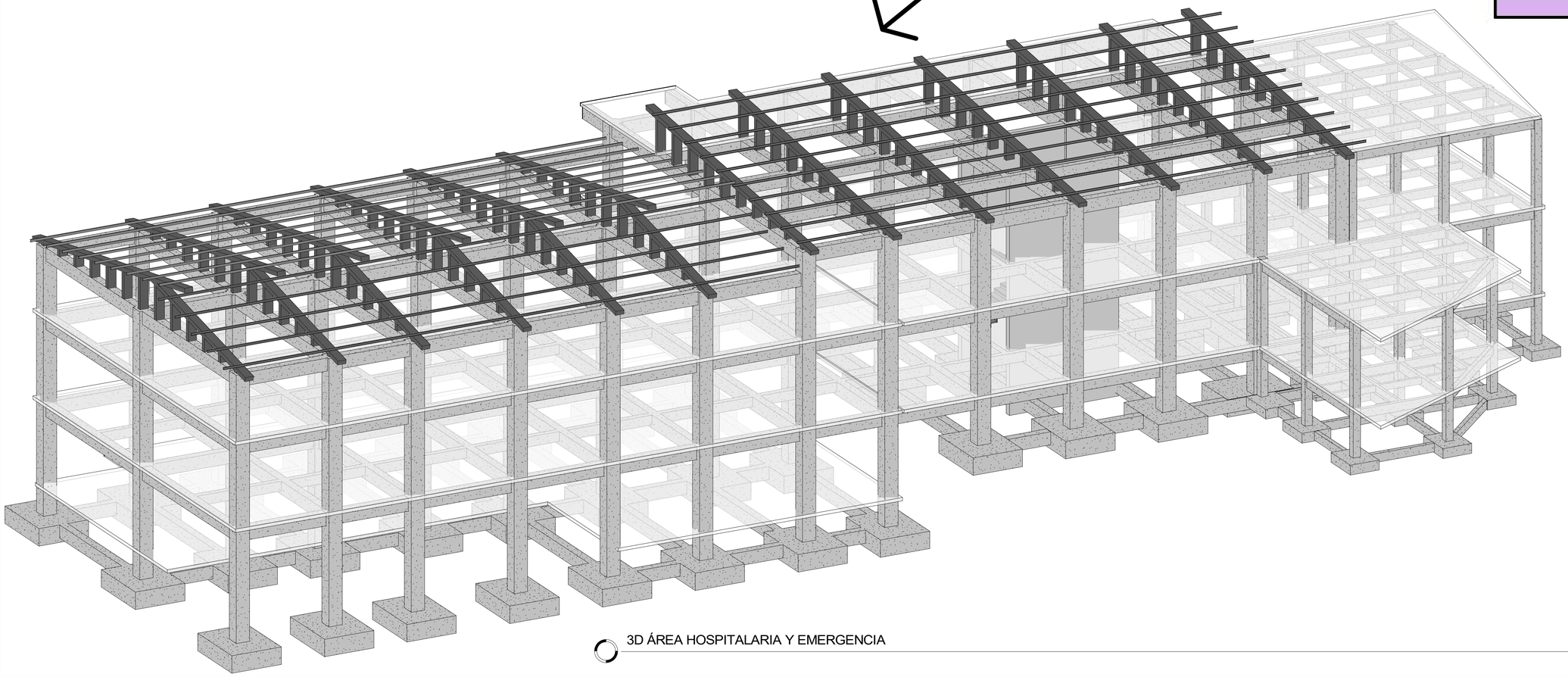
Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/24

Número del plano: 145



3D 2



3D ÁREA HOSPITALARIA Y EMERGENCIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

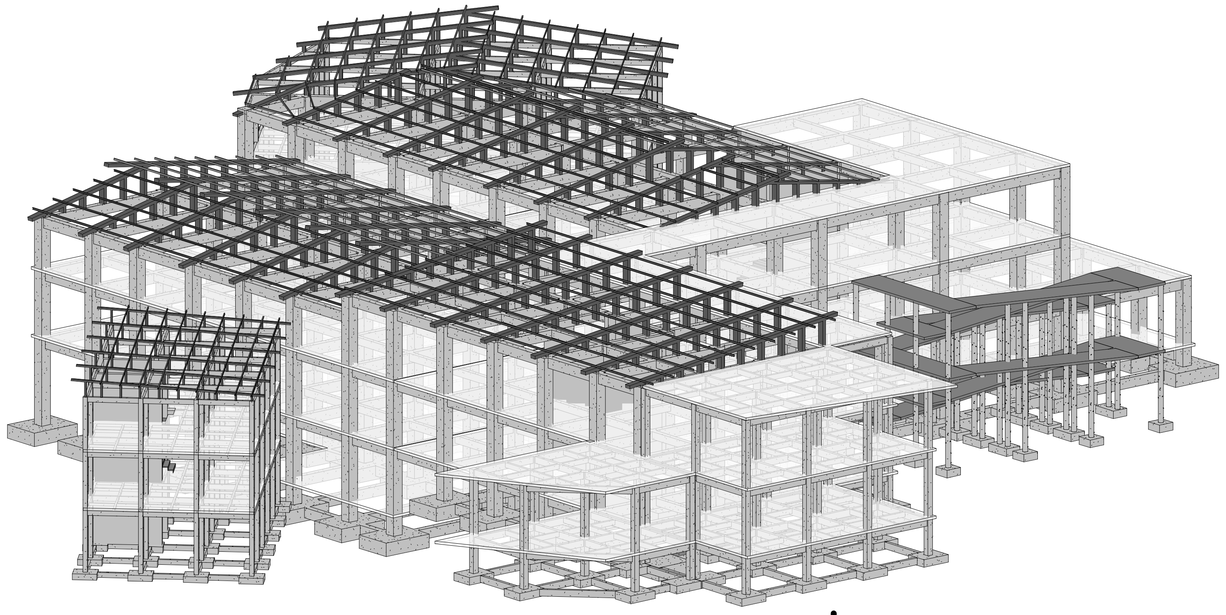
Nombre del plano:
Isométrico Estructura 2

Nombre del estudiante:
Yessica Alejandra Morán Ramos

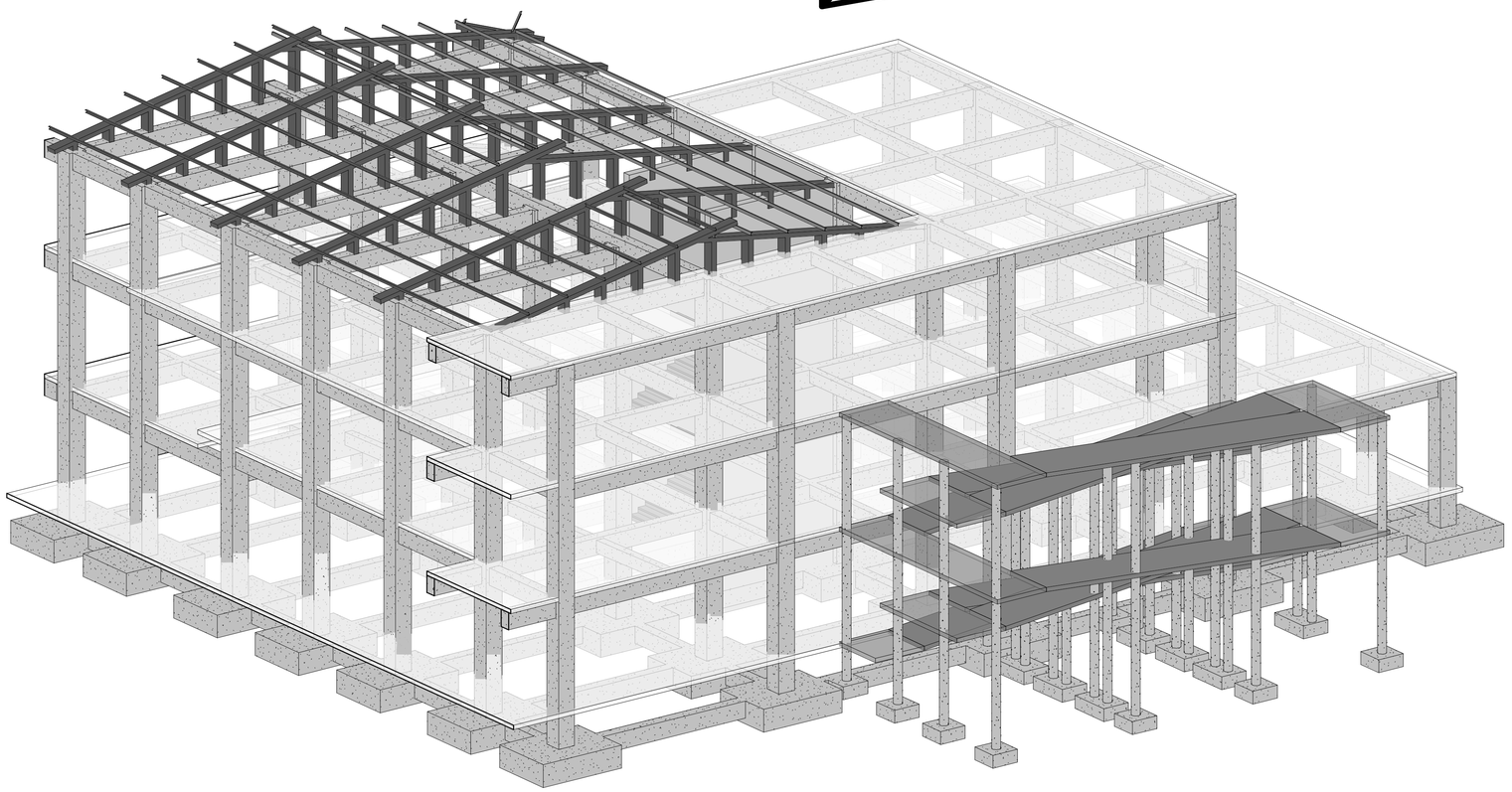
Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/24

Número del plano: 146



3D 3



3D ÁREA GENERAL, ADMINISTRATIVA Y EDUCATIVA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Isométrico Estructura 3

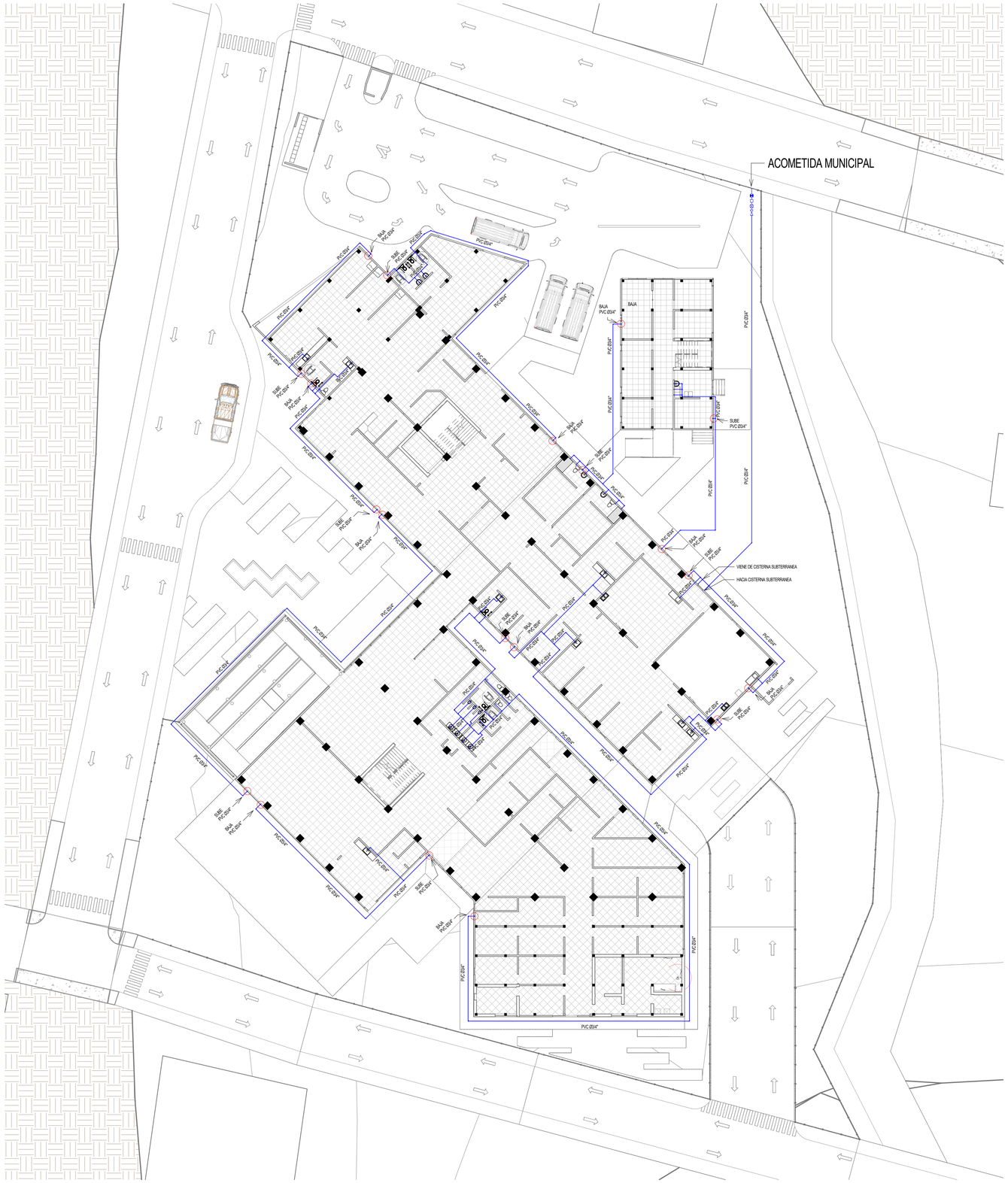
Nombre del estudiante:
Yessica Alejandra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/24

Número del plano: 147

INSTALACIONES



PLANTA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA PRIMER NIVEL

1 : 250

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:

Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:

Plano de Instalación Hidráulica-Primer Nivel

Nombre del estudiante:

Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:

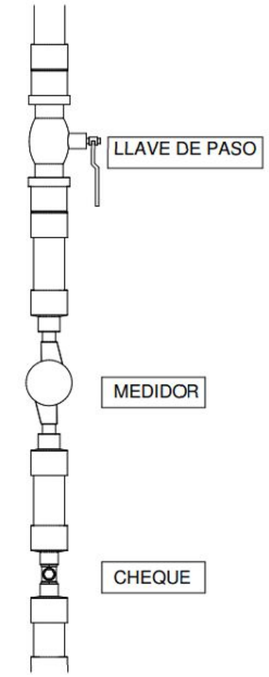
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 149

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

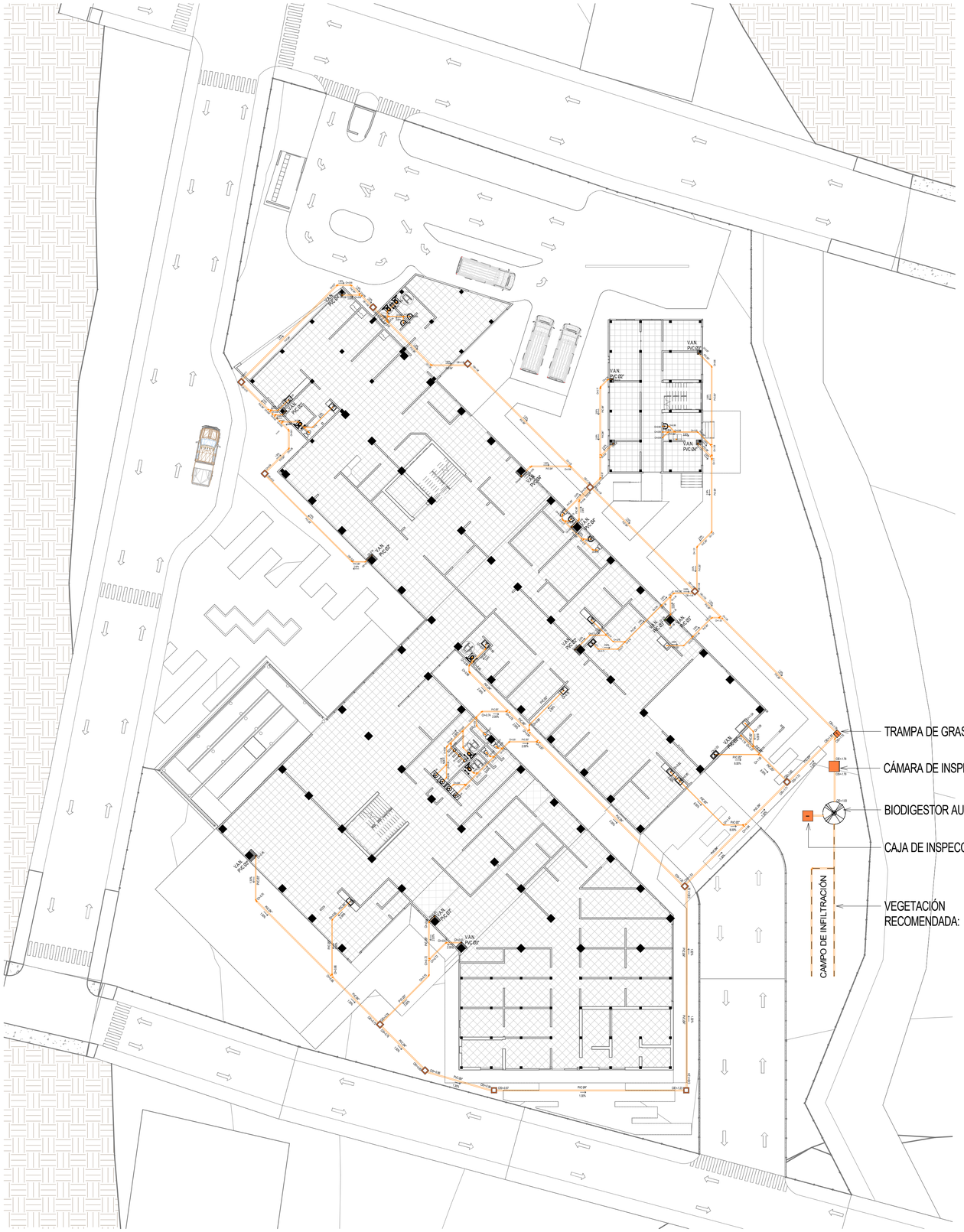
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TUBERÍA PVC Ø3/4"
	ACOMETIDA MUNICIPAL
	SUBE / VIENE
	TEE
	CODO A 90º



DETALLE DE ACOMETIDA MUNICIPAL

1 : 25


SUBE
PVC Ø3/4"
VIENE
PVC Ø3/4"
BAJA
PVC Ø3/4"



PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA PRIMER NIVEL

1 : 250



CAREX APPRESSA



MELALEUCA INCANA



JUNCUS KRAUSSII



CAREX TERETICAULIS



JUNCUS PALLIDUS

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Plano de Instalación Sanitaria Primer Nivel

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 151

SIMBOLOGÍA DE DRENAJES

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TUBERÍA PVC Ø4"
	CAJA DE AGUAS NEGRAS
T	TRAMPA DE GRASA
	CÁMARA DE INSPECCIÓN
	BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE CAPACIDAD DE 7,000 LITROS
	CAJA DE INSPECCIÓN
	TUBERÍA DE CAMPO DE INFILTRACIÓN
→	INDICA PENDIENTE
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
V.A.N.	VIENE AGUAS NEGRAS



PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA SEGUNDO NIVEL

1 : 250

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:

Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:

Plano de Instalación Sanitaria-Segundo Nivel

Nombre del estudiante:

Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:

201804112

Fecha: 20/06/2024

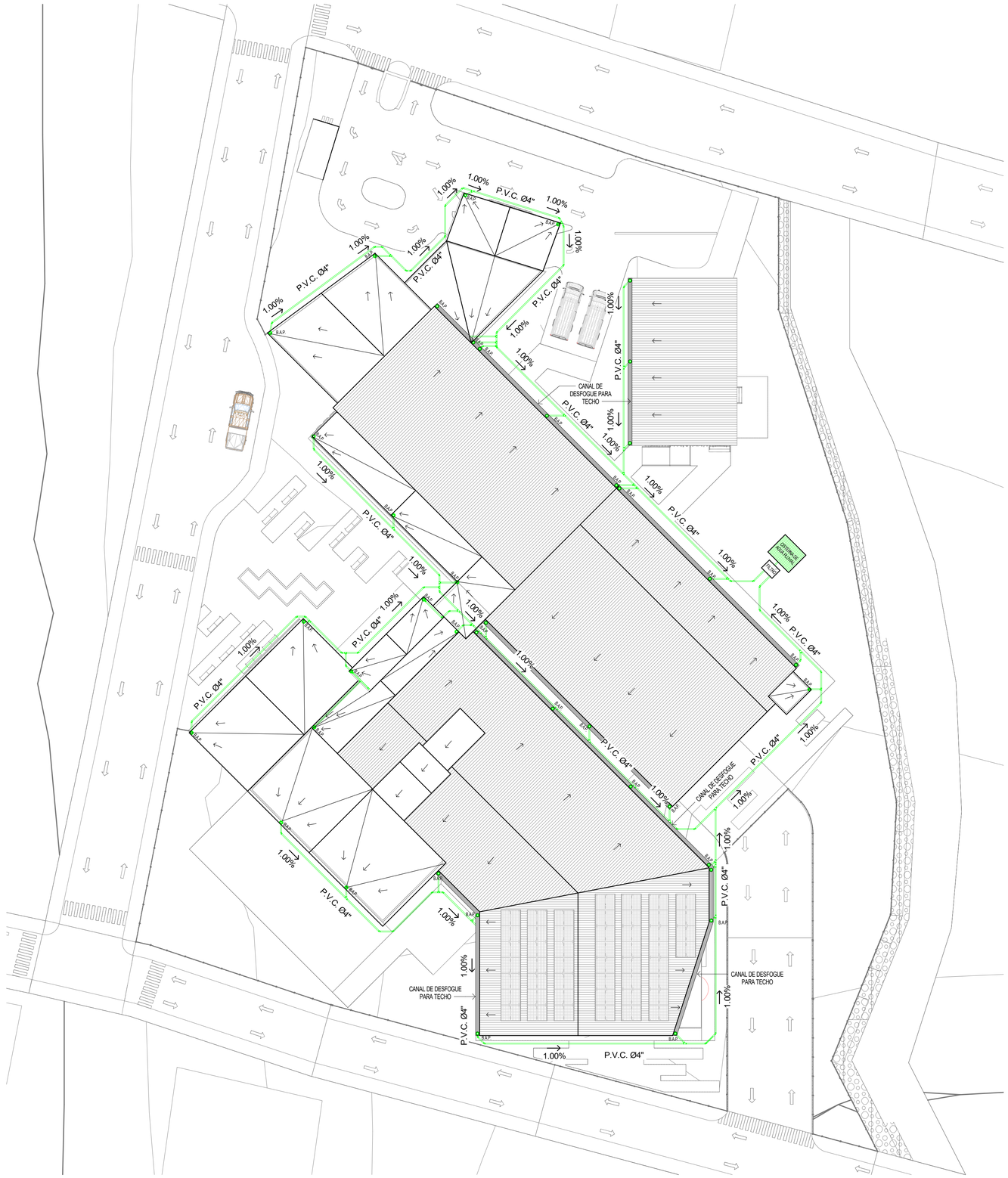
Número del plano: 152

SIMBOLOGÍA DE DRENAJES

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TUBERÍA PVC Ø4"
	CAJA DE AGUAS NEGRAS
T	TRAMPA DE GRASA
	CÁMARA DE INSPECCIÓN
	BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE CAPACIDAD DE 7,000 LITROS
	CAJA DE INSPECCIÓN
	TUBERÍA DE CAMPO DE INFILTRACIÓN
→	INDICA PENDIENTE
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
V.A.N.	VIENE AGUAS NEGRAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Los diámetros, dimensiones y pendendientes de la tubería de drenaje se indican en los planos.
- La tubería sanitaria se encuentra suspendida en losa.



PLANTA DE INSTALACIÓN DE DRENAJE PLUVIAL

1 : 250

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:

Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:

Plano de Instalación Sanitaria-Drenaje Pluvial

Nombre del estudiante:

Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:

201804112

Fecha: 20/06/24

Número del plano: 153

SIMBOLOGÍA DRENAJE PLUVIAL

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TUBERÍA PVC Ø4"
→	INDICA PENDIENTE
B.A.P.	BAJA AGUA PLUVIAL



PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1 : 250

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:

Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:

Plano de Instalación Eléctrica

Nombre del estudiante:

Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:

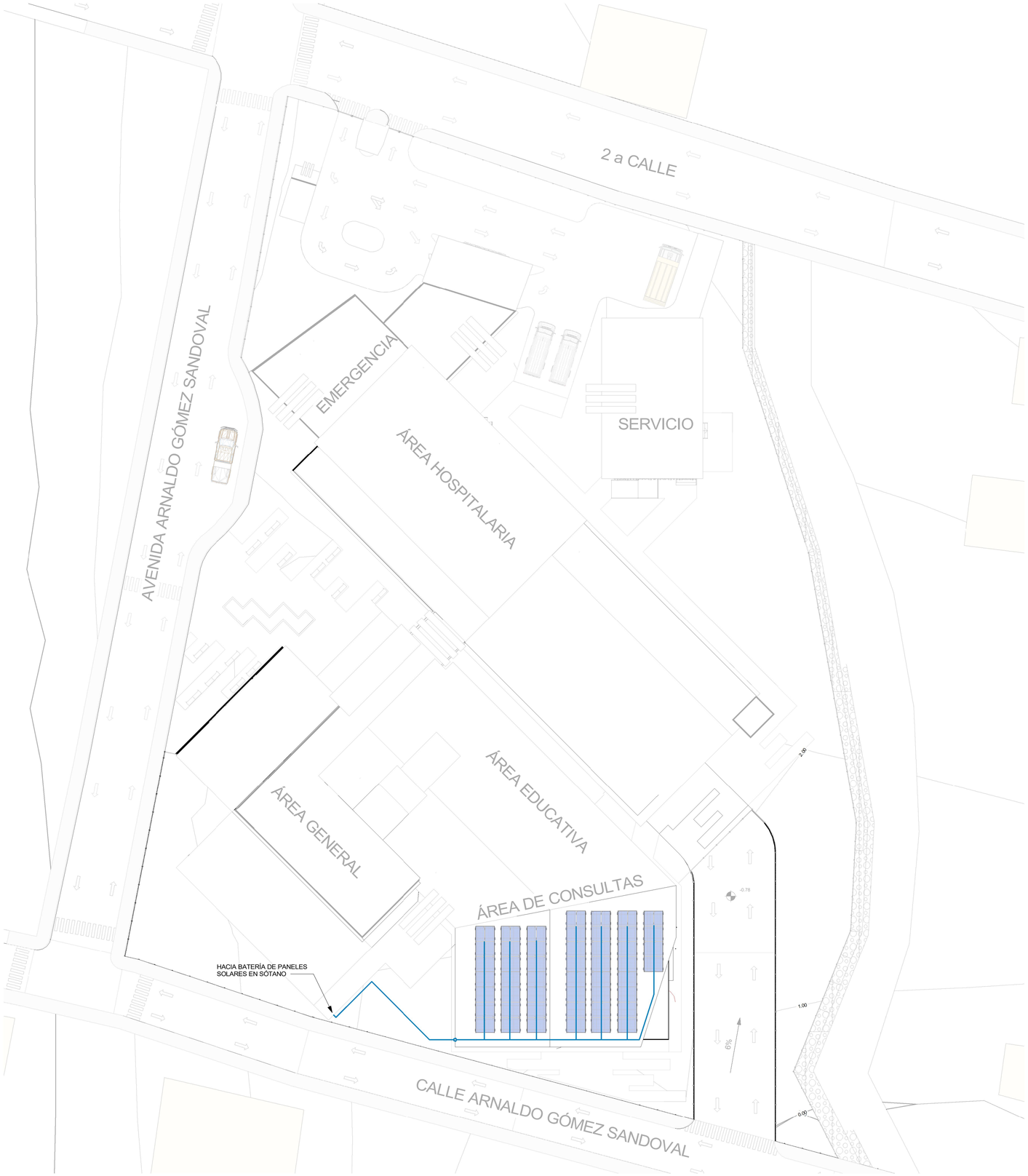
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 154

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TUBERÍA ELÉCTRICA GALVANIZADA
	ACOMETIDA
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	CONTADOR



PLANTA DE INSTALACIÓN DE PANELES SOLARES

1 : 250

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

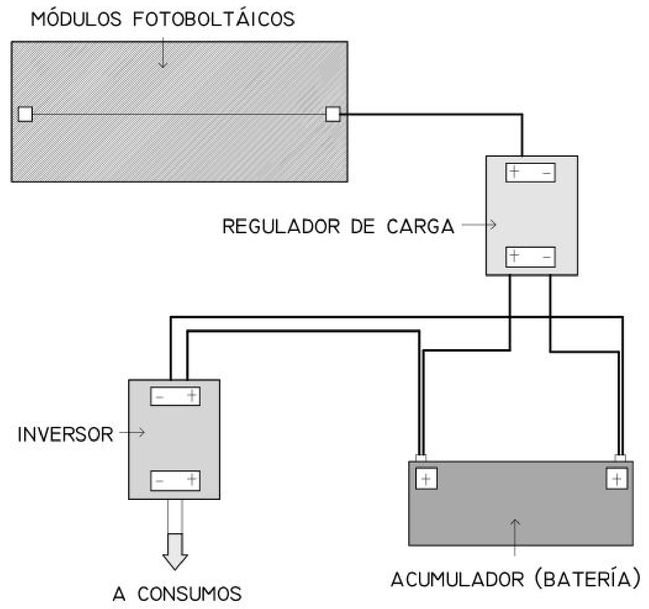
Nombre del plano:
Plano de Instalación de Paneles Solares

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 155



DETALLE FUNCIONAMIENTO DE PANELES SOLARES

1 : 100



PLANTA RUTAS DE EVACUACIÓN PRIMER NIVEL

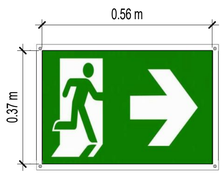
1 : 400



PLANTA RUTAS DE EVACUACIÓN SEGUNDO NIVEL

1 : 400

SIMBOLOGÍA			
	MANGUERA CONTRA INCENDIOS		ESCALERA DE EMERGENCIA
	VÍA DE EVACUACIÓN		NO USAR ELEVADOR EN CASO DE SISMO O INCENDIO
	ALARMA DE EMERGENCIA		PUERTA DE EMERGENCIA
	EXTINTORES		PUNTO DE REUNIÓN





PUERTA Y ESCALERA DE EMERGENCIA

1 : 10



SEÑALIZACIÓN EXTINTOR

1 : 5



SEÑALIZACIÓN ELEVADOR

1 : 5



SEÑALIZACIÓN RUTAS DE EVACUACIÓN

1 : 5

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Plano Rutas de Evacuación

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 156

CONCEPTUALIZACIÓN







LOS COLORES DE LAS FACHADAS FUERON TOMADOS DE LOS TRAJES TÍPICOS DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO PÍNULA, DANDOLE PRIORIDAD A LA CULTURA DEL LUGAR.





CELOSÍA

PARA EL DISEÑO DE LAS CELOSÍAS EN LAS FACHADAS CONTRA LA INCIDENCIA SOLAR, SE TOMA LA PROPORCIÓN DE LAS COLUMNAS DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO PÍNULA, ADAPTANDO EL EDIFICIO AL ENTORNO DEL LUGAR.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Conceptualización

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 157

PRESENTACIÓN



VISTA- INGRESO PRINCIPAL- RECEPCIÓN



VISTA- RAMPA PEATONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Vistas Interiores 1

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 159



VISTA- CAFETERÍA



VISTA- RAYOS X

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Vistas Interiores 2

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 160



VISTA- CLÍNICA MATERNO INFANTIL



VISTA- CUBÍCULOS DE EMERGENCIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Vistas Interiores 3

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 161



VISTA- VESTÍBULO PEDIATRÍA



VISTA- PEDIATRÍA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Vistas Interiores 4

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 162



VISTA- VESTÍBULO ÁREA EDUCATIVA



VISTA- CUBÍCULO DE CAPACITACIÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Vistas Interiores 5

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 163



VISTA- ENCAMAMIENTO



VISTA- ÁREA DE CUNAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Vistas Interiores 6

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 164



VISTA- FACHADA OESTE



VISTA- FACHADA SURESTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Vistas Exteriores 1

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 165



VISTA- FACHADA NORTE



VISTA- FACHADA SUROESTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala

N

Facultad: Arquitectura

Nombre del Proyecto:
Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral

Nombre del plano:
Vistas Exteriores 2

Nombre del estudiante:
Yessica Alejanra Morán Ramos

Numero de carné:
201804112

Fecha: 20/06/2024

Número del plano: 166

5.6 PRESUPUESTO POR ÁREAS

PREUPUESTO ESTIMADO

RENGLÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL RENGLÓN
Sótano	m2	2,277.24	Q 7,500.00	Q 17,079,300.00	**Q 66,406,523.00**
Primer Nivel	m2	2,778.75	Q 7,500.00	Q 20,840,625.00	
Segundo Nivel	m2	2,639.17	Q 7,500.00	Q 19,793,775.00	
Urbanización	m2	584.17	Q 2,000.00	Q 1,168,340.00	
Jardinización	m2	675.49	Q 450.00	Q 303,970.50	
Cálculo estructural	m2	1,400.20	Q 5,000.00	Q 7,001,000.00	
Estudio impacto ambiental	Global	1	Q 15,000.00	Q 15,000.00	
Estudio de suelos	Global	1	Q 10,000.00	Q 10,000.00	
Planos constructivos	m2	2,778.75	Q 70.00	Q 194,512.50	
Área total de Construcción=		10,355.02	Costo por Metro Cuadrado=		**Q 6,412.98**

-Diseño del Edificio= Donación del estudiante (Yessica Morán) a la municipalidad de San Pedro Pinula, Jalapa, Guatemala.

-Precio por m2 de construcción fue brindado por MSPAS.

-Precio por m2 de urbanización, jardinización, calculo estructural, estudio impacto ambiental, estudio de suelos y planos constructivos fue proporcionado por ingeniero de la Municipalidad de San Pedro Pinula.

CUADRO RESUMEN DE PRESUPUESTO POR RENGLONES	TOTAL RENGLÓN
Costo por metro cuadrado de construcción	Q 57,713,700.00
Costo por metro cuadrado de urbanización	Q 1,168,340.00
Costo por metro cuadrado de jardinización	Q 303,970.50
Costo por metro cuadrado de cálculo estructural	Q 7,001,000.00
Estudio impacto ambiental	Q 15,000.00
Estudio de suelos	Q 10,000.00
Planos constructivos	Q 194,512.50
TOTAL DE RENGLONES	Q 66,406,523.00

5.7 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN POR ETAPAS

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																																					
		AÑO 1												AÑO 2												AÑO 3											
FASES	RENGLÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	Trabajos Preliminares																																				
	Sótano																																				
	Área General																																				
	Área de Consultas																																				
	Área de Emergencia																																				
	Área Hospitalaria																																				
2	Área Administrativa																																				
	Área Educativa																																				
	Área de Encamamiento																																				
3	Trabajos Preliminares																																				
	Área de Servicio																																				
	Urbanización																																				
	Plazas																																				
	Jardinización																																				
	Limpieza Final																																				

CONCLUSIONES

- Se diseñó el Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral para el Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa contando con dos niveles de piso y un sótano donde se encuentra el parqueo que cuanta con 30 plazas para automóviles. Se realizaron tres módulos donde el primer módulo en el primer nivel cuenta con el área general y el área de consultas, en el segundo nivel cuenta con el área administrativa y el área educativa. El segundo módulo en el primer nivel cuenta con el área de emergencia y el área hospitalaria, contando con el encamamiento en el segundo nivel. Para el ultimo módulo se realizó el área de servicio, contando con las bodegas en el primer nivel y el área de empleados en el segundo nivel.

- Se diseñó un edificio con arquitectura sostenible, ya que este fue orientado sobre el eje noroeste y sureste para lograr un confort climático, aprovechando la ventilación natural cruzada y la iluminación natural, también se implementó el uso de paneles solares en la fachada sur del edificio, para el consumo energético del proyecto.

- Se integró el diseño arquitectónico por medio del regionalismo crítico, para que se adaptara al entorno del lugar, utilizando madera en las fachadas en representación a las casas del municipio, también se diseñaron los marcos de las celosías en alusión a las ventanas del lugar y se diseñaron cubiertas inclinadas para integrarla a la arquitectura predominante de San Pedro Pinula para que las personas del lugar se sientan identificados con él, haciendo que este no compita con los demás edificios.

- Se diseñaron ambientes bajo principios de flexibilidad ya que se crean tabiques independientes a la estructura por lo que no se consideran como muros de carga, teniendo en cuenta que se pueden retirar o mover para un mejor aprovechamiento del espacio o para cambios futuros del edificio.

RECOMENDACIONES

A la Municipalidad de San Pedro Pinula

- Respetar el diseño de los ambientes interiores del anteproyecto, ya que cumplen una función que fue previamente analizada.

- Se recomienda la implementación de paneles solares, para la reducción del consumo de energía y la Incorporación de tecnologías para ahorro de agua y sistemas para recolección de aguas de lluvia, proponiendo una arquitectura sostenible que satisfaga las necesidades de los ocupantes.

- Para la creación del Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral, se recomienda que se cumpla con la utilización de materiales locales, para reducir costos y poder tener un bajo mantenimiento de estos, ayudando así a la producción local del municipio.

A la Facultad de Arquitectura

- Promover la creación de este tipo de proyectos, ya que es de suma importancia, para el aprendizaje del uso y funcionamiento de los diferentes tipos de hospitales.

FUENTES DE CONSULTA

Acuerdo Gubernativo No. 509-2001. *Reglamento Para El Manejo De Desechos Sólidos Hospitalarios.* s.f. https://www.ambiente.com.gt/images/material/AG%20509-2001.pdf.

Bernal, Lucía. *Qué es la arquitectura vernácula? Características y ejemplos.* 2021. https://moovemag.com/2021/09/que-es-la-arquitectura-vernacula-caracteristicas-y-ejemplos/.

Caballero , Pilar. *Revalorización del regionalismo crítico: una arquitectura del.* 2021. https://www.archdaily.cl/cl/967118/revalorizacion-del-regionalismo-critico-una-arquitectura-del-lugar.

Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San Pedro Pinula. *Plan de Desarrollo San Pedro Pinula, Jalapa.* 2010. https://docplayer.es/62156534-N-p-consejo-municipal-de-desarrollo-municipio-de-san-pedro-pinula-guatemala-centro-america-pbx.html.

Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio San Pedro Pinula. *Plan de Desarrollo San Pedro Pinula, Jalapa.* 2018. file:///C:/Users/Operador/Downloads/2102_PDM_OT_San%20Pedro%20Pinula%20(1).pdf.

CONRED. *Norma De Reducción De Desastres Número Dos -NRD2-.* 2019. https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf.

Consulta Popular Acuerdo Legislativo 18-93 Guatemala, C.A. *Constitución Política de la República de Guatemala.* s.f. https://www.oas.org/dil/esp/Constitucion_Guatemala.pdf.

Decreto Número 90-97. *Código de Salud.* s.f. http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/pdf/gt/decreto_congresional_90-97.pdf.

Del Toro & Antúnez Arquitectos. *Arquitectura Sustentable y Sostenible.* 2013. https://blog.deltoroantunez.com/2013/03/arquitectura-sustentable-sostenible.html.

DLS. *El derecho a la educación sexual integral (ESI).* 2017. https://www2.hcdn.gob.ar/institucional/observatorios/juventud/archivos/ESI_derecho_educacion_sexual_integral.pdf.

Gobierno de la República de Guatemala. *Política Pública Municipal para la Prevención de la Violencia y el Delito.* 2018-2021. https://upcv.gob.gt/wp-content/uploads/2020/01/2102-PPM-San-Pedro-Pinula-Jalapa.pdf.

Hernández Moreno, Silverio. *¿Cómo se mide la vida útil de los edificios?* 2016. file:///C:/Users/Operador/Downloads/VidaUtilEdificios.pdf.

Instituto Nacional de Estadística. *Proyecciones Municipales.* 2020. https://www.ine.gob.gt/proyecciones/.

Jiménez Salas, Sharil. *Regionalismo Crítico.* 2016. https://prezi.com/ykccincfeukv/regionalismo-critico/.

Martinez, Nazzira. *Regionalismo Crítico: en busca de la diversidad cultural.* 2016. https://nazziramartinez.wordpress.com/2017/09/01/resumen-regionalismo-critico-en-busca-de-la-diversidad-cultural/.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Guía para la implementación de la atención integrada materna y neonatal calificada con enfoque de género y con pertinencia cultural, en los servicios institucionales de atención del parto.* 2011. https://guatemala.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/GUIA%20MATERNO%20NEONATAL%202011%20PDF.pdf.

Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa. *Idioma Local, Costumbres y Tradiciones.* s.f. https://www.deguate.com/departamentos/jalapa/san-pedro-pinula/.

Información de Oficio, Estructura Orgánica. 2010-2024. https://munisanpedropinula.laip.gt/index.php/01-estructura-organica#600-2020.

Organización Panamericana de la Salud. *Salud Universal.* s.f. https://www.paho.org/es/salud-universal#:~:text=Salud%20universal%20consiste%20en%20garantizar,y%20sin%20sufrir%20dificultades%20financieras.

Segeplan. *Plan de Desarrollo, San Pedro Pinula, Jalapa.* 2010. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/PDM_2102.pdf.

Unicef. *Salud Materno Infantil.* 2016. https://www.unicef.org/ecuador/salud-materno-infantil#:~:text=Dentro%20de%20sus%20objetivos%20est%C3%A1,fomentar%2C%20apoyar%20y%20proteger%20la.

ANEXOS

San Pedro Pínula, Jalapa 29 de agosto del 2023

Señores:

Facultad de Arquitectura

Área de Investigación

Universidad de San Carlos de Guatemala

Reciba un cordial saludo deseando éxitos en sus actividades administrativas.

El fin de esta carta es para indicar que la Municipalidad de San Pedro Pínula, aprueba la realización del anteproyecto del **"Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral, en el Municipio de San Pedro Pínula, Jalapa"**, presentado por el estudiante (a): **Yessica Alejandra Morán Ramos,** de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con carné No. 201804112.

Es importante mencionar que el Centro ya cuenta con terreno para la realización del proyecto.

Atentamente;

ALCALDIA MUNICIPAL SAN PEDRO PINULA GUATEMALA C.A.

José Roberto Ramírez Guerra

Lilian Patricia Guzmán Ramirez

Licenciada en Letras por la USAC
Colegiada activa 7596

patricia.guzman2014@gmail.com
Cel.: 55652717

Guatemala, 10 de octubre de 2024

Arquitecto
Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano en Funciones
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Por este medio hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo, ortografía y redacción del proyecto de graduación: **"CENTRO DE ATENCIÓN MATERNO INFANTIL Y EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA, DEPARTAMENTO DE JALAPA"** de la estudiante **YESSICA ALEJANDRA MORÁN RAMOS**, quien se identifica con carné **201804112,** de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 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.

Sin otro particular me suscribo,

Atentamente,

Lilian Patricia Guzmán Ramirez
LCDA. EN LETRAS
COLEGIADA No. 7596

Lic. Lilian Patricia Guzmán Ramirez
Licenciada en Letras
Colegiada 7596

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

"Centro de Atención Materno Infantil y Educación Sexual Integral en el Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa"

Proyecto de Graduación desarrollado por:

Yessica Alejandra Morán Ramos

Asesorado por:

MSc. Arqta. Ana Veronica Carrera Vela

MSc. Arq. Nelson Giovanni Verdúo Vivar

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano