

**LA ARQUITECTURA FLEXIBLE EN EL HABITAR TEMPORAL DE TERRITORIOS
FRONTERIZOS, PARA PERSONAS EXTRANJERAS EN ESTADO DE
VULNERABILIDAD**

LAURA DANIELA BENÍTEZ GUTIÉRREZ

**Proyecto integral de grado para optar el título de
ARQUITECTO**

Director:

JUAN SEBASTIÁN NEIRA SARMIENTO

GERMAN GUTIERREZ

Arquitecto

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C

2023

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Presidente Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C. Enero de 2023

DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejero institucional

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Investigación

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretario General

Dr. Jose Luis Macias Rodriguez

Decana Facultad de Arquitectura

Arq. María Margarita Romero Archbold

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

Este proyecto está dedicado principalmente a mí, por mí esfuerzo y dedicación, por las noches en las que no dormí comprometida haciendo de esto más que solo 'Mí proyecto de grado'. También se lo dedico a mí mamá y a mis abuelos quienes me apoyaron con palabras de aliento y quienes estuvieron ahí cuando quería rendirme.

Quiero agradecerle a mi mamá por todo su apoyo, por las noches que paso a mi lado siempre esperando lo mejor de mí, por esas palabras tan especiales que me daban moral y por nunca dudar de mí. También le agradezco a mis abuelos por la paciencia y el apoyo para hacer este sueño una realidad. Agradezco también por dos amigos que me regalo la vida, por su apoyo durante la formación y por estar a ahí durante este ciclo. Agradecerle a Andres, quien recorrió kilómetros para ayudarme a sacar adelante esta entrega.

También agradezco a la Universidad de América por los excelentes docentes de formación que nos acompañaron durante estos años, por todo el aprendizaje fomentado y por hacer parte de mi crecimiento.

Y por supuesto agradecerme a mí por nunca rendirme a pesar de los obstáculos, por siempre dar lo mejor de mí y aunque en ocasiones no daba mi 100% siempre buscaba ser mejor y así sentirme orgullosa de todo lo que logré.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN	17
1.1. <i>Situación problemática</i>	17
1.2. <i>Pregunta de investigación + creación</i>	19
1.2.1. <i>Pregunta de investigación</i>	19
1.2.2. <i>Propuesta creativa</i>	19
1.3. <i>Justificación</i>	20
1.4. <i>Objetivos</i>	21
1.4.1. <i>Objetivo general de investigación + creación</i>	21
1.4.2. <i>Objetivos específicos investigación + creación</i>	21
1.4.3. <i>Objetivos específicos de la creación (del proyecto arquitectónico)</i>	21
1.5. <i>Metodología</i>	21
2. DISCURSO PREPOSICIONAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN + CREACIÓN	23
2.1. <i>Antecedentes (estado del arte)</i>	23
2.1.1. <i>Teoría del Open Building</i>	30
2.1.2. <i>Teoría de Tanttjana Schneider y Jeremy Till</i>	34
2.1.3. <i>Teoría de Robert Kronenburg</i>	35
2.1.4. <i>Teoría de Herman Hertzberger y de Bernard Leupen</i>	36
2.1.5. <i>Teoría de Ignacio Paricio</i>	36
2.1.6. <i>Referente teoría</i>	38
2.1.7. <i>Referente espacios interiores</i>	40
2.1.8. <i>Referente espacio público</i>	41
2.2. <i>Marco referencial</i>	43
2.2.1. <i>Marco teórico conceptual</i>	43
2.2.2. <i>Marco legal</i>	48
2.3. <i>Diagnóstico urbano</i>	49
2.3.1. <i>Análisis socio- económico</i>	49
2.3.2. <i>Determinantes in situ municipal</i>	53
2.3.3. <i>Análisis morfológico- tipológico</i>	54
2.3.4. <i>Análisis funcional</i>	56

2.3.5. <i>Clasificación del suelo</i>	57
2.3.6. <i>Sistema de servicios públicos</i>	63
2.3.7. <i>Determinantes in situ lote</i>	66
2.4. <i>Incorporación de resultados de la investigación a la creación (el proyecto arquitectónico)</i>	68
2.4.1. <i>El proceso de indagación</i>	68
2.5. <i>Los principios y criterios de composición</i>	69
2.5.1. <i>Selección del área de intervención</i>	69
2.5.2. <i>Implantación</i>	70
3. PROYECTO DEFINITIVO	71
4. CONCLUSIONES	80
BIBLIOGRAFÍA	81
ANEXOS	

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Árbol de problemas	18
Figura 2. Tabla de instrumentos para cada objetivo	22
Figura 3. Imagen de un GER	26
Figura 4. Imagen de un YURTA	26
Figura 5. Imagen de una tienda	27
Figura 6. Habitáculo GR3	28
Figura 7. Habitáculo GR3 final ya dispuesto	28
Figura 8. Edificio Solid 11	31
Figura 9. Edificio Solid 11 interno	31
Figura 10. Modelo infraestructura como esqueleto	32
Figura 11. Modelo infraestructura como envolvente	33
Figura 12. Modelo infraestructura como servicio	33
Figura 13. Modelo infraestructura como espacio abierto	34
Figura 14. Interior de espacio	38
Figura 15. Perspectiva aérea	38
Figura 16. Perspectiva peatonal	39
Figura 17. Planta de cubiertas	39
Figura 18. Interior habitación	40
Figura 19. Análisis en planta y corte	41
Figura 20. Vista peatonal circulación vertical	42
Figura 21. Vista aérea	43
Figura 22. Zonificación climática	54
Figura 23. División por barrios	55
Figura 24. Determinantes ambientales	56
Figura 25. Ecosistemas	57
Figura 26. Suelo urbano	58
Figura 27. Suelo rural	60
Figura 28. Uso del suelo urbano	61
Figura 29. Sistema ecológico	61

Figura 30. Sistema vial y clasificación	62
Figura 31. Equipamientos de la cabecera municipal	65
Figura 32. Zonas de espacio publico	66
Figura 33. Análisis clima y vientos	67
Figura 34. Análisis vías y dirección de topografía según siguiente figura.	67
Figura 35. Perfiles de elevación del sitio puntual	68
Figura 36. Lugar vista macro- meso- micro	69
Figura 37. Vista aérea propuesta final	70
Figura 38. Estrategia de diseño de implantación.	71
Figura 39. Estrategia puntual de diseño implantación.	71
Figura 40. Estrategia de diseño de función.	72
Figura 41. Estrategia puntual de diseño de función.	72
Figura 42. Estrategia de diseño de espacio.	73
Figura 43. Estrategia puntual de espacio.	73
Figura 44. Estrategia de diseño de técnica.	74
Figura 45. Estrategia puntal de diseño de técnica.	74
Figura 46. Estrategia de diseño de bioclimática.	75
Figura 47. Estrategia puntal de bioclimática.	75
Figura 48. Programa, organigrama y zonificación urbana	76
Figura 49. Explotado isométrico urbano	76
Figura 50. Prototipo 1	77
Figura 51. Prototipo 2	77
Figura 52. Prototipo 3	78
Figura 53. Prototipo 4	78
Figura 54. Prototipo 5	79
Figura 55. Propuesta urbana arquitectónica, cubierta.	87
Figura 56. Propuesta urbana arquitectónica, nivel del suelo.	88
Figura 57. Plano urbano zonificación.	89
Figura 58. Planta parqueos.	90
Figura 59. Perfiles Urbanos propuesta.	91
Figura 60. Planta de cubierta prototipo 1, abierto	92

Figura 61. Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 1abierto	93
Figura 62. Planta de cubierta y nivel, prototipo 1, cerrado	94
Figura 63. Cortes prototipo 1.	95
Figura 64. Planta cubierta prototipo 2, abierto	96
Figura 65. Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo2, abierto	97
Figura 66. Planta de cubierta y nivel, prototipo 2, cerrado	98
Figura 67. Cortes prototipo 2.	99
Figura 68. Planta de cubiertas prototipo 3.	100
Figura 69. Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 3, uso vivienda	101
Figura 70. Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 3, uso comercial	102
Figura 71. Corte A-A´ prototipo 3	103
Figura 72. Corte B-B´prototipo 3	104
Figura 73. Fachada A prototipo 3 Fachada A prototipo 3	105
Figura 74. Fachada B prototipo 3	106
Figura 75. Planta de cubiertas prototipo 4	107
Figura 76. Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 4, uso vivienda	108
Figura 77. Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 4, uso museo	109
Figura 78. Corte A-A´ prototipo 4	110
Figura 79. Corte B-B´ prototipo 4	111
Figura 80. Fachada A-A´ prototipo 4	112
Figura 81. Fachada B-B´ prototipo 4	113
Figura 82. Planta de cubiertas prototipo 5	114
Figura 83. Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 5, uso vivienda	115
Figura 84. Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 5, uso multifuncional	116
Figura 85. Corte A-A´ prototipo 5	117
Figura 86. Corte B-B´ prototipo 5	118
Figura 87. Fachada A-A´ prototipo 5	119
Figura 88. Fachada B-B´ prototipo 5	120
Figura 89. Planta de cubiertas servicios	121
Figura 90. Planta a nivel servicios	122
Figura 91. Fachadas servicios	123

Figura 92. Planta estructural cubierta prototipo 1	124
Figura 93. Planta estructural losa prototipo 1	125
Figura 94. Planta estructural cubierta prototipo 2	126
Figura 95. Planta estructural losa prototipo 2	127
Figura 96. Planta estructural cubiertas prototipo 3	128
Figura 97. Planta estructural losa prototipo 3	129
Figura 98. Planta estructural cubiertas prototipo 4	130
Figura 99. Planta estructural losa prototipo 4	131
Figura 100. Planta estructural cubiertas prototipo 5	132
Figura 101. Planta estructural losa prototipo 5	133
Figura 102. Detalle conexión entre pedestal, columna, viga y entrepiso	134
Figura 103. Detalles uniones y ensambles	135
Figura 104. Detalles	136
Figura 105. Corte por borde de placa y fachada, prototipo 3	137
Figura 106. Corte fugado isométrico	138
Figura 107. Redes eléctricas prototipo 1 y 2.	139
Figura 108. Red eléctrica prototipo 3	140
Figura 109. Red eléctrica prototipo 4	141
Figura 110. Red eléctrica prototipo 5	142
Figura 111. Red eléctrica servicios	143
Figura 112. Red hidráulica servicios	144
Figura 113. Red sanitaria servicios	145
Figura 114. Render aéreo propuesta urbana- arquitectónica	146
Figura 115. Render aéreo equipamiento	146
Figura 116. Render aéreo en perfil	147
Figura 117. Render peatonal zona prototipo 1 y 2	147
Figura 118. Render peatonal zona prototipo 1, 2 y 3	148
Figura 119. Render peatonal zona prototipo 4	148
Figura 120. Render peatonal zona prototipo 3	149
Figura 121. Corte fugado en render prototipo 1 vivienda	149
Figura 122. Corte fugado en render prototipo 2 vivienda- zona de lectura	150

Figura 123. Corte fugado en render prototipo 3 vivienda	150
Figura 124. Corte fugado en render prototipo 3 comercio	151
Figura 125. Corte fugado en render prototipo 4 museo	151
Figura 126. Corte fugado en render prototipo 5 multifuncional	152

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Características generales	49
Tabla 2. Variación porcentual crecimiento poblacional 2010-2015	49
Tabla 3. Pirámide poblacional del municipio 2014	50
Tabla 4. Índice de pobreza multidimensional	50
Tabla 5. Sectores de mayor importancia	51
Tabla 6. Nivel educativo	51
Tabla 7. Servicios con los que cuenta la vivienda	52
Tabla 8. Inmigración internacional reciente hace 4 años (2018)	52
Tabla 9. Participación de los inmigrantes internacionales de corto plazo según área de destino (2018)	53
Tabla 10. Perfiles viales	63
Tabla 11. Cobertura acueducto y alcantarillado (CENSO)	64

RESUMEN

El propósito del proyecto es entender como desde las soluciones de habitabilidad por medio de la flexibilidad y adaptación en la arquitectura, y sus temas relacionados, se puede mitigar la falta y la calidad de infraestructuras de hábitat para la población vulnerable migrante, con el fin de generar equidad entorno a la manera de vivir y para la ayuda de su transición migratoria en cuanto a sus necesidades primarias básicas, esto, enfocado en territorios fronterizos con índices de pobreza altos y desigualdad en Colombia.

Por consiguiente, se plantea arquitectónicamente prototipos móviles y fijos los cuales abarcan el espacio principal de un habitar, en donde se remarca el mobiliario y estructura polivalente, generando espacios adaptables y flexibles dando la opción de que el usuario se involucre en el diseño que desee y en su disposición; y en el marco urbano se plantean diferentes actividades sociales, económicas y de servicios las cuales complementen el prototipo de hábitat y las necesidades de la población nativa, todo esto con materiales locales y sostenibles que exalten la cultura y respeten el medio ambiente, dando un aporte de diversidad e inclusión entre la población vulnerable y la población nativa. Esta propuesta arquitectónica- urbana se enmarca en un contexto inclusivo el cual está dentro del casco urbano del municipio de Acandí, en el Chocó, escogiendo este lugar, ya que, es un municipio fronterizo donde llega y esta represada la mayoría de migrantes.

PALABRAS CLAVE

Prototipo- flexibilidad- espacios adaptables- materiales sostenibles- arquitectura polivalente- estructura modular.

INTRODUCCIÓN

Colombia se ha encontrado con un fenómeno alto de migración en los recientes años, con el paso y estancia de migrantes de diferentes países, quienes son personas que buscan atención y ayuda con relación a un techo, comida y salud, mismamente el país aún no está bien preparado para cubrir este alto flujo de personas ya que las infraestructuras e instalaciones no son adecuadas y tienen un déficit en varias regiones pobres.

Infobae, expone que “La situación tiene en alerta a las autoridades locales, ya que en esa población hay hasta niños que se encuentran hacinados en carpas y en condiciones insalubres, que pueden facilitar los contagios”. Por consecuencia, situaciones de hacinamiento y asentamientos temporales se viven y se sufren en todo el país, puntualmente en lugares humildes y necesitados, y fronterizos (Alto Urabá chocoano y antioqueño), dando como segundo resultado o impacto directo a las poblaciones nativas y al estado, una crisis: humanitaria, económica, social.

A su vez, se estudia y analiza las nuevas tecnologías, nuevos materiales, y sistemas de muros interiores, envolventes, estructuras, se estudia la adaptabilidad y la relación que tiene con la polivalencia, investigación que llega a completar la idea de vivienda flexible. Por lo tanto, analizando la problemática general, se llega al problema arquitectónico y se plantea una propuesta urbano- arquitectónica, (la cual está abierta para mejoras o que puede llegar a ser definitiva), en base del tema principal, flexibilidad, a través de la técnica y de las envolventes, todo esto acompañado de lo movable y polivalente, permitiendo brindar soluciones de habitabilidad y de acompañamiento a su situación migratoria, generando consciencia y equilibrio social.

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN

Insuficiencia de infraestructuras y el deterioro de espacios para el habitar provisional de las personas migrantes.

1.1. Situación problemática

En los últimos años Colombia ha vivido el fenómeno migratorio con la entrada masiva de miles de inmigrantes de diversos orígenes, tales como: haitianos, africanos, asiáticos y venezolanos, quienes llegan a nuestro territorio buscando refugio o que van de paso a otros países de Norteamérica, como estados unidos y Canadá, esto se debe a las situaciones que viven en su país. Lo que, sin duda, es una situación para la cual nuestro país no está del todo preparado con un plan que permita atender la gran cantidad de personas que entran a diario y que necesitan acceso a un servicio de salud o a una prestación a sus necesidades.

Es así que para ellos es muy difícil superar dicha condición de crisis por sus propios medios, y por lo general requiere de atención de las instituciones y organismos de ayuda humanitaria para garantizar su supervivencia y satisfacer de la mejor manera sus necesidades básicas. Sin embargo, las consecuencias de este problema como la desestabilización económica y déficit de instalaciones, hace que el hacinamiento y los asentamientos temporales se vuelvan una situación normal, ya que no hay una gestión real del gobierno por cumplir con la ley de víctimas que exige se le brinden a los desplazados condiciones de albergues dignas, alimentos esenciales, agua potable y servicios básicos, de la misma manera que para los migrantes la causa mayor de un hacinamiento es el cierre de fronteras y la imposibilidad de pasar por lugares peligrosos o costosos para llegar a su lugar de destino.

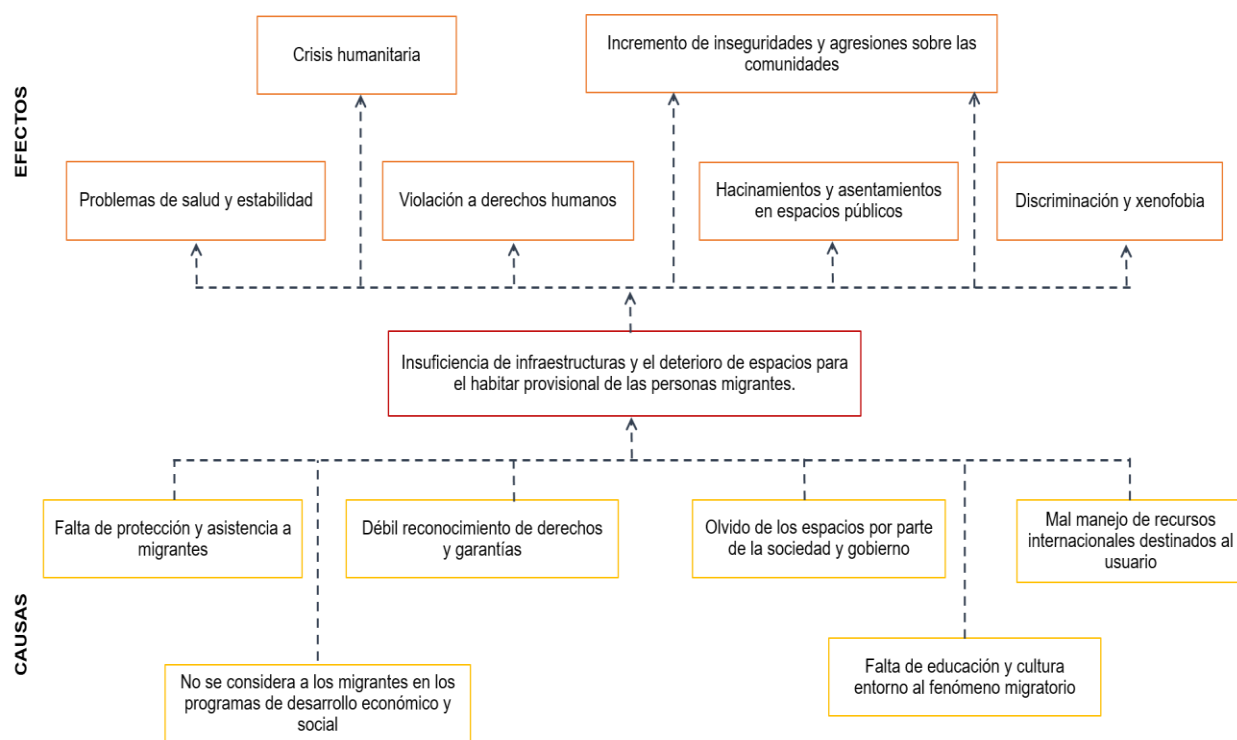
Hacinamientos y asentamientos improvisados son situaciones que se han visto en Acandí- Chocó en el 2016 por la afluencia de migrantes, cuando la frontera en Panamá fue cerrada, también dejando al municipio de Capurganá en desplazamientos y asentamientos, provocando una crisis humanitaria en los territorios e impacto de su tránsito sobre las comunidades acogedoras.

En la mayoría de los casos de la actualidad, existe una dificultad para el desarrollo de proyectos de vivienda, albergues o sitios transitorios, (que por lo general son salones comunales o escuelas) cuando se atiende a una población en estado de emergencia (migrante).

Hoy en día solo encontramos proyectos sin proyección en el tiempo, no existe la personalización, interacción y diseño participativo. Estas instalaciones no cuentan con lo necesario para brindar una atención adecuada a los refugiados, ya que a menudo son lugares insalubres y peligrosos que no cuentan con infraestructura mínima de aseo personal, servicios de saneamiento, ni con una zona adecuada para el almacenamiento y la preparación de alimentos.

Figura 1.

Árbol de problemas



Nota. En la figura se observan las causas y efectos que se derivan del problema principal.

1.2. Pregunta de investigación + creación

Se desarrolla en los siguientes apartados:

1.2.1. Pregunta de investigación

¿Cómo desde la flexibilidad en la arquitectura se pueden proponer soluciones de habitabilidad para la población migrante vulnerable, que acompañe su estado migratorio a fin de satisfacer sus necesidades primarias humanas básicas?

1.2.2. Propuesta creativa

Consolidar en un área definida prototipos de vivienda y usos colaterales sociales, económicos y recreativos que den respuesta al problema arquitectónico e integren a las diferentes poblaciones, por medio de la flexibilidad y sus temas derivados.

Se desarrolla en el área a intervenir, un diseño urbano que enlace la propuesta arquitectónica, esto, por medio de desniveles, plazas, senderos, franjas verdes, usos de saneamiento y equipamientos, con un equilibrio a los usos permitidos y faltantes para el municipio, donde se incorporen culturas, conocimientos y experiencias, generando finalmente un entorno urbano cambiante y un estado de apropiación por parte de los usuarios principales. Para complementar, se plantean cinco diferentes prototipos de vivienda flexibles, los cuales dos de estos son móviles y el resto son fijos, y que se implementan para cinco diferentes tipos de familias analizadas. Se diseñan principalmente como una solución ante el problema de insuficiencia y deficiencia en espacios para el habitar y como segundo propósito en complementar los usos urbanos del lugar, como: (exposición de fotografía, espacios de lectura, espacios de comercio, museo y espacios de actividades múltiples). Estos prototipos en su interior, cuentan con un espacio y función totalmente compartida y dispuesta al requerimiento del usuario, se puede definir como, “una habitación cambiante”. La cual se puede configurar en varios espacios privados o sociales, ya preestablecidos en una configuración mecánica, a través de mobiliario multipropósito y polivalente, y tabiques móviles, generando apropiación y adaptabilidad en cada intención.

Este proyecto es enfocado a la población vulnerable del noroccidente del país, en el departamento del Chocó, municipio de Acandí, ya que principalmente es lugar fronterizo

y es uno de los territorios con más problemas de represamiento y vulnerabilidad de personas emergentes, y que además son personas que están al olvido del gobierno.

1.3. Justificación

La investigación que se presenta acerca del desplazamiento de migrantes y todo lo que conlleva al problema arquitectónico, se realiza ya que es principalmente uno de los problemas del país y que ha derivado ciertos efectos en la sociedad y en el desarrollo económico, generando hacinamientos o asentamientos temporales en ciertos territorios donde existen altos índices de pobreza y violencia. Sin embargo, pero no como solución al problema, existe un estatuto temporal de protección para migrantes, solo venezolanos, el cual brinda un estatus migratorio regular, dejando así a un lado a otra población migrante que resultan estar en condiciones más deficientes.

El departamento del Chocó principalmente es un territorio que no cuenta con infraestructuras del estado o privados para la instalación, prestación de servicios y la ayuda de tránsito migratorio, de la población vulnerable migrante. Dando como resultado el hacinamiento de las viviendas u hospedajes baratos y el asentamiento, provocando inseguridad y problemas socioeconómicos. Adicionalmente es una zona donde la pobreza extrema no puede cubrir las necesidades de sus mismos habitantes.

Es así que el proyecto arquitectónico se justifica porque logra la disminución de hacinamiento, cubre la falta de necesidades básicas que tiene una persona migrante, y plantea nuevas soluciones de habitabilidad y estabilidad. Este, sustentado y basado desde un enfoque de inclusión social por medio de la técnica, trabajando en un lugar donde la sociedad vincule el apoyo del migrante. Enfocado desde la flexibilidad del prototipo ejecutado, hasta el espacio urbano donde se localizarán, beneficiando directamente a sus necesidades primarias y trabajando con materiales de la zona e incluyendo los nuevos materiales reutilizados, acompañado de sistemas de energías renovables, dando como resultado un proyecto adaptable al lugar y a las condiciones que se prevén abarcar para los usuarios.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general de investigación + creación

Desarrollar soluciones de habitabilidad por medio de la flexibilidad en la arquitectura, en aras de atender y apoyar las necesidades primarias básicas de la población extranjera vulnerable.

1.4.2. Objetivos específicos investigación + creación

1. Indagar en cantidad y cualidad las diferentes poblaciones migrantes y las necesidades básicas del mismo.
2. Identificar elementos para la edificación que sean flexibles y que se adapten a las funciones y espacios del habitar, desde el diseño del usuario.
3. Elegir características físico- espaciales y de identidad cultural entorno a un ambiente de habitabilidad colectivo flexible.

1.4.3. Objetivos específicos de la creación (del proyecto arquitectónico)

1. Plantear una distribución limpia y que sean similares en área, las cuales respalden las necesidades de espacios del usuario, por medio de límites fijos y/o móviles, como mobiliario, muros o puertas, dando flexibilidad y polivalencia en el prototipo.
2. Implementar una estructura que tenga una alteración física, por medio de columnas ligeras, soportes fijos y soportes móviles, mobiliario móvil, para dar facilidad de disponer y acomodar según la estrategia principal de implantación de la cantidad de usuarios en el momento y de las funciones que se requieran.
3. Implementar materiales tradicionales, sistemas manuales y mecánicos, mobiliario polivalente, por medio de generadores para el consumo de servicios, cubiertas y fachadas móviles y materiales que cumplan alguna de las 3R, como el plástico y la madera, para dar un hábitat sostenible y una integración del prototipo y el contexto.

1.5. Metodología

La metodología utilizada en el trabajo de grado se desarrolla por una investigación con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), ya que se hacen actividades sobre números reales y sobre cualidades que se necesitan, para abordar la creación sólida del proyecto.

Figura 2.

Tabla de instrumentos para cada objetivo

Objetivo Específico	Actividades	Fases	Instrumentos
Indagar en cantidad y cualidad las diferentes poblaciones migrantes y las necesidades básicas del mismo.	<p>Consulta Informe de datos y artículos</p> <p>Análisis Recopilación en mapas y cuadros</p> <p>Resultados Gráficos de barra y tablas</p>	<p>Consulta</p> <p>Análisis</p> <p>Resultados</p>	<p>Cualitativa: Observación cualitativa, revisión de documentos, mapas.</p> <p>Cuantitativa: Tablas de registros, revisión de documentos.</p>
Identificar elementos para la edificación que sean flexibles y que se adapten a las funciones y espacios del habitar, desde el diseño del usuario.	<p>Consulta Artículos, informes, encuestas a proveedores</p> <p>Análisis Cuadros informativos, y comparativos</p> <p>Resultado Tablas de resultados y cuadro comparativo</p>	<p>Consulta</p> <p>Análisis</p> <p>Resultados</p>	<p>Cualitativa: Revisión de documentos, encuestas, documentos, proyectos referentes</p>
Elegir características físico- espaciales y de identidad cultural entorno a un ambiente de habitabilidad colectivo flexible.	<p>Consulta Entrevistas, recopilación de datos y artículos</p>	<p>Consulta</p>	<p>Cualitativa: Entrevistas, cuestionarios, comparaciones</p>

Nota. La figura muestra cada objetivo específico con sus actividades e instrumentos para aplicar.

2. DISCURSO PREPOSICIONAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN + CREACIÓN

2.1. Antecedentes (estado del arte)

Estudios previos:

Se hace un abordaje en la arquitectura de emergencia en Colombia, antes del tema arquitectónico principal ya que desemboca de la problemática trabajada y enfoca a distintos proyectos que respalden la emergencia.

Las catástrofes naturales son eventos antrópicos que afectan las condiciones de vida de la sociedad dejando repercusiones en la habitabilidad, en el desarrollo de la vida y el sustento de las personas. Se habla entonces de desastre natural cuando hay una ruptura extrema en la sociedad, en donde se pierden vidas humanas, naturales y materiales a gran escala. Por las razones anteriores, los terremotos, maremotos y tornados no entran a considerarse como un desastre, pero si llegan a ser un desastre cuando es de alto impacto. Estos sucesos llegan a afectar cualquier área en cuestión de minutos, independientemente de los factores sociales, políticos y religiosos.

A lo largo de la historia se han presentado diferentes desastres que dejan acontecimientos y consecuencias graves. Sin embargo, a pesar de la existencia de métodos y planes para enfrentar estos incidentes, hay poblaciones en desarrollo que necesitan de una atención médica y que llegan a encontrarse en peligro o bajo amenaza por diversos factores.

Es así, que la arquitectura es parte esencial de la sociedad y que brinda alternativas de solución a todo tipo de situaciones de emergencia, dejando cimientos técnicos, funcionales, económicos, sociales y formales, los cuales en conjunto pueden llegar a crear un concepto para un nuevo proyecto técnico y social, que ofrezca cobijo a poblaciones afectadas y para aquellos en situaciones de emergencia.

La evolución humana es el resultado de la adaptación ante fenómenos y circunstancias externas, estos siendo elementos constitutivos de la sociedad, los cuales han llevado a la evolución y el acondicionar de los espacios para suplir las necesidades básicas independientemente de cualquier factor externo, ya que es un fenómeno inherente de la supervivencia humana. La era de hielo fue el abrebocas para esta arquitectura de

emergencia, ya que los primeros homínidos tuvieron que protegerse del clima tan duro logrando sobrevivir, adaptándose a los elementos del entorno natural para la protección de la vida creando ropas, pero no contaban con fuentes de alimento directas, lo que provoco la migración hacia lugares más fríos, con el objetivo de encontrar fuentes de seguras de alimentos. Se estima que este proceso migratorio provocaría la construcción de los primeros refugios temporales y transitorios.

Hace cien mil años el homo sapiens creó “hábitats construidos”, que constructivamente tuvieron una gran importancia en la evolución debido al desarrollo y el manejo de las herramientas. En seguida en el paleolítico superior, se incrementó la producción de viviendas, cabañas y tiendas, originando los primeros asentamientos permanentes. “Desde este período la arquitectura formal existe, debido al establecimiento de comunidades permanentes” (Kronenburg, R., 1995).

En el siglo XIX, la industria británica desarrollo la producción de construcciones prefabricadas, una construcción más representativa es el hospital de Renkoi, proyectado por Isambard Kingdom Brunell, el cual contempla tres principios:

1. El edificio debe ser adaptable dentro de los límites razonables a cualquier terreno, independientemente de su forma, nivel o pendiente.
2. Cada “set” de construcciones debe ser capaz de extenderse fácilmente de acuerdo a las necesidades y condiciones sanitarias del momento.
3. Deben ser “muy” portátiles y económicas de construir.

Estos principios infieren en la evolución de la arquitectura para que se adapte a las condiciones, sea flexible en implantación, forma, fácil de transportar y construir y además ofrezca una solución económica para la mayor demanda posible.

“Ayudar a las personas vulnerables, marginadas y que no tienen voz, dondequiera que estén, es el cometido esencial de la comunidad humanitaria” (Ki-Moon, B., 2009).

La ONU atendiendo el problema de la vivienda ante situaciones de emergencia con un enfoque equitativo a nivel global, elaboró la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en donde se manifiesta idealmente como deberían ser las condiciones de los individuos en términos de dignidad, libertad, justicia y paz, para lograr una sociedad

desarrollada; citando a continuación: “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios”. Adicionalmente hay cuatro entidades claves que ayudan a la ONU a la hora de prestar ayuda humanitaria: El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Agencia de la ONU para los Refugiados (ACNUR), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA).

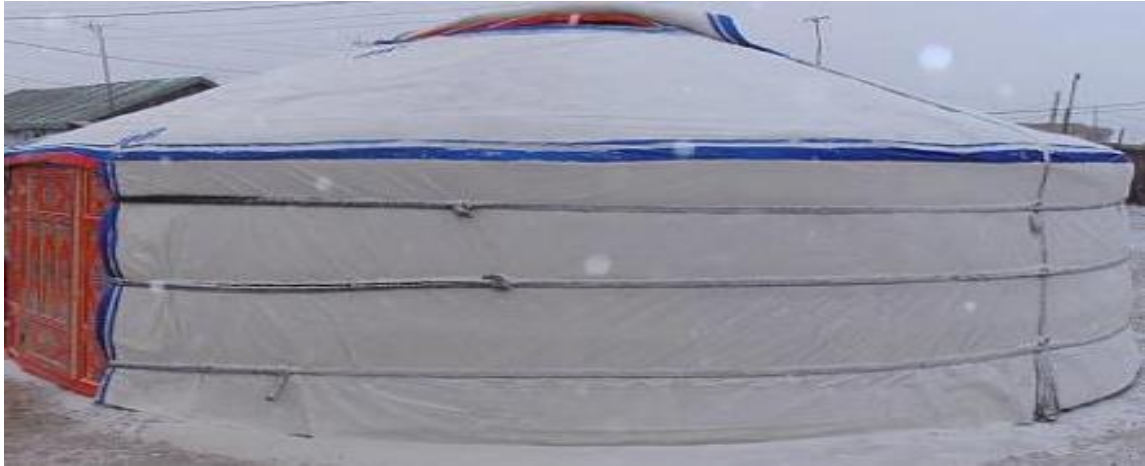
La OCHA considera un Plan de Respuesta Humanitaria, con el objetivo principal de proteger vidas, así como procedimientos para el acceso a instituciones y bienes con el fin de garantizar la asistencia a los servicios básicos buscando la normalización en el lugar afectado, bien sea por desastres naturales, violencia armada o desplazamiento, estos factores siendo de lato impacto para la sociedad.

La generación de viviendas temporales se ha incrementado con el tiempo como resultado de la solidaridad del hombre con las sociedades menos favorecidas, con ideas como las que buscan dar cobijo a comunidades afectadas por diversos tipos de eventos, así como la incorporación de nuevas tecnologías basadas en teorías y prácticas ancestrales. Se evidencian y se analizan diferentes construcciones temporales en el mundo.

- GER o YURTA: Es el primer tipo de construcción temporal, es una arquitectura versátil y ligera, de fácil adaptabilidad y que brinda una efectiva protección a las familias ante los agentes externos.

Figura 3.

Imagen de un GER



Nota. Resultado final de una construcción GER. Tomado de tesis doctoral arquitectura de emergencia en Colombia. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/164714/chaparro%20arquitectura%20de%20emergencia%20en%20colombia.%20an%c3%81lisis%20y%20desarrollo%20de%20alojamiento%20temporal%20....pdf?sequence=1>

Figura 4.

Imagen de un YURTA



Nota. Estructura YURTA de un proceso de armado. Tomado de tesis doctoral arquitectura de emergencia en Colombia. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/164714/chaparro%20arquitectura%20de%20emergencia%20en%20colombia.%20an%c3%81lisis%20y%20desarrollo%20de%20alojamiento%20temporal%20....pdf?sequence=1>

- Tiendas de emergencia de la UNHCR: La propuesta se enfoca en replantear la tienda de campaña tradicional, teniendo en cuenta que debe ser una estructura prefabricada que pueda ser enviada en contenedores vía marítima y que tenga una envolvente en poliuretano. Actualmente se está buscando más opciones de diseño para reacondicionar.

Figura 5.

Imagen de una tienda



Nota. Tienda para refugiados en Somalia. Tomado de tesis doctoral arquitectura de emergencia en Colombia. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/164714/chaparro%20%20arquitectura%20de%20emergencia%20en%20colombia.%20an%c3%81lisis%20y%20desarrollo%20de%20alojamiento%20temporal%20....pdf?sequence=1>

- Global village shelters: La construcción está realizada por láminas de cartón corrugado las cuales, según su creadora Mia Ferrara, ofrecen “solidez, privacidad y permite ser doblado y transportado fácilmente”; es elegante, simple, rentable y son una solución de abrigo temporal.

Figura 6.

Habitáculo GR3



Nota. Habitáculo en construcción, GR3. Tomado de tesis doctoral arquitectura de emergencia en Colombia. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/164714/chaparro%20%20arquitectura%20de%20emergencia%20en%20colombia.%20an%c3%81lisis%20y%20desarrollo%20de%20alojamiento%20temporal%20....pdf?sequence=1>

Figura 7.

Habitáculo GR3 final ya dispuesto



Nota. Global Village Center en Connecticut. Tomado de tesis doctoral arquitectura de emergencia en Colombia. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/164714/chaparro%20%20arquitectura%20de%20emergencia%20en%20colombia.%20an%c3%81lisis%20y%20desarrollo%20de%20alojamiento%20temporal%20....pdf?sequence=1>

Por lo que se refiere al tema de flexibilidad, se aborda un concepto importante a la hora de la realización del proyecto el cuál es el concepto de habitar, que está relacionado con el concepto de modificar la estructura, en cuanto el hombre siempre transforma y recrea a su manera el hábitat, esto a partir de aspectos estéticos, morfológicos, de significado, de gustos, a la búsqueda de un espacio muy propio, donde se desarrolle el ser y el sentir.

Es así que el significado del concepto de flexibilidad no es fácil de concebir en un solo aspecto porque tiene un amplio entender y más si es en el ámbito de la vivienda. Este concepto muchas veces se confunde con el concepto de adaptabilidad. Steven Groak (1992) da una clara diferencia entre estos conceptos.

- La flexibilidad es la posibilidad de solucionar diferentes espacios físicos en la vivienda, eso significa el cambio de la estructura del edificio mediante la combinación de espacios, agregando y usando paredes o mobiliarios que garanticen cambios internos o externos y que pueden ser temporales o permanentes.
- La adaptabilidad es la capacidad de asumir diferentes usos sociales. Para lograr este objetivo se tienen que diseñar las viviendas o infraestructuras para que puedan llegar a ser empleadas de distintas formas.

Se encuentran distintas teorías que tratan el tema de la flexibilidad, estas son: teoría del Open Building, teoría de Tanttjana Schneider y Jeremy Till, teoría de Robert Kronenburg, teoría de Herman Hertzberger y de Bernard Leupen y teoría de Ignacio Paricio.

Antes de abordar estas teorías y analizarlas, se puede llegar a concluir que no es obvio que todo el edificio se pueda llegar a modificar, es por eso que es importante entender la relación entre lo que es variable y lo que es permanente. El arquitecto N. J. Habraken hace una diferencia entre lo que es inamovible y colectivo, es decir, el soporte y lo que es transformable. El soporte (lo fijo), puede adoptar distintas configuraciones y la transformación (el relleno), nos hace definir aperturas en los espacios, la cual se relaciona con la posibilidad de poder ser más cerrado a abierto.

2.1.1. Teoría del Open Building

El arquitecto N. J. Habraken fue el primero en articular esta teoría a su libro en 1962, este libro juzgaba las construcciones que se desarrollaron después de la segunda guerra mundial, las cuales eran repetitivas, masivas y homogéneas. Le Corbusier llamó a estas construcciones máquinas para habitar, es decir, cosas sin carácter, pero que responden a las necesidades humanas básicas, pero estas necesidades están contenidas como estándar, las cuales estaban diseñadas a una categoría de personas y a una vivienda tipo.

A día de hoy, podemos seguir viendo este tipo de diseño en todos los servicios que existen, como un producto iterativo y unificado que se olvida de las necesidades de los usuarios.

Es así que Habraken ante esta situación vista, propone una metodología basada en identificar dos niveles de control en la construcción de viviendas, llegar a separar aquello inamovible y colectivo, es decir los soportes de aquello que pueda ser transformable por el usuario.

“Un soporte implica aquellas decisiones sobre las que la comunidad tiene el control. Una unidad separable es aquella área sobre la que el individual decide” (Ibid).

El concepto de Open Building es multifacético y crea respuestas técnicas, organizativas, y económicas al entorno construido, que puedan adaptarse a las necesidades cambiantes, así que es un concepto que apoya la participación del usuario, la reestructuración arquitectónica y de industrialización.

Figura 8.

Edificio Solid 11



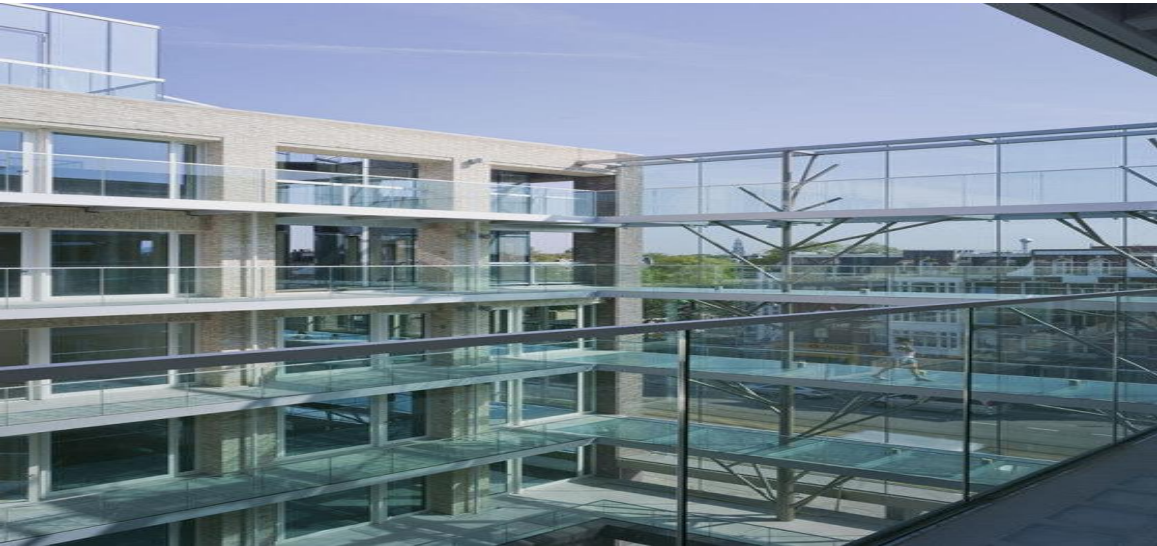
Nota. La figura muestra la fachada de Solid 11. Tomado de ArchDaily.

<https://www.archdaily.com/207521/solid-11-tony-fretton>

[architects/5005a5ce28ba0d0779001000-solid-11-tony-fretton-architects-photo](https://www.archdaily.com/207521/solid-11-tony-fretton-architects-photo)

Figura 9.

Edificio Solid 11 interno



Nota. La figura muestra la circulación interior de Solid 11. Tomado de ArchDaily

[https://www.archdaily.com/207521/solid-11-](https://www.archdaily.com/207521/solid-11-tony-frettonarchitects/5005a5ee28ba0d077900100b-solid-11-tony-fretton-architects-photo)

[tonyfrettonarchitects/5005a5ee28ba0d077900100b-solid-11-](https://www.archdaily.com/207521/solid-11-tony-frettonarchitects/5005a5ee28ba0d077900100b-solid-11-tony-fretton-architects-photo)

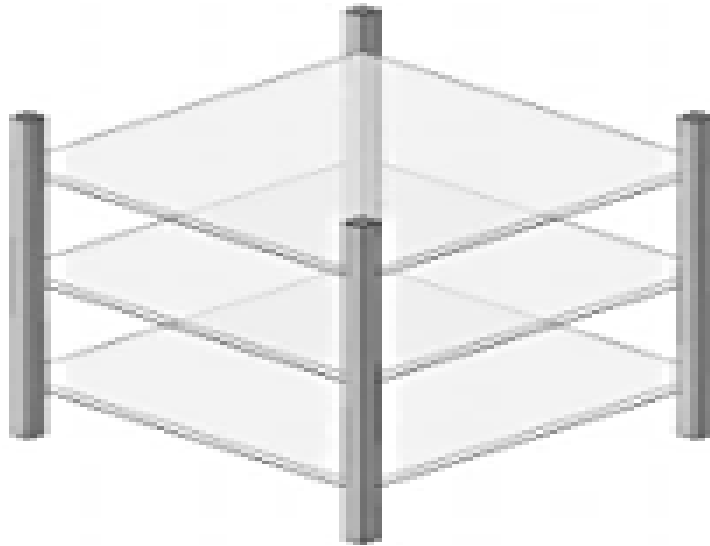
[tony-fretton-architects-photo](https://www.archdaily.com/207521/solid-11-tony-frettonarchitects/5005a5ee28ba0d077900100b-solid-11-tony-fretton-architects-photo)

El arquitecto Israel Nagore expone que un espacio flexible se puede obtener utilizando bien los diferentes métodos, que deben ser proyectados para consentir una máxima evolución y adaptación a las necesidades de los usuarios, y analiza cuatro diferentes tipos de “soporte” estructura:

1. Infraestructura como esqueleto: constituida por la estructura portante y accesos.

Figura 10.

Modelo infraestructura como esqueleto



Nota. Modelo infraestructura como esqueleto. Nagore Setién 2012.

Tomado

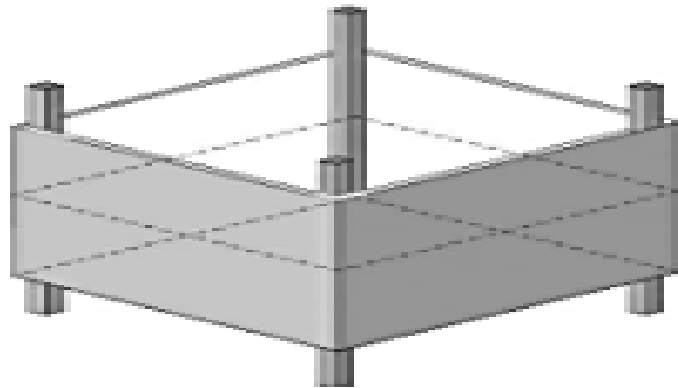
de

https://issuu.com/icarboni/docs/la_flexibilidad_en_la_vivienda_cole

2. Infraestructura como envolvente: constituida por la estructura portante, accesos, y envolvente. La fachada pasa a formar parte de la infraestructura actuando como un efectivo colectivo representativo del conjunto.

Figura 11.

Modelo infraestructura como envolvente



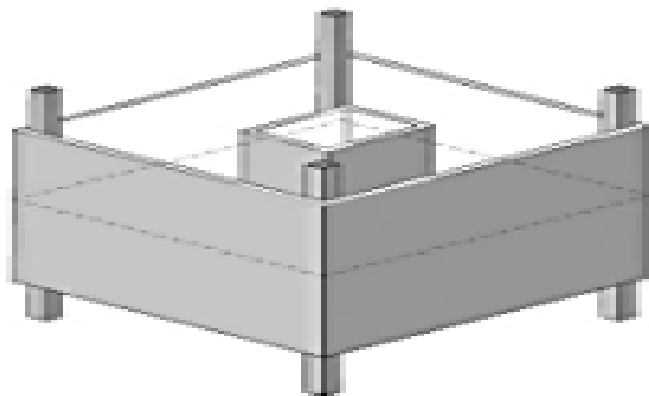
Nota. Modelo infraestructura como envolvente. Nagore Setién 2012. Tomado de

https://issuu.com/icarboni/docs/la_flexibilidad_en_la_vivienda_cole

3. Infraestructura como servicios: constituida por la estructura portante, accesos, envolvente y servicios. Los servicios se añaden a la estructura, asumiendo diferentes posiciones en el diseño de planta. Como el diseño pivotante que se emplea como un núcleo central y como diseño en fachada

Figura 12.

Modelo infraestructura como servicio



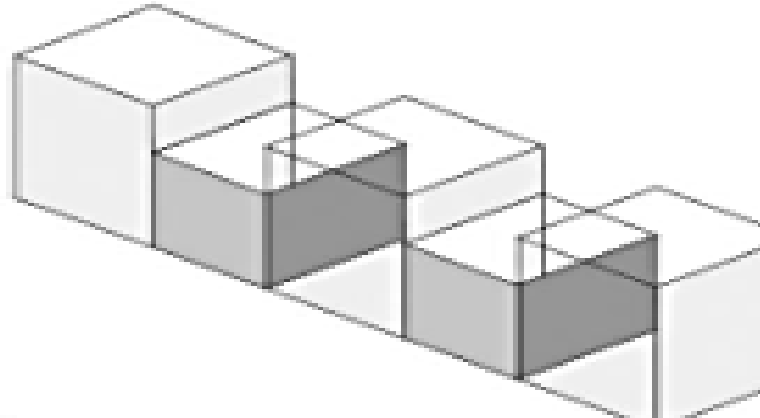
Nota. Modelo infraestructura como servicio. Nagore Setién 2012. Tomado de

https://issuu.com/icarboni/docs/la_flexibilidad_en_la_vivienda_cole

4. Infraestructura con espacio abierto: constituida por la estructura portante, accesos, envolvente, servicios y espacio abierto. Este espacio no ocupado permite el crecimiento de la vivienda, este puede situarse dentro de los límites de la vivienda o como un espacio anexo.

Figura 13.

Modelo infraestructura como espacio abierto



Nota. Modelo infraestructura como espacio abierto. Nagore Setién 2012. Tomado de https://issuu.com/icarboni/docs/la_flexibilidad_en_la_vivienda_cole

2.1.2. Teoría de Tanttjana Schneider y Jeremy Till

Se explica la teoría Flexible Housing, la cual es complementaria a la teoría del Open Building, esta explora las formas de crear viviendas flexibles que puedan adaptarse a las necesidades cambiantes de los usuarios. Esta analiza el concepto de flexibilidad utilizando seis principios:

1. Construcción: relación entre técnica de construcción y flexibilidad, las técnicas más exitosas se basan en construcciones simples y robustas.
2. Espacio: correlación entre la cantidad del espacio con la flexibilidad, el espacio limitado puede llegar a ser un límite para la flexibilidad, pero para trabajar algo así hay que trabajar distintos métodos de diseños para lograr las distintas formas posibles.

3. Diseño para la adaptación: la buena disposición de la circulación, de los servicios, o de los accesos, permiten una flexibilidad, teniendo en cuenta las adaptaciones futuras que no incrementen algún costo.
4. Servicios: esta debe ser analizada correctamente para permitir cambios a futuros.
5. Sistemas por capas: la fácil identificación de la estructura, servicios, envolventes, tabiques interiores favorecen el control y una flexibilidad.
6. Planta típica: se obtiene por manejar un diseño donde solo se determina la estructura, los accesos, la envolvente y los servicios, dejando como indeterminado el espacio sobrante.

La teoría propone dos categorías de análisis de la flexibilidad: el uso y la tecnología. El uso se refiere a cómo el diseño afecta a la forma en que se habita una vivienda a lo largo del tiempo: la tecnología se relaciona con la construcción, el mantenimiento y como estos afectan el potencial de la flexibilidad. Estas categorías se dividen en técnicas soft y hard.

Según Steven Groak, la teoría flexible Housing tiene mayor inclinación hacia la adaptabilidad, que se entiende como la capacidad de proporcionar variedad de usos comerciales, más que a la flexibilidad, concebida como la capacidad de proporcionar diferentes posiciones físicas. Es así que identifica el enfoque soft como el más adecuado para la flexibilidad, favoreciendo una mayor posibilidad de adaptación a los diferentes usos a través de la incertidumbre del espacio y la participación activa de los usuarios.

2.1.3. Teoría de Robert Kronenburg

El arquitecto en su libro: flexible, define la flexibilidad como la que permite a la gente utilizar sus casas de la manera que quieran y alterar su entorno según sus necesidades. Para él, un edificio flexible es un entorno lleno de posibilidades y retos que fomenta la acción y el proceso de vivir. Se reconocen cuatro características de esto:

1. Adaptabilidad: los edificios adaptables son aquellos que responden fácilmente a diferentes funciones, patrones de usos y necesidades de los usuarios. Una buena idea de diseño adaptativo está diseñada para facilitar el proceso de construcción de un edificio, el cual integre la cooperación y las habilidades de diferentes personas en toda la fase del proyecto.

2. Transformación: incluye una transformación drástica del edificio que no solo cambia el espacio, sino que también aumenta la conexión del usuario al edificio y su entorno cambiante. Los grandes cambios requieren mecanismos robustos que puedan abrirse y cerrarse rápido y fácilmente cuando sea necesario.
3. Movilidad: la forma más fácil de transportar un edificio es hacerlo de una sola pieza, portátil, modular o móvil, como si cumpliera la misma función que un edificio estático que responde a una respuesta ecológica o históricamente sensible, respondiendo a los límites de una construcción determinada y permanente.
4. Interacción: se necesitan sensores que reciban señales directas de las personas a partir de diferentes dispositivos, reconociendo lo que está sucediendo y reaccionando o actuando adecuadamente en función de lo que se muestra.

2.1.4. Teoría de Herman Hertzberger y de Bernard Leupen

No se utiliza el concepto de flexibilidad para incorporar la idea de cambio y mutabilidad del edificio, sino de polivalencia. Su teoría se desarrolla sobre la idea de entender la arquitectura como una obra al servicio del ser humano, capaz de satisfacer eficazmente las necesidades materiales y psicológicas. Sus proyectos utilizan combinaciones de espacios que acogen, impulsen y estimulen la vida, la creatividad, el crecimiento personal y colectivo.

2.1.5. Teoría de Ignacio Paricio

La flexibilidad tiene que ser fundamental en el diseño de una edificación, entendida como “cualquier disposición constructiva o formal que permita cierta diversidad en la manera de ocupación” (Paricio, I., 2000). Para conseguir la flexibilidad se requiere: una distribución que permita el uso de espacios polivalentes, sin modificar la estructura; la reducción de las divisiones interiores o la incorporación de cerramientos móviles; un diseño que permita la ampliación de la vivienda a través del anexo de nuevos espacios; y una separación entre componente estructurales fijos y de compartimentación.

Propone un nuevo concepto denominado perfectibilidad, que significa dotar una vivienda de lo esencial para una primera ocupación de manera que esté prevista su mejora posterior.

El objetivo es brindar soluciones a diferentes problemáticas que se presentan en Colombia que van de la mano con el problema, como la baja oferta de viviendas con disposiciones espaciales que respondan a las necesidades de los desplazados, al igual que las pocas infraestructuras de paso para la rehabilitación y goce temporal de los mismos. Con una propuesta que sea capaz de brindar respuestas a las necesidades del usuario al tiempo de su permanencia. Un proyecto flexible para diferentes situaciones.

Actualmente, las infraestructuras dispuestas para estos casos emergentes son bajas o nulas, las pocas existentes que encontramos son edificios de vivienda de 2 o 3 pisos, ubicados en áreas remotas, los cuales se vuelven un conjunto de actividades para realizar, el habitar y el goce de actividades, dando consecuencias de hacinamientos y falta de espacios para otras personas, lo que hace que los se produzcan más asentamientos en las calles.

Son estructuras que no tienen en cuenta transformaciones en el tiempo, y las cuales no consideran las necesidades cambiantes de las personas. Lo cual no cumple genera dignidad humana.

Según Vicente Gaullart (2009) “La arquitectura no sería necesaria si los seres humanos pudiéramos vivir en cuevas o en árboles, es necesaria para crear condiciones de habitabilidad independientes de momento del día o del año, de las condiciones climáticas del entorno en cualquier lugar del territorio.”

Se referencia como documento “La Arquitectura de remesas en San Simeón Xipetzinco, Tlaxcala, México” (Ramos y Perla) donde se aborda la arquitectura de remesas en San Simeón Xipetzinco, Tlaxcala, entendida como un fenómeno resultante asociado al proceso migratorio, cuya expresión constructiva busca magnificar la presencia del migrante en espacios rebosantes de modernidad, simbolismo y expresión no hablada del éxito obtenido.

2.1.6. Referente teoría

Refugio para migrantes y viajeros / ATELIER RITA- Francia

Figura 14.

Interior de espacio



Nota. La figura muestra el refugio para migrantes y viajeros en su espacio interior y su estructura y luz natural. Tomado de ArchDaily. <https://www.archdaily.co/co/933591/refugio-para-migrantes-y-viajeros-atelier-rita/5b91fcdcf197cc711d001057-shelter-for-migrants-and-travelers-atelier-rita-photo>

Figura 15.

Perspectiva aérea



Nota. La figura muestra el refugio para migrantes y viajeros desde una toma aérea, mostrando cada estructura con su respectiva actividad. Tomado de ArchDaily. https://www.archdaily.co/co/933591/refugio-para-migrantes-y-viajeros-atelier-rita/5b91fddaf197cc711d00105c-shelter-for-migrants-and-travelers-atelier-rita-photo?next_project=no

Figura 16.

Perspectiva peatonal



Nota. Refugio para migrantes y viajeros / ATELIER RITA. Tomado de ArchDaily.

https://www.archdaily.co/co/933591/refugio-para-migrantes-y-viajeros-atelier-rita/5b91fddaf197cc711d00105c-shelter-for-migrants-and-travelers-atelier-rita-photo?next_project=no

Figura 17.

Planta de cubiertas



Nota. La figura muestra en planta la distribución del refugio. Tomado de ArchDaily.

https://www.archdaily.co/co/933591/refugio-para-migrantes-y-viajeros-atelier-rita/5b91f9f3f197cc30e000057c-shelter-for-migrants-and-travelers-atelier-rita-master-plan?next_project=no

Surge una arquitectura comprometida. La primera pregunta es: ¿Cómo dar dignidad y cualidades funcionales a grupos desfavorecidos con diferentes culturas? El proyecto se concibe como una pequeña ciudad, un término común de «habitante», independientemente de su origen geográfico. Entre el espacio público y el espacio privado, todos se adaptan fácilmente con una vida en comunidad. Desde el Ágora griego hasta la plaza de la Iglesia (cuando la religión se coloca en el centro de la ciudad), las personas organizan su vida entorno a la constante transición de lo público a lo privado, de lo social a lo introvertido.

2.1.7. Referente espacios interiores

Casa de retiro/ Sozialzentrum Zirl- 'S Zenzi

Figura 18.

Interior habitación



Nota. La figura muestra una habitación en donde se muestra mobiliario necesario y espacio para la buena circulación y otras actividades. Tomado de residential for the elderly geriátricos. Monsa.

Figura 19.

Análisis en planta y corte



Nota. Casa de retiro/ Sozialzentrum zirl/ 's zenzi. tomado de residential for the elderly geriátricos. monsa.

El proyecto cuenta con 60 habitaciones dispuestas alrededor de un patio central que organiza todo el edificio, presentan situaciones ideales de iluminación, que recibe el asoleamiento de las diferentes estaciones. Las habitaciones son amplias, individuales, y se permite que los residentes la amueblen, evitando alargar los procesos de adaptación y generando un clima más familiar o reconocible a pequeña escala. Se pueden ampliar el ámbito de terrazas y salones interiores, los cuales han dado premisa de diseño que genera un bienestar mayor a los residentes.

2.1.8. Referente espacio público

Victoria Street hacia el río/ Edwards White Architects

Figura 20.

Vista peatonal circulación vertical



Nota. En la figura se muestran gradas con diferentes texturas y usos, con rampas y usos compartidos. Tomado de ArchDaily. <https://www.archdaily.co/co/942832/victoria-street-hacia-el-rio-edwards-white-architects/5ef3f846b35765d3410000b1-victoria-on-the-river-edwards-white-architects-photo>

Es un destino donde la gente puede detenerse, interactuar y disfrutar de las vistas del río y donde se pueden dar diferentes actividades en este punto, mercados, conciertos, clases de yoga, campamentos de entrenamiento, patinadores y restaurantes, la gente puede jugar o simplemente contemplar, usarlo como un medio de acceso o un lugar para hacer ejercicio. El proyecto se basa para el placer y el disfrute del público, y que resulta especialmente satisfactorio para el usuario. Los descansos de las rampas se integran como asientos en las terrazas proporcionando lugares para que el público se siente y disfrute del río.

Figura 21.

Vista aérea



Nota. En la figura se observa zonas verdes y zonas duras con diferentes formas. Tomado de ArchDaily. https://www.archdaily.co/co/942832/victoria-street-hacia-el-rio-edwards-white-architects/5ef3f80fb35765d3410000af-victoria-on-the-river-edwards-white-architects-photo?next_project=no

2.2. Marco referencial

2.2.1. Marco teórico conceptual

Como marco teórico conceptual del trabajo de grado se proponen cuatro conceptos:

1. Arquitectura flexible como elemento que modifica el espacio según las necesidades de las personas.
2. Arquitectura adaptable como espacios que son capaces de responder fácilmente a diferentes funciones, modelos de uso y necesidades específicas, esta se basa en asunto de uso y función.

3. Arquitectura polivalente como arquitectura que realiza varias funciones útiles en un mismo espacio, dejando beneficios económicos y sociales.
4. Arquitectura sostenible como la consideración de optimización de los recursos naturales para reducir el impacto ambiental.

Antes de examinar cada concepto, se hace referencia a dos teorías que sustentan el estudio de ambos conceptos y se complementan a la hora de diseñar y plantear soluciones de hábitat relacionadas con el problema de investigación; también se hace énfasis en la diferencia de un prototipo y un tipo, el cual es importante definir para lograr al alcance deseado.

La teoría del Open Building y la teoría Flexible Housing son importantes a la hora de abordar de flexibilidad, porque complementan entre sí de dos diferentes pensamientos y análisis de autores, definiendo como aquella que se puede adaptar antes o después a las necesidades cambiantes de los usuarios. Se explora a través de seis principios: espacio, construcción, diseño, sistemas por capas, planta típica y servicios.

La teoría Flexible Housing propone dos grandes categorías para estudiar flexibilidad: el uso y la tecnología. El uso se refiere a la manera en la cual el diseño afecta la forma en que la vivienda puede ser ocupada en el tiempo, y generalmente tiene que ver con flexibilidad en planta; la tecnología se relaciona con la construcción, el mantenimiento y la forma en que estos afectan el potencial de flexibilidad. (Carboni, I., 2017).

Definiendo entonces:

- Prototipo: Es el primer “modelo” que se desarrolla de algo y que sirve para la fabricación de los siguientes o que sirve como muestra. Se pueden ver fallas en el diseño y se hacen cambios necesarios para que funcionen perfectamente y se puede mejorar durante el uso. Puede ser mejorado por otra persona o por el mismo diseñador.
- Tipo: Es el modelo o diseño final del objeto, libre de defectos en su diseño.

1. La arquitectura flexible, es aquella que se va transformando, va adoptando diferentes configuraciones en su forma y técnica a lo largo del tiempo, en donde hay

transformaciones como el añadir, sustituir, quitar, ampliar o reducir elementos que configuran la espacialidad de la estructura, estas se dan por medio del usuario de las personas que conviven con el transcurso del edificio.

Según Kronenbur, R., (2007) en el libro Arquitectura que integra el cambio; existe una jerarquía de modos de flexibilidad. La flexibilidad debe facilitar futuros cambios, en donde encontramos tres categorías, la " movilidad " permite el cambio rápido de espacios de manera casi instantánea, la " evolución " describe la capacidad intrínseca de realizar modificaciones duraderas en la distribución básica durante un periodo amplio, la " elasticidad" hace referencia a la ampliación o reducción del espacio habitable; igualmente menciona, los seres humanos somos criaturas flexibles en constante cambio, nos trasladamos a voluntad, manipulamos objetos y actuamos en un gran número de entornos, hace mucho tiempo nuestra existencia se basaba en nuestra capacidad de movimiento y adaptación.

La flexibilidad en el espacio ha estado desde el siglo pasado en nociones de los arquitectos, quienes utilizaron conceptos como la multifuncionalidad, la polivalencia, la movilidad, esto por medio de herramientas como el manejo de la tecnología y la técnica, explorando la diversidad y manteniéndose en la industrialización de los componentes del espacio arquitectónico (Cardona, 2005).

2. La arquitectura adaptable es una arquitectura de corto tiempo que se caracteriza por acomodarse de forma pasiva o activa a las diferentes funciones y/o requerimientos del diseño o del hombre. Se distingue por ser una arquitectura móvil, transformable, y está diseñada para cumplir ciclos y responder a los mismos.

Los espacios adaptables están fundamentados en la flexibilidad y en el cambio del ser humano que varía con: hechos sociales, hechos políticos, hechos culturales, nuevos pensamientos, nueva necesidad de adaptación, nueva forma de vida, nueva forma de interacción, nuevo espacio, etc., esto pensado en el presente, pero proyectándose al futuro (Segura, 2015).

Para responder a diferentes espacios de un mismo problema, la adaptación de los espacios a las personas y las posibilidades del objeto o sistema, se conjugan según las

propiedades de los materiales, las posibilidades de asociación entre sus partes, la nueva tecnología implementada, la capacidad de implementar estrategias para provisionar espacios multiusos, y la flexibilidad en instalaciones y estructura.

“Construir de forma adaptable, significa adaptar a través de la actividad constructiva, introducirse poco a poco o de prisa en un movimiento. Sencillamente: si el hombre puede adaptar su vivienda y no se le introduce en ella a la fuerza, tenemos arquitectura adaptable” Otto, 1979).

3. La arquitectura polivalente es un atributo en la que el usuario participa, que permite la multifuncionalidad y la adaptación, proponiendo los usos que necesiten, apropiándose así de esta arquitectura, haciendo de ella su hábitat, y dando estabilidad.

“Pero la mayoría de los objetos y las formas tienen, además del propósito para el cual han sido diseñados y al cual generalmente deben su nombre, un valor adicional y un potencial y por lo tanto una gran eficacia. Esta gran eficacia, a la cual llamamos polivalencia y que también podría definirse como “capacidad”, es la característica que quiero enfatizar como criterio de diseño.” Herman Hertzberger.

El objeto arquitectónico llega a ser polivalente cuando sus funciones son múltiples y útiles, disminuyendo el costo del mismo, lo que hace ahorrar la compra de varios objetos por separado. Es una arquitectura rentable y que socialmente es funcional para cada persona.

La polivalencia se enlaza y compone mediante la flexibilidad y adaptabilidad, dando múltiples estrategias, como:

- Espacios indeterminados: son espacios que son capaces de albergar cualquier función prevista o no.
- Espacios multifuncionales: son espacios que se diseñan para una cantidad limitada de usos previstos y predeterminados.
- Estos dos espacios se relacionan ya que pueden cambiar de uso sin transformarse físicamente.

- Transformación espacial al cambio de uso: son espacios convertibles, donde se usan divisiones interiores móviles, puertas correderas, mobiliario móvil o transformable, de manera que se pueda conseguir varias configuraciones interiores.
- Habitaciones sin divisiones interiores: es un espacio abierto, sin obstrucción visual, donde se pueden dar diferentes funciones.
- Habitación definida por divisiones internas: se disponen libremente en el espacio, pueden ser móviles, que pueden ser reajustadas por el usuario sin necesidad de equipos; o fijas, que dependen de la intervención deseada.
- Habitaciones con ambigüedad espacial: los espacios pueden tener su función definida o por el usuario y deben tener formas geométricas simples y equivalencia de áreas.
- Habitación ampliable: se puede ampliar dentro o fuera del límite inicial dispuesto, esta habitación está planeada para que las futuras ampliaciones no interfieran con la habitabilidad de la unidad, así como la de sus vecinos.
- Habitación divisible: tienen la posibilidad de transformarse en dos o más viviendas independientes, estas tienen la posibilidad de reunirlos nuevamente.

4. La arquitectura sostenible se refiere a la capacidad y relación con el equilibrio que debe existir en cualquier proceso, tratado generalmente desde los puntos de vista ecológico, económico y social. Esto sugiere una relación profunda entre los tres ámbitos, relación que ha determinado el desarrollo de la humanidad desde sus inicios.

Este concepto apareció por primera vez en el Informe Brundtland publicado en 1987, también conocido como "Nuestro futuro común", elaborado por las Naciones Unidas, el cual advirtió por primera vez sobre el impacto de manera negativo del desarrollo económico, y la consecuencia de la globalización en el medio ambiente, además aporta soluciones a los problemas provocados por la industrialización y el crecimiento demográfico; En las últimas décadas, la sostenibilidad intenta garantizar las necesidades actuales sin perjudicar a las generaciones futuras. Sin dejar de lado a ninguno de los tres pilares básicos: protección del medio ambiente, desarrollo social y crecimiento económico. (Acciona 2020).

La arquitectura sostenible consiste en utilizar materiales y técnicas constructivas teniendo en cuenta las condiciones del sitio, y de ser posible, integrarlas al diseño, de igual forma buscar la manera de que el edificio se lo más eficiente posible en cuanto al consumo y ahorro de recursos. (Hernández, S, 2008, p. 20).

2.2.2. Marco legal

Principalmente el proyecto se registrará urbanísticamente con la ley 388 de 1997, la cual establece principios fundamentales para el desarrollo sostenible del suelo en Colombia, como la prevalencia del interés general sobre el particular y como la función social y ecológica que debe cumplir la propiedad, complementándose con la norma técnica colombiana 6047 la cual establece criterios y requisitos generales para la accesibilidad de los usuarios al proyecto tanto para espacios privados como para espacios donde se sirvan a los usuarios secundarios y flotantes.

Es fundamental seguir el EOT del municipio de Acandí, donde en el artículo 181 sugiere planificar el uso del suelo, siguiendo así el artículo 187 para usos mixtos. Es indispensable tener en cuenta el artículo 209, nuevas urbanizaciones, el cual dice que todo proyecto de urbanización debe contener las siguientes condiciones: 1. Que se provea espacio adecuado para las edificaciones y obras complementarias de acuerdo con los usos asignados. 2. Que se ajuste de forma adecuada a las condiciones topográficas. 3. Que todo lote tenga frente a una vía. 4. Que exista la posibilidad de instalar los servicios públicos en todos y cada uno de los lotes de la urbanización. 5. Que se ejecuten las obras necesarias para garantizar la estabilidad de cada uno de los lotes de la urbanización. 6. Que los lotes resultantes sean fácilmente deslindables.

Se revisará y complementará con la NSR-10, capítulos A, F y G (dependiendo), acompañándose con la resolución 0549 de 2015, la cual establece los porcentajes obligatorios de ahorro de agua y energía para el sector de las edificaciones.

2.3. Diagnóstico urbano

2.3.1. Análisis socio- económico

Tabla 1.

Características generales

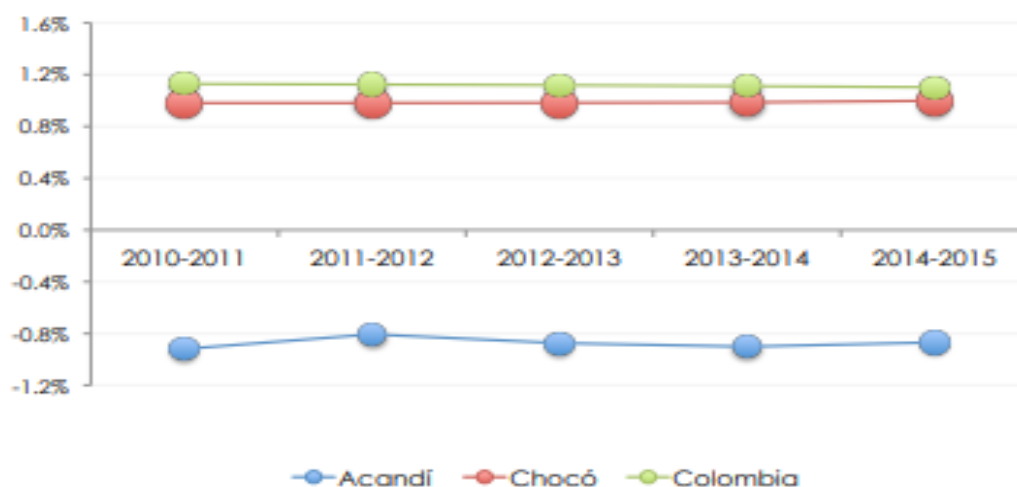
Categoría del municipio Vigencia 2014	6	Porcentaje Km ² del departamento	1.9%
Extensión territorial Km ²	869	Tasa población del departamento · 1000	20
Total población 2014	9,668	Densidad de población por Km ²	11
Distribución	Cabecera Resto	Pob Potencialmente Activa (15 a 59) Vigencia 2014	5,613
	● 54% ○ 46%	Población inactiva (0-14 & 60 o más) Vigencia 2014	4,055

Nota. Se muestran las características generales del municipio. Tomado de DANE.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/admon/files/empresas/ZW1wcmVzYV83Ng==/archivos/1450104808_fa203eef96ab0c735291b71fdaad88fc.pdf

Tabla 2.

Variación porcentual crecimiento poblacional 2010-2015

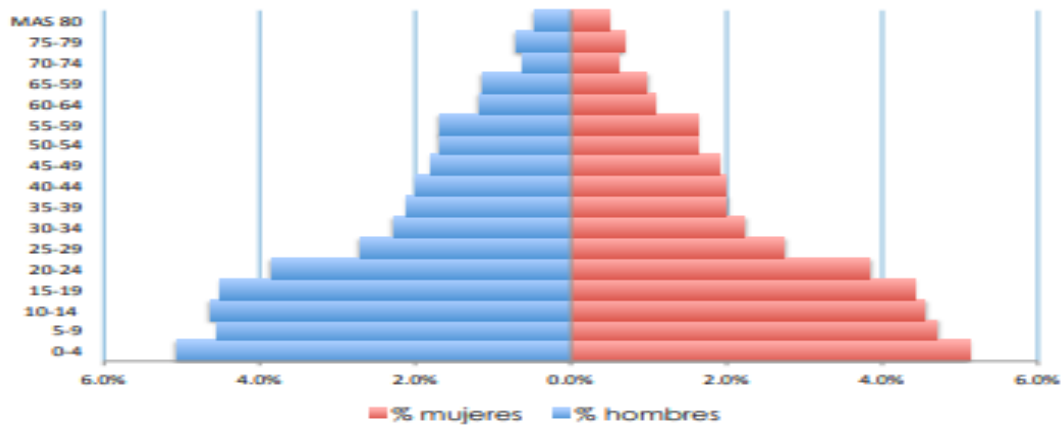


Nota. La figura representa el bajo cambio de crecimiento, como municipal, departamental y nacional. Tomado de DANE.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/admon/files/empresas/ZW1wcmVzYV83Ng==/archivos/1450104808_fa203eef96ab0c735291b71fdaad88fc.pdf

Tabla 3.

Pirámide poblacional del municipio 2014



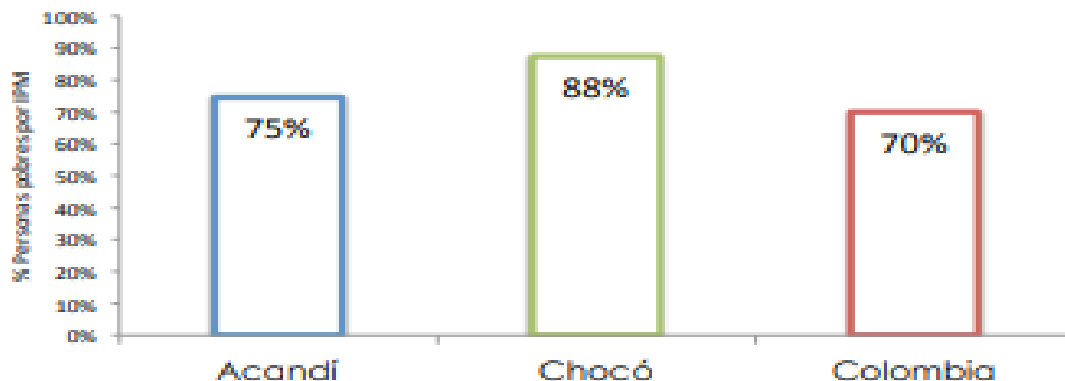
Nota. Se representa en figura el rango de edad de la población y cuanto representa en porcentaje, siendo la población más alta los niños de 0 a 4 años. Tomado de DANE.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/admon/files/empresas/ZW1wcmVzYV83Ng==/archivos/1450104808_fa203eef96ab0c735291b71fdaad88fc.pdf

El porcentaje de población según etnia es: Afro= 83.3% ; Indígenas= 1.44% ; ROM= 0%

Tabla 4.

Índice de pobreza multidimensional



Nota. Se observa el alto grado de pobreza en el departamento, superando el nacional, por un 18%. Tomado de DANE.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/admon/files/empresas/ZW1wcmVzYV83Ng==/archivos/1450104808_fa203eef96ab0c735291b71fdaad88fc.pdf

Tabla 5.

Sectores de mayor importancia



Nota. El grafico muestra el porcentaje de los sectores más trabajados en el municipio, dando como actividad principal la producción pecuaria y caza. Tomado de DANE. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/admon/files/empresas/ZW1wcmVzYV83Ng==/archivos/1450104808_fa203eef96ab0c735291b71fdaad88fc.pdf

Tabla 6.

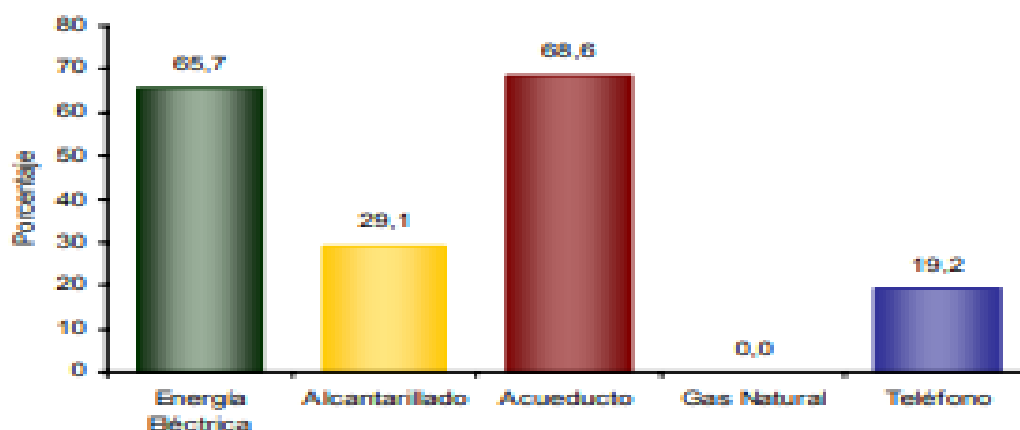
Nivel educativo



Nota. El diagrama muestra que el nivel de estudio es la básica primaria en un 45% de la población. Tomado de DANE. <https://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/choco/acandi.pdf>

Tabla 7

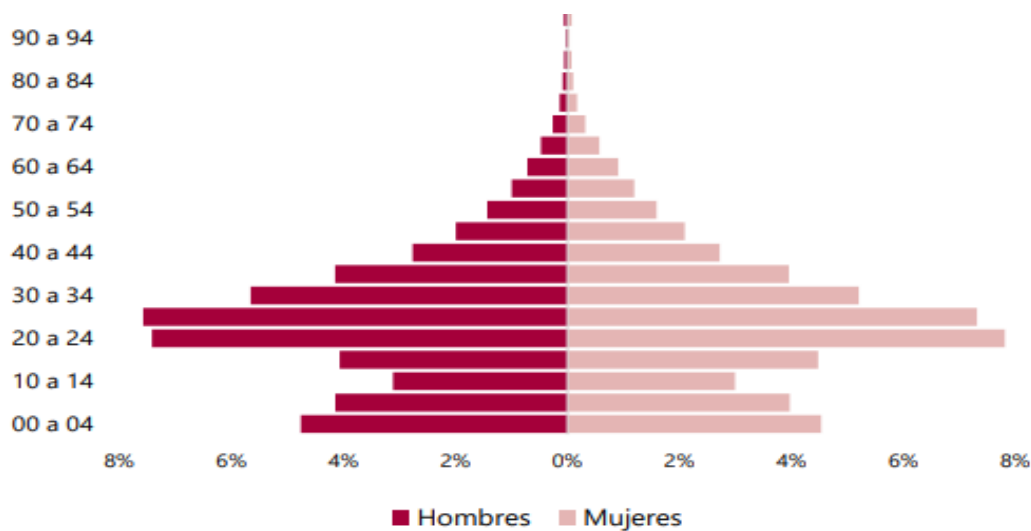
Servicios con los que cuenta la vivienda



Nota. El grafico muestra en porcentaje la cantidad de hogares que cuentan con servicios públicos. El 68.6% de las viviendas tiene conexión al acueducto, y un 0% no tiene conexión a gas natural. Tomado de DANE. <https://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/choco/acandi.pdf>

Tabla 8.

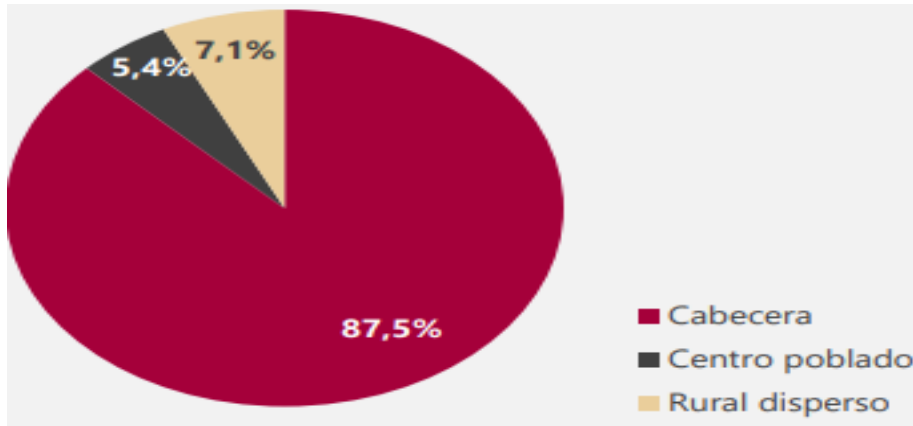
Inmigración internacional reciente hace 4 años (2018)



Nota. Se representa en figura la población migrante en Colombia, mayormente con un 7.8% hombres migrantes de 25 a 29 años, y un 8% mujeres migrantes de 20 a 24 años. Tomado de DANE 2018. <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190806-CNPVpresentacion-Choco.pdf>

Tabla 9.

Participación de los inmigrantes internacionales de corto plazo según área de destino (2018)



Nota. Se muestra el área de llegada de los migrantes, siendo el mayor lugar la cabecera del municipio. Tomado de DANE – CNPV 2018.

<https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informaciontecnica/presentaciones-territorio/190806-CNPV-presentacion-Choco.pdf>

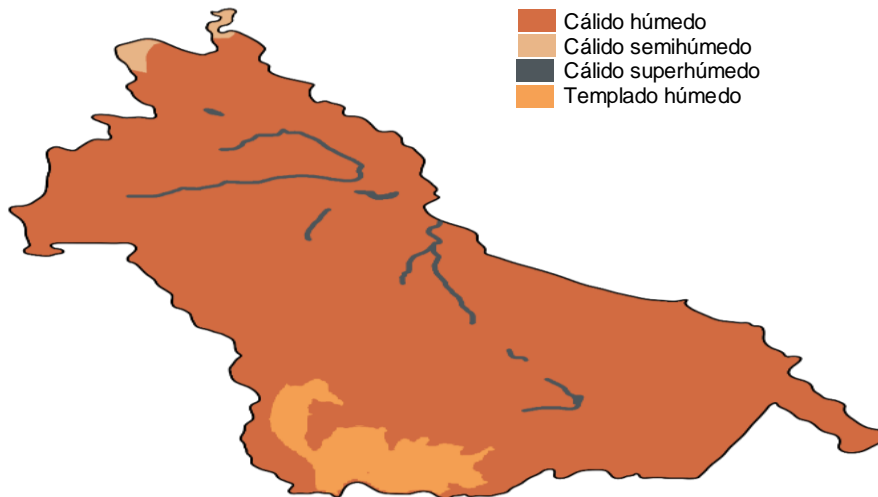
2.3.2. Determinantes in situ municipal

- **Clima**

El municipio de Acandí, se encuentra ubicado en las zonas climáticas clasificadas en: Cálido Húmedo, Cálido Semihúmedo, Calido Superhúmedo y Templado Húmedo.

Figura 22.

Zonificación climática



Nota. Se observa que se presenta el clima húmedo en gran parte del municipio.

- **Áreas expuestas a amenazas y riesgos**

El Municipio de Acandí, se ubica en la parte norte del departamento del Chocó, a orillas del mar Caribe, bañado por las cuencas hidrográficas de los ríos Acandí, Arquití y Tolo; esta localización implica la presencia de procesos amenazantes de origen natural, los cuales tienen diferentes grados de afectación (bajo, medio y alto) sobre el territorio, la población y sus actividades. Estas amenazas son: erosión costera, inundación, contaminación ambiental movimiento en masa, inundación y deforestación.

2.3.3. Análisis morfológico- tipológico

- **Trazado**

El tejido urbano, a partir de la vía principal, está orientado principalmente con ubicación del eje vial, se distribuye en manzanas, con alguna sinuosidad sobre las carreras y un

sistema de calles perpendiculares que se dirigen a los barrios colindantes con dicho corredor vial, además de la vía que conduce al aeropuerto.

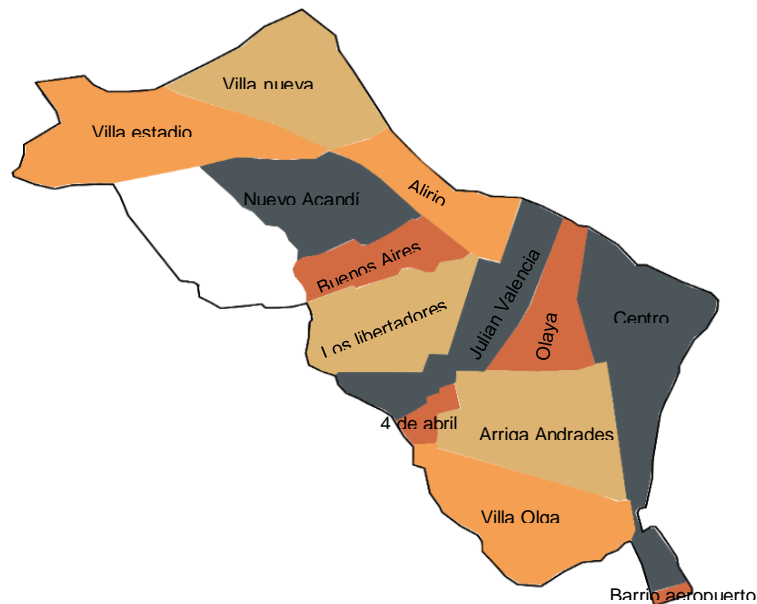
En la parte antigua de la cabecera aún se presentan edificaciones de una y dos plantas, pero en los últimos años se han construido edificaciones que van desde tres pisos y otras edificaciones que aparecen con más alturas en el municipio. La mezcla en los usos del suelo es la principal característica en la cabecera, donde además del residencial el comercio y servicios se encuentran opciones como recreación, el culto, el ocio, etc.

- **Barrios**

En la zona urbana de Acandí, se encuentran cinco barrios predominantes: Villa Estadio (Invasión), Villa Nueva (Invasión), Villa Olga, Barrio Centro y Arriaga Andrades; que ocupan el 57,6% del área urbana. También existen dos barrios que son producto de invasiones Villa Estadio y Villa Nueva, estos ocupan 28,7 hectáreas que representan el 22,7% de la cabecera municipal.

Figura 23.

División por barrios



Nota. Se observa la división de los barrios en el municipio, siendo el barrio 14 de abril el más pequeño.

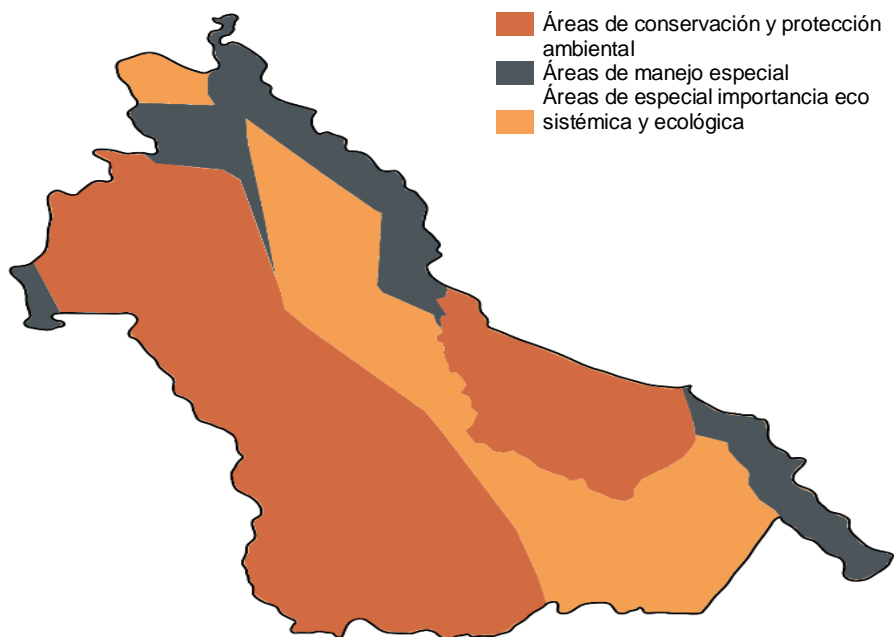
2.3.4. Análisis funcional

- **Medio ambiente**

El territorio de Acandí posee un litoral de amplitud variable, que se ve limitada al Oeste por la serranía del Darién y presenta al Este una larga fachada costera marcada por la presencia de los valles de los ríos Acandí, Arquítí y Tolo, y por una serie asentamientos humanos.

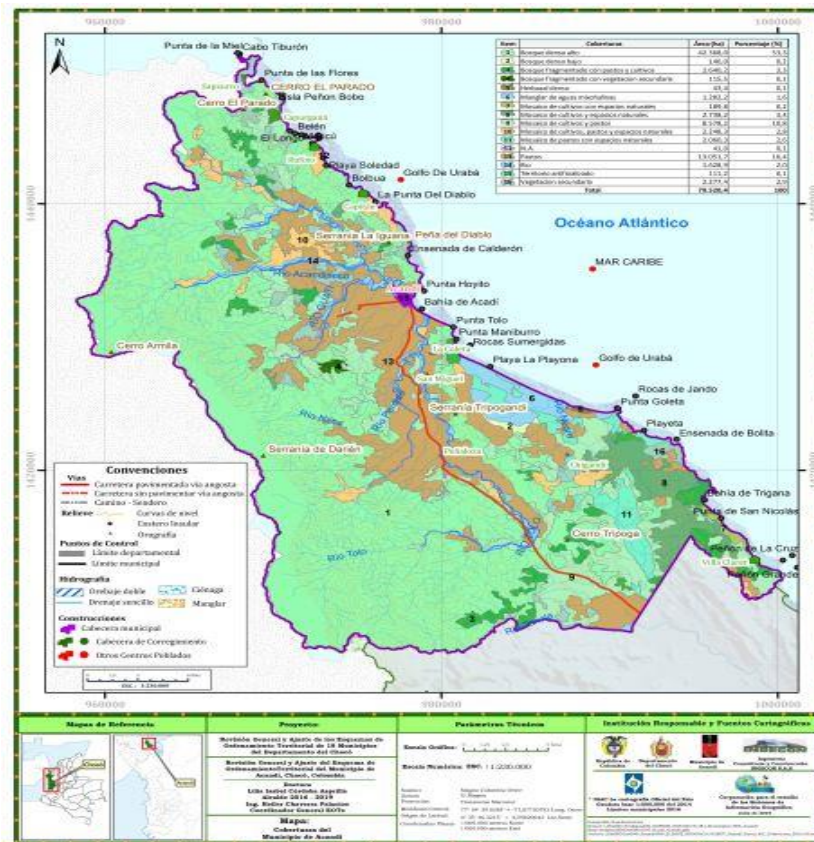
Figura 24.

Determinantes ambientales



Nota. Se observa las áreas de protección, manejo especial y de especial importancia.

Figura 25.
Ecosistemas



Nota. Se observa los diferentes ecosistemas en el municipio. Tomado de alcaldía municipal Acandí. <http://www.acandi-choco.gov.co/cartografia-eot-acandi-choco/cartografia-eot-acandichoco>

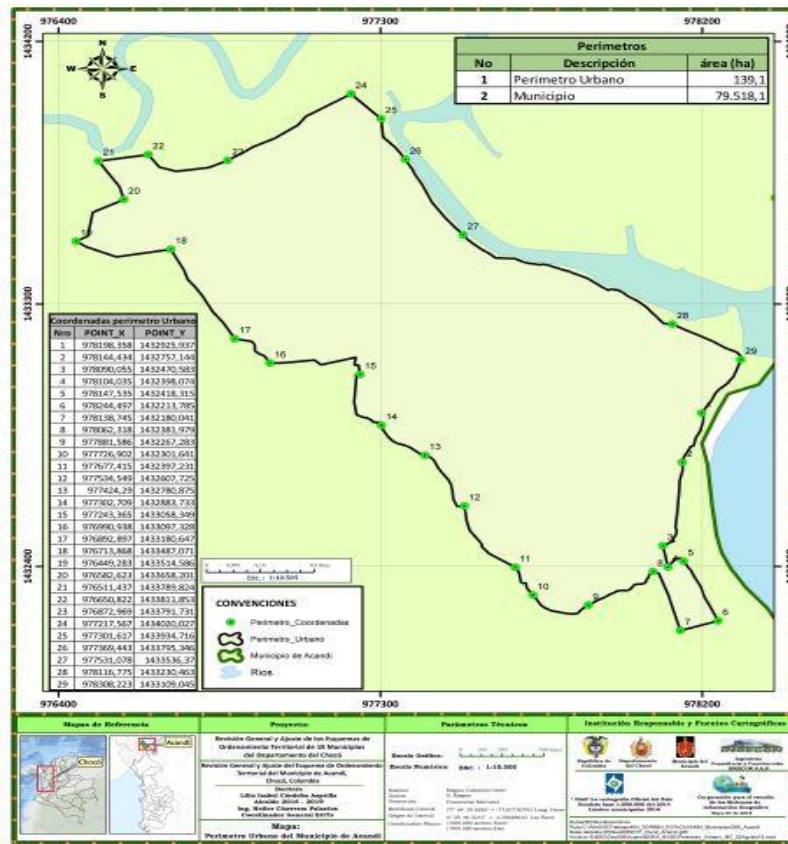
2.3.5. Clasificación del suelo

- Suelo Urbano**

Se constituye por las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos, que tengan infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación. Podrán pertenecer zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación.

Figura 26.

Suelo urbano



Nota. Se muestra el límite del perímetro urbano y del municipio. Tomado de alcaldía municipal Acandí.
<http://www.acandi-choco.gov.co/cartografia-eot-acandi-choco/mapas--urbano>

- Suelo de expansión urbana**

Se constituye por la porción del territorio municipal destinada a la expansión urbana, la determinación de este suelo se ajustará a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, y parques y equipamiento colectivo de interés público o social.

- **Suelo De Protección**

Está constituido por las zonas donde se tiene restringida la posibilidad de urbanizarse, por riesgos y usos del suelo.

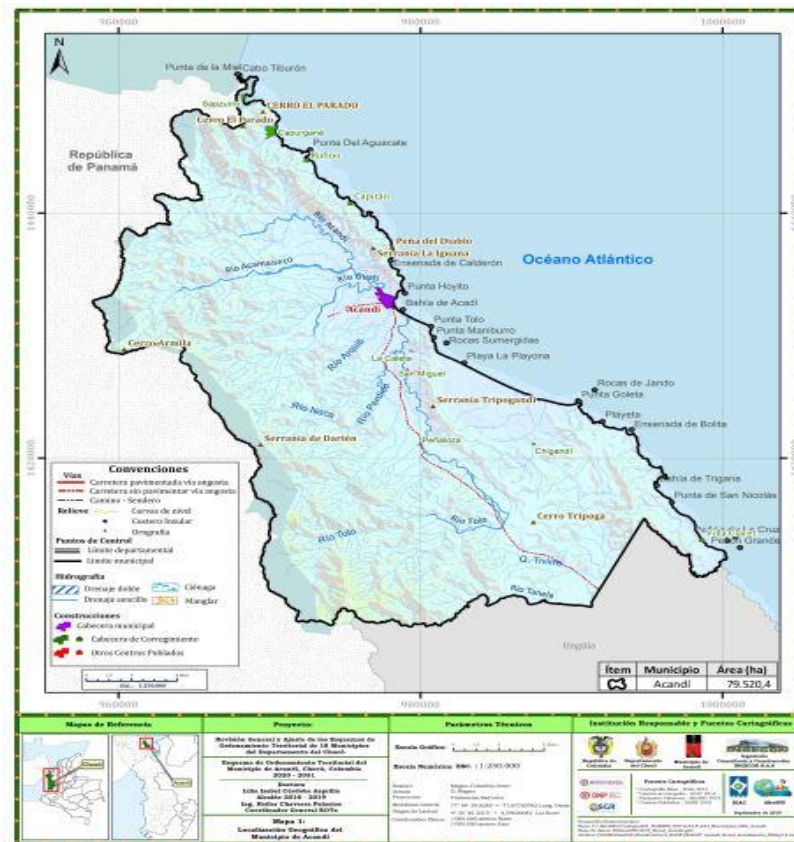
- **Suelo rural**

Se constituye por los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas. Dentro de la clasificación de suelo rural se encuentran las siguientes:

1. Áreas de conservación y protección ambiental
2. Áreas del sistema nacional de áreas protegidas
3. Áreas de reserva forestal
4. Áreas de manejo especial
5. Áreas de especial importancia eco sistémica
6. Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales
7. Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios
8. Áreas de amenaza y riesgo.

Figura 27.

Suelo rural



Nota. Se muestra el suelo rural. Tomado de alcaldía municipal Acandí.

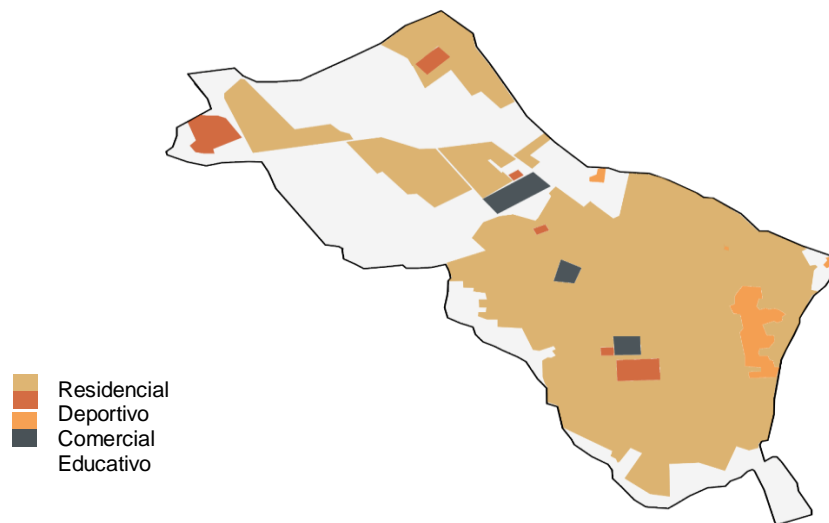
<http://www.acandichoco.gov.co/cartografia-eot-acandichoco/cartografia-eot-acandichoco>

- **Caracterización de usos**

Se puede ver el uso predominante habitacional (Residencial), este uso se evidencia con una leve mezcla en la zona centro del área urbana. Otro uso predominante es el comercial, que se posiciona en la zona centro de la cabecera urbana, pero tiende a mimetizarse en toda el área, donde se mezcla con todos los demás usos.

Figura 28.

Uso del suelo urbano



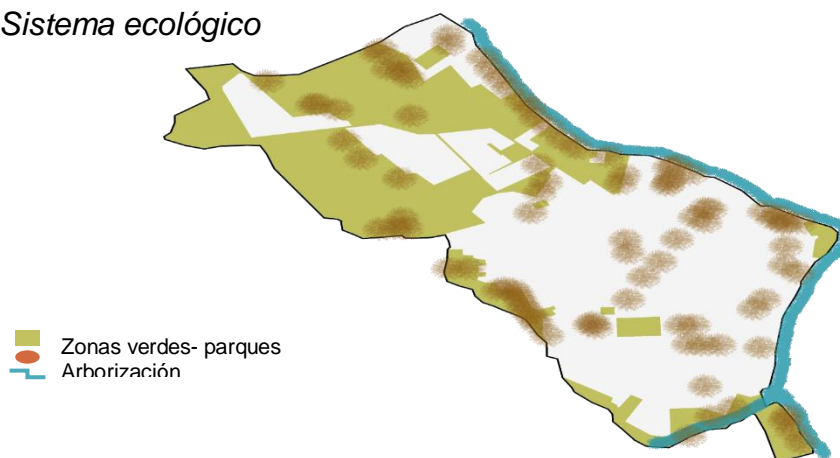
Nota. Se observa usos deportivos, residenciales, educativos.

- **Sistema ambiental**

El sistema ambiental, está conformado por grandes zonas verdes, parques zonales, diferentes tipos de arborización y cuerpos de agua como el mar Caribe, río Arguití y río Acandí.

Figura 29.

Sistema ecológico



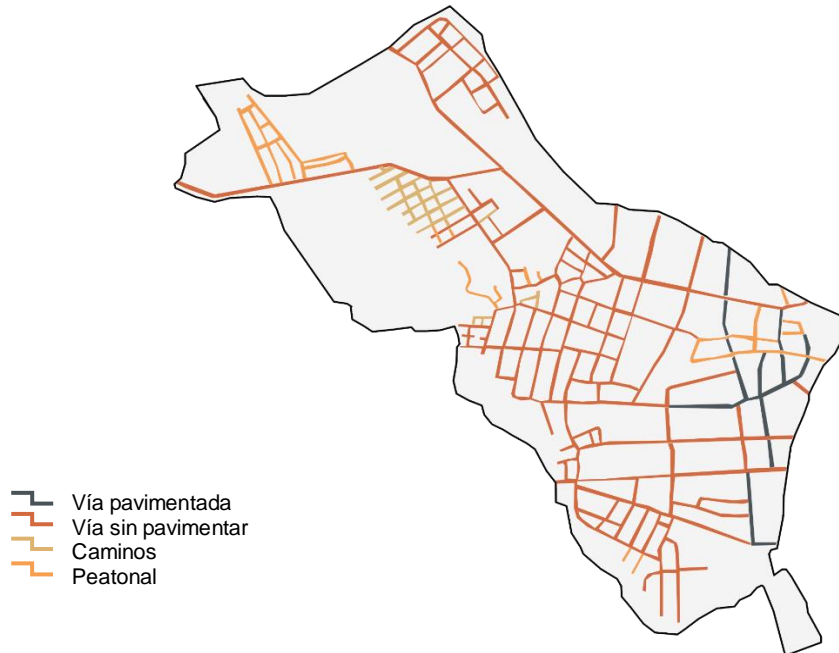
Nota. Se observa la estructura ecológica.

- **Sistema de movilidad**

El sistema de movilidad de Acandí, está conformado principalmente por vías vehiculares que conectan con veredas y corregimientos, que cuentan con los anchos de vías normativas.

Figura 30.

Sistema vial y clasificación



Nota. Se observa las vías principales del municipio.

Tabla 10.

Perfiles viales

Tipología de vía	Calzada vehicular Dimensión en metros	Andenes laterales Dimensión en metros	Zonas verdes laterales Dimensión en metros	Sección vial total Dimensión en metros	Esquema de los componentes y dimensiones de la sección vial
Vías principales	8,0	1,25	1,25	13,0	<p>VIA PRINCIPAL O ARTERIA</p>
Vías colectoras	7,0	1,25	1,25	12,0	<p>VIA COLECTORA</p>
Vías de Servicio	7,0	1,0	1,0	11,0	<p>VIA DE SERVICIO</p>
Vías Peatonales	2,5	1,0	0,0	4,5	<p>PEATONAL</p>

Nota. Se observa los perfiles de las diferentes vías con sus medidas. Tomado de Ingecon. https://alcaldia-municipal-acandi-choco.micolombiadigital.gov.co/sites/alcaldiamunicipalacandichoco/content/files/000296/14754_diagnostico-acandi.pdf.

2.3.6. Sistema de servicios públicos

- Disposición de residuos sólidos**

El servicio de recolección de residuos sólido se presta en el municipio 2 días a la semana, recolectándose cerca de 12 toneladas al mes, los cuales son transportados a un relleno sanitario a las afuera del Municipio. La disposición de las basuras se realiza en el antiguo relleno sanitario hoy convertido en un botadero a cielo abierto que se ubica en las cercanías de la playa y el aeropuerto Municipal.

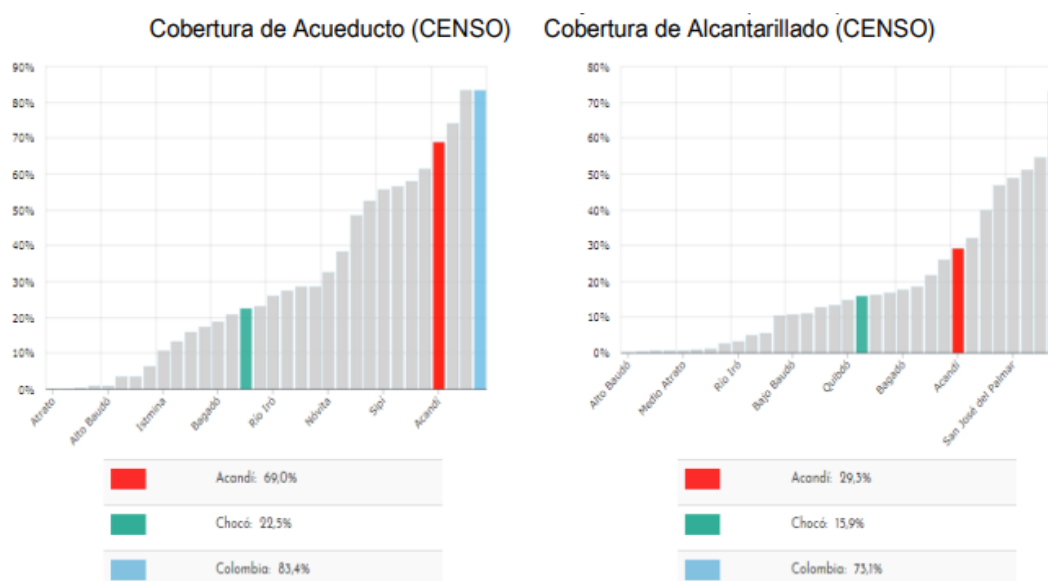
- **Acueducto y alcantarillado**

El municipio cuenta con la Empresa de Servicios Públicos de Acandi S.A. E.S.P. (EMSELCA S.A. E.S.P), la cual desarrolla las siguientes actividades: energía eléctrica, aseo, acueducto y alcantarillado.

El servicio de acueducto es deficiente (presiones bajas) de mala calidad y sólo hay abastecimiento en determinadas horas. El acueducto en el área urbana es por gravedad y tiene un cubrimiento del 69%; en el sector rural se cuenta con soluciones individuales (algunos corregimientos) y la mayoría de la población se abastece directamente de los ríos, quebradas, acequias y pozos artesianos.

Tabla 11.

Cobertura acueducto y alcantarillado (CENSO)



Nota. Se ve en el gráfico que el municipio es el que tiene mayor cobertura en acueducto, pero media en alcantarillado. Tomado de DPN- 2018. https://alcaldia-municipal-acandichoco.micolombiadigital.gov.co/sites/alcaldia-municipal-acandi-choco/content/files/000296/14752_dtseot-acandi-2019.pdf

- **Servicio de energía**

Cubre a 2.921 viviendas, que se sirven a través de un sistema de generadores eléctricos a base de combustible Diésel, cuenta con redes trifásicas de media tensión y redes

trifásicas y monofásicas en baja tensión, el servicio de energía eléctrica en la cabecera Municipal presta por espacio de 16 horas (8 a.m.- 12:00 p.m.) los días de semana y con extensión de dos (2) horas los días de fin semana.

- **Sistema de equipamientos colectivos**

Figura 31.

Equipamientos de la cabecera municipal

TIPO DE EQUIPAMIENTO	NOMBRE DEL EQUIPAMIENTO
Educación	I.E. Agropecuaria Diego Luis Cordoba
	Colegio Diego Luis Cordoba
	Colegio Sagrado Corazon de Jesus
Salud	Hospital Lascario Barbosa Aveldano
Cultural	Sala Lúdica del Municipio
	Biblioteca Municipal
Recreacion y Deporte	Cancha de fútbol Principal
	Cancha de fútbol Catalina Primera
	Placa polideportiva La Playa
	Parque principal
	Parque infantil Tronquitos
Religioso	Iglesia Cabecera Municipal
	Cementerio
Institucional y Administrativo	Centro Administrativo Municipal; sede principal
	Centro administrativo alterno (Antiguo ICA)
	Registraduría
	Notaria
	Comando de policía
	Juzgado
	Central telefónica de Telecom
	Cárcel municipal
Transporte	Aeropuerto Alcides Fernández
	Muelle Fluvial

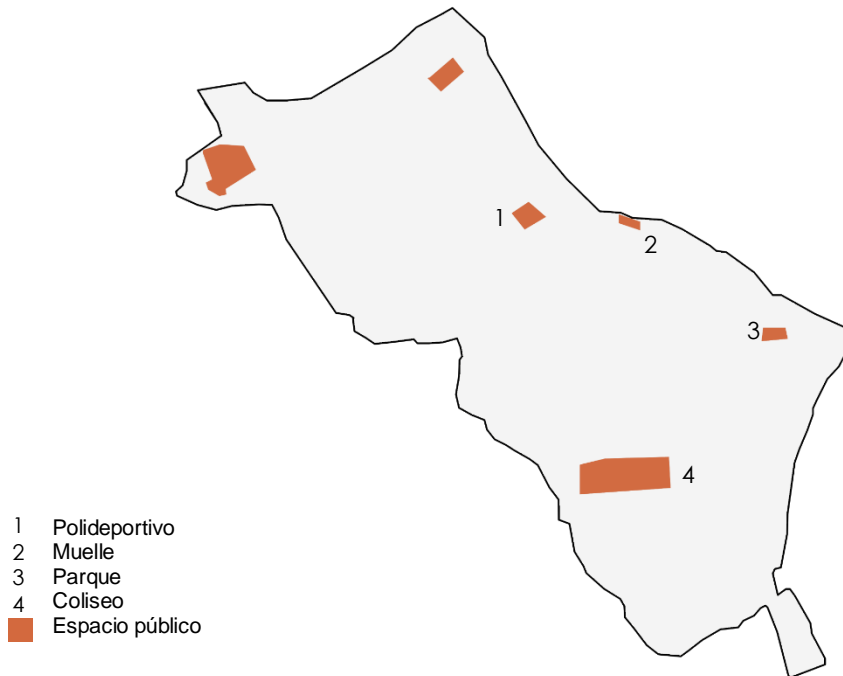
Nota. Se muestran los equipamientos públicos y privados relacionados con diferentes servicios. Tomado de INGECON. https://alcaldia-municipal-acandichoco.micolombiadigital.gov.co/sites/alcaldia-municipal-acandichoco/content/files/000296/14754_diagnostico-acandi.pdf.

- **Sistema de espacio público**

Son pocos los espacios públicos destinados en el municipio, los cuales se encuentran en los principales hitos del municipio.

Figura 32.

Zonas de espacio publico



Nota. Se observa la carencia de espacio público.

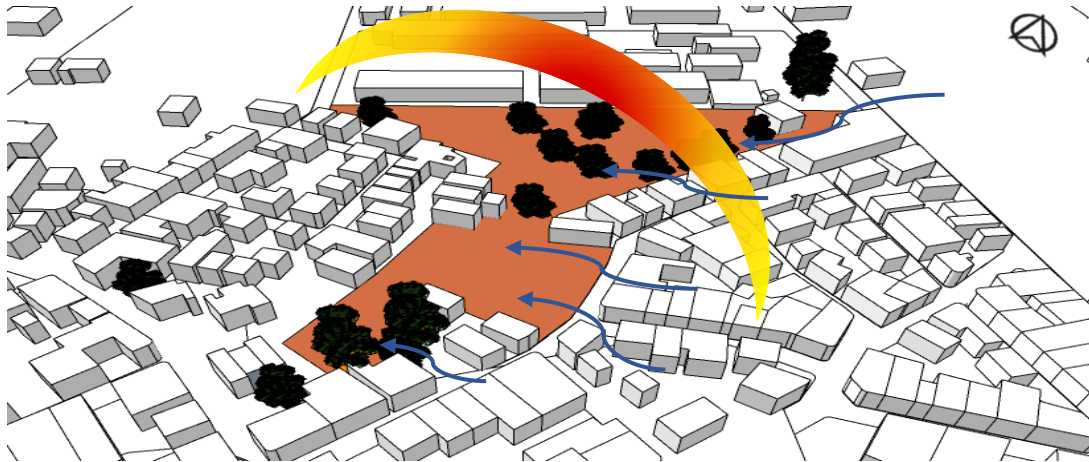
2.3.7. Determinantes in situ lote

- **Análisis solar y vientos**

En el lote intervenido se encuentra vegetación la cual regulariza el calor del municipio, la asoleación varia en el año y es adecuada en el lote ya que tiene diferentes puntos de afectación al proyecto por su trazado. Los vientos varían desde el norte y oriente, su flujo se interviene con la vegetación y contexto, los cuales pueden re direccionar o formar campos altos de fríos.

Figura 33.

Análisis clima y vientos



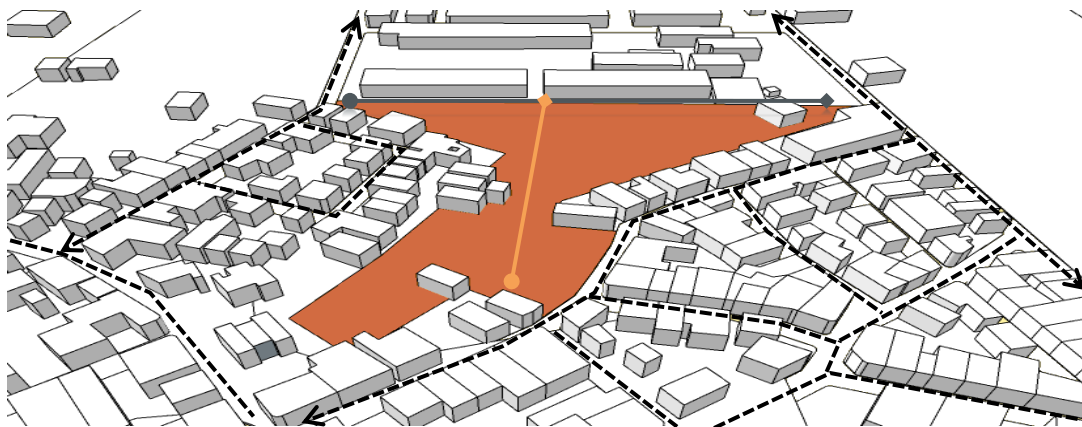
Nota. Se observa la dirección mayor de los vientos, la dirección de asoleación y la masa arbórea que existe, logrando un confort de sensación térmica en el sitio puntual.

- **Análisis flujo vehicular y topografía**

Diferentes vías rodean el sitio puntual, las cuales tienen diferentes direcciones de flujo, una de estas es principal. La topografía dentro del terreno varía un metro entre sí.

Figura 34.

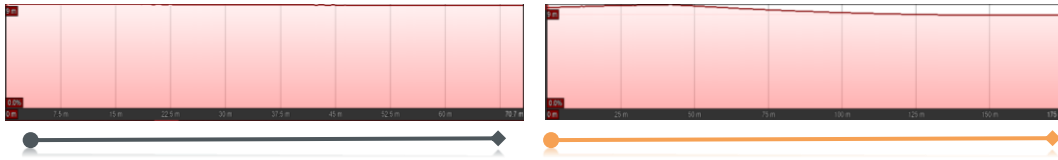
Análisis vías y dirección de topografía según siguiente figura.



Nota. Se encuentra en la figura la dirección de las vías cercanas, dejando en evidencia el área del lote, también se fija en dos vectores (naranja y azul) la indicación por dónde va el estudio topográfico.

Figura 35.

Perfiles de elevación del sitio puntual



Nota. Se encuentra la variación de terreno paralelamente, con un poco de diferencia de 1.5m. Tomado de Google Earth.

2.4. Incorporación de resultados de la investigación a la creación (el proyecto arquitectónico)

¿Cómo da respuesta a su pregunta de investigación y cómo la incorpora en el proyecto arquitectónico?

2.4.1. El proceso de indagación

Como primera fuente se consultó en diversos artículos y trabajos el tema de la flexibilidad y como se abarca en la arquitectura ligera, de estas búsquedas aparecieron varios temas de los cuales algunos se llegan a enlazar y complementar a la hora de reflexionar y de componer, como el de habitabilidad, adaptabilidad y polivalencia. También se investigan referentes desde la flexibilidad hasta el hábitat, para tener un mejor desarrollo a la hora de plantear el proyecto y que dé respuesta a esos malos tiempos a la deriva del usuario.

Se investigaron informes, tablas y entrevistas que van únicamente a la población enfocada migrante de la región del Urabá Chocano, de aquí se pudo reflexionar del tema de migración y del hacinamiento y otros problemas que derivan de esta situación; también se sacan datos, aproximaciones de migrantes al día, en el mes, comparaciones de culturas, de nacionalidades, porcentajes de la población, entre mujeres, niños y hombres, y se rectifican las principales necesidades que tienen estas personas.

Se realiza un estudio en la zona a trabajar el cual involucre el tema principal de la flexibilidad, y la vinculación a la sociedad nativa. Dando como resultado los prototipos de hábitat, de servicios y complementos a estos que se derivan a lo social y económico.

2.5. Los principios y criterios de composición

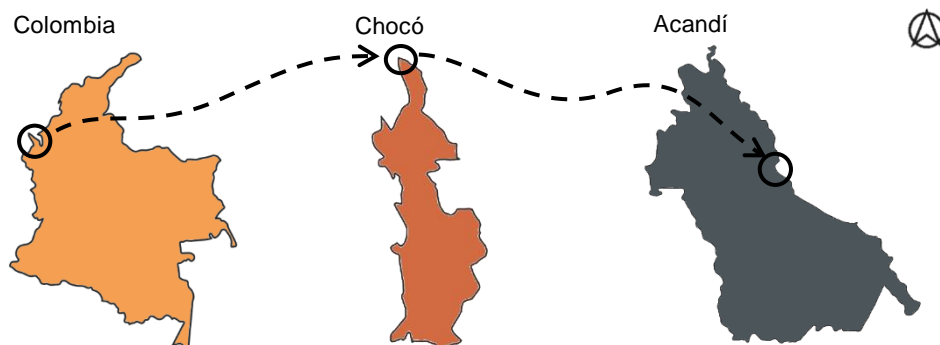
2.5.1. Selección del área de intervención

Continuando con el desarrollo del lugar, el proyecto se implanta en el municipio de Acandí Chocó, donde se evidencia la poca importancia y la poca ayuda a los inmigrantes que están en la zona, también se escoge este sitio ya que es un lugar fronterizo a Panamá y se encuentra inmediatamente el tapón del Darién, el cual es una zona de selva por donde muchos inmigrantes pasan al otro país. En el área se evidencia desde el planteamiento urbano el manejo de nodos, que, desde una centralidad, permite conectar senderos, zonas verdes, zonas de vivienda y la zona del equipamiento, con el fin de restablecer el área y el contexto proporcionándole a los usuarios conexiones y experiencias.

Dentro del objetivo general se busca desarrollar soluciones de habitabilidad por medio de la flexibilidad en la arquitectura, entendiendo la actualidad del municipio y de la masiva situación donde el déficit y la insuficiencia de infraestructuras evidencia la necesidad de enfrentar el hacinamiento y los asentamientos temporales por medio de nuevas infraestructuras y apoyos temporales, estas, que resalten la cultura del lugar, desde los materiales y técnicas básicas de construcción.

Figura 36.

Lugar vista macro- meso- micro



Nota. Croquis de los diferentes lugares.

2.5.2. *Implantación*

La implantación se desarrolla a partir de la necesidad de crear nuevos usos en el área baldía, dando un tejido completo en el casco urbano, interpretando y creando las relaciones creadas (nativo y migrante) a partir de los recorridos, llegando al habitar y al permanecer, teniendo la posibilidad de conectar con el entorno y la comunidad acogedora.

El área a intervenir se encuentra rodeado por tres calles, las cuáles hacen que sus aproximaciones sean visibles y que conecten con cada dirección del municipio. Su topografía no varía a más de un metro. El lote se encuentra entre usos residenciales e institucionales. Se disponen usos sociales y económicos (resaltado en azul), prototipos de vivienda (resaltado en amarillo), se genera un espacio flexible el cual conecta con las tres aproximaciones y con cada uso. Las zonas duras se distinguen por texturas y alturas, la vegetación y zonas blandas son incluidas.

Figura 37.

Vista aérea propuesta final

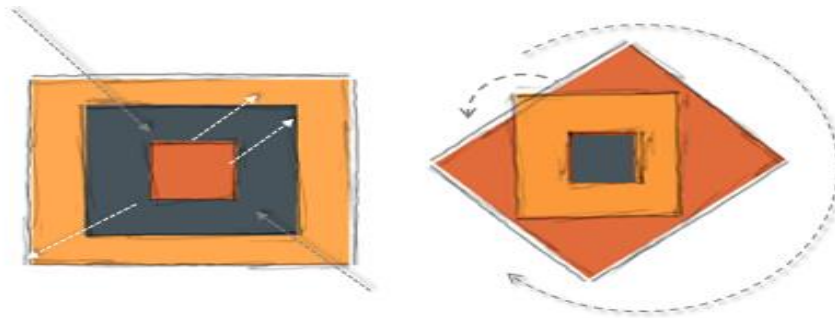


Nota. En la figura se muestra: volúmenes transparentes como el contexto, figura en azul como los equipamientos que complementan la vivienda, y figura en amarillo como los diferentes tipos de prototipo y los servicios para cada uno.

3. PROYECTO DEFINITIVO

Figura 38.

Estrategia de diseño de implantación.



Establecer espacios adaptables, por medio de actividades económicas y actividades sociales, diferenciando texturas, colores, mobiliario, vegetación, escala, complementando a la actividad principal, para generar un entorno urbano cambiante, que se adapte a las actividades que surgen en el tiempo y en la cual la sociedad se apropie.

Nota. Espacios constantes esquemática.

Figura 39.

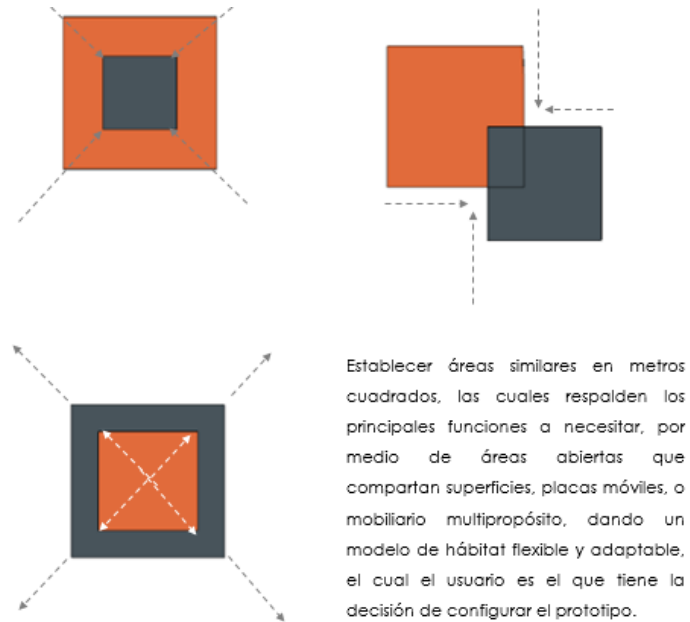
Estrategia puntual de diseño implantación.



Nota. Espacios constantes gráfica.

Figura 40.

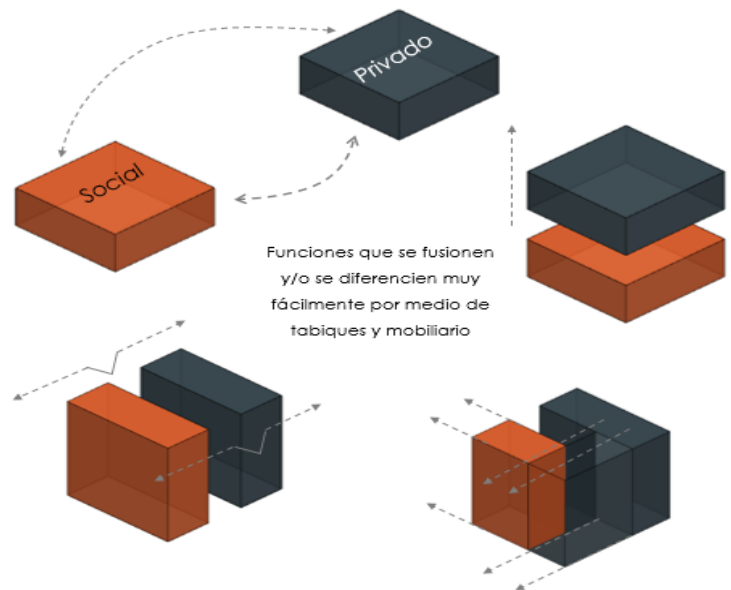
Estrategia de diseño de función.



Nota. Fragmentación activa esquemática.

Figura 41.

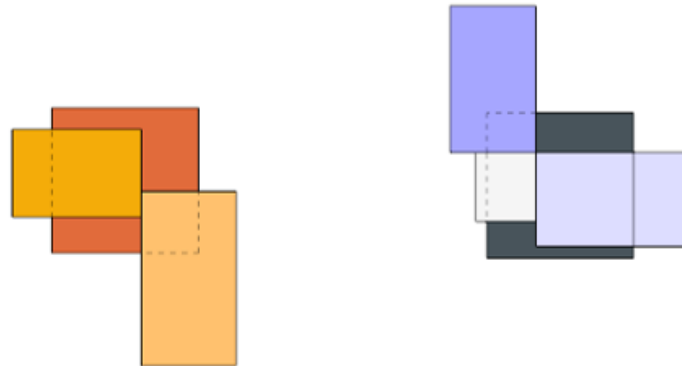
Estrategia puntual de diseño de función.



Nota. Fragmentación activa esquemática.

Figura 42.

Estrategia de diseño de espacio.

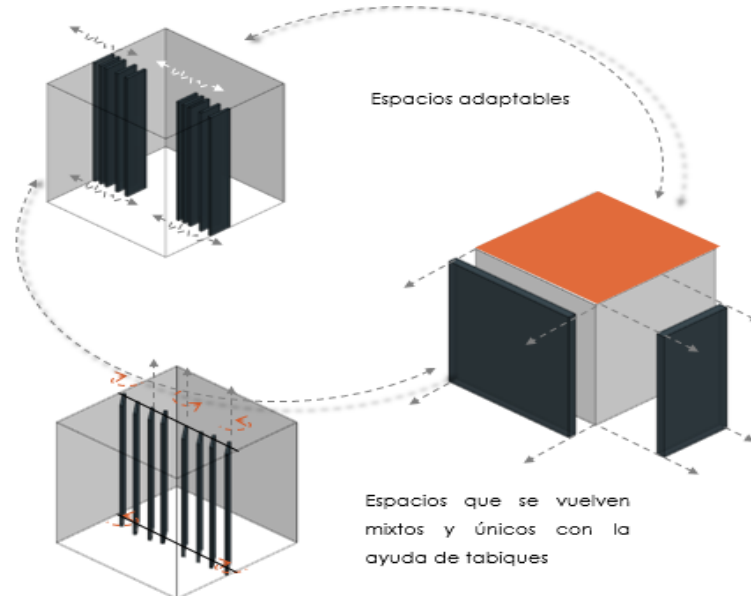


Proponer un diseño básico en planta, por medio de la estructura, herrajes en placas y sistemas ocultos predeterminados en su primera transformación, a fin de generar una acomodación única en los diferentes espacios del hábitat, todo esto disponiéndolo el usuario.

Nota. Distribución elemental esquemática.

Figura 43.

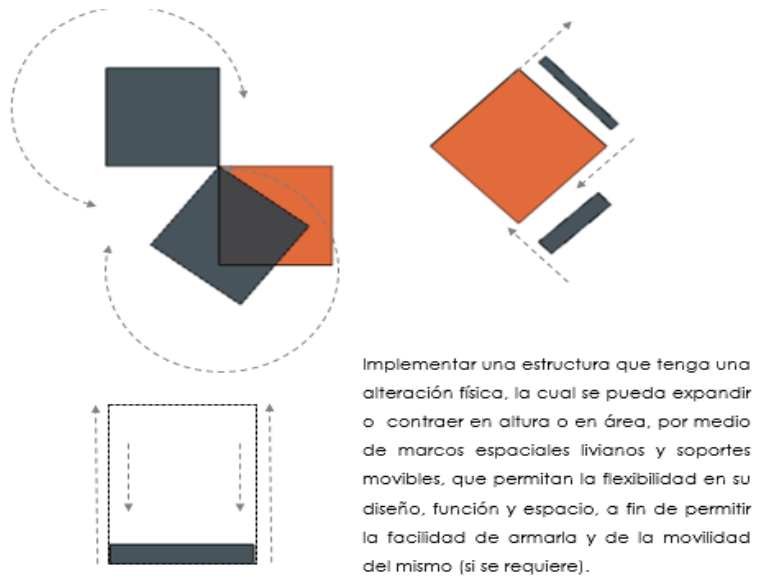
Estrategia puntual de espacio.



Nota. Distribución elemental esquemática.

Figura 44.

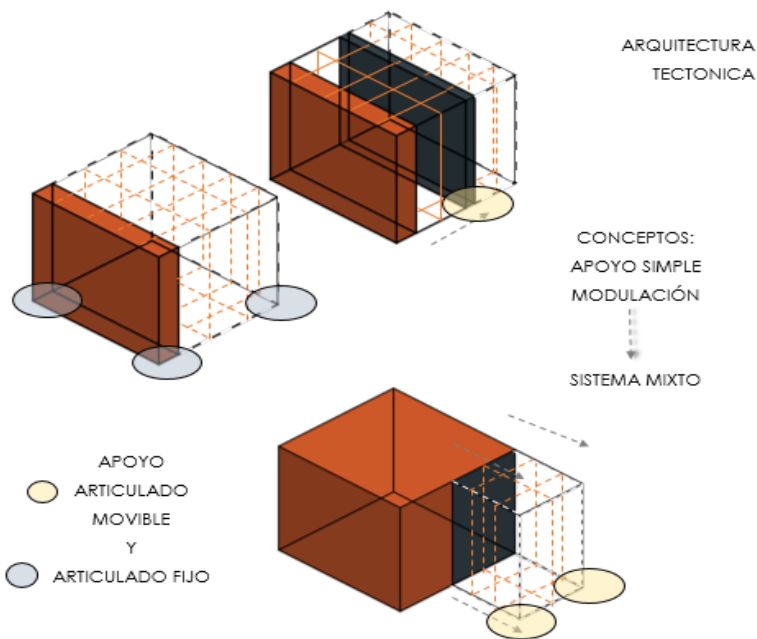
Estrategia de diseño de técnica.



Nota. Alteración de masa esquemática.

Figura 45.

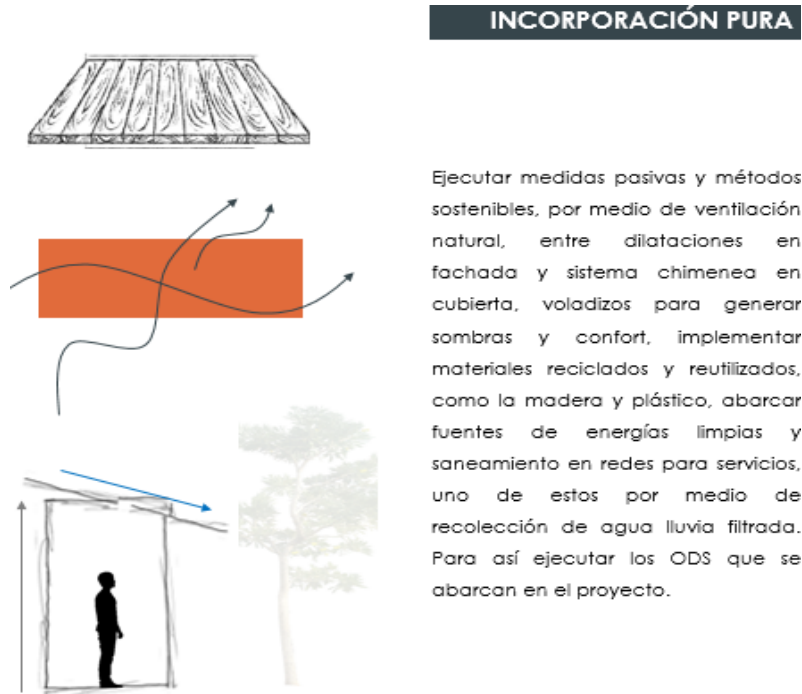
Estrategia puntal de diseño de técnica.



Nota. Alteración de masa esquemática.

Figura 46.

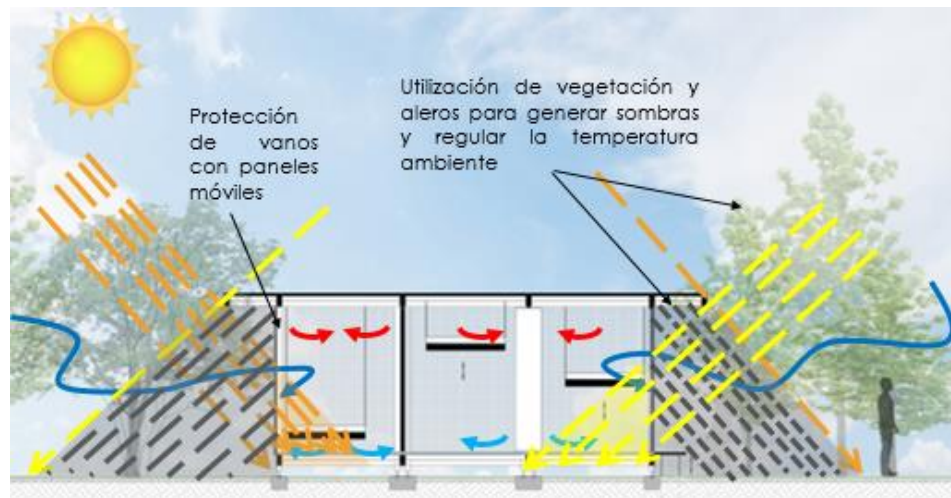
Estrategia de diseño de bioclimática.



Nota. Incorporación pura esquemática.

Figura 47.

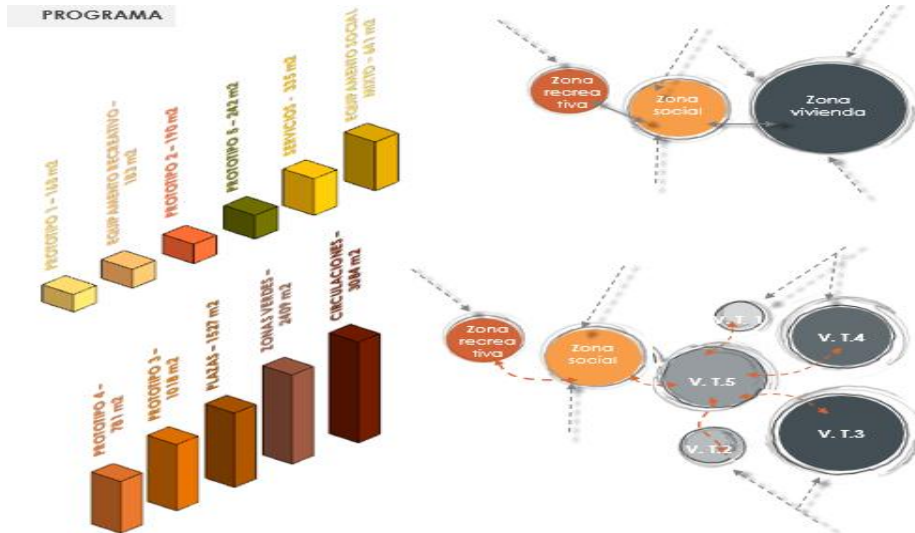
Estrategia puntal de bioclimática.



Nota. Incorporación pura grafica

Figura 48.

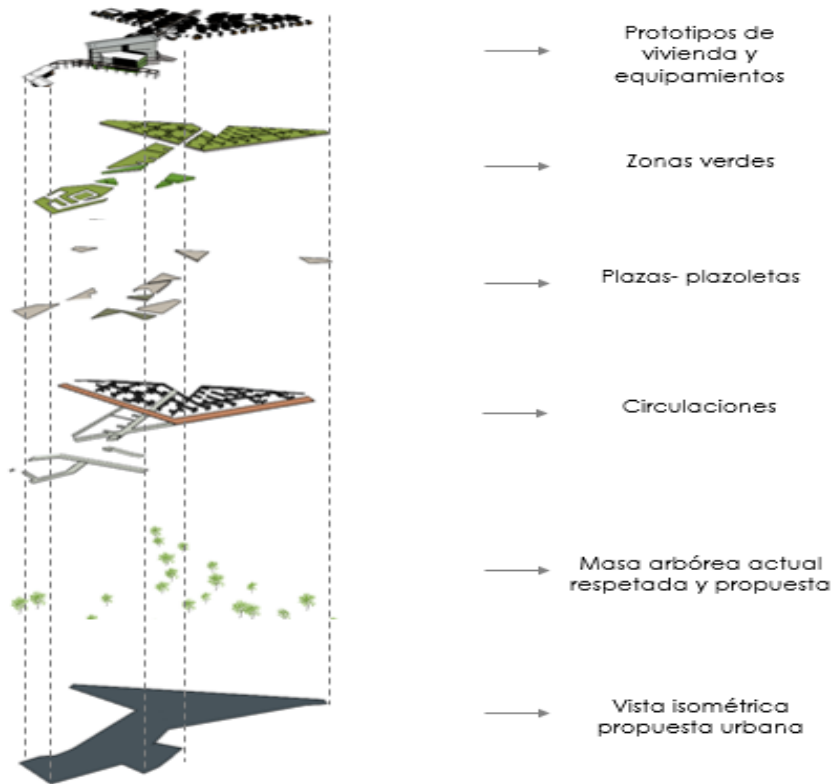
Programa, organigrama y zonificación urbana



Nota. Muestra área de cada zona en específico.

Figura 49.

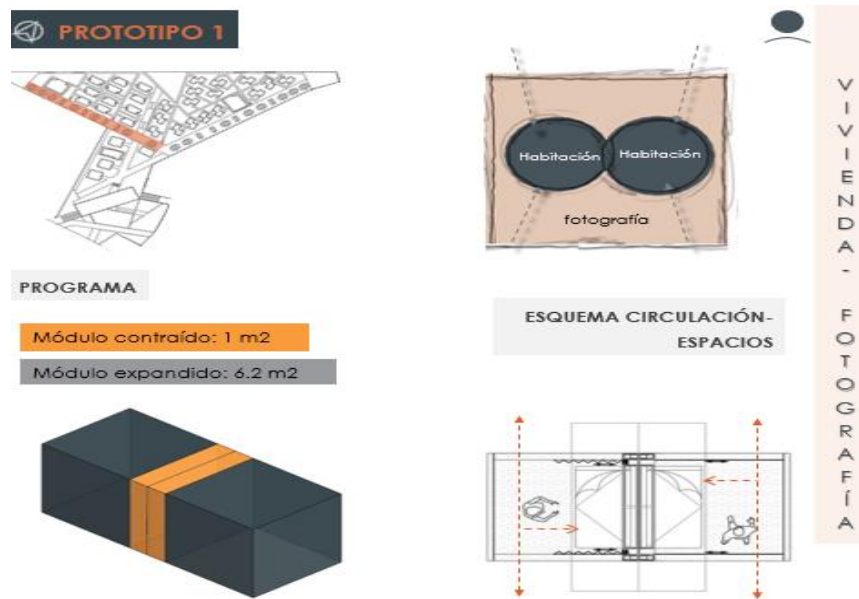
Explotado isométrico urbano



Nota. Muestra cada intervención en el área.

Figura 50.

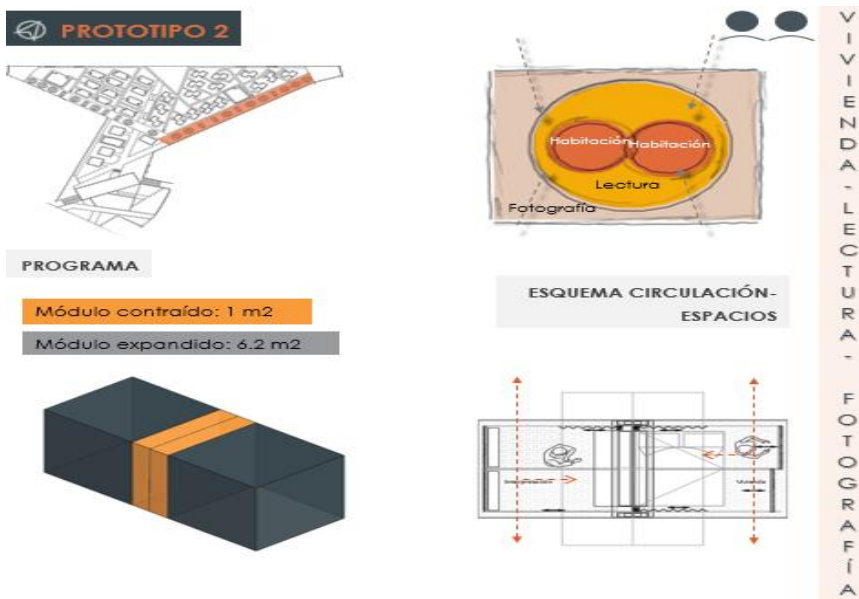
Prototipo 1



Nota. Muestra implantación urbana, programa, organigrama y esquema de circulación de espacios.

Figura 51.

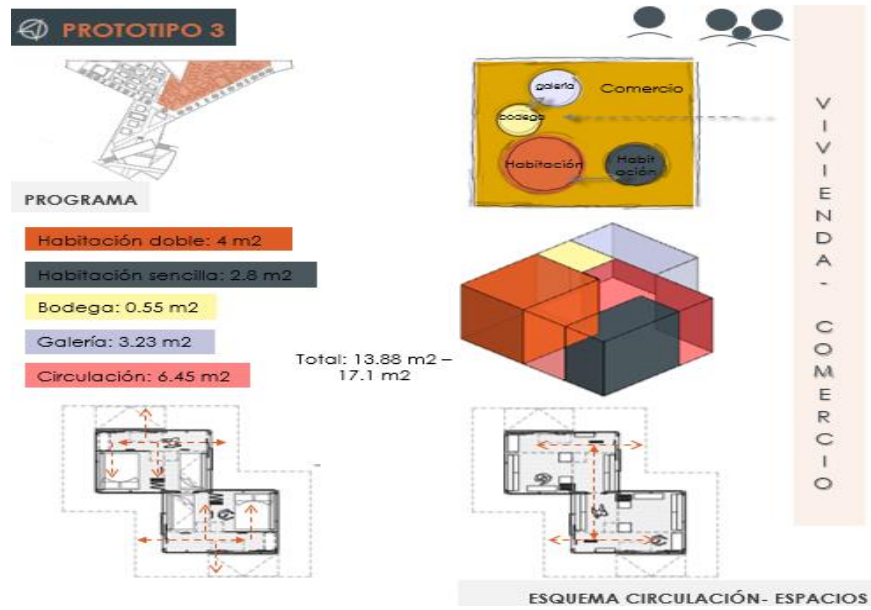
Prototipo 2



Nota. Muestra implantación urbana, programa, organigrama y esquema de circulación de espacios.

Figura 52.

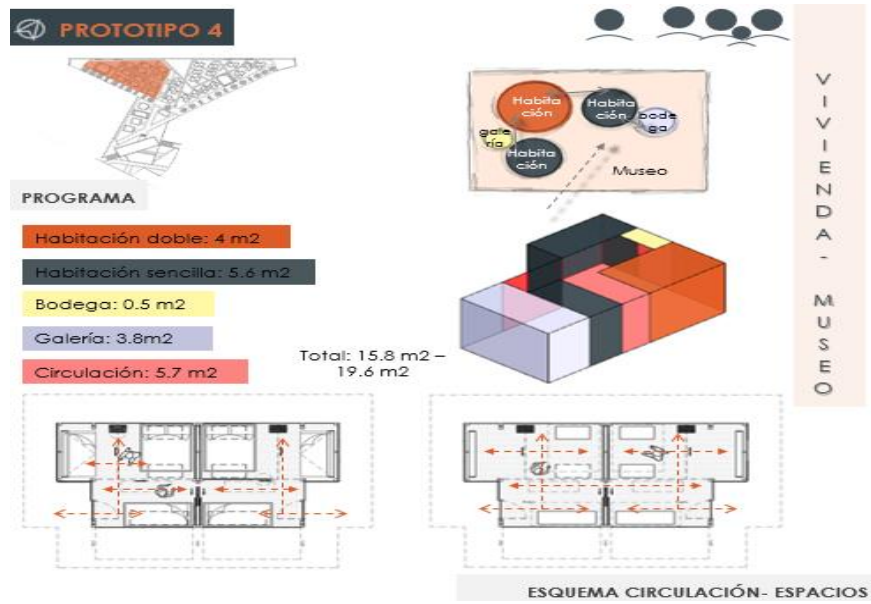
Prototipo 3



Nota. Muestra implantación urbana, programa, organigrama y esquema de circulación de espacios.

Figura 53.

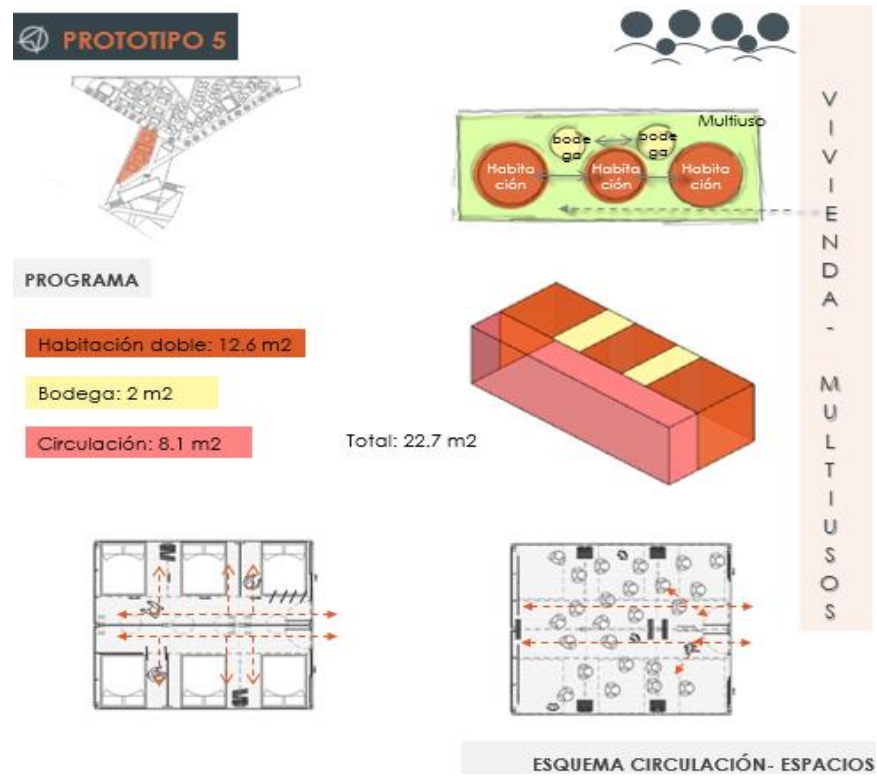
Prototipo 4



Nota. Muestra implantación urbana, programa, organigrama y esquema de circulación de espacios.

Figura 54.

Prototipo 5



Nota. Muestra implantación urbana, programa, organigrama y esquema de circulación de espacios.

4. CONCLUSIONES

El territorio de Acandí cuenta con un potencial tanto económico, turístico como social, que requiere de un plan departamental para explotarlo. Tanto como el municipio como el departamento, actualmente se encuentra en una situación de abandono por parte del estado, lo que se busca con el proyecto es generar la activación de la población nativa con la población vulnerable, creando un espacio urbano flexible que vincule a estos por medio de diferentes actividades para potenciar el municipio.

El proyecto permite la activación del sector económico y social del municipio, por medio de espacios públicos flexibles y polivalentes y sitios de reunión como equipamientos, esto permitiendo la vinculación entre las poblaciones, generando nuevas actividades, formas de habitar, posicionando al municipio y departamento como un lugar que alberga, cuida y transforma el proceso migratorio de los vulnerados.

Los prototipos permiten la intervención y el diseño del usuario, dando un resguardo temporal, cubriendo sus necesidades básicas, por medio de otros módulos complementarios, generando una ayuda en su tránsito migratorio.

BIBLIOGRAFÍA

- Acnur y OIM (2022). R4V Refugiados y migrantes venezolanos en la región abril 2022. <https://www.r4v.info/es/refugiadosymigrantes>.
- Acnur y OIM (2021). R4V Reporte Institucional Colombia octubre 2021. <https://www.r4v.info/es/document/gifmm-colombia-resumen-situacional-octubre-2021-es>.
- Acnur y OIM (2019). R4V Reporte Situacional Colombia octubre 2019. <https://www.r4v.info/es/document/gifmm-colombia-reporte-situacional-agosto-2019-es>.
- Acosta, D. (2009). Arquitectura y construcción sostenibles: conceptos, problemas y estrategias. *Dearq. Revista de Arquitectura*, (4), 14-23.
- Agudelo, H. A., Hernández, A. V., & Cardona, D. A. R. (2012). Sostenibilidad: Actualidad y necesidad en el sector de la construcción en Colombia. *Gestión y ambiente*, 15(1), 105-117.
- Aguilar, A. (2016). Arquitectura Polivalente Proyecto arquitectónico de conjunto habitacional adaptable hacia la sustentabilidad en Comitán, Chiapas. file:///C:/Users/acer/Downloads/Arquitectura_Polivalente.pdf.
- Alcaldía municipal Acandí Chocó. (2020). Cartografía EOT Acandí Chocó. <http://www.acandi-choco.gov.co/cartografia-eot-acandi-choco/cartografia-eot-acandi-choco>
- Alcaldía municipal Acandí Chocó. (2020). Cartografía EOT Acandí Chocó. Mapas urbano. <http://www.acandi-choco.gov.co/cartografia-eot-acandi-choco/mapas--urbano>
- Álvarez, J. 360 en concreto. <https://www.360enconcreto.com/blog/detalle/normas-construccion-edificaciones-en-colombia>
- Andrew, C. (2006). *La estructura como arquitectura. Formas, detalles y simbolismo*. Barcelona: Reverté S.A.
- Angulo, H. Casallas, O. Granados, M. Herrera, N. Perea, C. (2019). La cara de la migración de la que nadie está hablando: los impactos de la migración de tránsito en las regiones desgobernadas de Urabá y el Darién.

- https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/FOTOS2020/2019_h_angulo_et_al_migracion_de_transito_en_uraba_y_darien.pdf.
- ArchDaily Colombia. (17- 02- 2020). Refugio para migrantes y viajeros. <https://www.archdaily.co/co/933591/refugio-para-migrantes-y-viajeros-atelier-rita>.
- ArchDaily Colombia. (3- 06- 2020). Victoria Street hacia el río. https://www.archdaily.co/co/942832/victoria-street-hacia-el-rio-edwards-white-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects.
- Bermúdez, Y., Mazuera-Arias, R.; Albornoz-Arias, N., Morffe Peraza, M.A. (2018). Informe sobre la movilidad humana venezolana. Realidades y perspectivas de quienes emigran [9 de abril al 6 de mayo de 2018]. San Cristóbal: Venezuela: Servicio Jesuita a Refugiados (SJR). Venezuela. https://www.researchgate.net/publication/334224370_Informe_sobre_la_movilidad_humana_venezolana_Realidades_y_perspectivas_de_quienes_emigran_9_de_abril_al_6_de_mayo_de_2018.
- CAP. (2010). Reglamento colombiano de construcción sismo resistente. NSR- 10. <https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/uploads/city/attachments/3871-10684.pdf>.
- Carboni, I. (2017). La flexibilidad en la vivienda colectiva contemporánea. Propuesta de seis modelos tipológicos. Barcelona. https://issuu.com/icarboni/docs/la_flexibilidad_en_la_vivienda_cole.
- Chaparro Rodríguez, A. (2021). Arquitectura de emergencia en Colombia: análisis y desarrollo de alojamiento temporal ante situaciones de catástrofe. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/164714/Chaparro%20-%20ARQUITECTURA%20DE%20EMERGENCIA%20EN%20COLOMBIA.%20AN%C3%81LISIS%20Y%20DESARROLLO%20DE%20ALOJAMIENTO%20TEMPORAL%20....pdf?sequence=1>.
- CONPES. (2018). Documento CONPES. Política nacional de edificaciones sostenibles. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3919.pdf>
- Córdoba, L. (2019). Proyecto de Acuerdo Mediante el cual adopta la Revisión General y Ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial de Acandí. [82](https://alcaldia-</p></div><div data-bbox=)

- municipal-acandi-choco.micolombiadigital.gov.co/sites/alcaldia-municipal-acandi-choco/content/files/000295/14746_proyecto-de-acuerdo-acandi.pdf.
- DANE. (2019). Chocó Ficha de Caracterización Departamental. https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/1205912/2017-04-28_Choco_depto.pdf/4e6aaf24-b1d9-4a97-8854-6ee103dfbd7a.
- DANE. Ficha de caracterización. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/admon/files/empresas/ZW1wcmVzYV83Ng==/archivos/1450104808_fa203eef96ab0c735291b71fdaad88fc.pdf.
- DANE. (2019). Resultados censo nacional de población y vivienda 2018. <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190806-CNPV-presentacion-Choco.pdf>.
- Escobar, V. (2018). Migrantes irregulares en América Latina: el caso colombiano. *Trans-Pasando Fronteras*, (12). https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/transpasando_fronteras/article/view/2929/3528.
- Forero, J. Dimensión del delito de tráfico de migrantes en Colombia: realidades institucionales, legales y judiciales https://www.unodc.org/documents/colombia/2013/Agosto/Investigacion_trafico_migrantes.pdf.
- Franco-Medina, R. (2009). Estructuras adaptables. *Revista de Arquitectura*, Vol. 11 (ene.-dic. 2009); p. 108-119. <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/14983/1/RevArq11%20108%20RicFra%20EstAd.pdf>.
- Franco, R., Becerra, P., & Porras, C. (2011). La adaptabilidad arquitectónica, una manera diferente de habitar y una constante a través de la historia. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/10247/1844.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Hertzberger, Herman (2001). Lessons for students in architecture. https://www.academia.edu/29637531/Herman_Hertzberger_Lessons_For_Students_Of_Architecture.

- INGECON SAS (2019). Revisión general y ajuste del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Acandi – Choco. Documento diagnóstico. https://alcaldia-municipal-acandi-choco.micolombiadigital.gov.co/sites/alcaldia-municipal-acandi-choco/content/files/000296/14754_diagnostico-acandi.pdf.
- INGECON SAS (2019). Revisión general y ajuste del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Acandi – Choco. Documento tecnico soporte. https://alcaldia-municipal-acandi-choco.micolombiadigital.gov.co/sites/alcaldia-municipal-acandi-choco/content/files/000296/14752_dts-eot-acandi-2019.pdf.
- Ley 388 de 1997 [Congreso de Colombia] Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
- Merino del Río, R. (2019). Influencias en Herman Hertzberger. En Revisitando la generación post-CIAM: debates, propuestas y marco intelectual (213-231). <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/95941/Revisiting%20Post-CIAM%20Generation%20Proceedings.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Monsa. (2013). Residential for the elderly geriátricos.
- Mundial, B. (2018). Migración desde Venezuela a Colombia: impactos y estrategia de respuesta en el corto y mediano plazo. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/911381540835286885/pdf/131472-WP-SPANISH-PUBLIC-MigracindesdeVenezuelaaColombia.pdf>.
- Olivera, D. (2016). Arquitectura interior: entre espacio y materialidad. <https://repositorio.ucal.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12637/180/Doraliza%20Entre%20espacio%20y%20materialidad.pdf?sequence=4&isAllowed=y>.
- Pérez, F. (2003). Evidencia reciente del comportamiento de la migración interna en Colombia a partir de la Encuesta Continua de Hogares. https://www.dane.gov.co/files/banco_datos/Migracion/migracion_interna_Clbia.pdf.
- Pérez Porto, J., Merino, M. (28 de agosto de 2013). *Definición de prototipo - Qué es, Significado y Concepto*. <https://definicion.de/prototipo/>
- Pinto, B. (2019). Arquitectura y diseño flexible una revisión para una construcción más sostenible. (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/176433>.

- Pinto, L. A., Amaya, P. B., & Sáez, F. A. (2019). La integración de los venezolanos en Colombia en los ámbitos de la salud y la educación. *Espacio Abierto*, 28(1), 199-223. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/122/12262976013/12262976013.pdf>.
- Resolución 0549 de 2015 [Ministerio de vivienda, ciudad y territorio]. Por la cual se reglamenta el capítulo 1 del título 7 de la parte 2, del libro 2 del decreto 1077 de 2015. 10 de julio de 2015.
- Rodríguez, P. (2018). Derechos humanos y seguridad fronteriza. La priorización institucional en la crisis humanitaria de la inmigración de origen asiático y africano en Acandí, chocó, en 2016. (Trabajo de grado, relaciones internacionales, Pontificia Universidad Javeriana). <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/44684/TESIS%20RRII%20PAOLA%20RODRIGUEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Sostenibilidad para todos. Desarrollo sostenible. https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/que-es-la-sostenibilidad/?_adin=11551547647
- Till, J. y Schneider, T. (2005). Vivienda flexible: Los medios para el fin. *Investigación arquitectónica trimestral*, 9 (3-4), 287-296. <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/94333D2CA11B516B00F5D93CC49D0792/S1359135505000345a.pdf/flexible-housing-the-means-to-the-end.pdf>.
- Vercher González, C. (2016). Arquitectura adaptable: iniciativas temporales en el espacio público. <https://riunet.upv.es/handle/10251/62380>.
- Wadel, G. Avellaneda, J. y Cuchí, A. (2010). La sostenibilidad en la arquitectura industrializada: cerrando el ciclo de los materiales. *Informes de la construcción. Revista de investigación*. 62 (517), pp 37-51. <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/viewFile/806/892>.
- Yamasaki, Á. M. (2011). Sostenibilidad y ecoeficiencia en arquitectura. *Ingeniería Industrial*, (29), 125-152.

ANEXOS

ANEXO 1 PLANIMETRÍA ARQUITECTÓNICA

Figura 55.

Propuesta urbana arquitectónica, cubierta.



Nota. Se muestra el contexto vecino, la masa arbórea existente, masa arbórea propuesta, plazas principales, secundarias, zonas verdes, senderos y cubiertas de los volúmenes

Figura 56.

Propuesta urbana arquitectónica, nivel del suelo.



Nota. Se muestra el contexto vecino, plazas principales, secundarias, zonas verdes, senderos y primer nivel esquemático de los volúmenes.

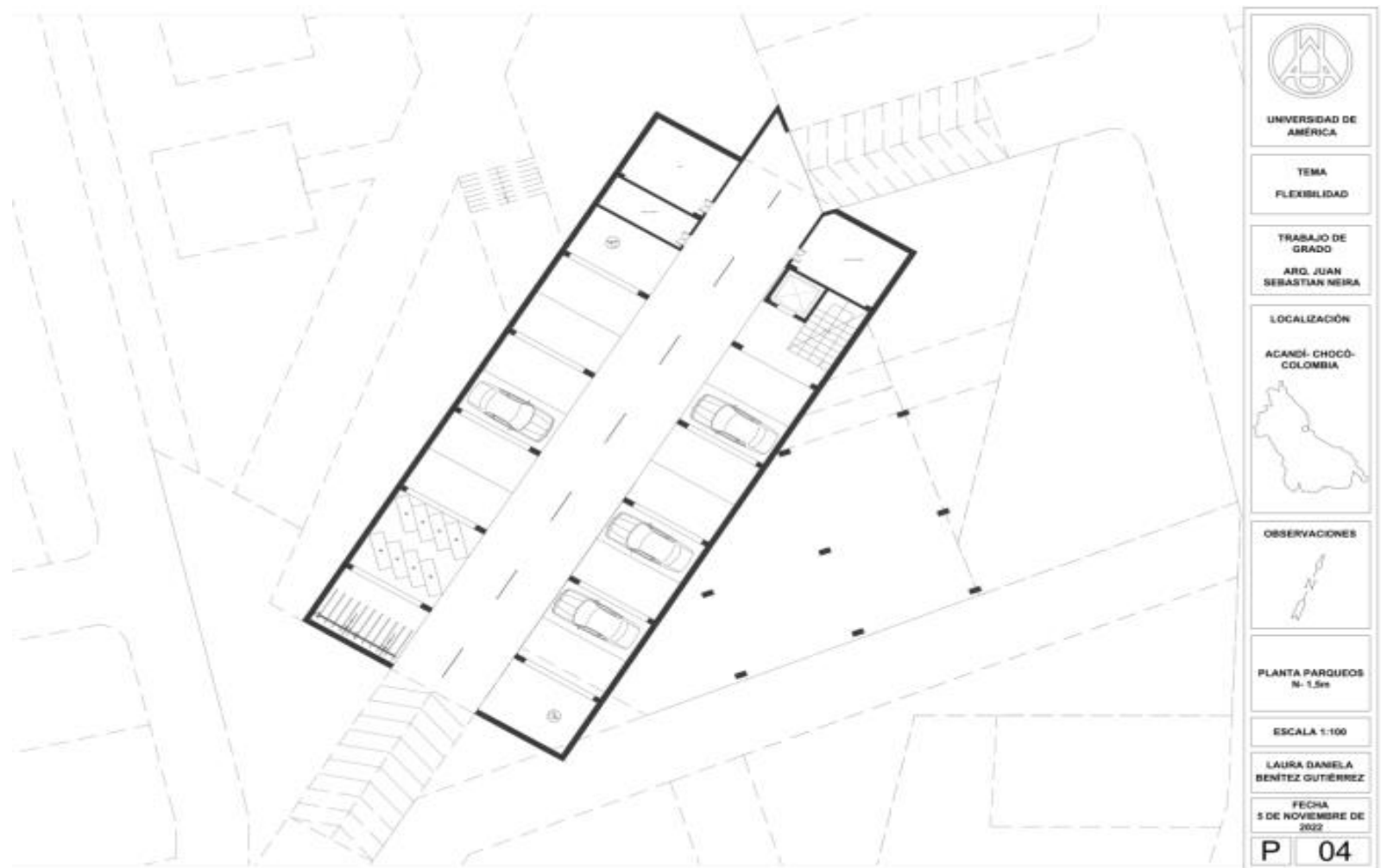
Figura 57.

Plano urbano zonificación.



Nota. Se muestra la zonificación donde va cada prototipo, plazas y equipamientos.

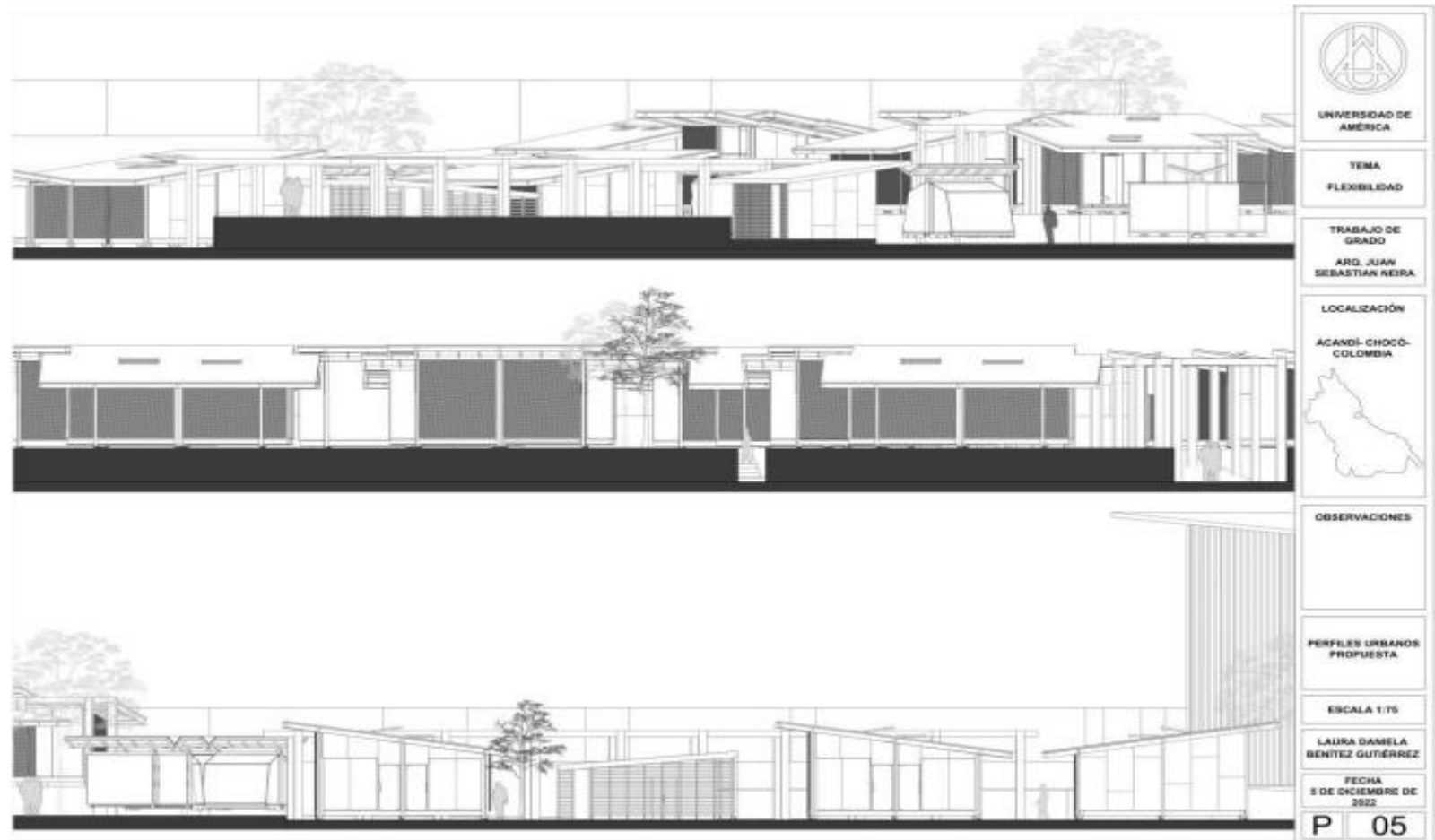
Figura 58.
Planta parqueos.



Nota. Se muestra la planta de parqueos inferior, esta, va en el volumen mayor de equipamientos.

Figura 59.

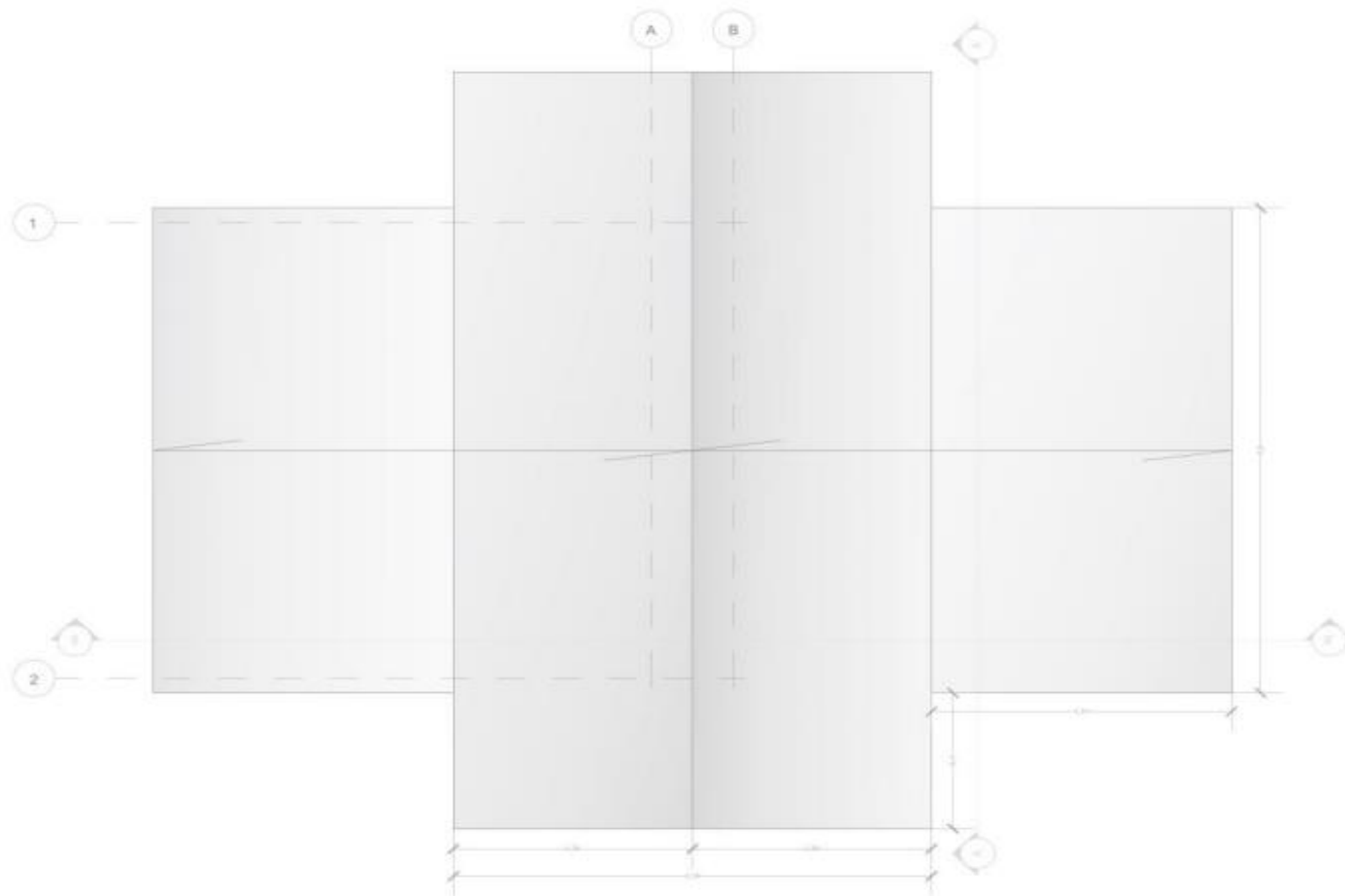
Perfiles Urbanos propuesta.



Nota. Se muestra los perfiles urbanos en diferentes direcciones, dando protagonismo a los prototipos

Figura 60.

Planta de cubierta prototipo 1, abierto

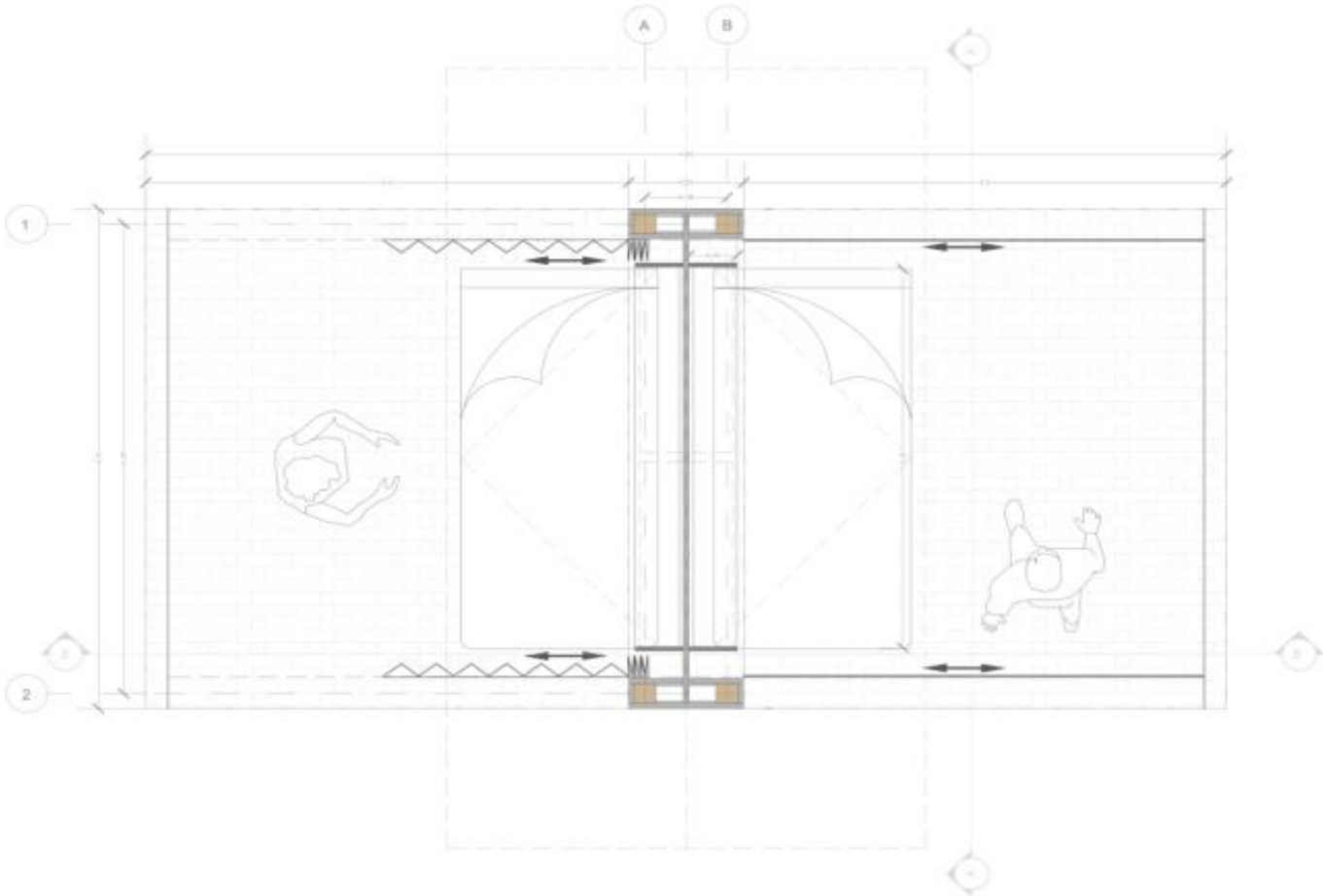


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NEIRA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA DE CUBIERTAS PROTOTIPO 1
ESCALA 1:10
LAURA DANIELA BENÍTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 06

Nota. Se muestra del prototipo 1 la planta de cubiertas a dos aguas.

Figura 61.

Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 1abierto

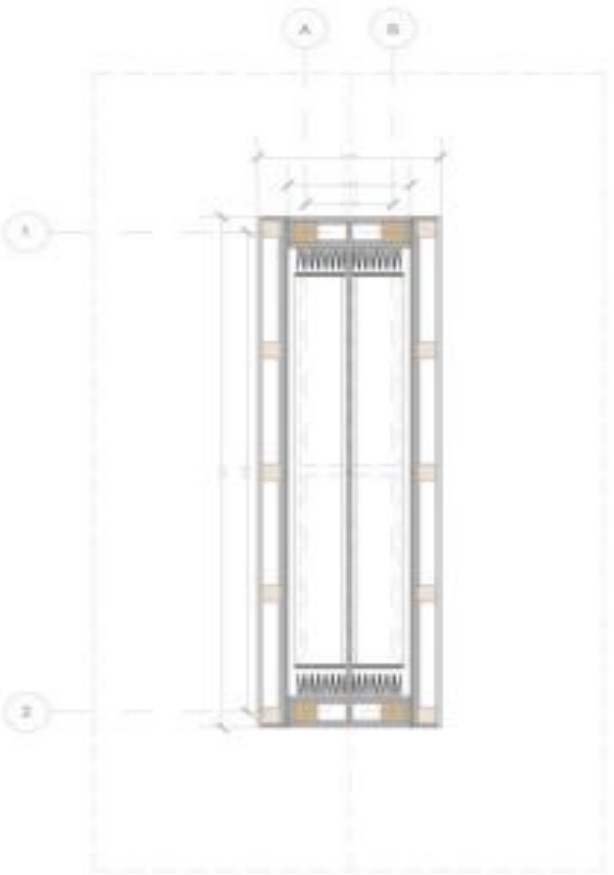
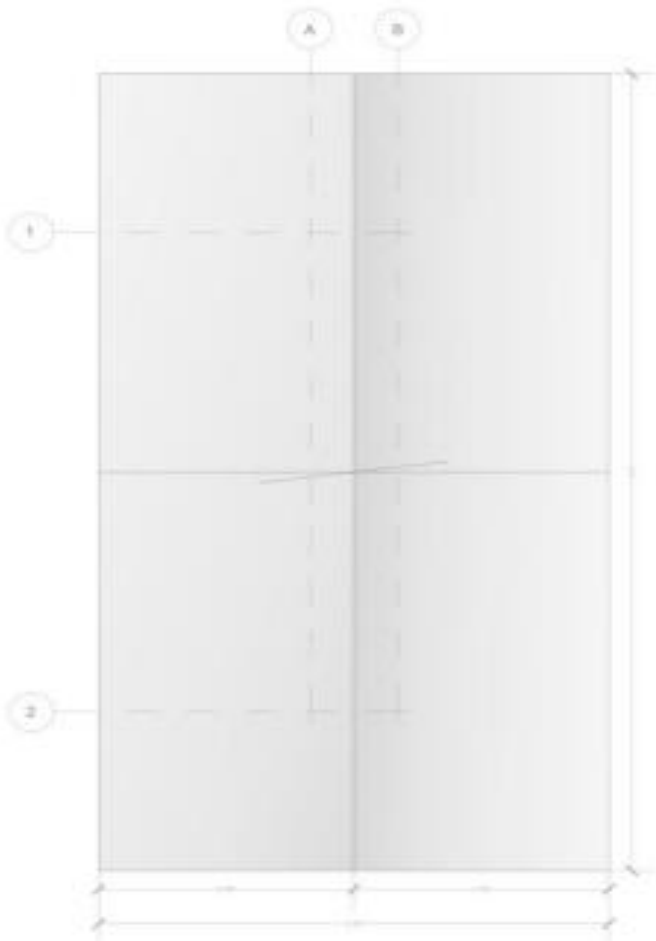


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARG. JUAN SEBASTIAN NEIRA
LOCALIZACIÓN ACANDI-CHOCÓ-COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA A NIVEL N +0.45m PROTOTIPO 1
ESCALA 1:10
LAURA DANIELA BENÍTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE E DE 2022
P 07

Nota. Se muestra representación a nivel.

Figura 62.

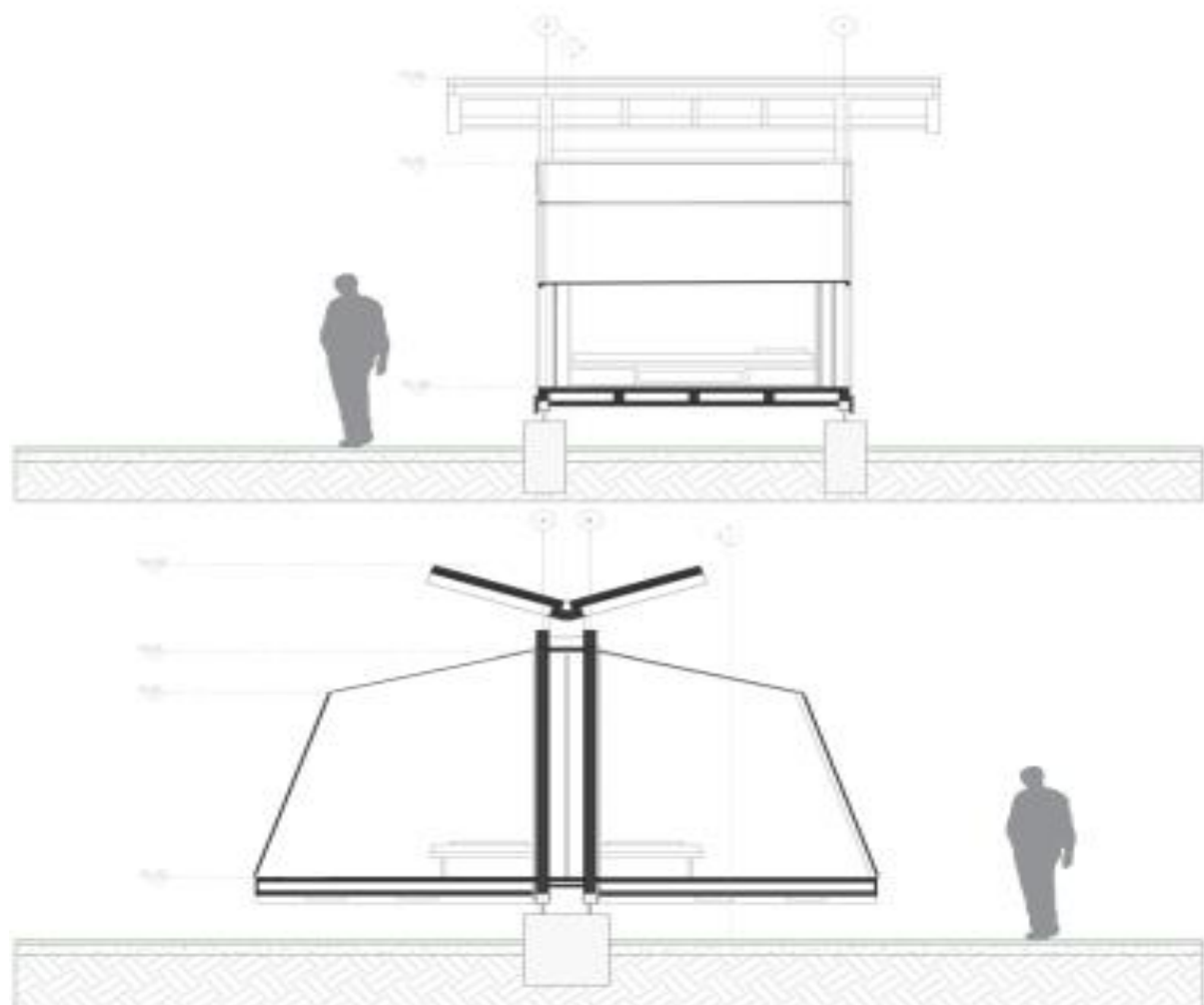
Planta de cubierta y nivel, prototipo 1, cerrado.



UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIÁN NEIRA
LOCALIZACIÓN AGUANDÓ-CHOCÓ- COLOMBIA
OBSERVACIONES
PROTOTIPO 1 CERRADO
ESCALA 1/10
LAURA DANIELA BENTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2007
P 08

Nota. Se muestra representación a cubierta y a nivel.

Figura 63.
Cortes prototipo 1.

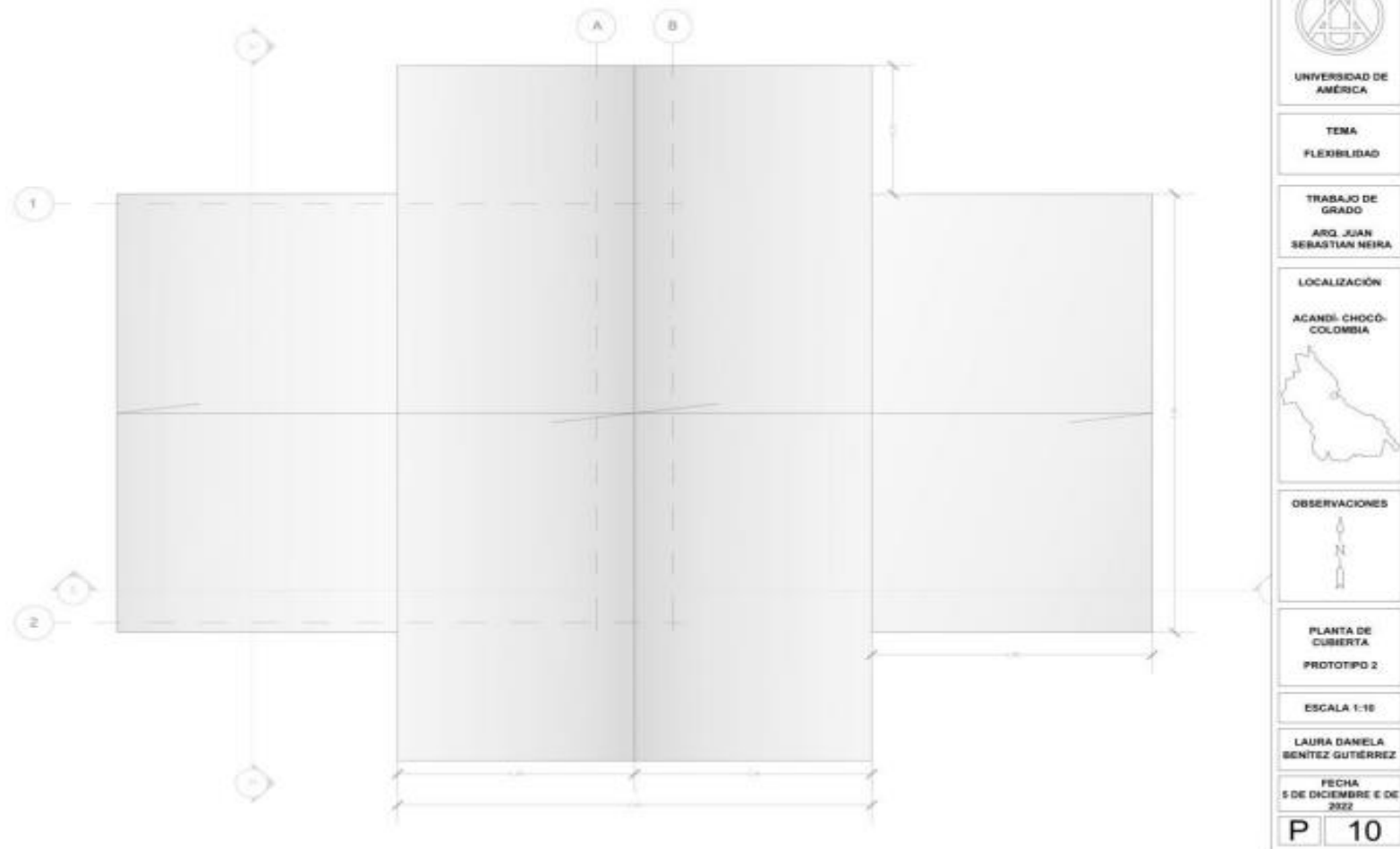


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIÁN NEIRA
LOCALIZACIÓN AGUAS CALDAS- COLOMBIA 
DESERVACIONES 
CORTES PROTOTIPO 1
ESCALA 1:30
LAURA DANIELA BENÍTEZ CALTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 09

Nota. Se muestra el espacio interno.

Figura 64.

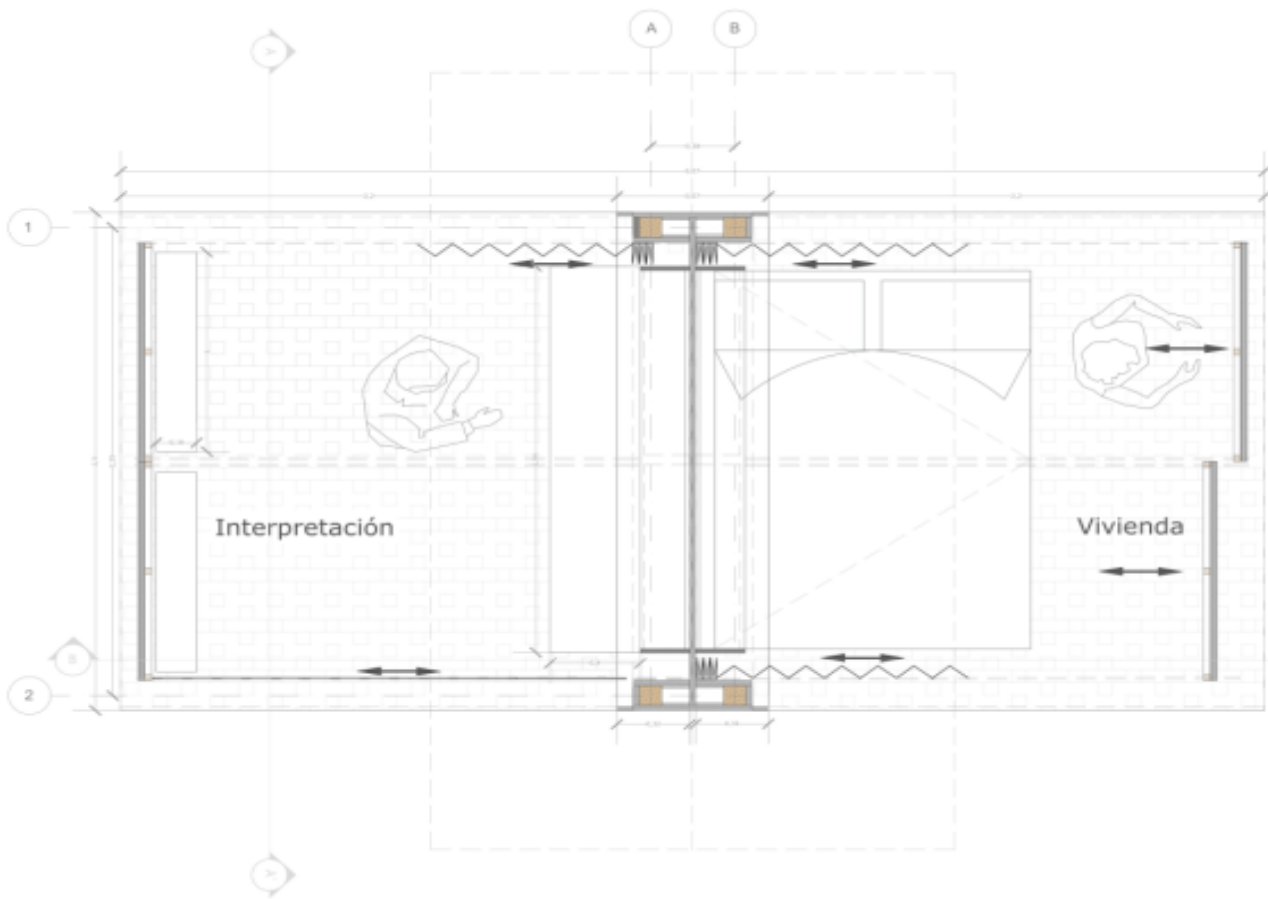
Planta cubierta prototipo 2, abierto



Nota. Se muestra del prototipo 2 la planta de cubiertas a dos aguas.

Figura 65.

Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo2, abierto

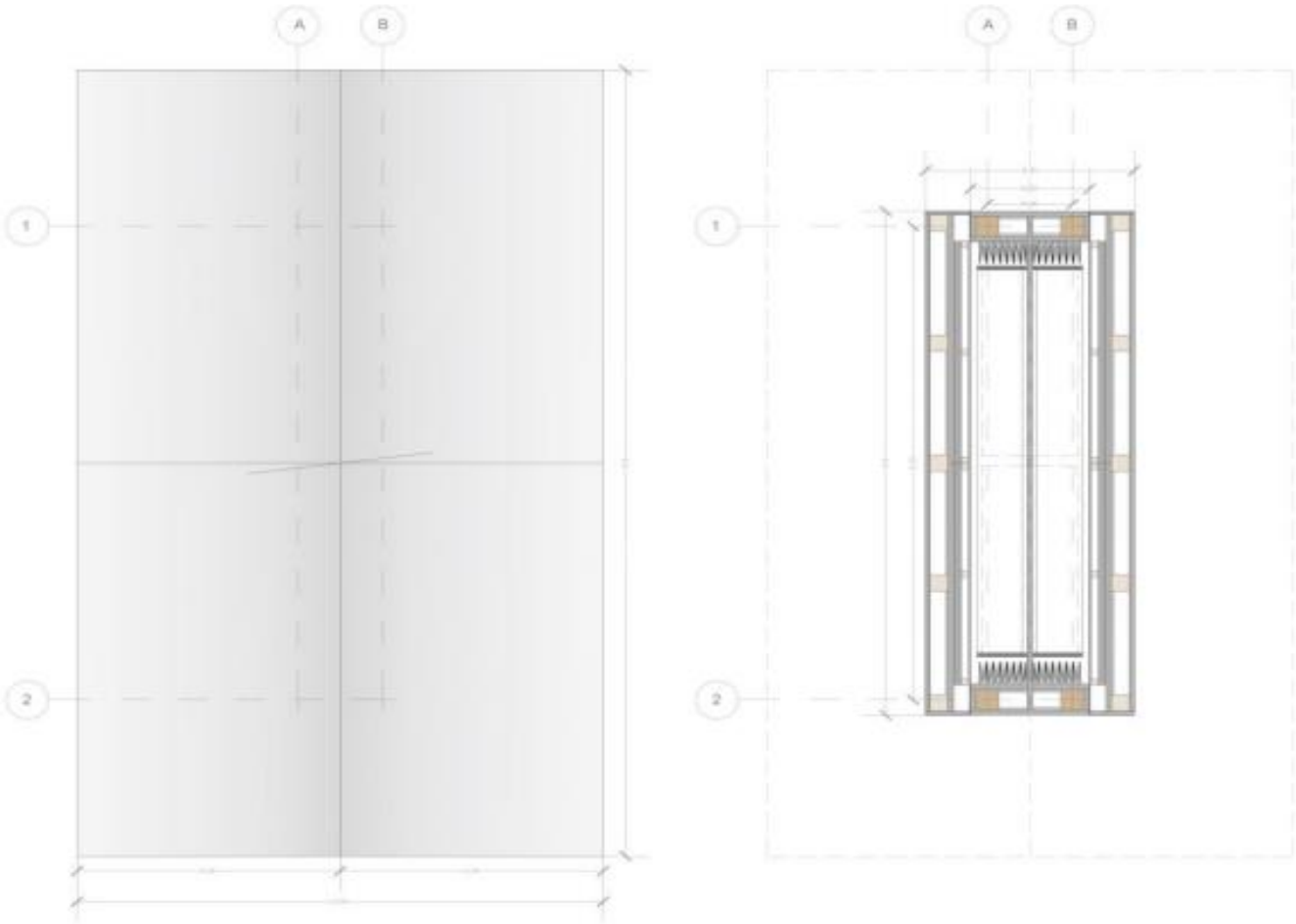


UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NEIRA
LOCALIZACIÓN ACANDI-CHOCÓ-COLOMBIA
OBSERVACIONES
PLANTA A NIVEL N +0.6 m PROTOTIPO 2
ESCALA 1:10
LAURA DANIELA BENÍTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 11

Nota. Se muestra representación a nivel

Figura 66.

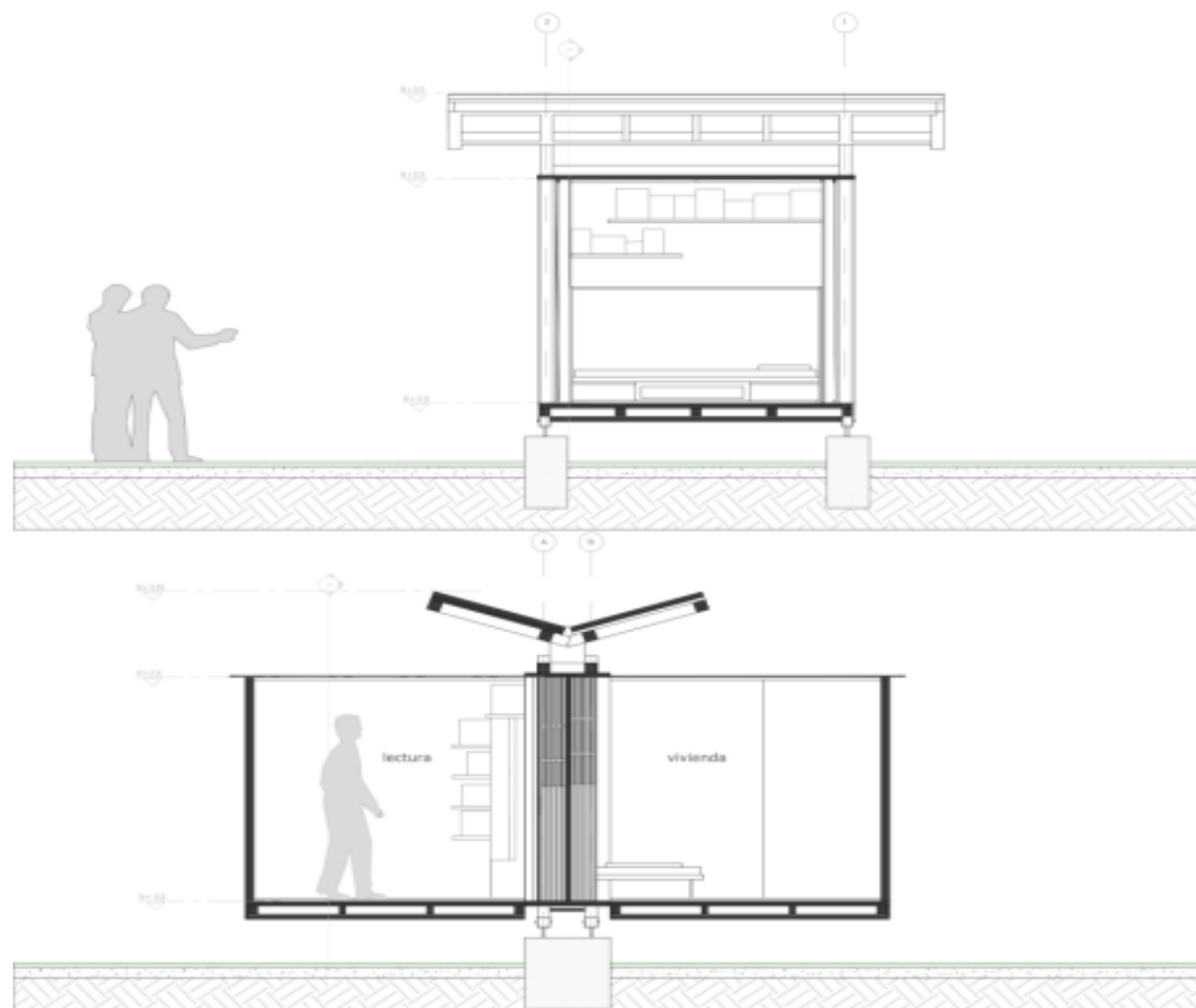
Planta de cubierta y nivel, prototipo 2, cerrado



UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIÁN NEIRA
LOCALIZACIÓN ACANDI, CHOCCÓ, COLOMBIA
OBSERVACIONES
PROTOTIPO 2 CERRADO
ESCALA 1:10
LAURA DANIELA BENÍTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 12

Nota. Se muestra representación a cubierta y a nivel.

Figura 67.
Cortes prototipo 2.

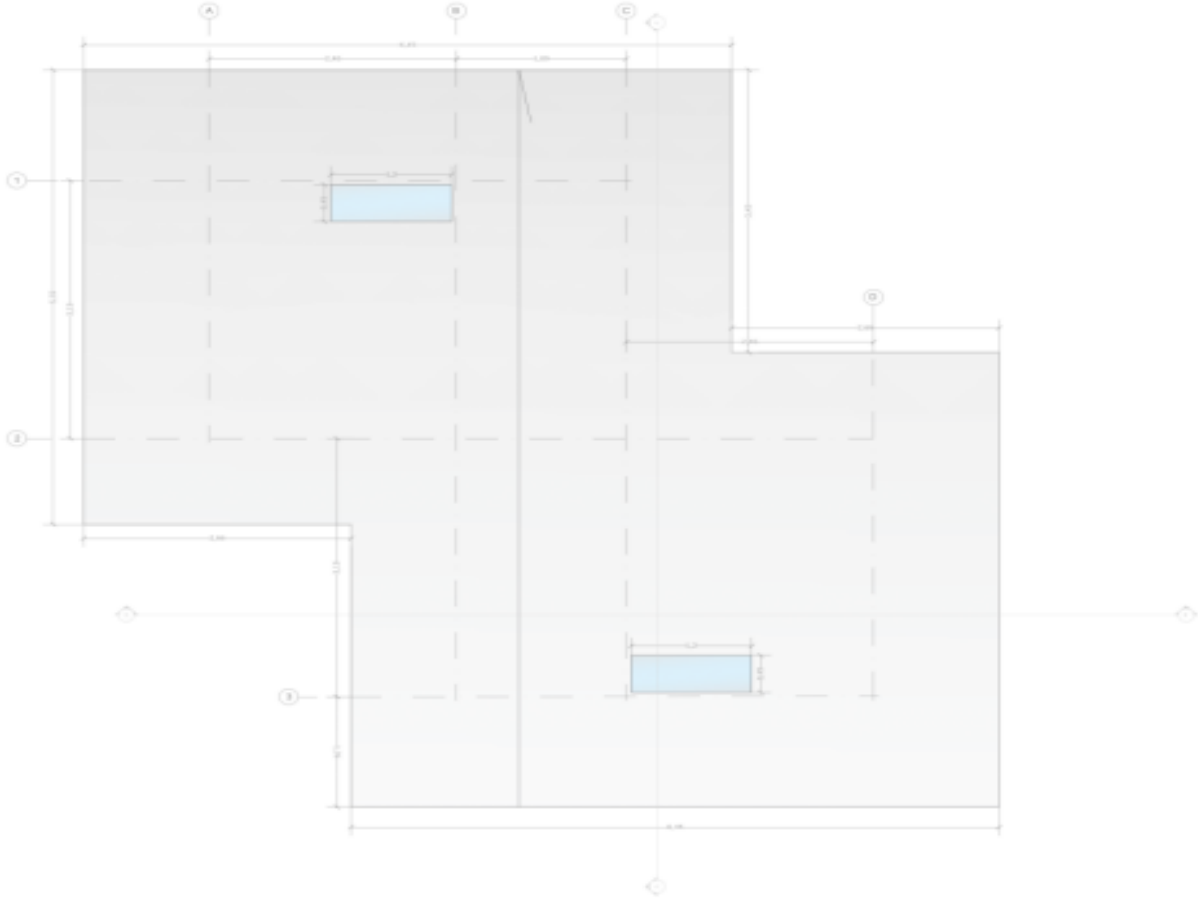


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NEIRA
LOCALIZACIÓN ACANDÉ-CHOCÓ-COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
CORTES PROTOTIPO 2
ESCALA 1:20
LAURA DANIELA BÉNÍTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE E DE 2022
P 13

Nota. Se muestra el espacio interno.

Figura 68.

Planta de cubiertas prototipo 3.

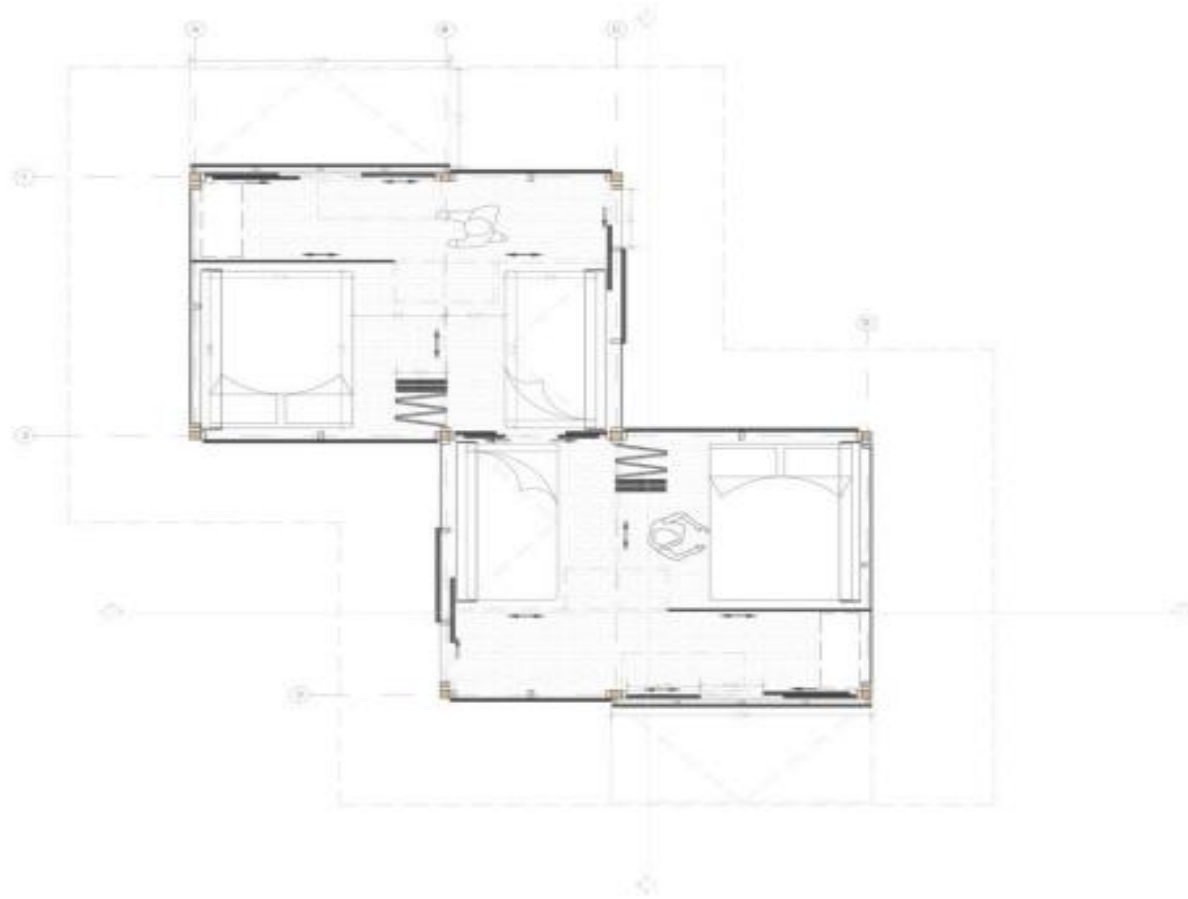


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NEIRA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ-CHOCÓ-COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA DE CUBIERTAS PROTOTIPO 3
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA BENÍTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 14

Nota. Se muestra del prototipo 3 la planta de cubiertas a un agua.

Figura 69.

Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 3, uso vivienda



 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIÁN NERA
LOCALIZACIÓN ACANDÉ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES  USO: VIVIENDA
PLANTA A NIVEL N +0.60m
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA BENÍTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 15

Nota. Se muestra representación a nivel

Figura 70.

Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 3, uso comercial

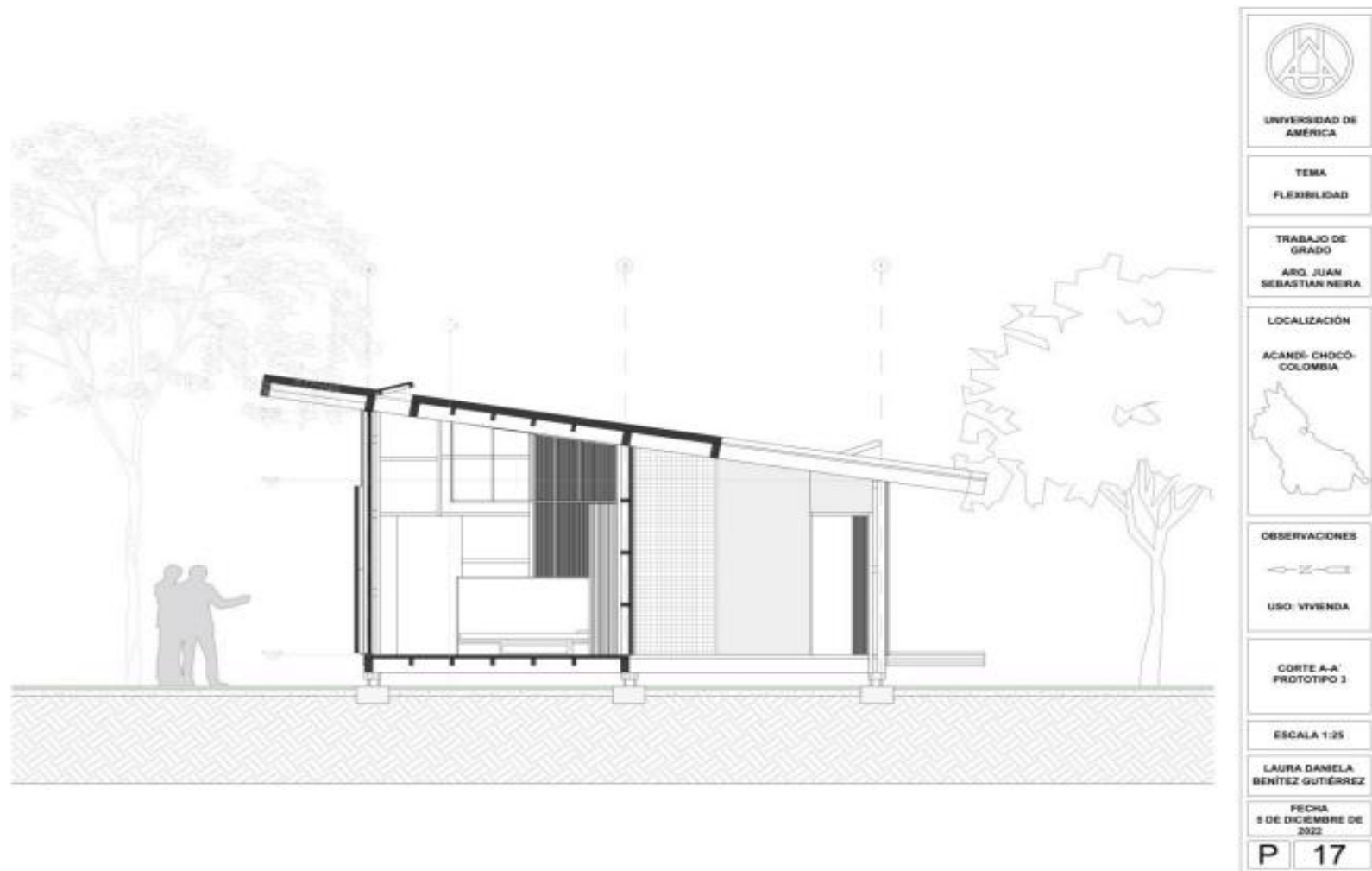


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARG. JUAN SEBASTIAN NEIRA
LOCALIZACIÓN ACANDÉ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
USO: COMERCIO
PLANTA A NIVEL N +0.65m
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA BENÍTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 16

Nota. Se muestra representación a nivel

Figura 71.

Corte A-A´ prototipo 3



Nota. Se muestra representación de espacios y mobiliario, forma, composición e integración con el entorno.

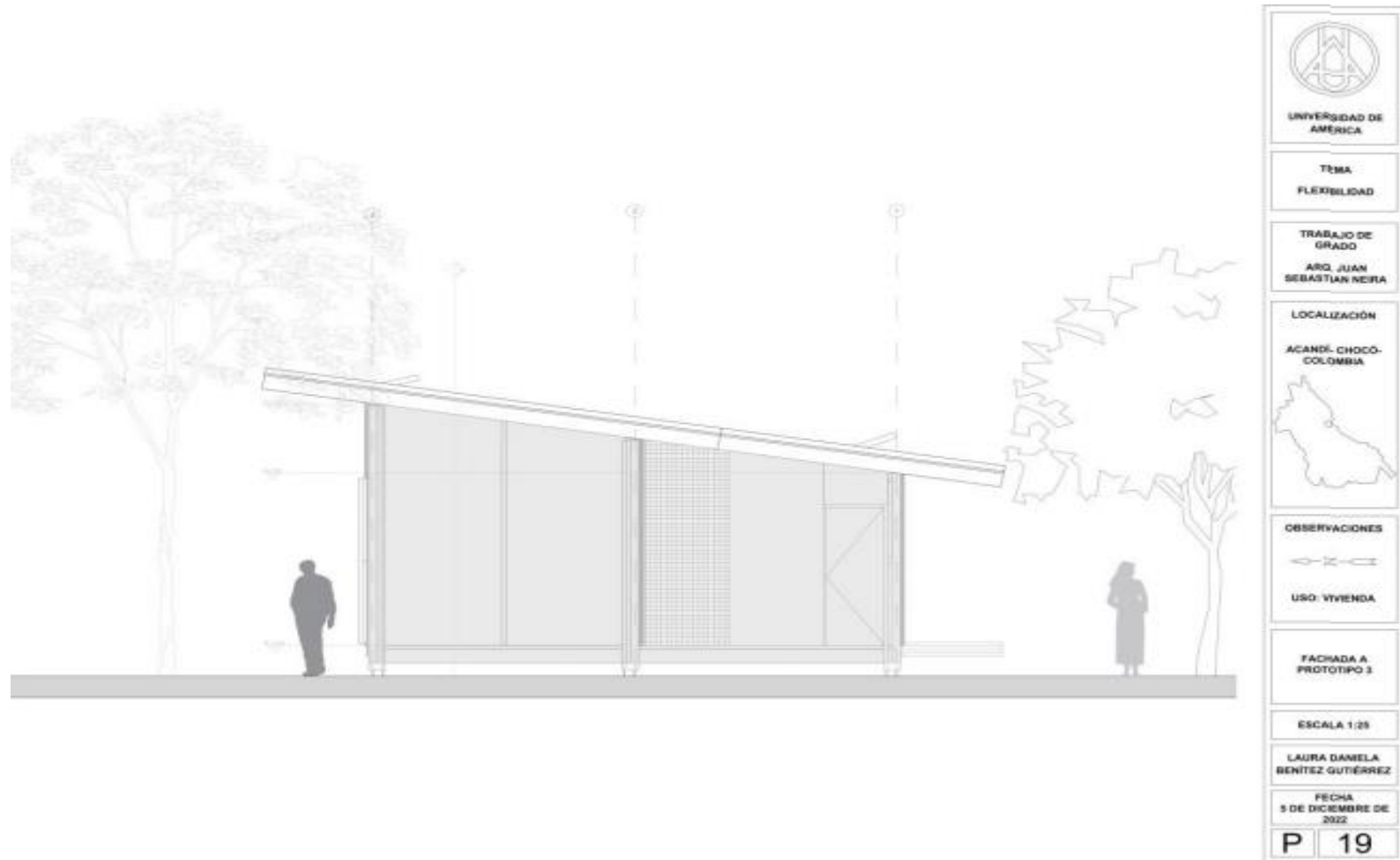
Figura 72.
Corte B-B 'prototipo 3



Nota. Se muestra representación de espacios y mobiliario, forma, composición e integración con el entorno.

Figura 73.

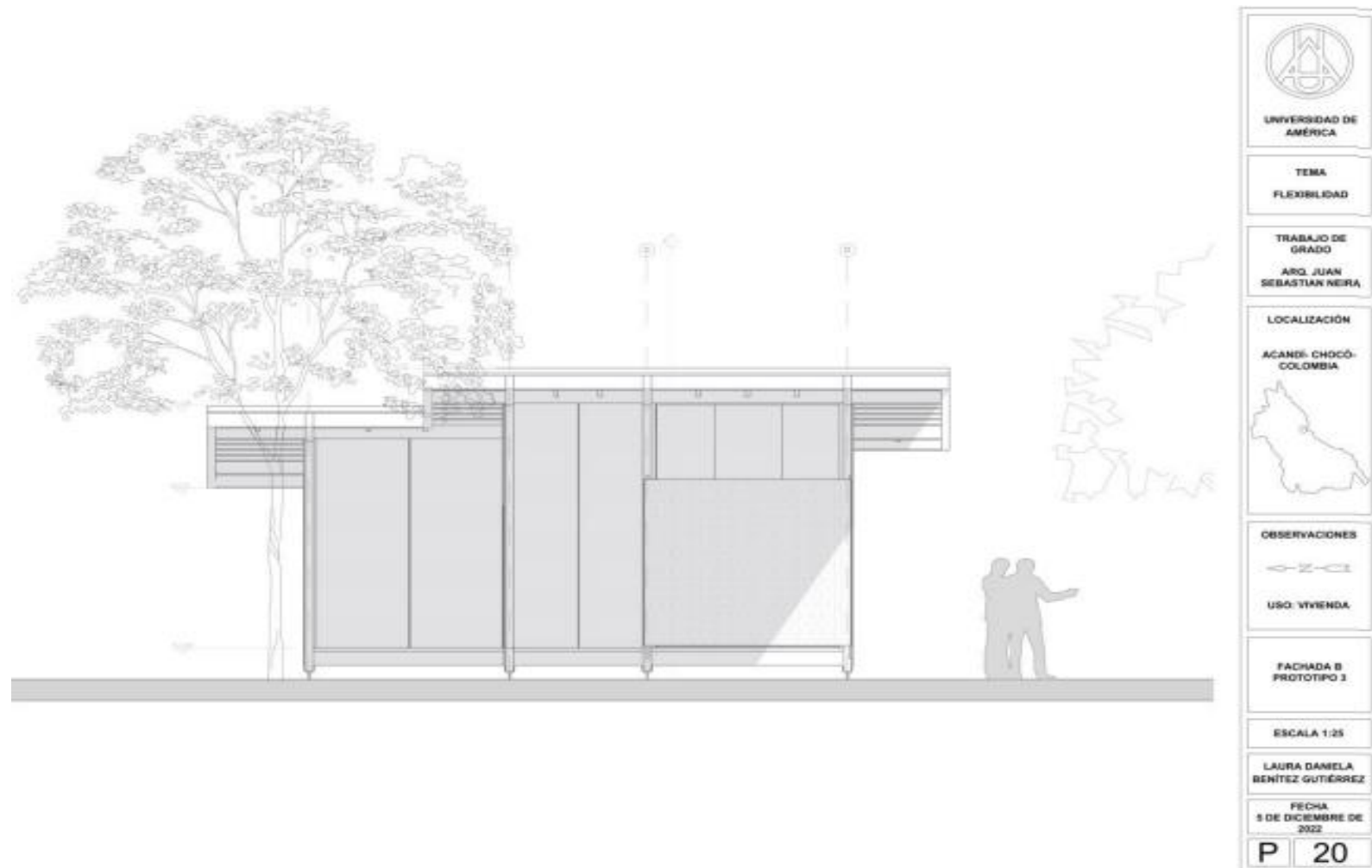
Fachada A prototipo 3



Nota. Se muestra representación volumen e integración con el entorno.

Figura 74.

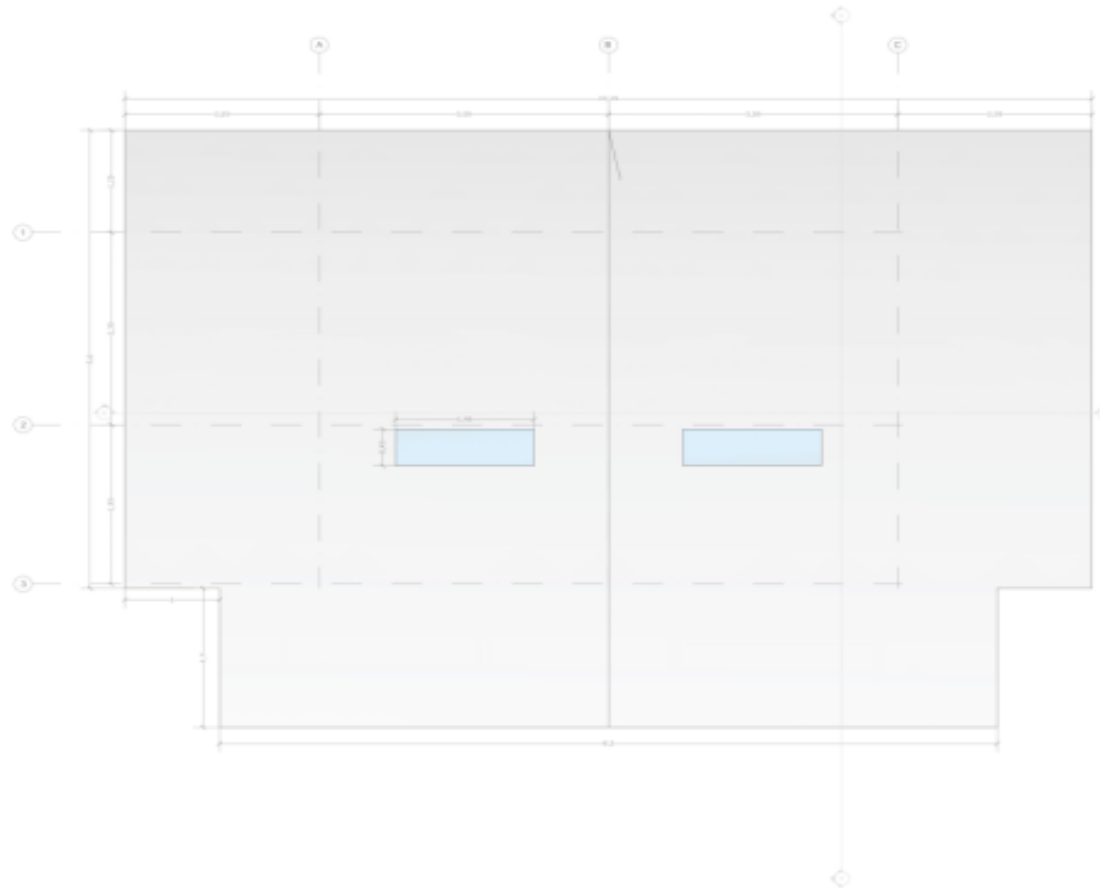
Fachada B prototipo 3



Nota. Se muestra representación volumen e integración con el entorno.

Figura 75.

Planta de cubiertas prototipo 4

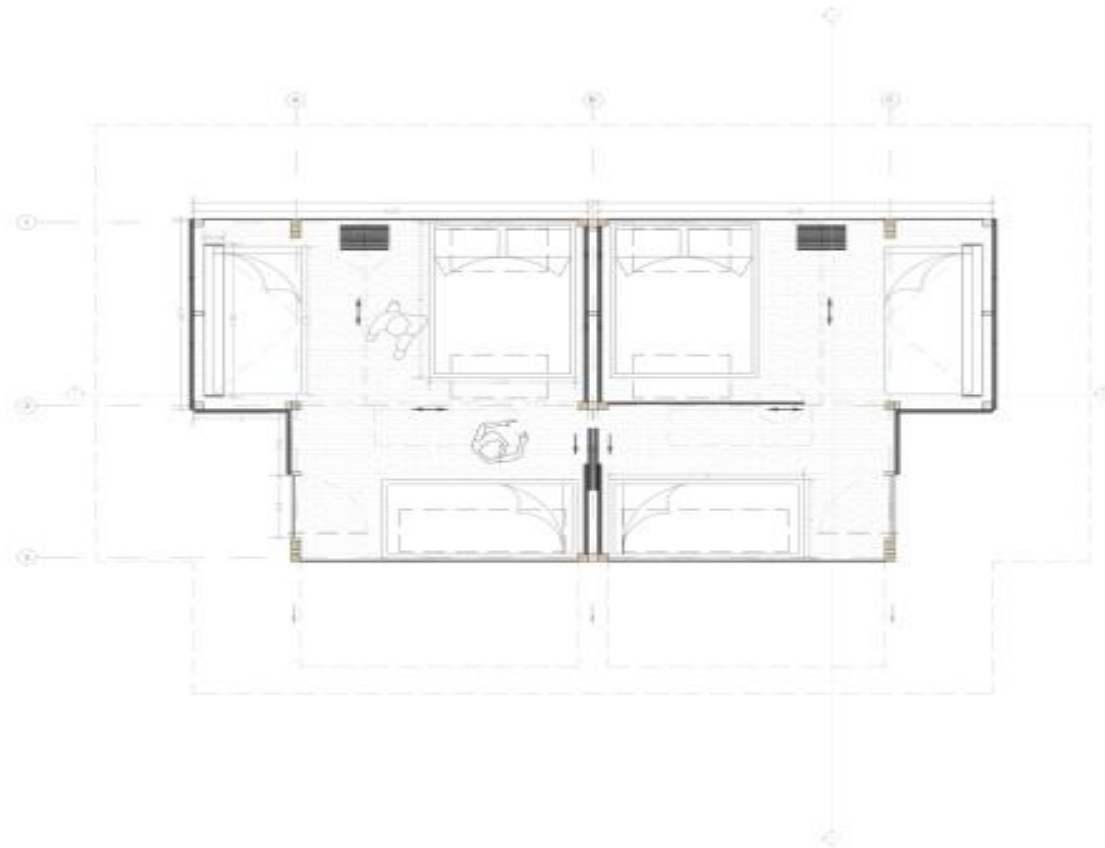


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NEIRA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES  N  N
PLANTA DE CUBIERTAS PROTOTIPO 4
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA BENTÉZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 21

Nota. Se muestra del prototipo 4 la planta de cubiertas a un agua

Figura 76.

Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 4, uso vivienda

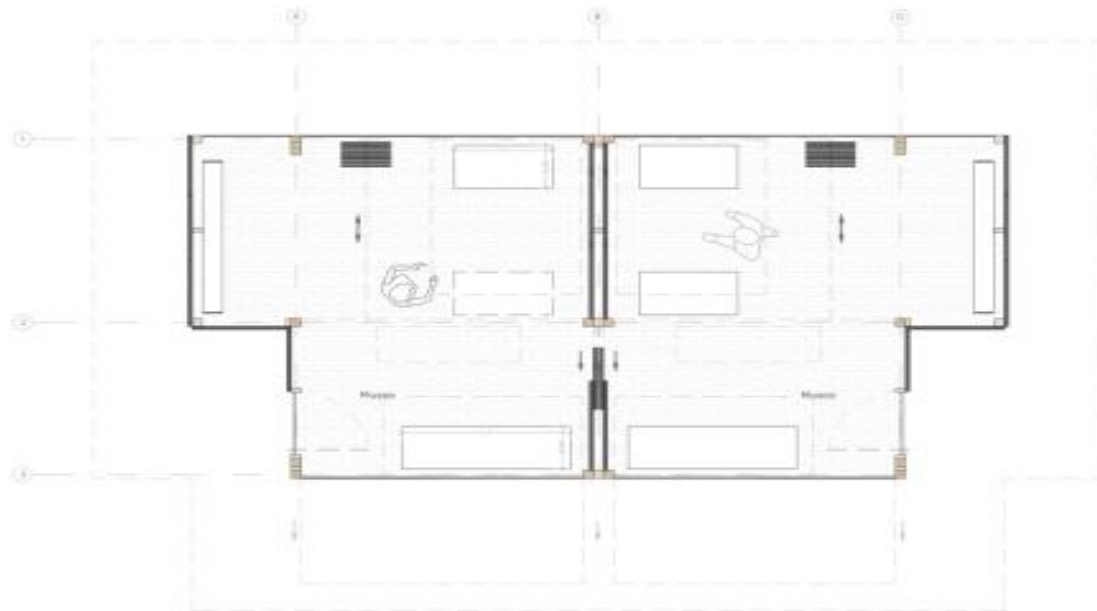


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NEIRA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ- CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA A NIVEL N+ 0.45 m
PROTOTIPO 4 USO: VIVIENDA
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA BENÍTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 22

Nota. Se muestra representación a nivel

Figura 77.

Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 4, uso museo

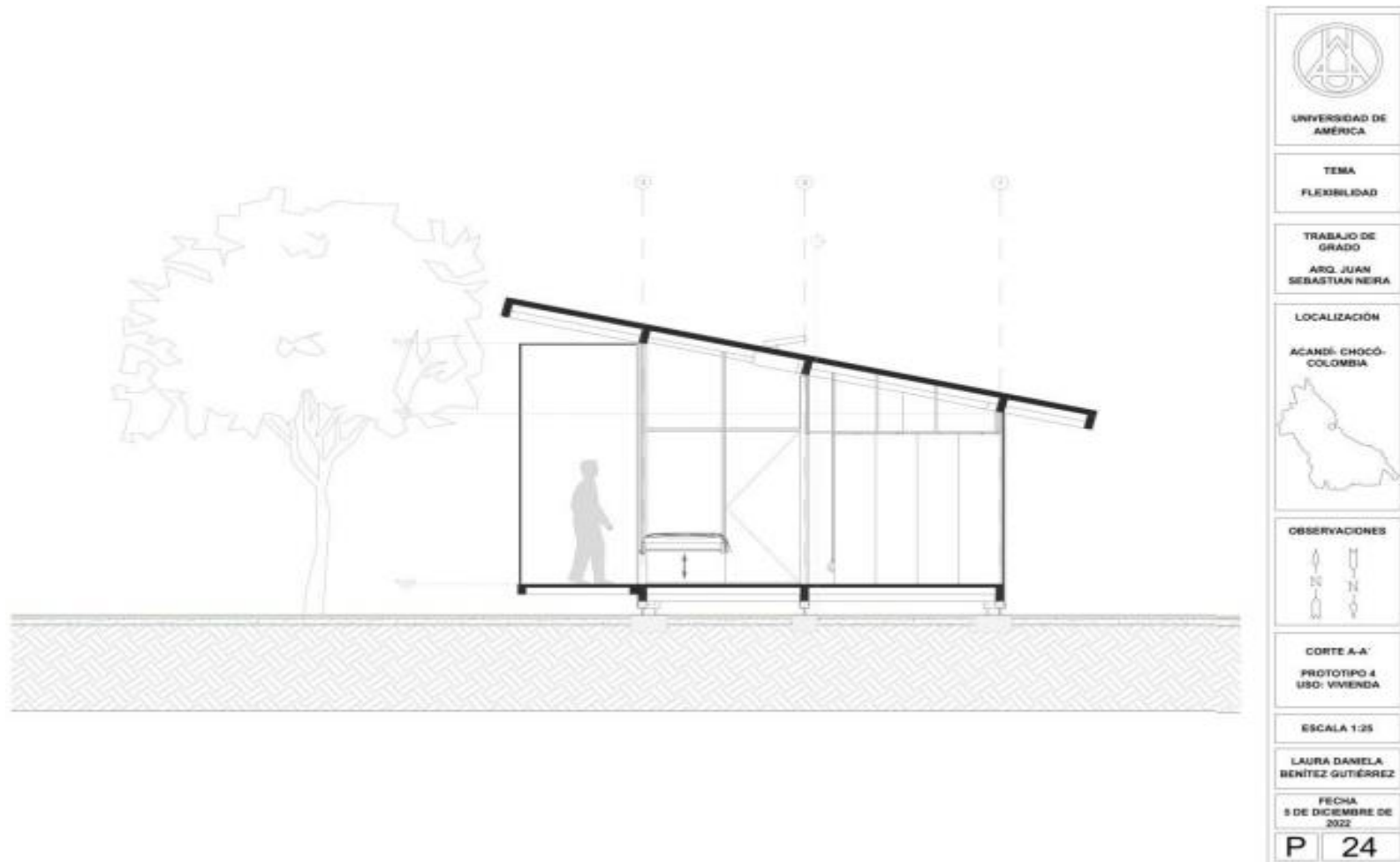


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARC. JUAN SEBASTIÁN NEIRA
LOCALIZACIÓN ACANDÉ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA A NIVEL N+ 0.65 m PROTOTIPO 4 USO: MUSEO
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA BENÍTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 23

Nota. Se muestra representación a nivel

Figura 78.

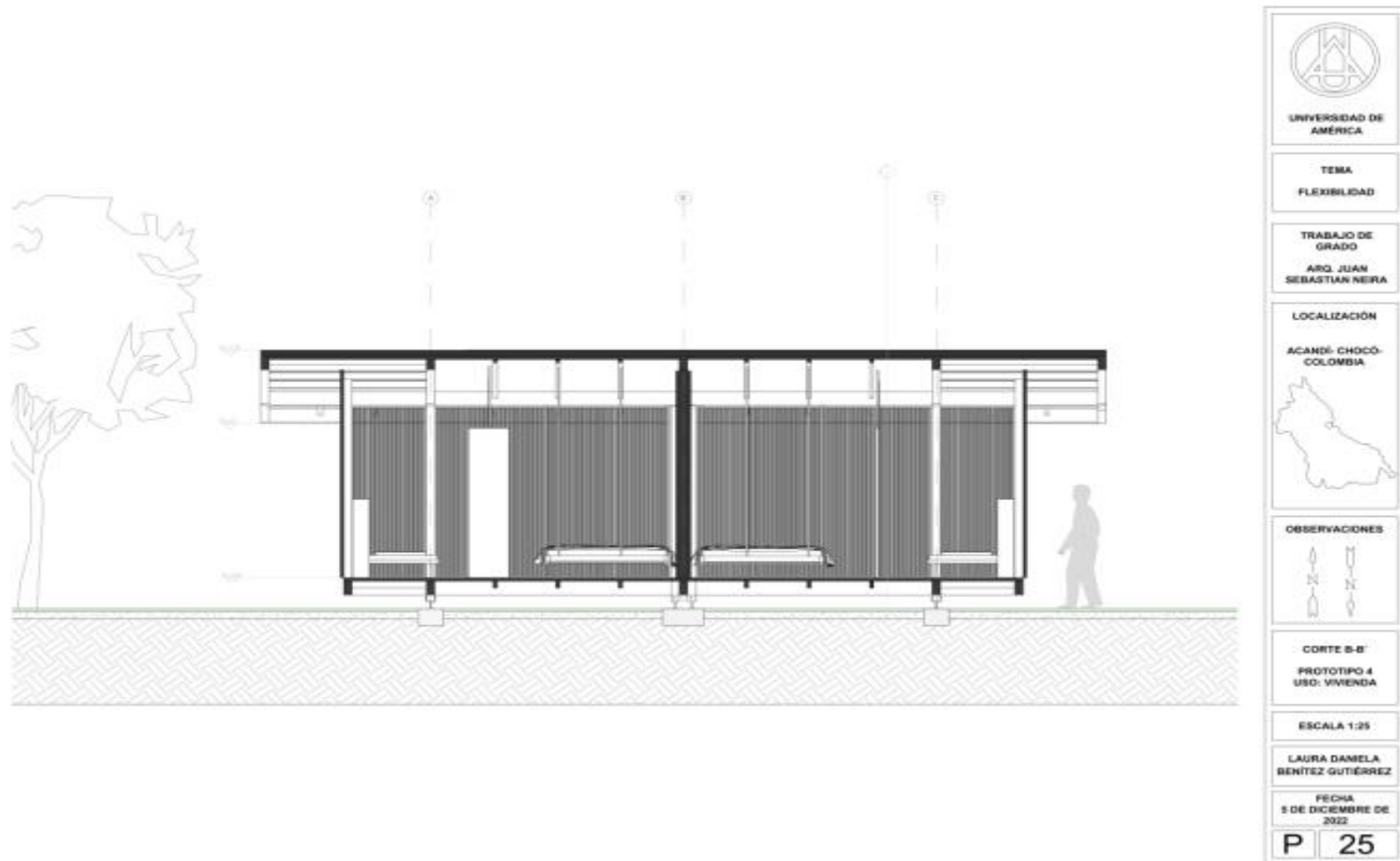
Corte A-A´ prototipo 4



Nota. Se muestra representación de espacios y mobiliario, forma, composición e integración con el entorno.

Figura 79.

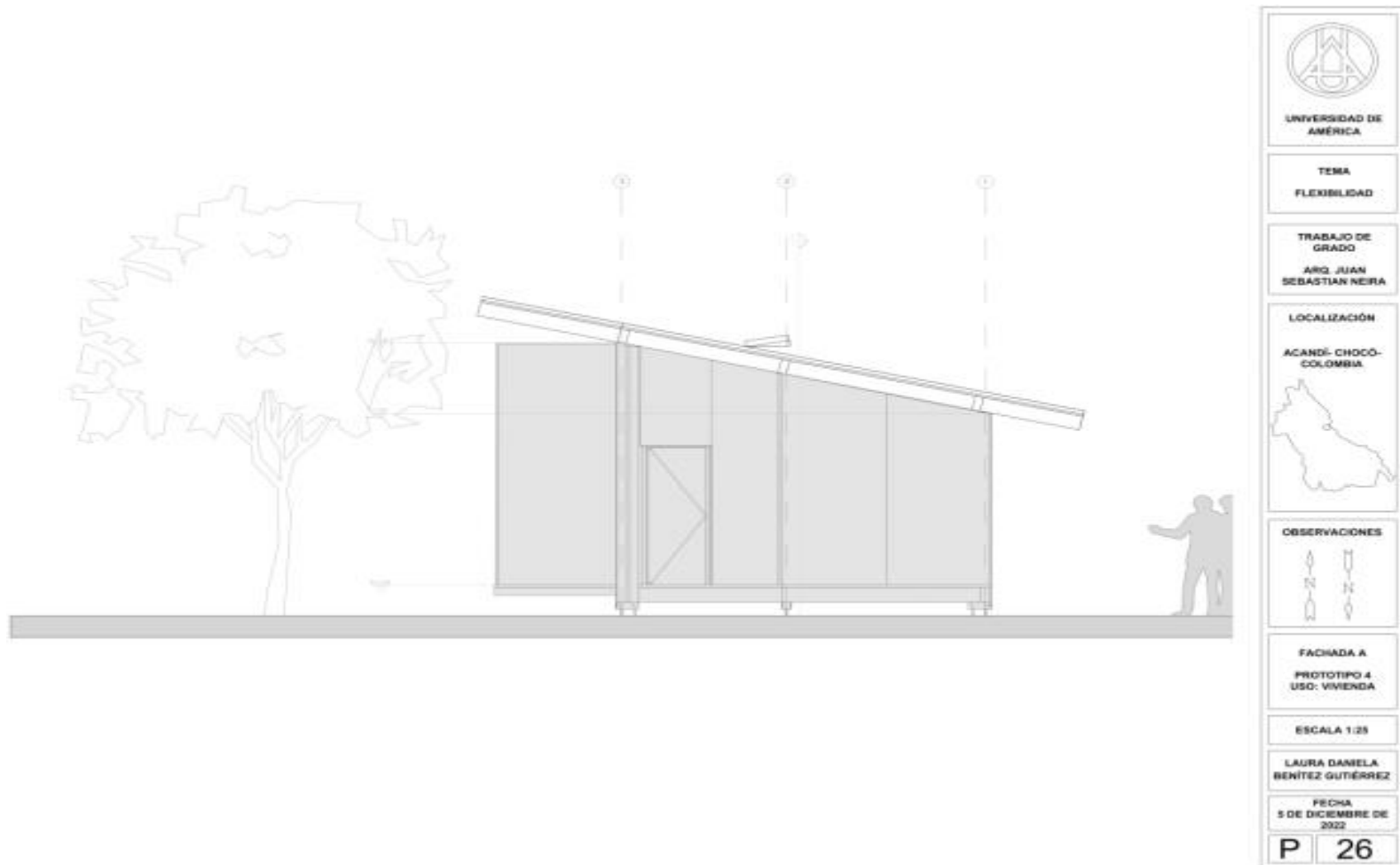
Corte B-B' prototipo 4



Nota. Se muestra representación de espacios y mobiliario, forma, composición e integración con el entorno.

Figura 80.

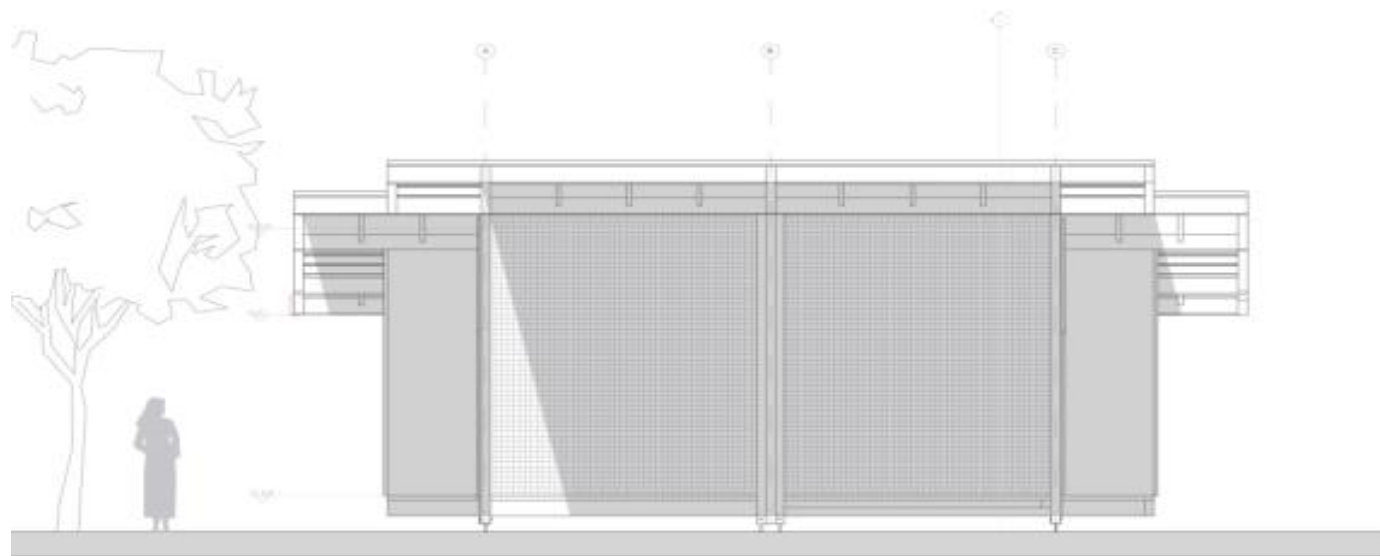
Fachada A-A´ prototipo 4



Nota. Se muestra representación volumen e integración con el entorno.

Figura 81.

Fachada B-B' prototipo 4

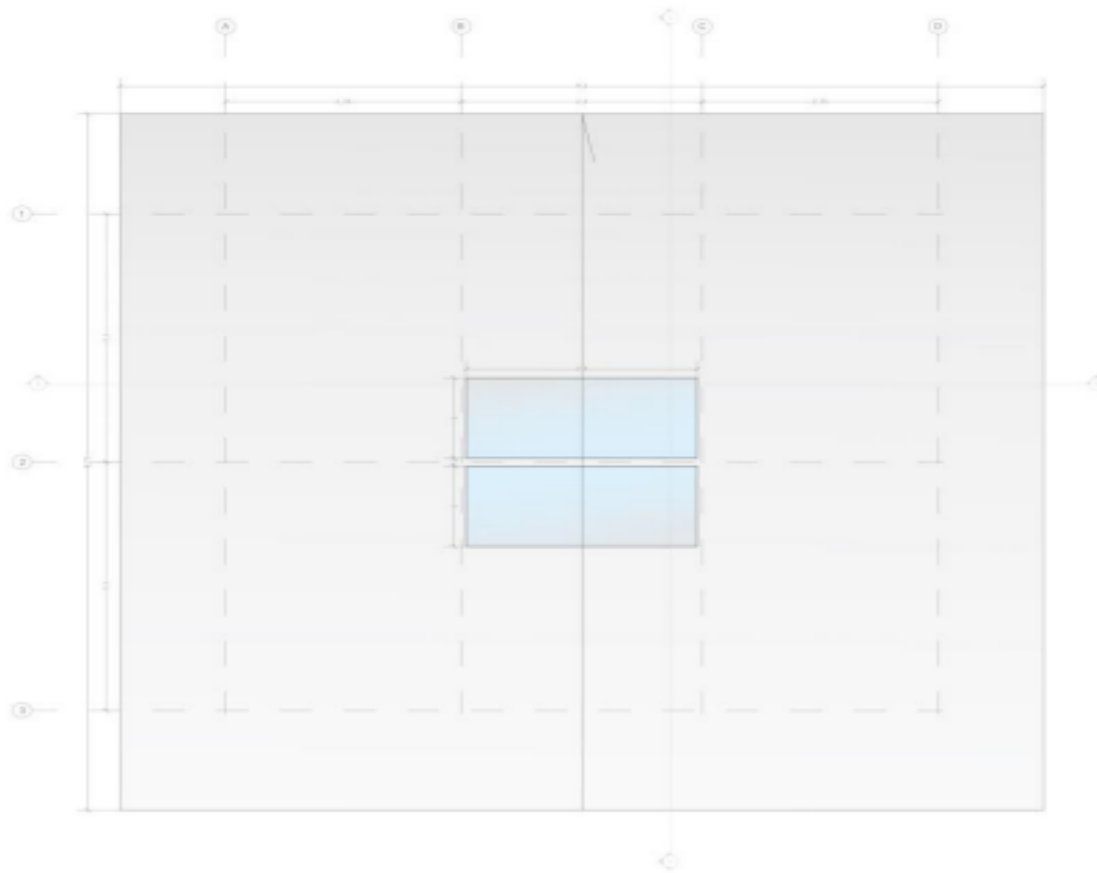


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIÁN NEIRA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ, CHOCÓ-COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
FACHADA B PROTOTIPO 4 USO: VIVIENDA
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA BENÍTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 27

Nota. Se muestra representación volumen e integración con el entorno.

Figura 82.

Planta de cubiertas prototipo 5



 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NERIA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ, CHICÓ, COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA DE CUBERTAS PROTOTIPO 5
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA BENÍTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 28

Nota. Se muestra del prototipo 4 la planta de cubiertas a un agua

Figura 83.

Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 5, uso vivienda

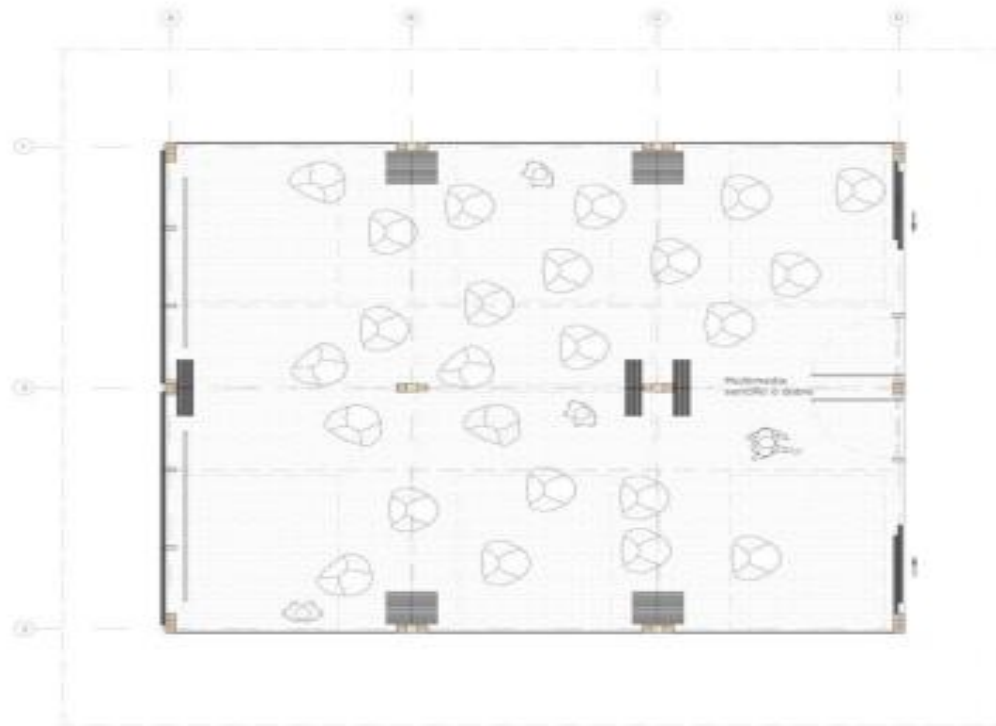





 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIÁN NIERA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ - CHOCHO - COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA A NIVEL N +0.45 m PROTOTIPO 5 USO: VIVIENDA
ESCALA 1:35
LAURA GABRIELA BENTÉZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 29

Nota. Se muestra representación a nivel

Figura 84.

Planta a nivel N+ 0.6m, prototipo 5, uso multifuncional

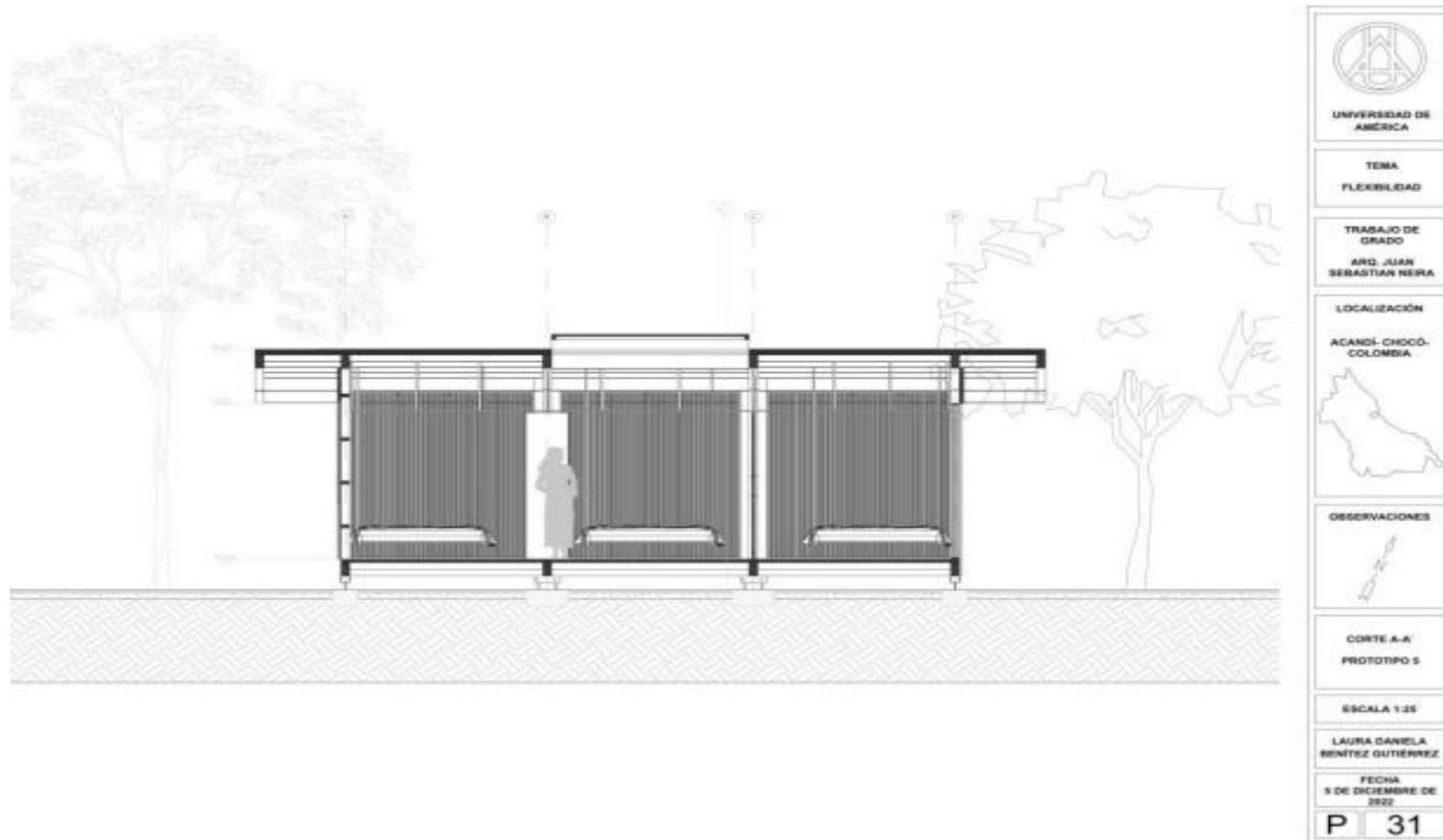


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIÁN NERA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ-CHOOCÍ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA A NIVEL N +0.60 m. PROTOTIPO 5 USO: MULTIPROPOSITO
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA BENTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 30

Nota. Se muestra representación a nivel

Figura 85.

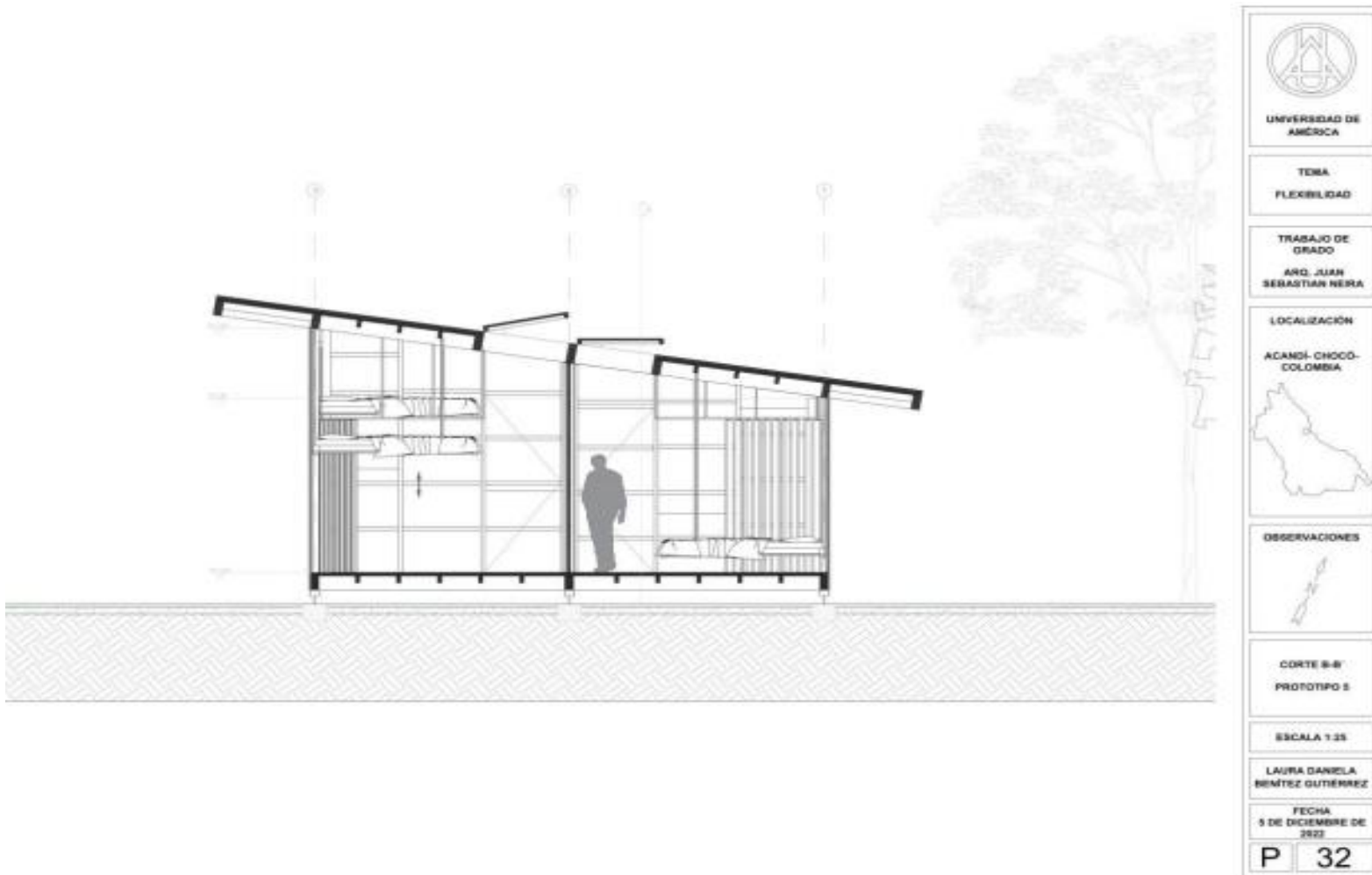
Corte A-A ´ prototipo 5



Nota. Se muestra representación de espacios y mobiliario, forma, composición e integración con el entorno.

Figura 86.

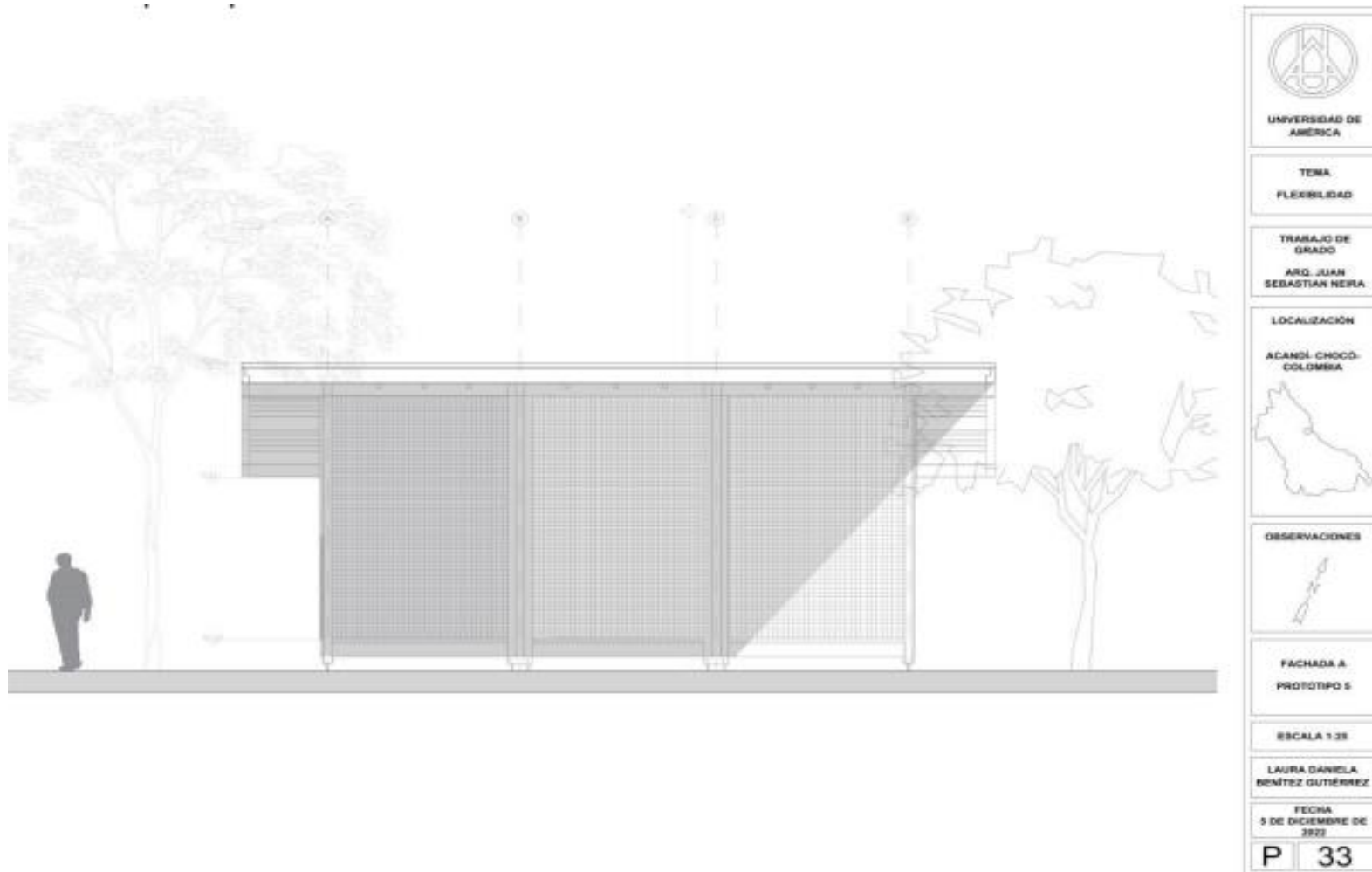
Corte B-B' prototipo 5



Nota. Se muestra representación de espacios y mobiliario, forma, composición e integración con el entorno.

Figura 87.

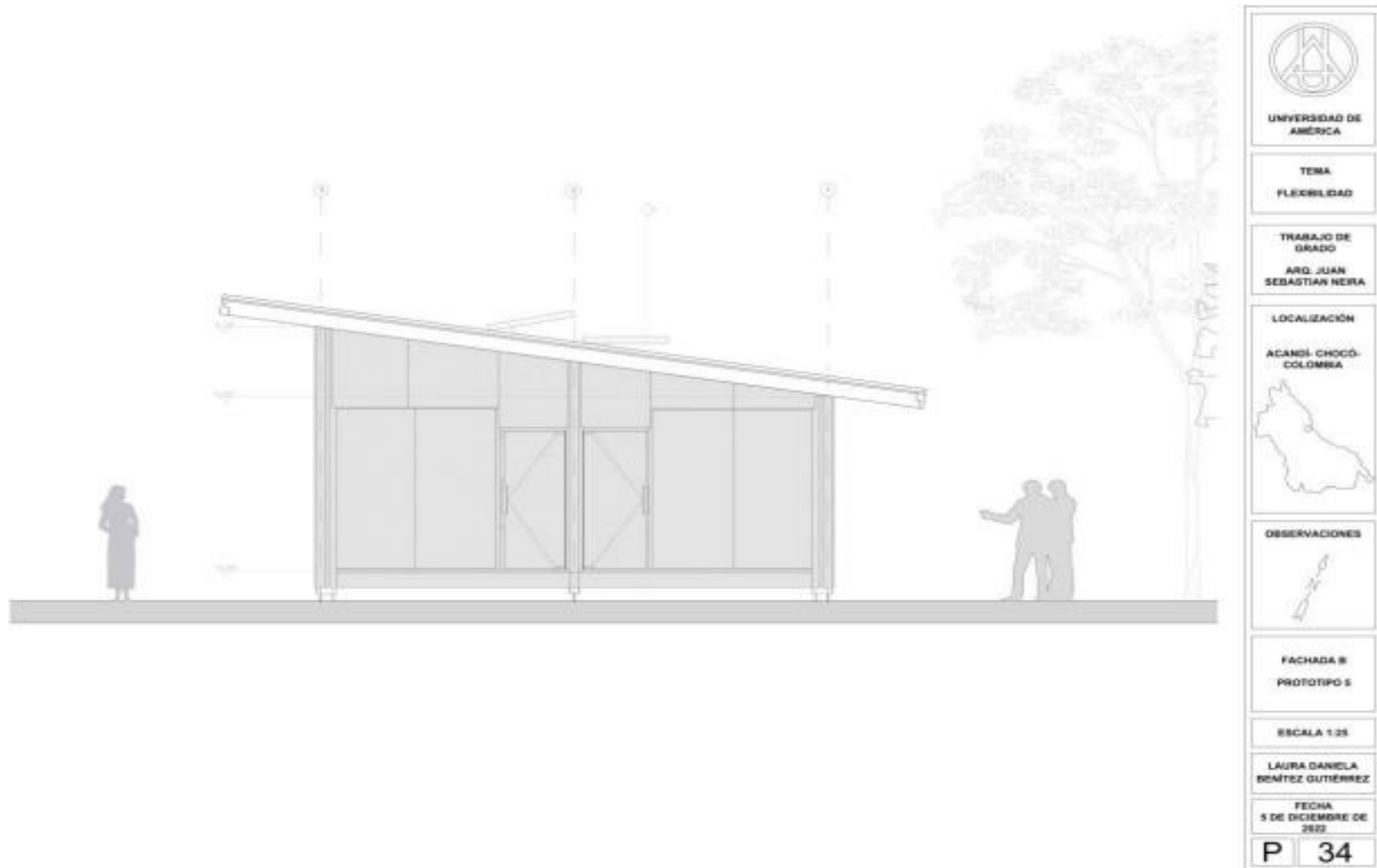
Fachada A-A´ prototipo 5



Nota. Se muestra representación volumen e integración con el entorno

Figura 88.

Fachada B-B' prototipo 5

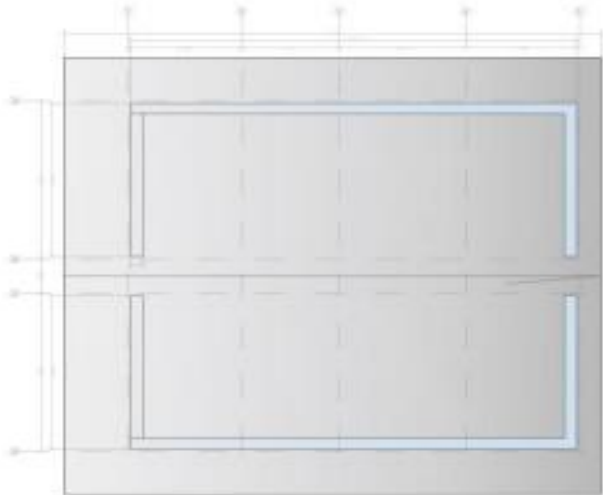


Nota. Se muestra representación volumen e integración con el entorno.

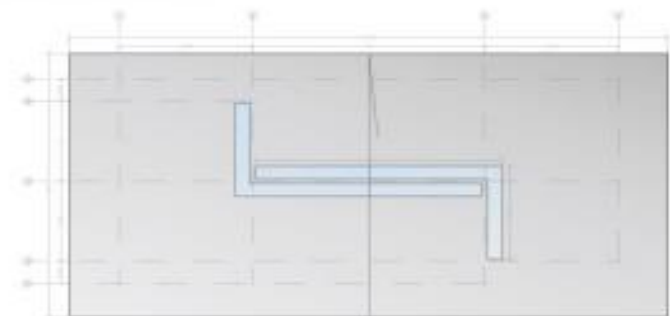
Figura 89.

Planta de cubiertas servicios

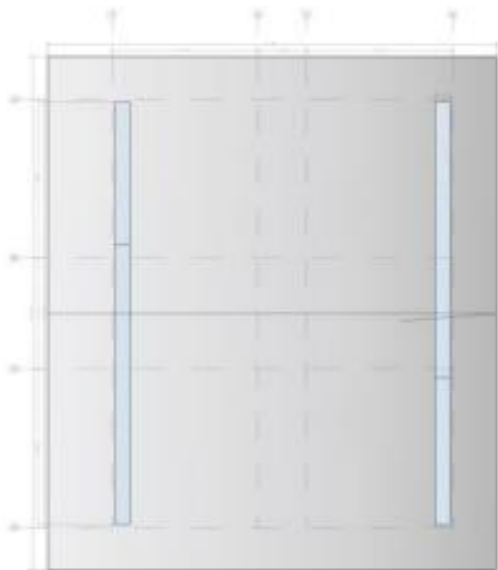
SERVICIOS PARA ZONA 1



SERVICIOS PARA ZONA 3



SERVICIOS PARA ZONA 2



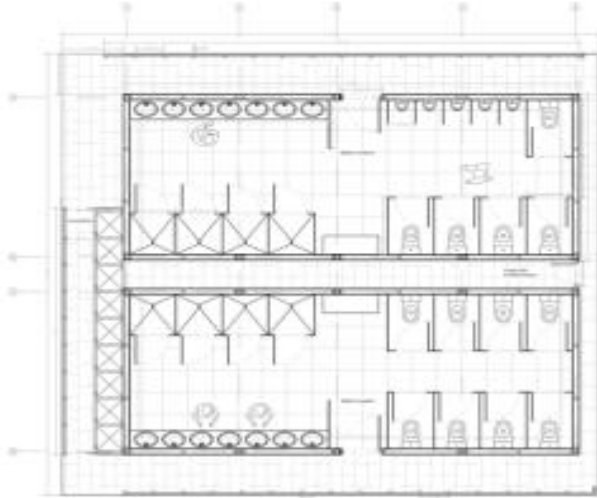
 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NERA
LOCALIZACIÓN AGAMÍ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES NOTA: VARIA DEPENIENDO LOCALIZACION DEL SERVICIO
PLANTA DE CUBERTAS
ESCALA 1:50
LAURA DANIELA BENTEZ GUTIERREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 35

Nota. Se muestra cada servicio por zona, con su cubierta con tragaluz

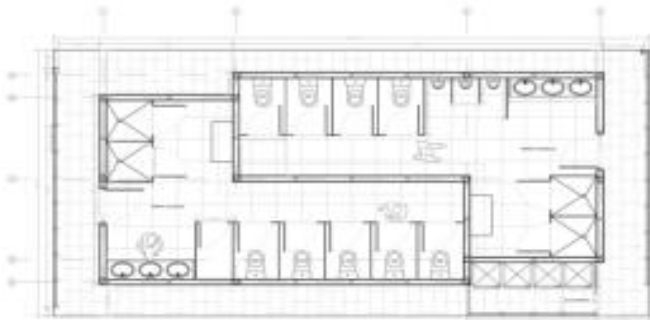
Figura 90.

Planta a nivel servicios

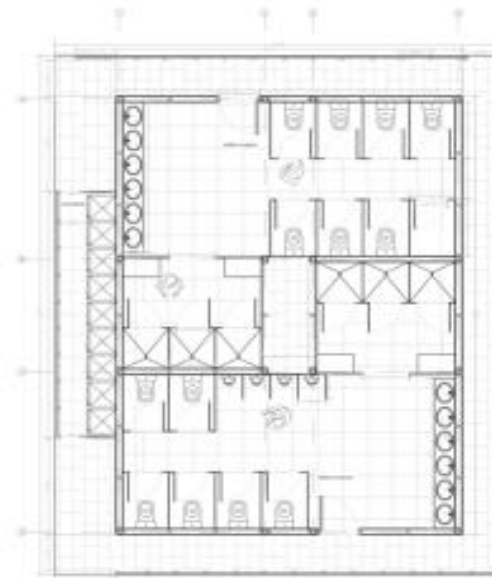
SERVICIOS PARA ZONA 1



SERVICIOS PARA ZONA 3



SERVICIOS PARA ZONA 2




UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIÁN NERRA
LOCALIZACIÓN ACANDI-CHOCO-COLOMBIA 
OBSERVACIONES NORTE VARIA SEGUNDO UBICACIÓN DEL SERVIDIO
PLANTA NIVEL 1
ESCALA 1:50
LAURA DANIELA BENTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 36

Nota. Se muestra representación a nivel de cada servicio, con sus 3 usos principales

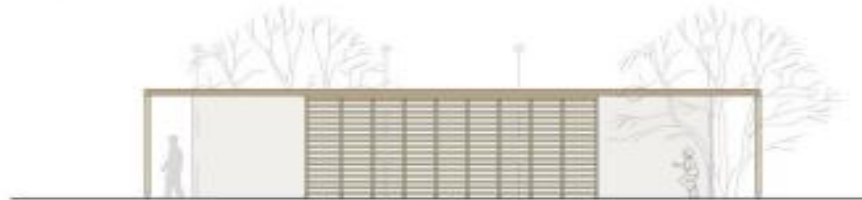
Figura 91.



Fachadas servicios

FACHADA TRANSVERSAL



FACHADA LONGITUDINAL



 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NERA
LOCALIZACIÓN ACANDI-CHOICÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES MAYE VARIA DEPENDIENDO UBICACIÓN DEL SERVIDIO
FACHADAS
ESCALA 1:50
LAURA DANIELA BENTEZ GUTIERREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 37

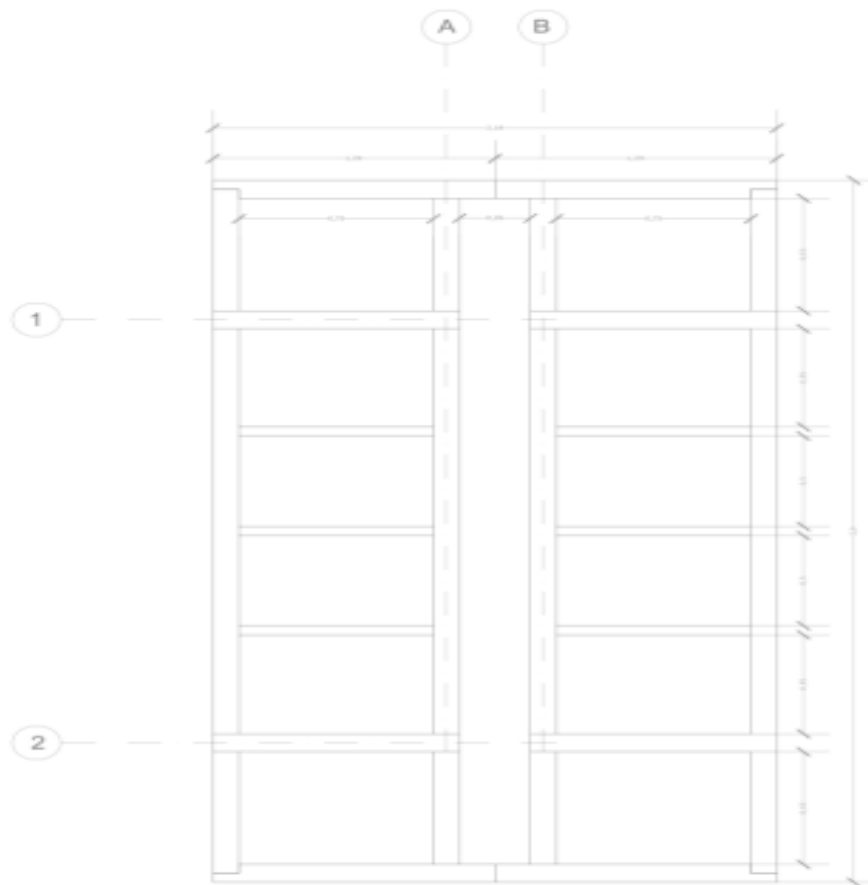
Nota. Se muestra fachadas en madera de un volumen de servicio

ANEXO 2

PLANIMETRÍA ESTRUCTURAL

Figura 92.

Planta estructural cubierta prototipo 1

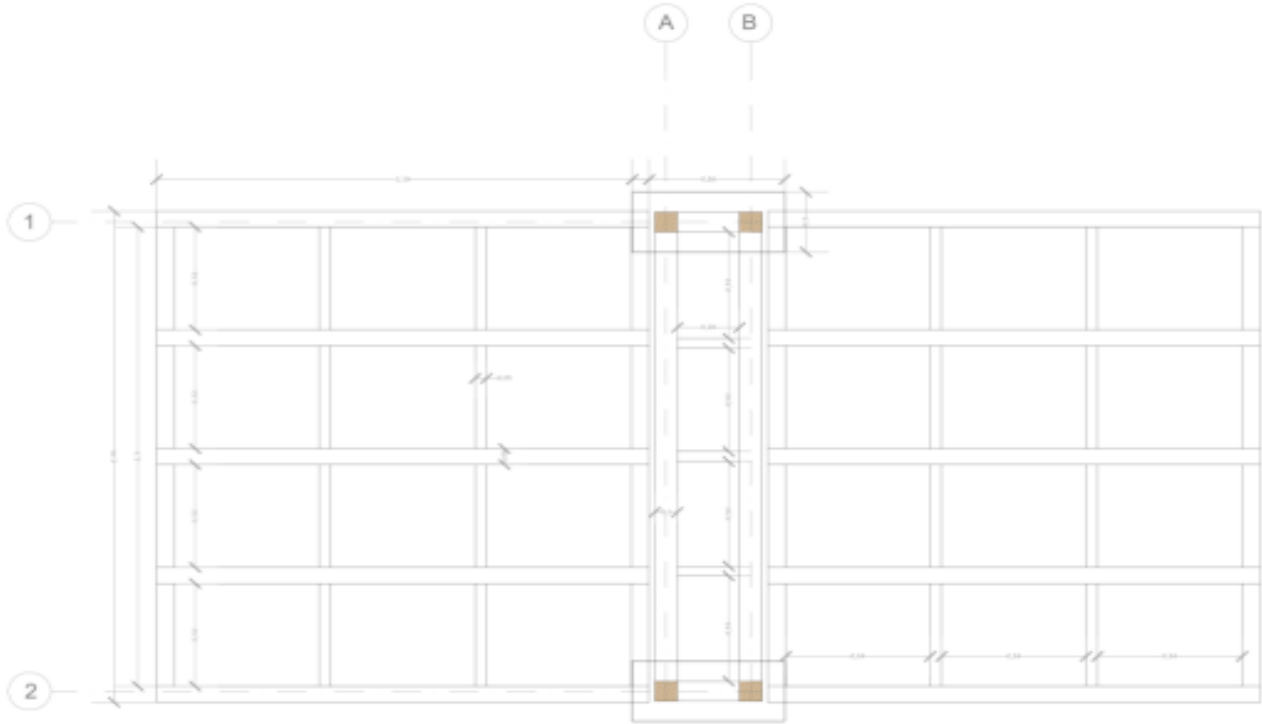


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NERA
LOCALIZACIÓN ACAMBI-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA PROTOTIPO 1
ESCALA 1:18
LAURA DANIELA BENTÉZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 38

Nota. Se muestra distribución de vigas y viguetas en madera

Figura 93.

Planta estructural losa prototipo 1

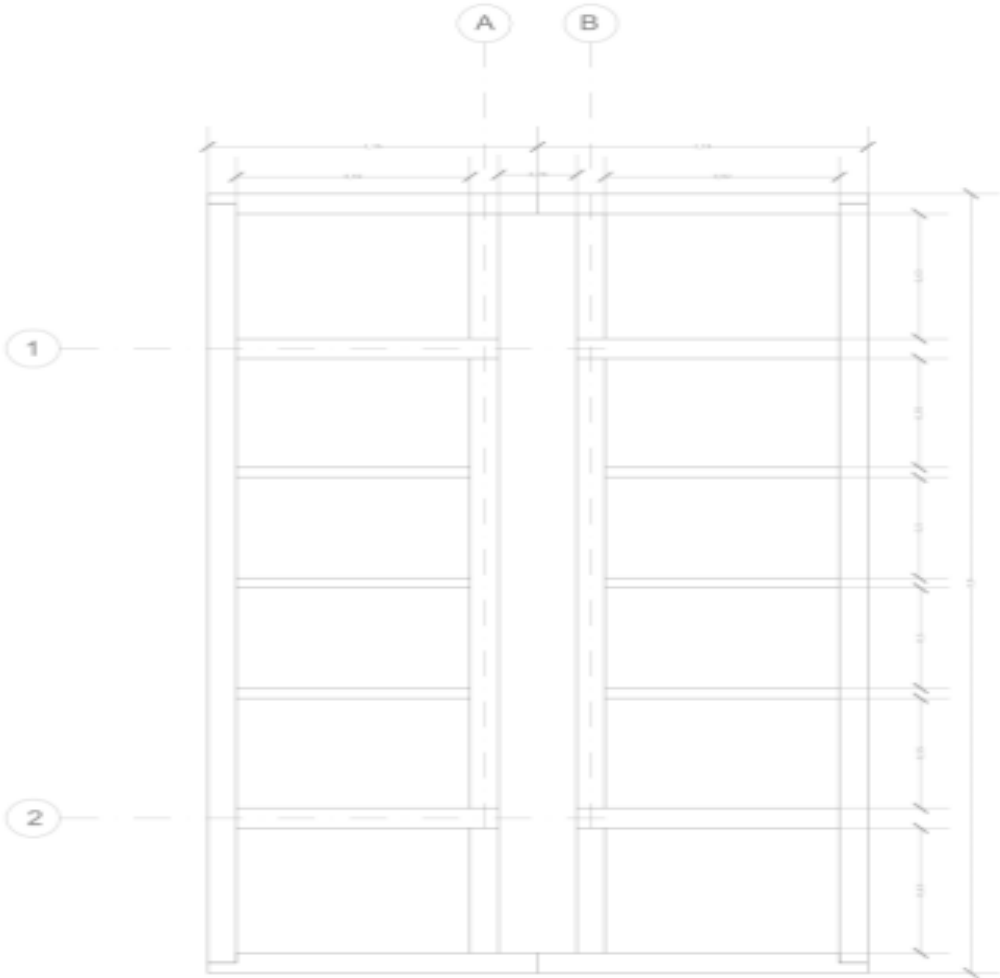


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NERIA
LOCALIZACIÓN ACANDI-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA ESTRUCTURAL LOSA PROTOTIPO 1
ESCALA 1:18
LAURA DANIELA BENTEZ GUTIERREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 39

Nota. Se muestra distribución de vigas y viguetas en madera.

Figura 94.

Planta estructural cubierta prototipo 2

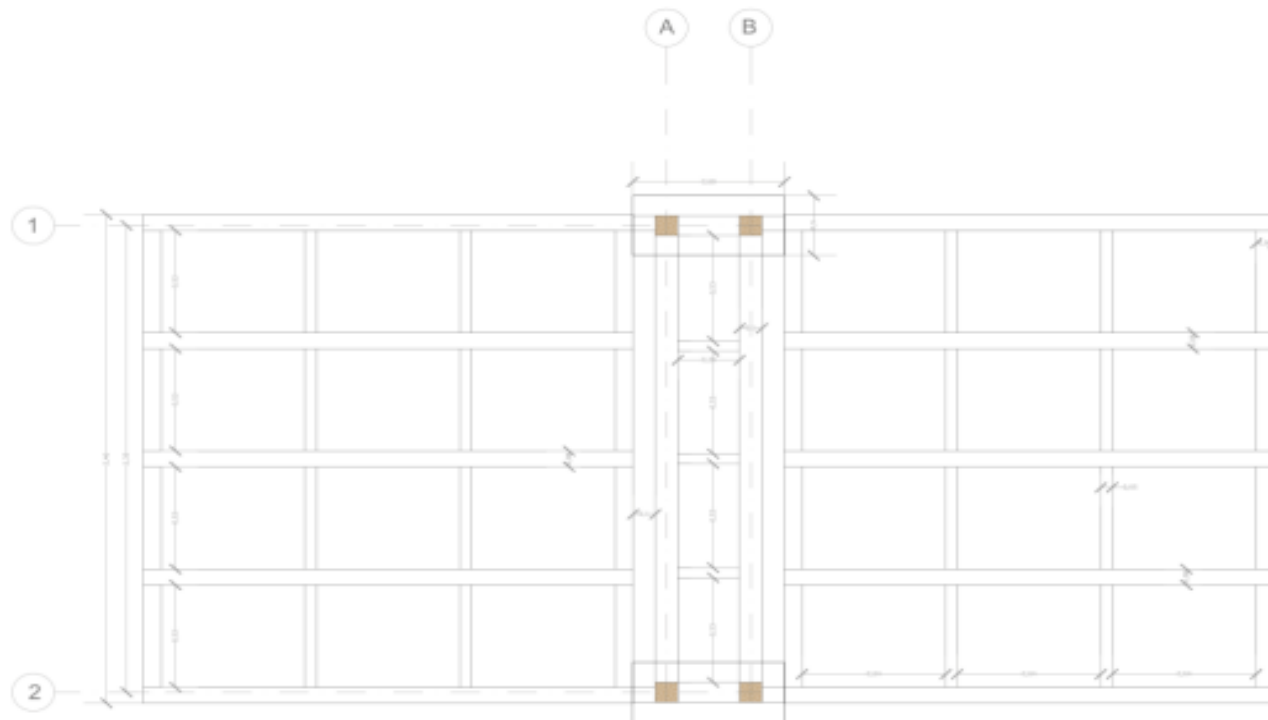


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NERA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA PROTOTIPO 2
ESCALA 1:10
LAURA DANIELA BENTÉZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE E DE 2022
P 40

Nota. Se muestra distribución de vigas y viguetas en madera.

Figura 95.

Planta estructural losa prototipo 2

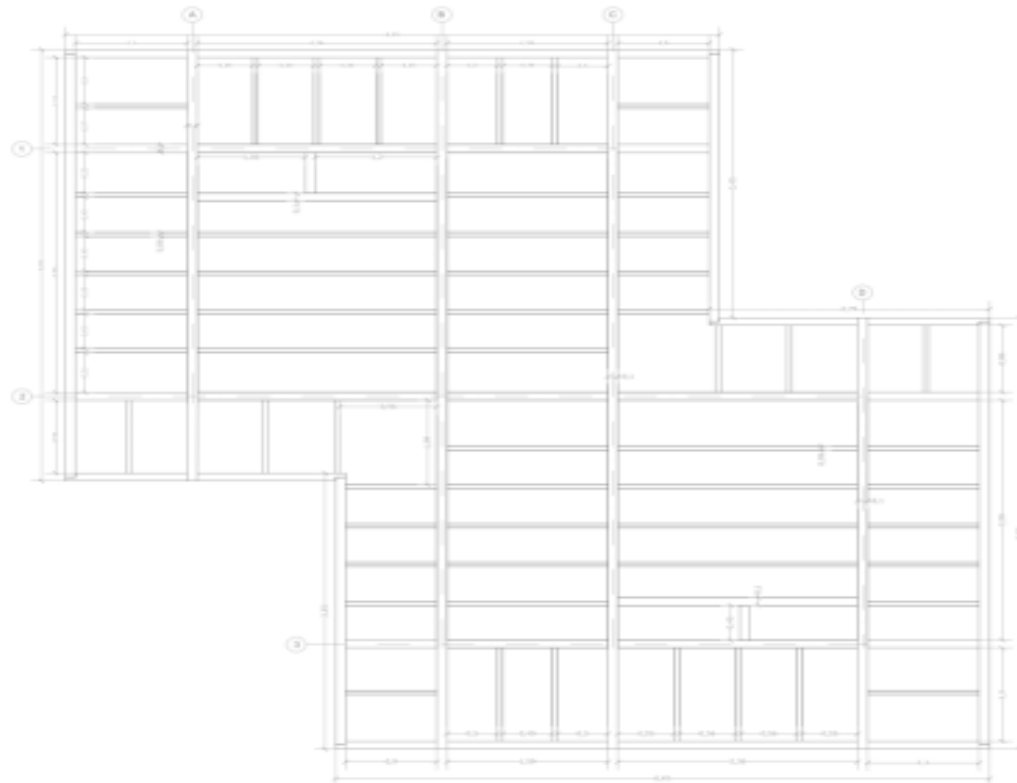


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NEIRA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA ESTRUCTURAL LOSA PROTOTIPO 2
ESCALA 1:10
LAURA DANIELA BENTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 41

Nota. Se muestra fachadas en madera de un volumen de servicio.

Figura 96.

Planta estructural cubiertas prototipo 3

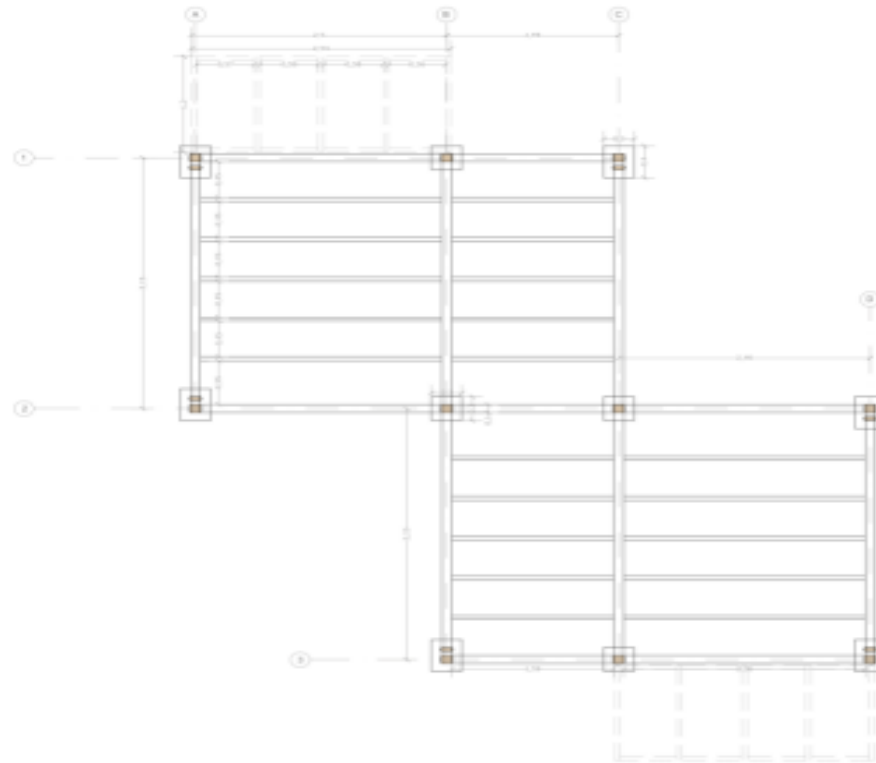


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIÁN HERRA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTAS PROTOTIPO 3
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA BENTÍZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 42

Nota. Se muestra distribución de vigas y viguetas en madera.

Figura 97.

Planta estructural losa prototipo 3

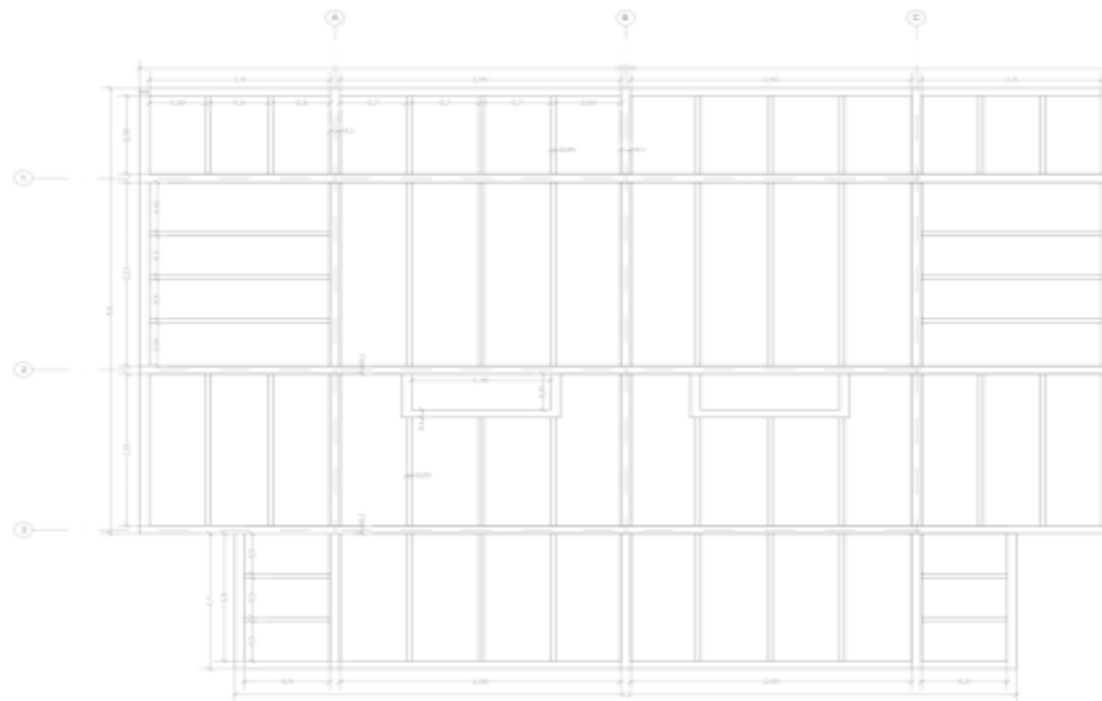


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NERA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA ESTRUCTURAL LOSA PROTOTIPO 3
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA BENÍTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 44

Nota. Se muestra distribución de cimentación, columnas, vigas y viguetas en madera.

Figura 98.

Planta estructural cubiertas prototipo 4

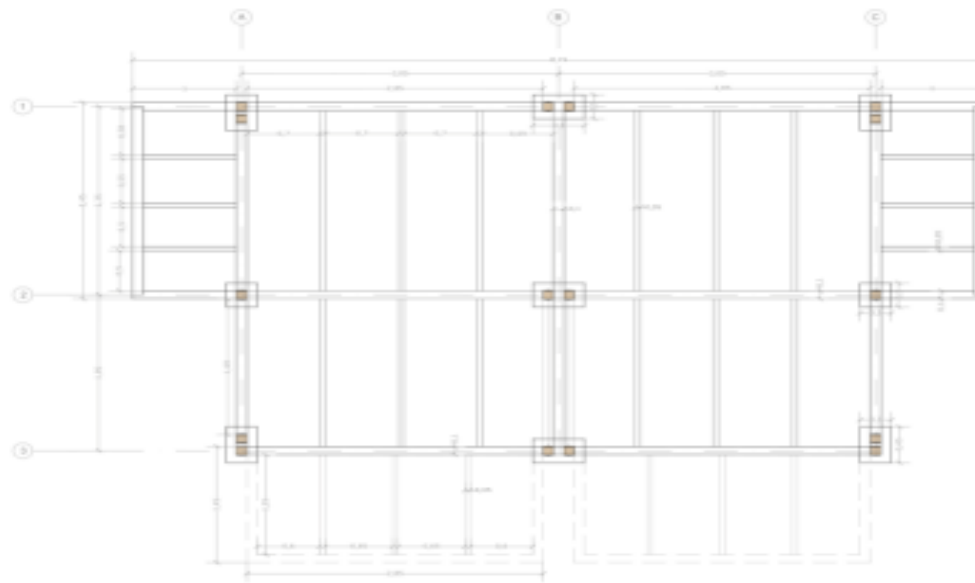


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NERA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA PROTOTIPO 4
ESCALA 1:35
LAURA DANIELA BENTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 45

Nota. Se muestra distribución de vigas y viguetas en madera.

Figura 99.

Planta estructural losa prototipo 4

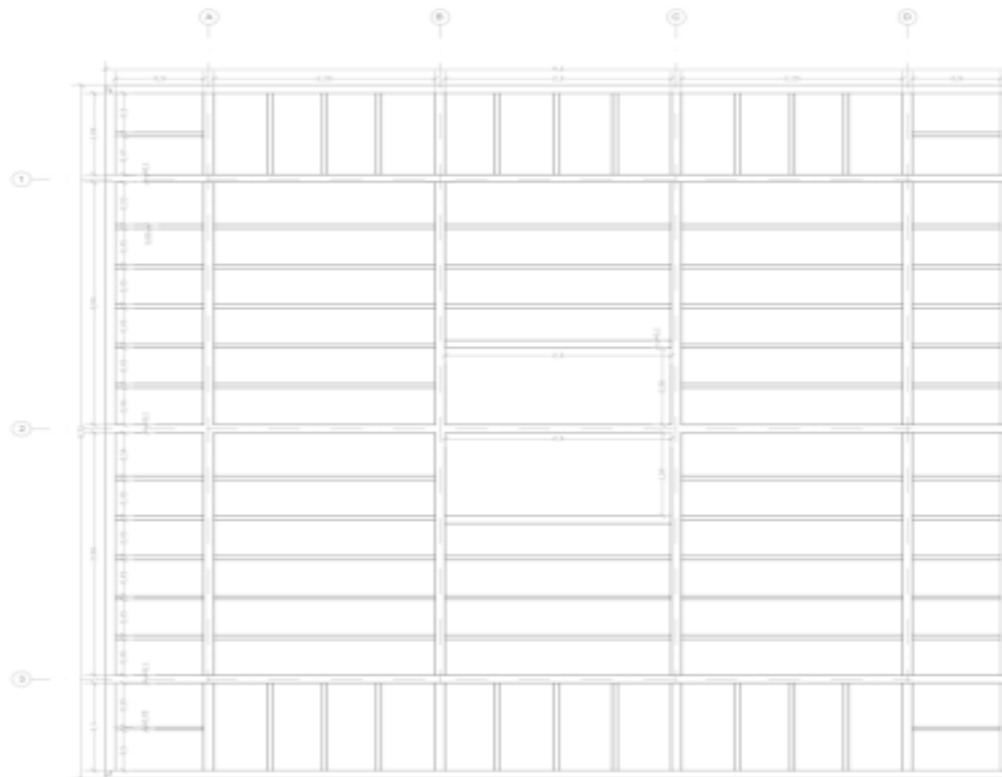


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NERA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES  N  N
PLANTA ESTRUCTURAL LOSA PROTOTIPO 4
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA NÉSTEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 46

Nota. Se muestra distribución de cimentación, columnas, vigas y viguetas en madera.

Figura 100.

Planta estructural cubiertas prototipo 5

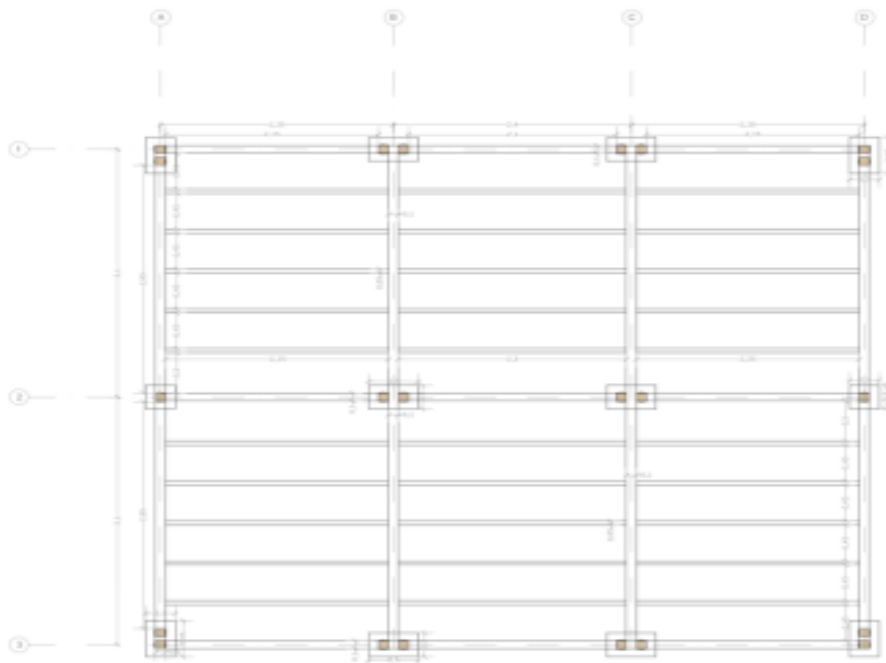


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARG. JUAN SEBASTIAN NERA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA PROTOTIPO 5
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA BÉNEZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 47

Nota. Se muestra distribución de vigas y viguetas en madera.

Figura 101.

Planta estructural losa prototipo 5

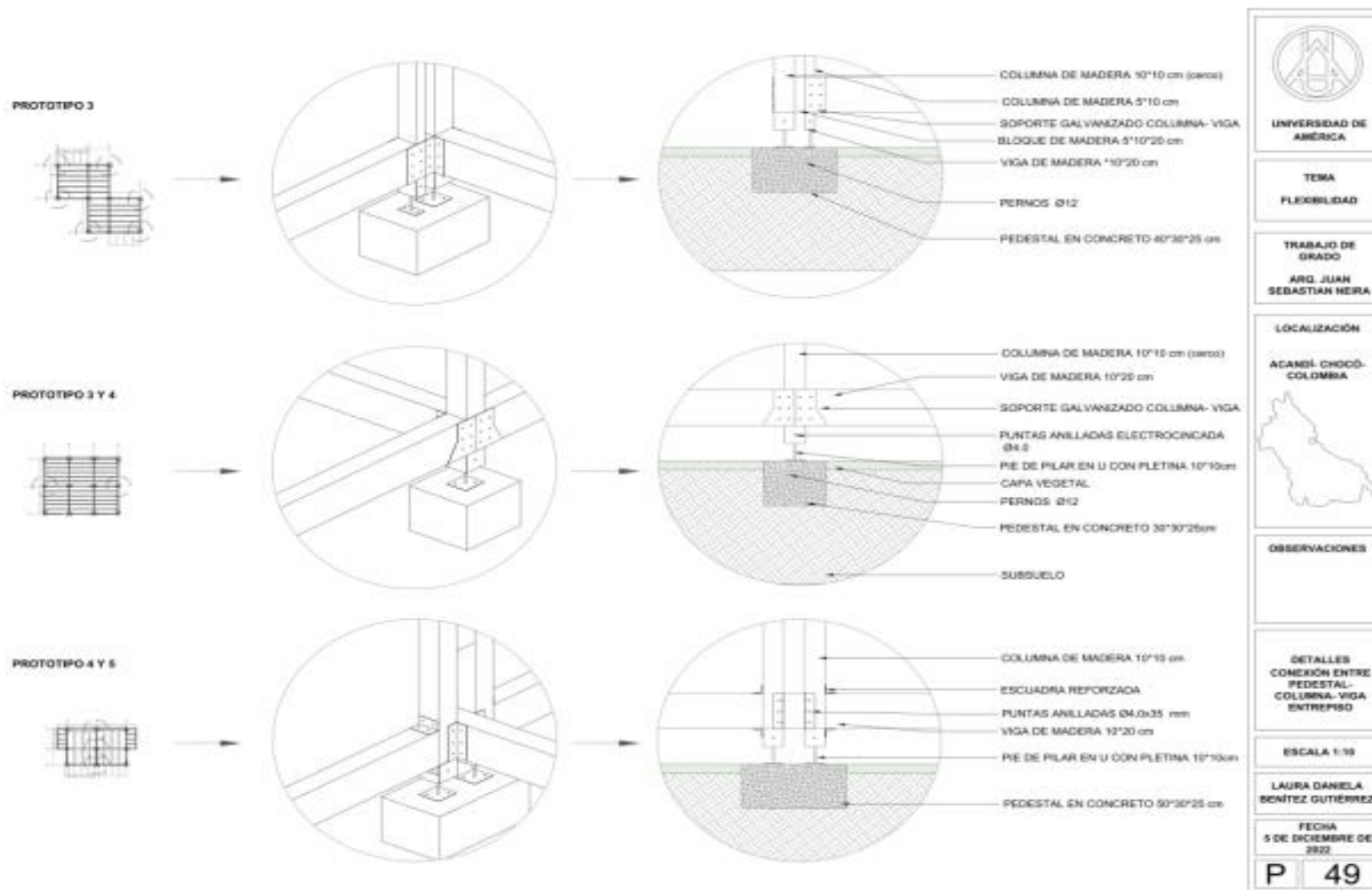


 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NIERA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ-CHOCÓ- COLOMBIA 
OBSERVACIONES 
PLANTA ESTRUCTURAL LOSA PROTOTIPO 5
ESCALA 1:25
LAURA DANIELA BÉRTIZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 48

Nota. Se muestra distribución de cimentación, columnas, vigas y viguetas en madera.

Figura 102.

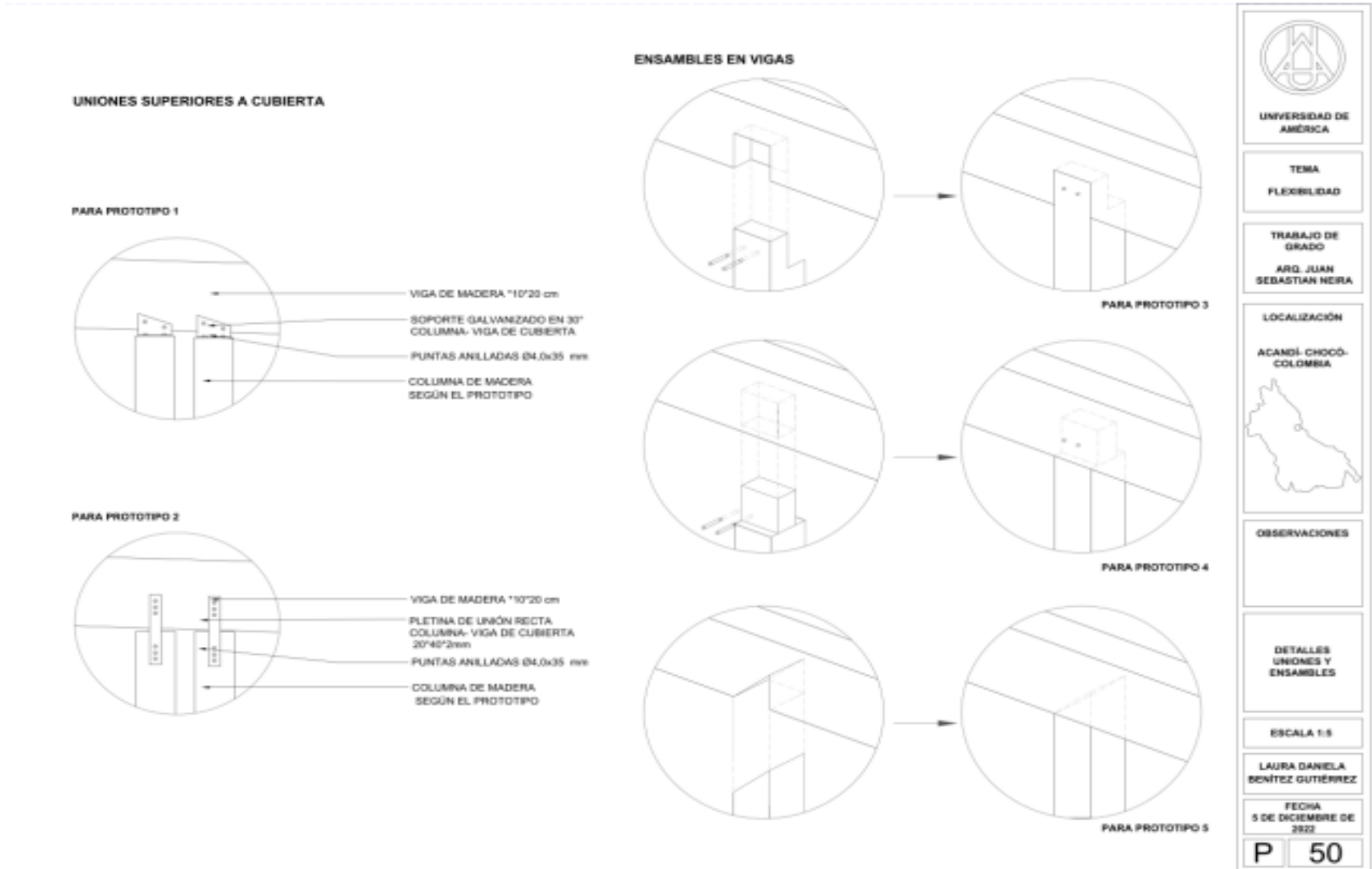
Detalle conexión entre pedestal, columna, viga y entrepiso



Nota. Se muestran detalles de las cimentaciones de los prototipos.

Figura 103.

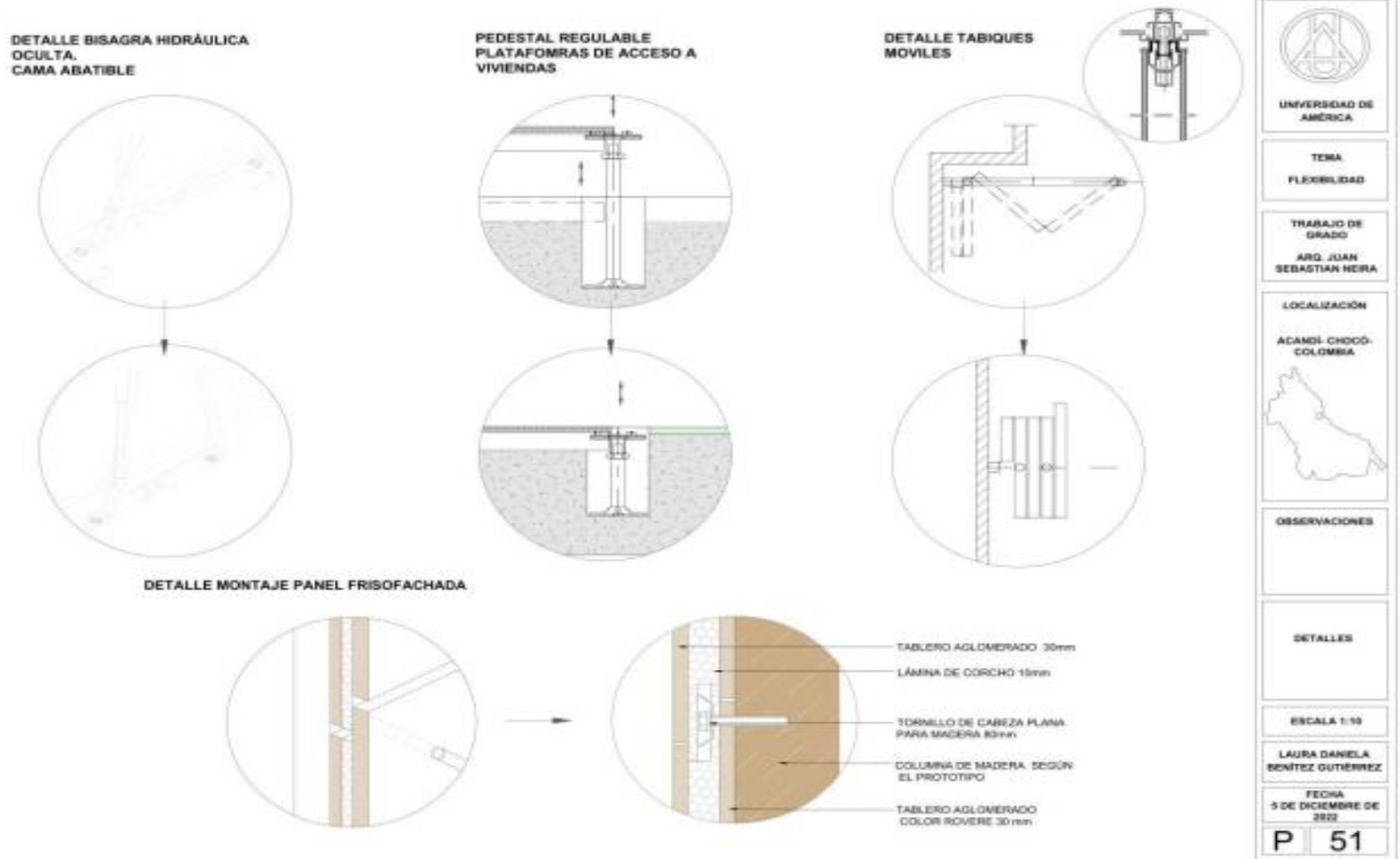
Detalles uniones y ensambles



Nota. Se muestran detalles de ensambles y uniones.

Figura 104.

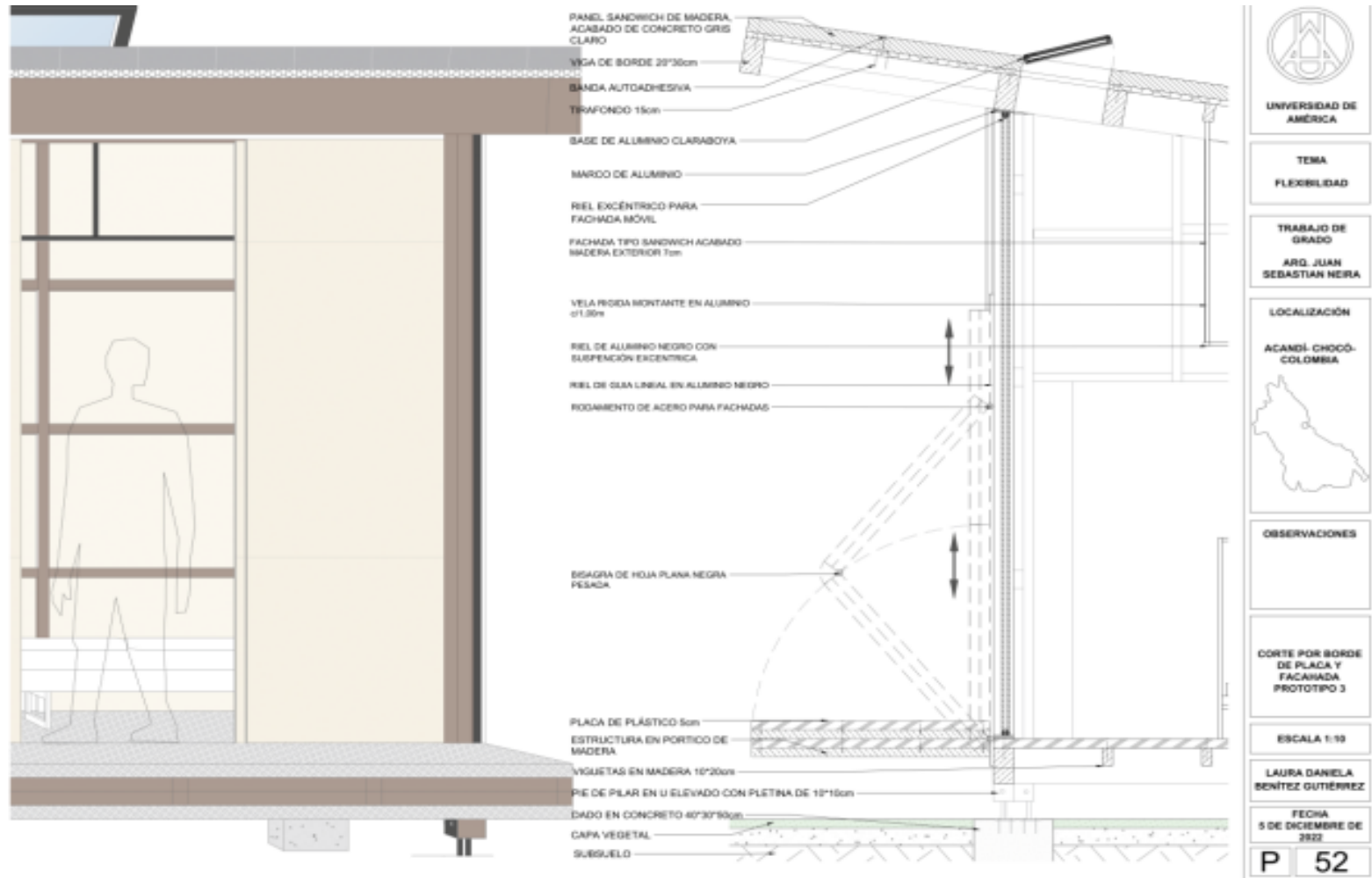
Detalles



Nota. Se muestran detalles varios de mobiliario y fachadas, etc.

Figura 105.

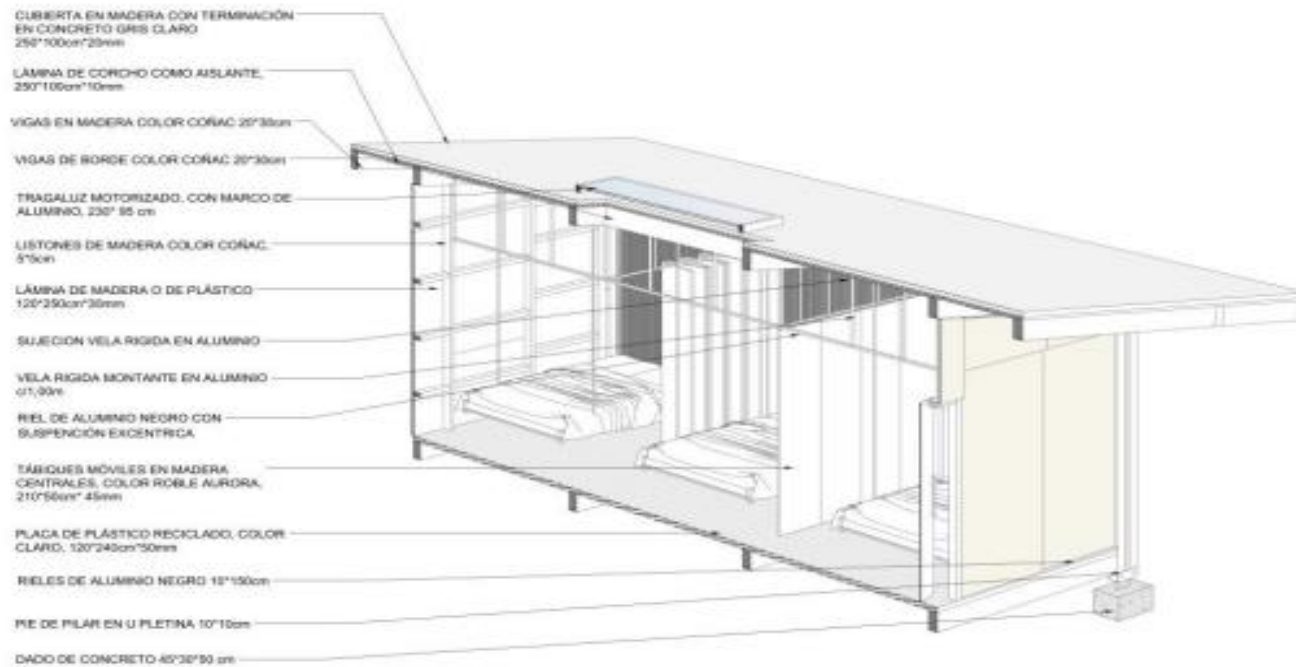
Corte por borde de placa y fachada, prototipo 3



Nota. Se muestra fachada y corte por borde de placa con especificaciones técnicas.

Figura 106.

Corte fugado isométrico



 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
TEMA FLEXIBILIDAD
TRABAJO DE GRADO ARQ. JUAN SEBASTIAN NEIRA
LOCALIZACIÓN ACANDÍ, CHOCÓ, COLOMBIA 
OBSERVACIONES
CORTE FUGADO ISOMÉTRICO
ESCALA 1:200
LAURA DANIELA BENTÍZ GUTIÉRREZ
FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2022
P 53

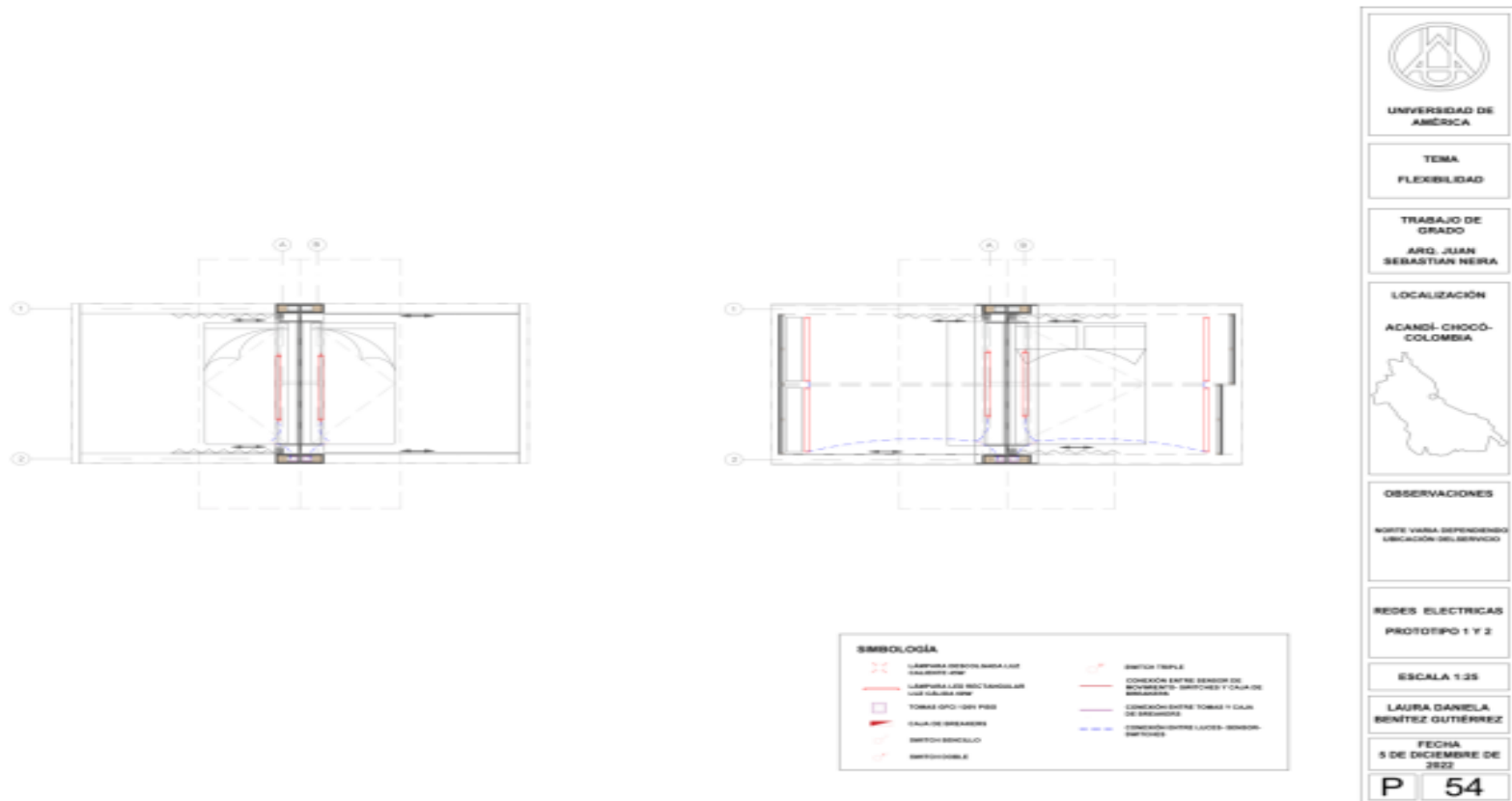
Nota. Se muestran especificaciones técnicas y distribución del espacio del prototipo 3.

ANEXO 3

PLANIMETRÍA REDES

Figura 107.

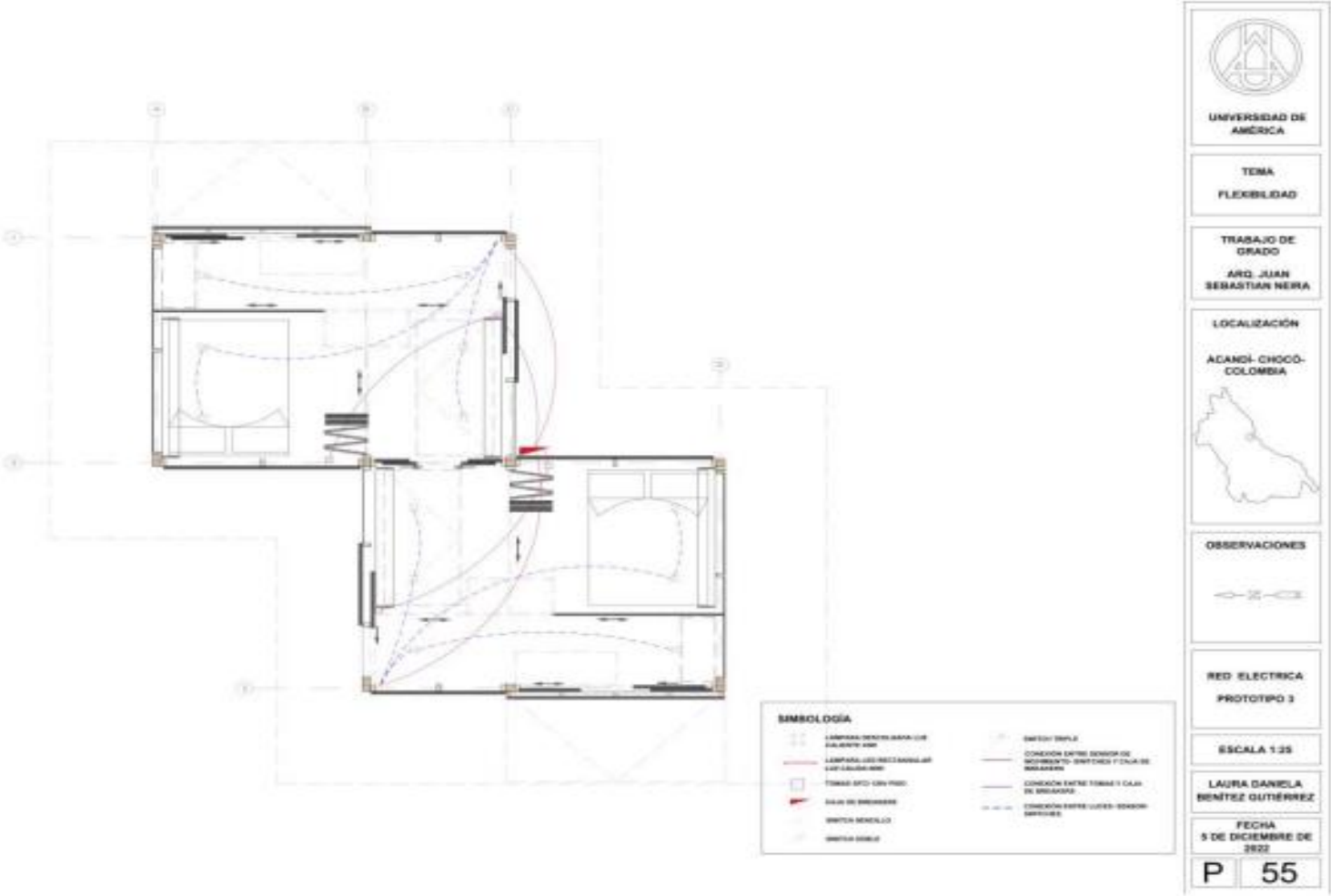
Redes eléctricas prototipo 1 y 2.



Nota. Se muestra la distribución de switch, tomas, caja de breakers, y lámparas.

Figura 108.

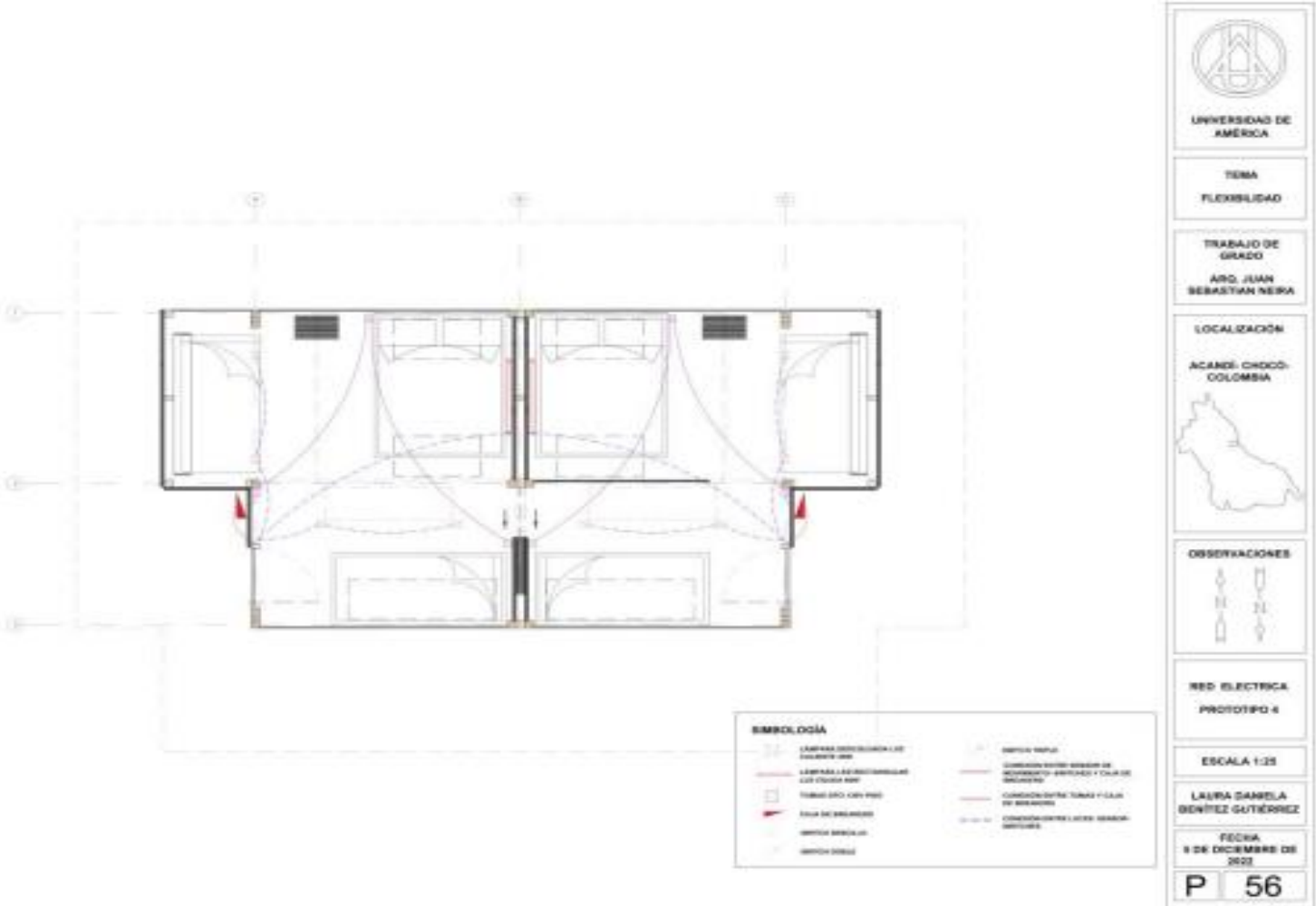
Red eléctrica prototipo 3



Nota. Se muestra la distribución de switch, tomas, caja de breakers, y lámparas.

Figura 109.

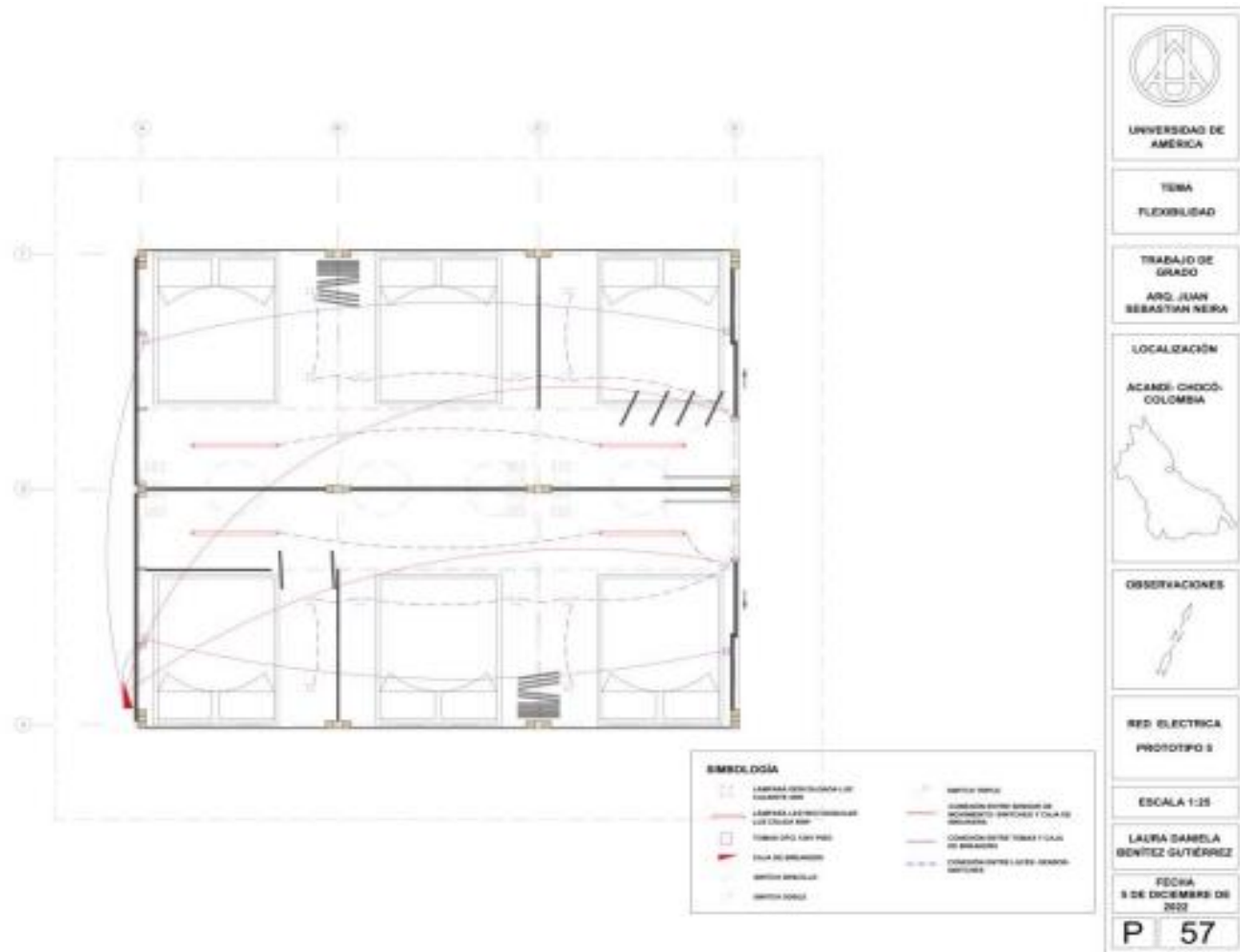
Red eléctrica prototipo 4



Nota. Se muestra la distribución de switch, tomas, caja de breakers, y lámparas.

Figura 110.

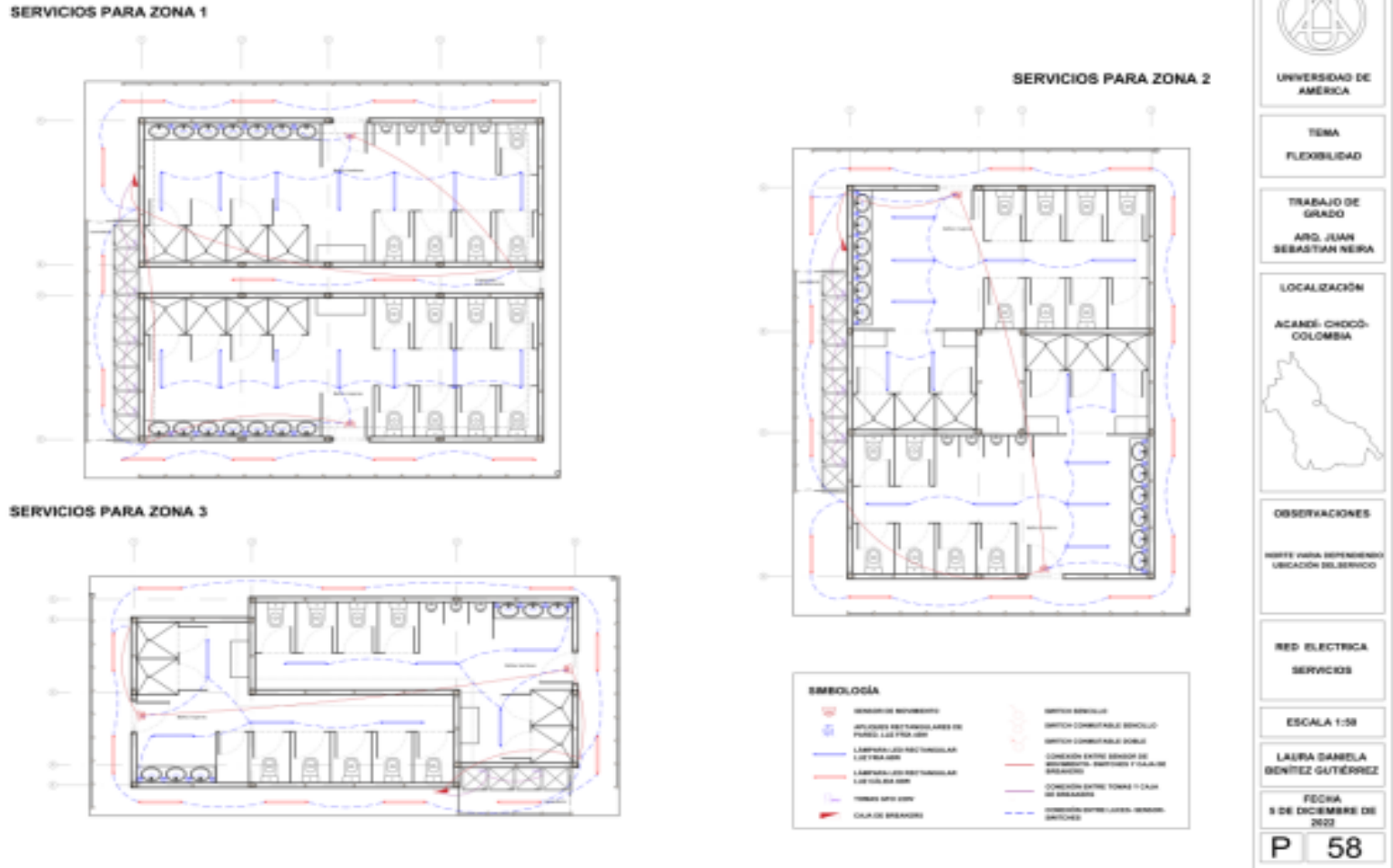
Red eléctrica prototipo 5



Nota. Se muestra la distribución de switch, tomas, caja de breakers, y lámparas.

Figura 111.

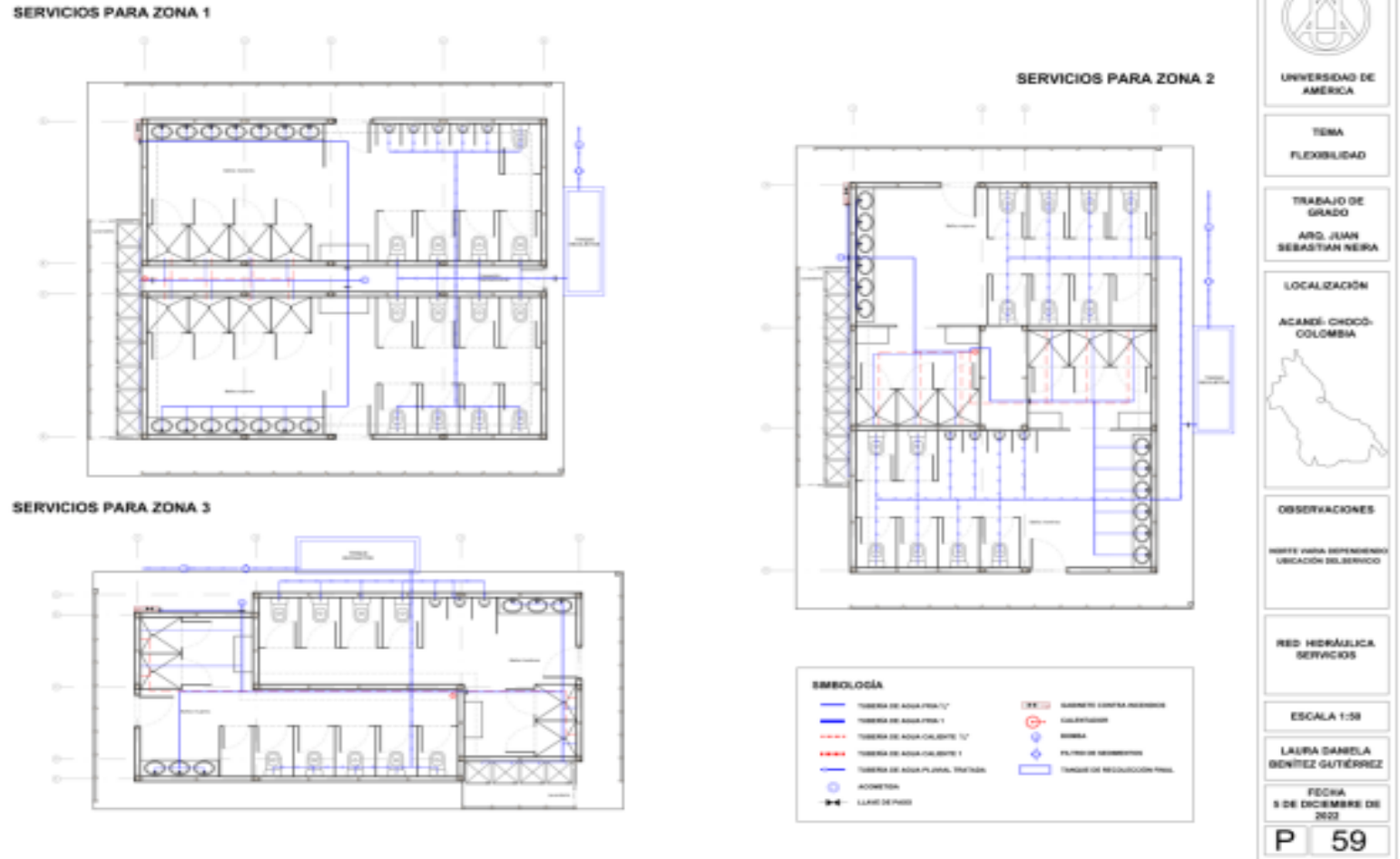
Red eléctrica servicios



Nota. Se muestra la distribución de switch, tomas, caja de breakers, y lámparas.

Figura 112.

Red hidráulica servicios

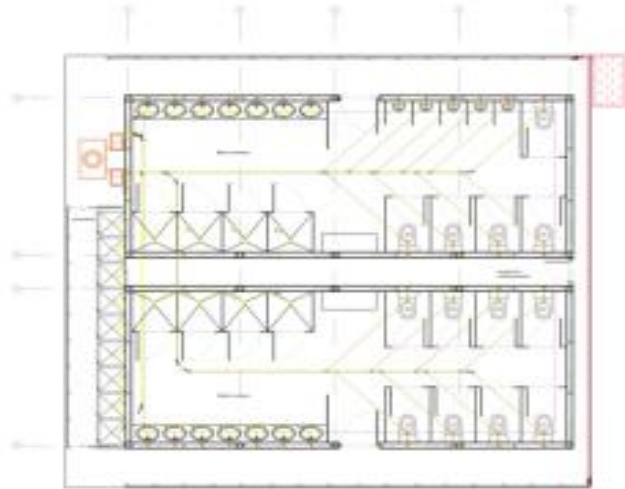


Nota. Se muestran las tuberías usadas, acometida, llaves de paso, calentador, bomba, filtro de sedimentación, tanque y gabinete contra incendios.

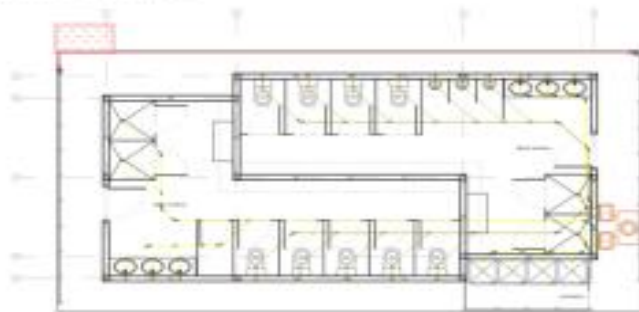
Figura 113.

Red sanitaria servicios

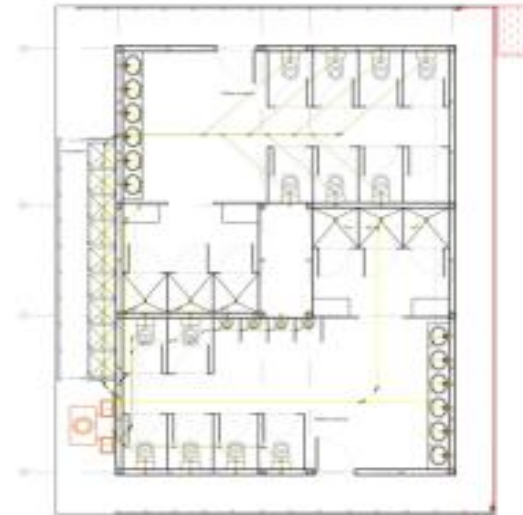
SERVICIOS PARA ZONA 1



SERVICIOS PARA ZONA 3



SERVICIOS PARA ZONA 2



EMBOLOGIA

TUBERÍA DESAGÜE DE 1" Ø	FILTRO PARA TRANSFORMACIÓN
TUBERÍA DESAGÜE DE 2" Ø AGUAS SERVICIO	TUBO DE VENTILACIÓN 2"
TUBERÍA DESAGÜE DE 1" Ø AGUAS SERVICIO	TUBO DE 1/2"
TUBERÍA DESAGÜE DE 2" Ø AGUAS SERVICIO	TUBERÍA 2"
COLADORA DE AGUAS SERVICIO	REGISTRO DE AGUAS SERVICIO
COLADORA DE AGUAS SERVICIO	REGISTRO DE AGUAS SERVICIO
REGISTRO DE AGUAS SERVICIO	TANQUE DE TRATAMIENTO FLUVIAL
REGISTRO DE AGUAS SERVICIO	CÁMARA DE LAMINACIÓN DE AGUAS SERVICIO
TUBO DE VENTILACIÓN DE AGUAS SERVICIO 2"	POZO SÉPTICO
REGISTRO DE AGUAS SERVICIO 2"	

UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

TEMA
FLEXIBILIDAD

TRABAJO DE GRADO
ARQ. JUAN SEBASTIÁN NEIRA

LOCALIZACIÓN
ACANDI CHICO-COLOMBIA

OBSERVACIONES
NORTE PARA DETERMINAR UBICACIÓN DEL SERVICIO

RED SANITARIA SERVICIOS

ESCALA 1:50

LAURA DANIELA BENTÉZ GUERRERO

FECHA
8 DE DICIEMBRE DE 2020

P 60

Nota. Se muestra la distribución de tuberías de desagües, bajantes, filtros, registro de aguas, tanques de tratamiento fluvial, pozo séptico, etc.

ANEXO 4. RENDERS

Figura 114.

Render aéreo propuesta urbana- arquitectónica



Nota. Se muestra la propuesta con el contexto, la distribución de los prototipos y equipamientos, diferenciando texturas, colores, materiales y usos.

Figura 115.

Render aéreo equipamento



Nota. Se muestra el equipamento como el núcleo de integración entre usos del área intervenida.

Figura 116.

Render aéreo en perfil



Nota. Se muestra la distribución de los diferentes prototipos de vivienda, el equipmaneto como el núcleo del proyecto y el espacio público, enlazado con el contexto y respetando alturas.

Figura 117.

Render peatonal zona prototipo 1 y 2



Nota. Se muestra en vista peatonal los prototipos 1 y 2 en el límite del polígono.

Figura 118.

Render peatonal zona prototipo 1, 2 y 3



Nota. Se muestra en vista peatonal la zona de los prototipos 1 y 2 y la zona elevada del prototipo 3.

Figura 119.

Render peatonal zona prototipo 4



Nota. Se muestra en vista peatonal la zona del prototipo 3 y una de las plazas que conecta con la zona del prototipo 4

Figura 120.

Render peatonal zona prototipo 3



Nota. Se muestra en vista peatonal la zona del prototipo 3 y su espacio público.

Figura 121.

Corte fugado en render prototipo 1 vivienda



Nota. Se muestra los materiales utilizados, mobiliario y el espacio para el usuario.

Figura 122.

Corte fugado en render prototipo 2 vivienda- zona de lectura



Nota. Se muestra el mobiliario, materiales utilizados, distribución del espacio y uso mixto en cada lado (vivienda, zona de lectura).

Figura 123.

Corte fugado en render prototipo 3 vivienda



Nota. Se muestra la estructura, materiales de envoltentes e interiores, mobiliario y distribución del mismo para generar buena circulación entre usuarios.

Figura 124.

Corte fugado en render prototipo 3 comercio



Nota. Se muestra la estructura, materiales de envolventes e interiores, mobiliario polivalente y distribución para el comercio.

Figura 125.

Corte fugado en render prototipo 4 museo



Nota. Se muestra la estructura, materiales de envolventes e interiores, mobiliario funcional y elevado, y distribución de objetos para el uso del museo.

Figura 126.

Corte fugado en render prototipo 5 multifuncional



Nota. Se muestra la estructura, materiales de envolventes e interiores, mobiliario funcional y elevado, y distribución de objetos para el uso multifuncional.