



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

**PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN
JAMA, MANABI.**

**TESIS PRESENTADA COMO
REQUISITO PREVIO A OPTAR EL
TÍTULO DE ARQUITECTA**

AUTOR:

MARIA EMILIA CEVALLOS HIDALGO

TUTOR:

ARQ. HITLER PINOS

SAMBORONDÓN

SEPTIEMBRE 2021

*“Sólo cuando el último árbol sea cortado, sólo
después que el último río sea envenenado, sólo
después que el último pez sea atrapado, sólo entonces
el hombre descubrirá que el dinero no se come.”*

(Indios Cree, s.f.)

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a todas las familias víctimas del terremoto del 16 de abril del 2016 y quienes aún no ha podido acceder a una vivienda digna, especialmente quienes residen en el Cantón Jama.

AGRADECIMIENTOS

A Dios quien siempre me ha acompañado en este camino y poder culminar con éxito esta oportunidad de estudio.

A mi familia por todo el apoyo e impulso brindado en estos años de estudio.

A mis compañeros y futuros colegas de la carrera que juntos hemos aumentado nuestro conocimiento y guardamos experiencias para la vida.

A los profesores de la facultad por la paciencia y profesionalismo con el que compartieron cada una de sus enseñanzas.

RESUMEN

El terremoto del 2016 en Ecuador afectó a varias familias provocando el colapso de las edificaciones de la provincia de Manabí, frente a este evento se considera necesario un plan de respuesta inmediato que pueda suplir la necesidad. El enfoque de este trabajo es preveer una alternativa innovadora de vivienda sustentable por medio del uso de materiales naturales-endémicos de la zona. Así también esta metodología se puede aplicar a edificaciones diferentes al uso residencial como glorietas, oficinas, talleres. El uso del material podría disminuir costos en su ejecución provocando que se construya una mayor cantidad de viviendas, así también mejora la funcionalidad y se conserva el medio ambiente por medio de buenas prácticas que generen la menor cantidad de desechos y menor impacto negativo.

Vivienda sustentable – Material endémico – Medio ambiente – Impacto ambiental

ABSTRACT

The 2016 earthquake in Ecuador affected several families causing the collapse of the buildings in the province of Manabí, in the face of this event an immediate response plan that can meet the need is considered necessary. The focus of this work is to provide an innovative alternative for sustainable housing through the use of natural materials-endemic to the area. Also, this methodology can be applied to buildings other than residential use such as gazebos, offices, workshops. The use of the material could reduce costs in its execution causing a greater number of houses to be built, thus also improving functionality and conserving the environment through good practices that generate the least amount of waste and less negative impact.

Sustainable housing - Endemic material - Environment - Environmental impact

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE IMÁGENES

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

1.2. Ubicación georeferencial

1.3. Planteamiento del problema

1.4. Justificación

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

1.5.2. Objetivos específicos

1.6. Alcance de la investigación

1.7. Limitaciones de la investigación

CAPÍTULO 2: MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco referencial: Teoría generales del tema

VIII

XIV

XVII

XIV

21

22

27

28

31

34

35

35

36

39

41

42

ÍNDICE GENERAL

2.1.1. Arquitectura vernácula	42
2.1.2. Comunidad	43
2.1.3. Habitantes	44
2.1.4. Cultura	45
2.1.5. Vivienda social	46
2.1.6. Vivienda emergente	47
2.1.7. Sistema modular	48
2.2. Marco conceptual: Glosario y su adaptación al tema	49
2.2.1. Habitable	49
2.2.2. Planificación urbana	49
2.2.3. Área construida	50
2.2.4. Área libre	50
2.2.5. Área verde	50
2.2.6. Aceras	50
2.2.7. Servicios comunitarios	50
2.3. Marco teórico: Teorías puntuales que tratan el tema	51
2.3.1. Vivienda	51
2.3.2. Vivienda incremental	52

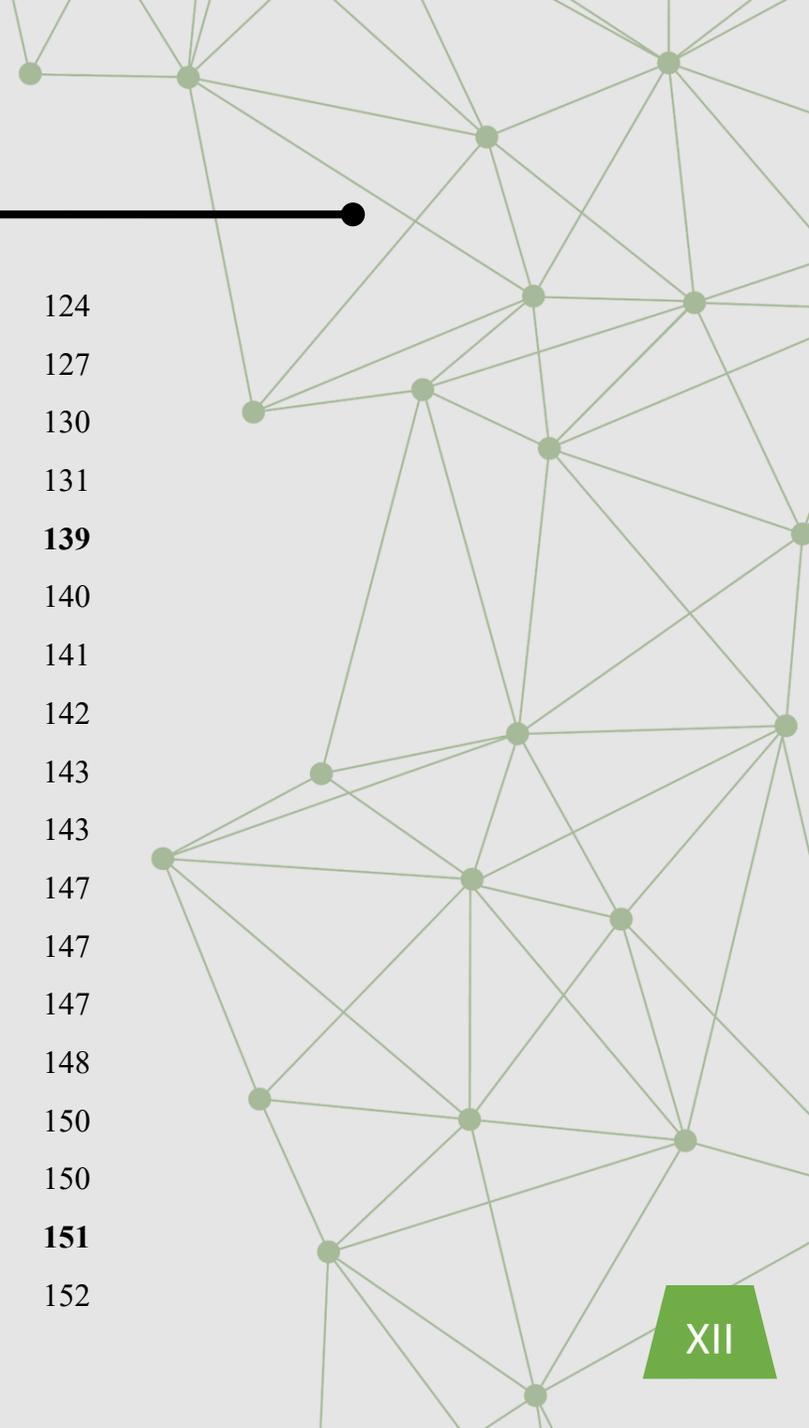
ÍNDICE GENERAL

2.3.3. Comuna	52
2.3.4. Evento natural	52
2.3.5. Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS)	53
2.3.5. Coeficiente de Uso de Suelo (CUS)	53
2.4. Marco legal	54
2.4.1. Normativa Nacional	54
2.4.2. Normativa Internacional	65
2.5. Conclusión	68
CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO	69
3.1. Metodología de la investigación	70
3.2. Métodos de investigación	70
3.2.1. Población	70
3.2.2. Muestra	70
3.2.3. Encuesta	70
3.2.4. Entrevista	71
3.3. Tabulación de datos	75
3.3.1. Representación gráfica	75
3.3.2. Análisis de resultados	76

ÍNDICE GENERAL

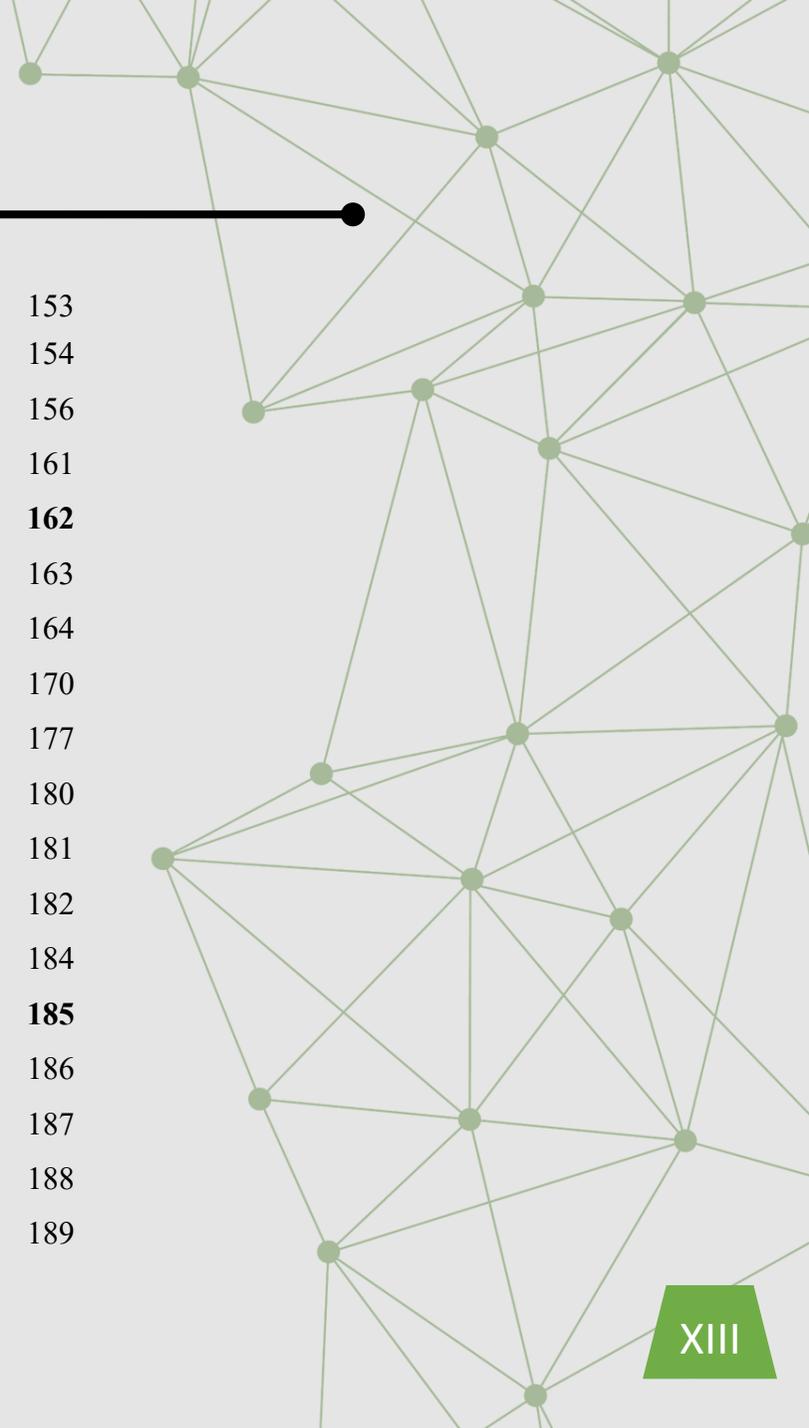
3.4. Conclusión	84
CAPÍTULO 4: CASOS ANÁLOGOS	85
4.1. Nacional	86
4.1.1. WUK 01 Sacha – Yacu	86
4.1.2. Casa de las tejas voladoras	90
4.1.3. Casa patios	94
4.2. Internacional	98
4.2.1. Casa ampliable	98
4.2.2. Plan B Guatemala	102
4.2.3. Crece tu casa	106
4.3. Conclusión	110
CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DEL SITIO	111
5.1. Ubicación, delimitación del sitio 1km radio	112
5.2. Antecedentes históricos, sociales, arquitectónicos	115
5.3. Clima, presión atmosférica, niveles	116
5.4. Sol, viento, precipitaciones pluviales	116
5.5. Vialidad, distancias	119
5.6. Flora y fauna	122

ÍNDICE GENERAL



5.7. Topografía, visuales	124
5.8. Situación urbana, uso de suelo	127
5.9. Hitos	130
5.10. Equipamiento urbano	131
CAPÍTULO 6: FACTIBILIDAD	139
6.1. Factibilidad financiera	140
6.2. Factibilidad comercial	141
6.3. Factibilidad organizacional	142
6.4. Factibilidad ambiental	143
6.4.1. Emplazamiento/parcela sostenible	143
6.4.2. Eficiencia en consumo de agua	147
6.4.3. Energía y atmósfera	147
6.4.4. Materiales y recursos	147
6.4.5. Calidad ambiental en interiores y exteriores	148
6.4.6. Innovaciones en el diseño	150
6.5. Conclusión	150
CAPÍTULO 7: PROGRAMACIÓN	151
7.1. FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas	152

ÍNDICE GENERAL



7.2. PESTEL: Político, Económico, Social, Tecnología, Ecología y Legal	153
7.3. Programa de requerimientos y necesidades	154
7.4. Criterios y estrategias de diseño	156
7.5. Conclusión	161
CAPÍTULO 8: ANTEPROYECTO	162
8.1. Concepto aplicado	163
8.2. Aspectos: científico, técnico, estético y social	164
8.3. Axonometrías, bocetos	170
8.4. Zonificación	177
8.5. Esquema funcional	180
8.6. Circulación	181
8.7. Cuadro de áreas	182
8.8. Conclusión	184
CAPÍTULO 9: PROYECTO	185
9.1. Ubicación	186
9.1.1. Hitos	187
9.2. Planta vivienda	188
9.3. Secciones A,B y C	189

ÍNDICE GENERAL

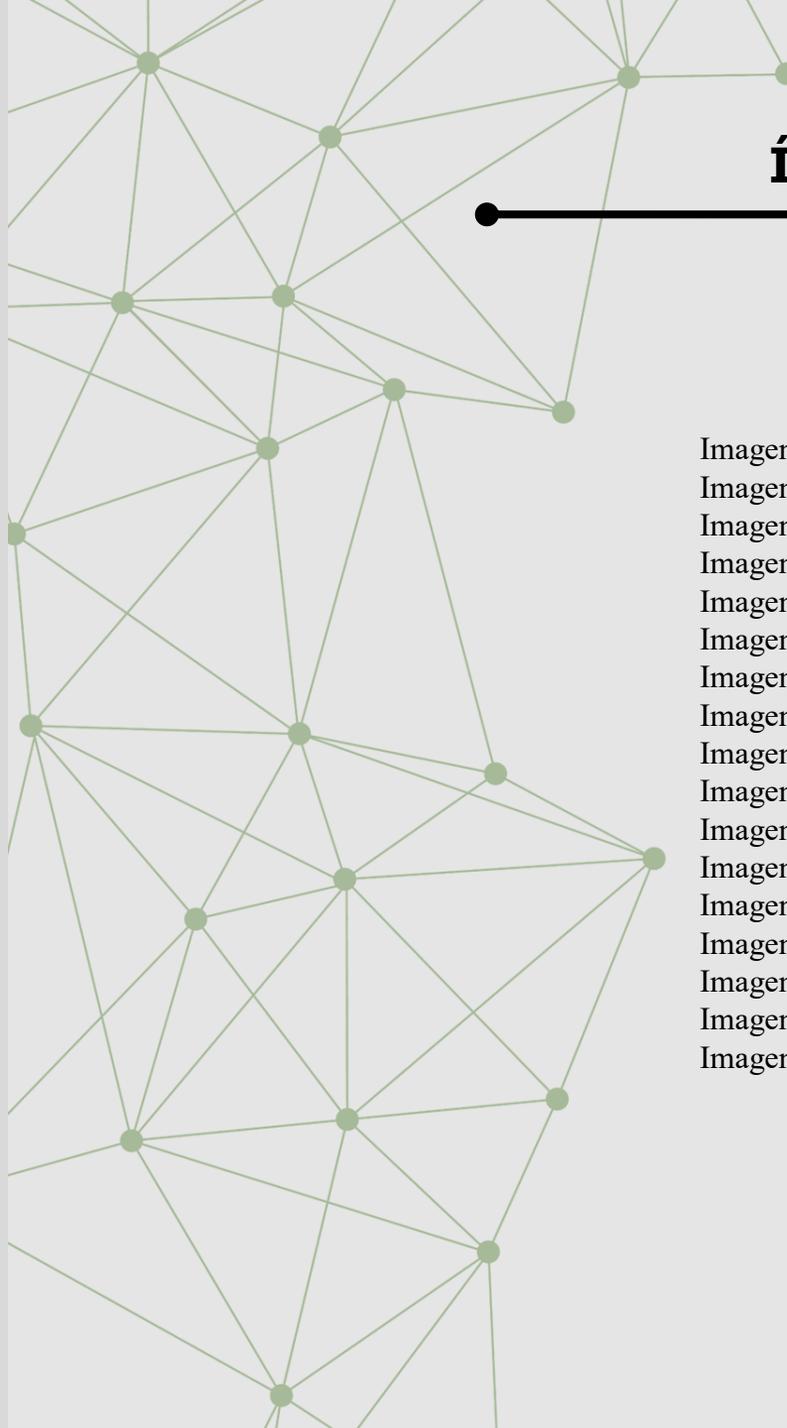
9.4. Elevaciones	192
9.5. Implantación	196
9.6. Perspectivas	197
Detalles constructivos	204
CAPÍTULO 10: MEMORIA TÉCNICA	212
10.1. Materiales y proceso constructivo	213
10.2. Pre diseño estructural, sanitario y eléctrico	215
10.2.1. Pre diseño estructural	215
10.2.2. Pre diseño sanitario	216
10.2.3. Pre diseño eléctrico	217
10.3. Presupuesto referencial	218
CAPÍTULO 11: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	219
11.1. Conclusiones	220
11.2. Recomendaciones	221
ANEXOS	222
BIBLIOGRAFÍA	224
LIBRO DE PLANOS	231

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1	Vista Playa de Jama	22
Imagen 2	Parque Central Jama Coaque	23
Imagen 3	Vivienda en Playa Don Juan	24
Imagen 4	El arco del amor	25
Imagen 5	Ubicación Georreferencial cantón Jama	27
Imagen 6	El Matal	28
Imagen 7	Colapso de escuela, terremoto 2016	30
Imagen 8	Colapso de vivienda, terremoto 2016	31
Imagen 9	Colapso de vivienda, terremoto 2016	32
Imagen 10	Biblioteca, Jama	36
Imagen 11	Museo piezas arqueológicas, Jama	37
Imagen 12	Representación de balseros, Jama	38
Imagen 13	Plazoleta, Jama	39
Imagen 14	Pieza arqueológica en playa de Jama	40
Imagen 15	Parque de Jama	42
Imagen 16	Playa, Jama	44
Imagen 17	Pescadores en playa de Jama	45
Imagen 18	Ingreso a playa de Jama	47
Imagen 19	Pescador, Jama	53
Imagen 20	Logo Plan Toda Una Vida	57
Imagen 21	Logo EarthCheck	67
Imagen 22	Parque de Jama	76

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 23	Perspectiva 1, WUK 01 Sacha-Yacu	86
Imagen 24	Planta, WUK 01 Sacha-Yacu	87
Imagen 25	Boceto, WUK 01 Sacha-Yacu	88
Imagen 26	Interior, WUK 01 Sacha-Yacu	89
Imagen 27	Exteriores, Casa de las tejas voladoras	90
Imagen 28	Sección, Casa de las tejas voladoras	91
Imagen 29	Volumetría, Casa de las tejas voladoras	92
Imagen 30	Interior, Casa de las tejas voladoras	93
Imagen 31	Perspectiva, Casa Patios	94
Imagen 32	Sección, Casa Patios	95
Imagen 33	Perspectiva nocturna, Casa Patios	96
Imagen 34	Interior, Casa Patios	97
Imagen 35	Volumetría, Casa ampliable	98
Imagen 36	Planta, Casa ampliable	99
Imagen 37	Perspectiva, Casa ampliable	100
Imagen 38	Interior, Casa ampliable	101
Imagen 39	Perspectiva, Plan B Guatemala	102
Imagen 40	Planta, Plan B Guatemala	103
Imagen 41	Perspectiva, Plan B Guatemala	104
Imagen 42	Interior, Plan B Guatemala	105
Imagen 43	Perspectiva, Crece tu casa	106
Imagen 44	Descomposición volumétrica, Crece tu casa	107
Imagen 45	Perspectiva, Crece tu casa	108
Imagen 46	Interior, Crece tu casa	109



ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 47	Artesanía cultura Jama	115
Imagen 48	Vista panorámica playa Jama	117
Imagen 49	Tigrillo en Jama	123
Imagen 50	Atractivo turístico, Mono aullador	123
Imagen 51	Viviendas en cantón Jama	125
Imagen 52	Viviendas en cantón Jama	126
Imagen 53	Viviendas en cantón Jama	128
Imagen 54	Casas patrimoniales en Jama	130
Imagen 55	Casas patrimoniales en Jama	131
Imagen 56	Casas patrimoniales en Jama	132
Imagen 57	Centro de salud Jama	134
Imagen 58	Centro de salud La Mocora	135
Imagen 59	Unidad Educativa Jama	136
Imagen 60	Centro de Desarrollo Infantil Jama	137
Imagen 61	UPC en cantón Jama	138
Imagen 62	Turismo Jama	141
Imagen 63	Comité barrial en Jama	142

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1	Línea de tiempo, Culturas que se asentaron en Manabí durante periodo Precolombino	33
Figura 2	Línea de tiempo - Evolución de la Vivienda según cultura en Periodo Precolombino	34
Figura 3	Resultados de encuesta, Género	77
Figura 4	Resultados de encuesta, Rango de edad	77
Figura 5	Resultados de encuesta, Nivel de estudios	78
Figura 6	Resultados de encuesta, Tiempo de residencia	78
Figura 7	Resultados de encuesta, Personas que habitan en la Vivienda	79
Figura 8	Resultados de encuesta, Vivienda propia o alquilada	79
Figura 9	Resultados de encuesta, Acceso a la vivienda	80
Figura 10	Resultados de encuesta, Ha realizado cambio/modificación en su vivienda	80
Figura 11	Resultados de encuesta, Quisiera realizar un cambio/modificación en su vivienda	81
Figura 12	Resultados de encuesta, Material conveniente para construcción de vivienda en Jama	81
Figura 13	Resultados de encuesta, Espacio más importante en la vivienda	82
Figura 14	Resultados de encuesta, Persona con atención especial	82
Figura 15	Resultados de encuesta, Ayuda luego del terremoto 2016	83
Figura 16	Resultados de encuesta, Cambio/mejora del entorno	83
Figura 17	Ubicación cantón Jama	112
Figura 18	Ubicación de terreno en cantón Jama	113
Figura 19	Ubicación de terreno	114
Figura 20	Vialidad del terreno propuesto	120
Figura 21	Mapa fauna y flora de Jama	122
Figura 22	Vista satelital del cantón Jama	124

ÍNDICE FIGURAS

Figura 23	Conflictos de uso de suelo	129
Figura 24	Vista satelital del cantón Jama	133
Figura 25	Bolsa de dinero	140
Figura 26	Conceptos LEED	143
Figura 27	Logo Certificación LEED	144
Figura 28	Desarrollo sustentable	146
Figura 29	Diagramación de concepto, Propuesta	163
Figura 30	Beneficiarios del proyecto, Propuesta	169
Figura 31	Proceso volumétrico, Propuesta	170
Figura 32	Diagramación de concepto 1, propuesta	171
Figura 33	Diagramación de concepto 2-3, Propuesta	172
Figura 34	Diagramación de concepto 4-5, Propuesta	173
Figura 35	Diagramación de concepto 6-7, Propuesta	174
Figura 36	Diagramación de concepto 8-9, Propuesta	175
Figura 37	Diagramación de concepto 10, Propuesta	176
Figura 38	Zonificación, Propuesta	177
Figura 39	Zonificación, Propuesta	178
Figura 40	Zonificación, Propuesta	179
Figura 41	Esquema funcional, Propuesta	180
Figura 42	Circulación, Propuesta	181

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1	Artículo 3, Constitución de la República del Ecuador	54
Tabla 2	Artículo 11, 12, 13 y 14, Constitución de la República del Ecuador	55
Tabla 3	Artículo 14, 31 y 57, Constitución de la República del Ecuador	56
Tabla 4	Artículo 28 y 29, Ley orgánica de cultura	58
Tabla 5	Artículo 51 y 100, Ley orgánica de cultura	59
Tabla 6	Artículo 8 y 13, Ley orgánica de ordenamiento territorial	59
Tabla 7	Artículo 13, 24, 26 y 79, Ley orgánica de ordenamiento territorial	60
Tabla 8	Artículo 54, COOTAD	62
Tabla 9	Tipo de entrevista	71
Tabla 10	Clima y precipitación en cantón Jama	116
Tabla 11	Índice de precipitaciones por mes	118
Tabla 12	Vialidad en cantón Jama	119
Tabla 13	Cobertura de transporte terrestre en cantón Jama	121
Tabla 14	Cultivo agrícola en Jama	122
Tabla 15	Cobertura de suelo en cantón Jama	127
Tabla 16	FODA, Propuesta	152
Tabla 17	PESTEL, Propuesta	153
Tabla 18	Programa de requerimientos y necesidades, Propuesta	154
Tabla 19	Criterios de diseño, Propuesta	156
Tabla 20	Estrategias de diseño, Propuesta	159
Tabla 21	Medidas mínimas, Propuesta	165
Tabla 22	Uso de material en viviendas	168
Tabla 23	Cuadro de áreas, Propuesta	182

Introducción

CAPÍTULO 1

1.1. Antecedentes

El terremoto históricamente más devastador que ha registrado el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) de acuerdo con los movimientos sísmicos en Ecuador, ocurrió el 4 de febrero de 1797. El epicentro se dio en la Antigua Riobamba con una magnitud de 8.3 en la Escala de Richter y se sintió fuertemente en Chimborazo, Tungurahua, Cotopaxi y Bolívar. Y en una menor intensidad en la población de Pichincha, Guayas, El Oro, Loja y Manabí (Emergencias, 2016).

De acuerdo con un estudio realizado por BBC Mundo en el 2014, se especula que el 90% de los terremotos se producen en el Cinturón de Fuego del Pacífico (La Información, 2016). Se denomina de esta manera a aquella zona que agrupa las fronteras de las placas tectónicas ubicadas en el Pacífico desde la costa de Asia hasta América con una longitud aproximada de 40.000 KM y que abarca a los países de América: Ecuador, Chile, Bolivia, Colombia, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Honduras, Guatemala y México (OKDIARIO, 2018).

Imagen 1: Vista Playa de Jama

Fuente: (Ecuador, 2020)



Imagen 2: Parque Central Jama Coaque
Fuente: (Diario, 2018)

Ecuador al formar parte de este conjunto, es susceptible a sufrir actividades sísmicas frecuentemente, ya que es considerado una zona de alto riesgo. Específicamente en Ecuador, Chile, Perú y Colombia, los movimientos se producen por subducción, es decir, el hundimiento de la Placa de Nazca bajo la Placa Sudamericana (La Información, 2016).

Debido a esto el país no solo es vulnerable a eventos sísmicos, sino también a los de origen volcánico. Hecho que se ha validado como la principal causa del último terremoto registrado hace 5 años, el 16 de abril del 2016, con una magnitud de 7.8 en la Escala de Richter y con daños en las provincias de Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas y Esmeraldas (Diario La Hora, 2016).



Tomando como referencia el último Censo de Población y Vivienda realizado en Ecuador en el año 2020, posterior al terremoto mencionado, se evidencia que fueron 14 cantones los afectados a este evento. Entre ellos constan:

- En la provincia de Manabí: Pedernales (epicentro), Sucre, Manta, San Vicente, Bolívar, Rocafuerte, Chone, Jaramijó, Montecristi, Jama y Portoviejo.
- En la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas: Santo Domingo y La Concordia.
- En la provincia de Esmeraldas: Muisne (Coral, 2018).
- En la provincia de Manabí, la magnitud de evento sísmico provocó daños en infraestructuras públicas, privadas y viviendas, cerca de 674 personas fallecieron por el colapso de estas infraestructuras, mientras que alrededor de 80 mil personas fueron desplazados por pérdida parcial o total de sus viviendas (Coral, 2018).

Imagen 3: Vivienda en Playa Don Juan

Fuente: (Jama & Pedernales, 2013)



Imagen 4: El arco del amor

Fuente: (Jama & Pedernales, 2013)

La conceptualización de la vivienda en la provincia de Manabí ha cambiado con el paso del tiempo; en los censos se ha registrado modificaciones como, por ejemplo: el hormigón como método constructivo como primera opción, bajando el uso de la caña del 48% al 26 %, el uso de baldosa con un índice similar y así también ha disminuido el uso de la paja en las cubiertas (Coral, 2018).

Los daños provocados por eventos naturales hasta la actualidad representan el 53% en el sistema constructivo de las viviendas de áreas rurales, considerando que la construcción de caña y madera han sido las que menor impacto sufrieron (Coral, 2018). Son 1.7 millones de hogares afectados por el déficit habitacional debido al alto costo de construcción y de la tierra. El 60% de la población de las áreas rurales se encuentra en condiciones inadecuadas (MIDUVI, 2015).

De acuerdo con el Censo del 2010, los principales servicios básicos se destacan el abastecimiento de agua por el uso de pozo con un 22%, el 15% por medio de tanqueros y un 10% a través de un río o una vertiente natural. La disposición de aguas servidas representa un 6% el uso de letrina y otro 6% sin ningún sistema para su tratamiento o eliminación (Censo 2010, 2010); es decir, que la provincia presenta inconvenientes en estos servicios antes del terremoto del 2016.

El déficit habitacional en la provincia de Manabí fue del 26.4% cuando el promedio nacional es el 12.3%, es decir, que existe precariedad en las condiciones de construcción, planificación mal organizada, calidad de materiales y la falta de tecnología constructiva. Estos factores han afectado en gran medida los daños ocurridos en los eventos naturales registrados (Quito, 2018). La planificación y el crecimiento urbano está a cargo de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, sin embargo, la mayoría de estas instituciones poseen un bajo nivel de calidad en sus recursos humanos y materiales.

Podemos considerar que el desarrollo de la vivienda social es importante para el crecimiento urbano mundial, crecimiento poblacional y la migración rural a zonas urbanas. De esta manera es necesario plantear diseños que tomen en cuenta la normativa de construcción correspondiente para lugares propensos a eventos sísmicos, ya que si bien es cierto no esto va a evitar los daños, pero si puede ayudar a disminuir su vulnerabilidad y los efectos que esta provoque.

1.2. Ubicación Georeferencial

Ecuador está conformado por 24 provincias, una de ellas es Manabí, esta a su vez se divide en 22 cantones. Jama forma parte de los cantones de la provincia, tiene una extensión de 575 km² con aproximadamente 25.047 habitantes. Este se ubica en el centro Oeste de la provincia, con límites al: Norte, con el cantón Pedernales; Sur, con el cantón San Vicente; Este, con el cantón Sucre, Chone, Pedernales; Oeste, con el Océano Pacífico (SNI, 2019).

La mayoría de la población se dedica a la agricultura, acuicultura, ganadería, pesca y al turismo, ya que posee playas por ubicarse en la costa del océano Pacífico.

El 29 de marzo de 1998 se publicó en el Registro Oficial la ley de cantonización de Jama, por el presidente interino: Fabián Alarcón (SNI, 2019).



Imagen 5: Ubicación Georeferencial cantón Jama

Fuente: (Elaboración propia, 2021)



Imagen 6: El Matal

Fuente: (Jama & Pedernales, 2013)

1.3. Planteamiento del problema

La cultura más antigua y avanzada de América Latina, es como consideran a Jama, arqueólogos de la Universidad de Pittsburgh (Manabi, 2021).

El cantón es potencialmente rico en ganadería, agricultura, acuicultura, gastronomía e incluso en el turismo se destaca por sus encantadoras playas entre acantilados, colinas y bosques tropicales que ofrecen una vista espectacular de todo el sector. Pese a tener riquezas naturales y antecedentes históricos como una cultura avanzada en alfarería e innovación del color azul y café para la decoración (Martínez, 2016), lamentablemente no se le ha dado la atención necesaria para un buen desarrollo como cantón.

Tras 23 años de su cantonización, con habitantes compactos y en fraterna unión, se dice que Jama no parece una ciudad si no una parroquia rural. Principalmente porque sus 11 KM de calles internas son de segundo nivel,

sistema de riego mitad lastre, mitad asfalto, grietas en el asfalto empeoradas por el terremoto del 2016 e incluso espacios públicos como parques, plazas e iglesias ni si quiera cuentan con el equipamiento mínimo necesario, y si lo tienen esto ha sido gestionado por ONGs privadas e internacionales (Martínez, 2016).

A través del tiempo Jama ha sido un cantón que ha conseguido su desarrollo lento con el esfuerzo de cada habitante, apoyo de ONGs y en menor porcentaje del GAD municipal. Su plan urbanístico carece de un ordenamiento claro y no se ha brindado la prioridad necesaria para brindar una calidad de vida digna a sus pobladores.

Enfocándonos desde el terremoto del 2016, por el cual se gestionaron diferentes tipos de ayuda económica y material para el cantón de todos los rincones del país e incluso colaboración extranjera; seis meses después del terremoto no existía ni una docena de casas prometidas por el MIDUVI, mientras que la zona rural se encontraba llena de improvisadas viviendas levantadas por carpas y tablas (Martínez, 2016).

Rosa Pinargote, oriunda de Jama y afectada por el terremoto cuenta que: “Mi casa se cayó, todo se perdió y ni siquiera pudimos sacar la comida. Yo estaba afuera. Me caí porque no podía caminar y me lastimé las rodillas. No sé de dónde saqué fuerzas para rescatar a mi familia”. Y en lo que concluye que no sabe cuándo podrá reconstruir su vivienda, pero ya no quisiera nada de cemento si no de madera.

Según la Constitución del Ecuador en el Artículo 30 expresa que: “Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica” (Céspedes, 2018).



Imagen 7: Colapso de escuela, terremoto 2016

Fuente: (Rzepka, 2016)

Jama, con orígenes ancestrales e históricamente importantes, debe ser atendida y preservada para bienestar de sus nativos como también para impulsar su turismo. En este documento plantaremos la propuesta de un Diseño Guía de Modelo de Vivienda Colectiva en el cantón, un tipo de vivienda autoconstruida con materiales que se encuentren en la zona, de fácil acceso para su construcción por el mismo habitante y que minimice los efectos de eventos naturales por medio de su técnica constructiva.

1.4. Justificación

Garantizar una vivienda adecuada y digna, independiente del estrato social a quien se lo destino, es un aporte prioritario para el cantón Jama.

Es una población pequeña con apenas 25.047 habitantes aproximadamente, quienes en su mayoría aún carecen de una vivienda óptima para el desarrollo de sus actividades. Tras esta catástrofe, se ha generado una segregación social y espacial por parte de la intervención estatal con políticas de desalojo, restauración y reubicación, de las cuales para todas no se ha dado abasto.

De la mano de la segregación, se optó por el planteamiento de un modelo de vivienda, el cual se lo evalúa como rígido, ineficiente e incluso como una imposición. Una alternativa no viable que mide su éxito por cantidades más no por su calidad y experiencia del usuario, considerando que Jama es un cantón históricamente valioso.

Imagen 8: Colapso de vivienda, terremoto 2016

Fuente: (Rzepka, 2016)

Un diseño genérico impuesto en cualquier localidad sin ninguna identidad podría provocar un cierto resentimiento de sus pobladores de los cuales en su mayoría no le encontrarán un valor de apropiación o simplemente no se identificarán con este bien. Un esquema repetitivo solo como un gasto para el estado sin importar las necesidades o el proceso de vivienda para sus pobladores, está destinado al fracaso.

Es por ello por lo que consideramos estrictamente necesario ir más allá que un simple modelo base repetitivo, en un sector que en su mayoría ha sufrido los estragos de eventos naturales.

Aplicar una metodología adaptable a condiciones espaciales y sociales podría resultar una propuesta más real, en donde se tome en cuenta las necesidades productivas y la complejidad del entorno natural.

El dinamismo, interacción e integración de la comunidad para el empleo de métodos constructivos participativos en donde se apliquen los saberes ancestrales y materia prima de la zona.

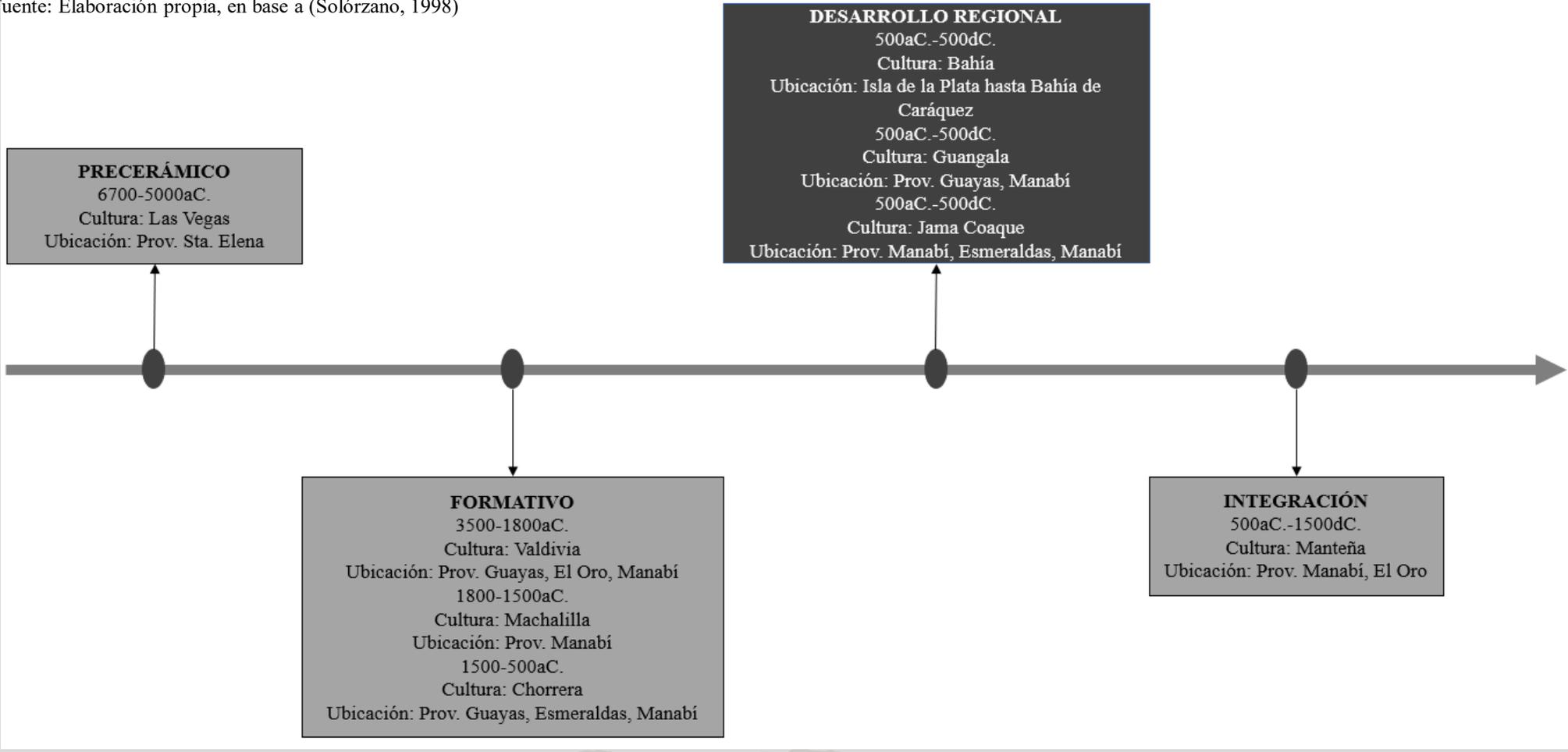


Imagen 9: Colapso de vivienda, terremoto 2016

Fuente: (Rzepka, 2016)

Figura 1: Línea de tiempo, Culturas que se asentaron en Manabí durante periodo Precolombino

Fuente: Elaboración propia, en base a (Solórzano, 1998)



LÍNEA DE TIEMPO – CULTURAS QUE SE ASENTARON EN MANABÍ DURANTE PERIODO PRECOLOMBINO

LÍNEA DE TIEMPO – EVOLUCIÓN DE LA VIVIENDA SEGÚN CULTURA EN PERIODO PRECOLOMBINO

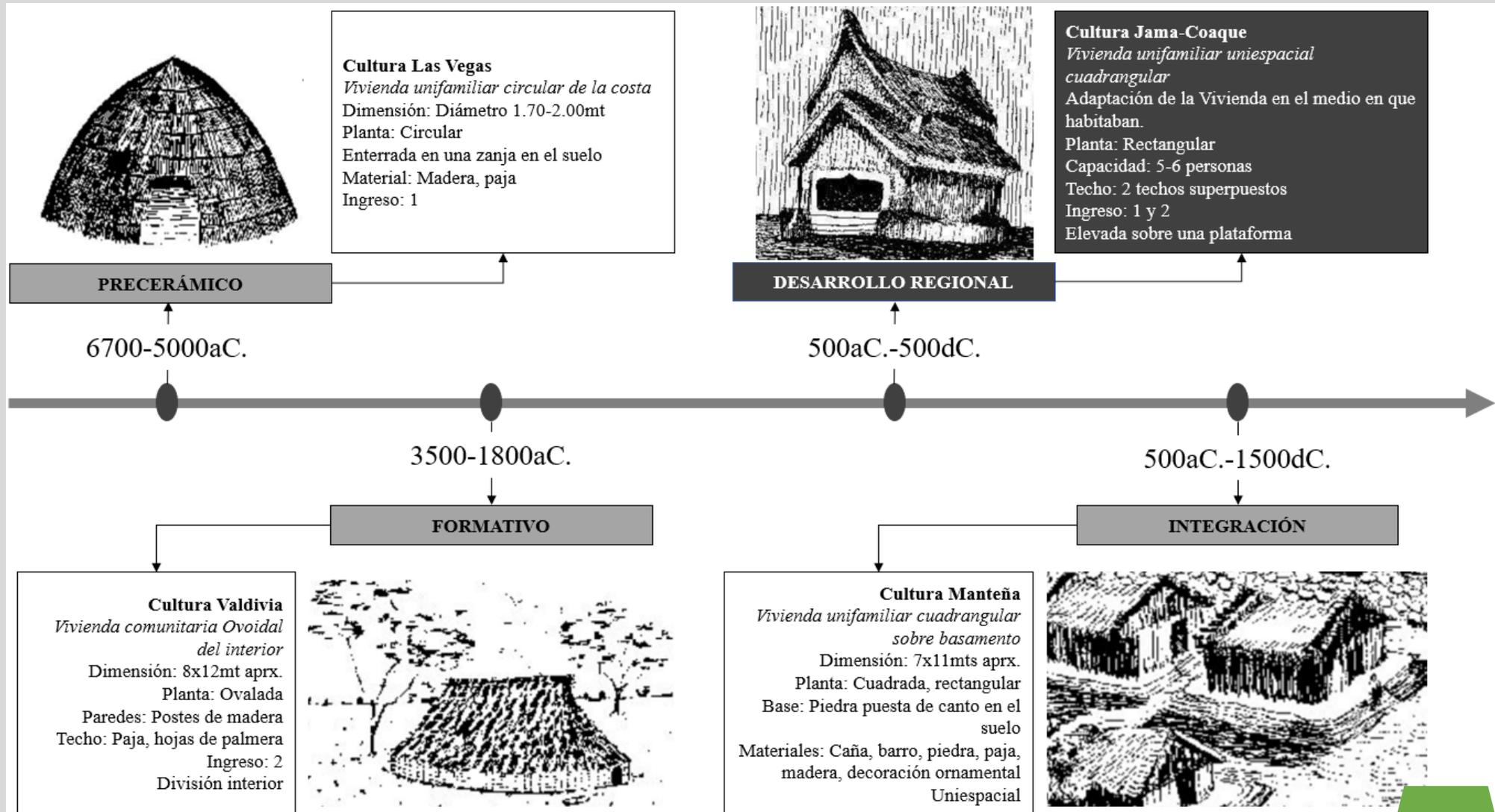


Figura 2: Línea de tiempo - Evolución de la Vivienda según cultura en Periodo Precolombino

Fuente: Elaboración propia, en base a (Solórzano, 1998)

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Implementar una Guía de Modelo de Diseño y Construcción de Vivienda Unifamiliar en Jama, Manabi, mediante un manual que ofrezca al usuario las facilidades de información y métodos constructivos que mejore la estructura para la elaboración de las viviendas, así como su calidad de vida.

1.5.2. Objetivos Específicos

1. Analizar y comparar modelos de patrón de diseño de vivienda social formal e informal usados en la zona para mayor conocimiento de la evolución de sus edificaciones y así llevar un registro del comportamiento de los diferentes estilos de vida acorde a su comunidad y sector espacial.
2. Analizar la estructura urbana de Jama mediante un mapeo de la zona para diseño de un tejido urbano dinámico y adaptable incluyendo un prototipo de vivienda flexible en el tiempo, en el espacio y la actividad económica de las familias locales.
3. Implementar de un sistema constructivo con nuevas alternativas el cual se basa en el sistema neumático de columnas para construir viviendas con técnicas sismo resistente.



Imagen 10: Biblioteca, Jama

Fuente: (El Universo, Galardón de Estados Unidos para una biblioteca creada en Jama , 2019)

1.6. Alcances de la Investigación

1. Fortalecer y recuperar la cultura del cantón Jama, son muchos los episodios de desestabilidad que ha sufrido el sector, por lo cual es indispensable tomar en cuenta su cultura, sus orígenes y las riquezas naturales que esta posee, solo de esta manera podremos aprovechar las oportunidades que se tienen dentro del lugar y exponer la arquitectura vernácula.
2. Mediante la lectura y análisis de patrones, fisonomía de la vivienda, costumbres, cultura y urbanismo del cantón, podremos generar un modelo urbano replicable que sea capaz de evolucionar en el tiempo acorde a las necesidades de cada comunidad.



Imagen 11: Museo piezas arqueológicas, Jama

Fuente: (Ecuador Al Mundo, 2015)

3. Reconocimiento total de la zona para la creación de prototipos de vivienda emergente frente a cualquier eventualidad que pudiese ocurrir, de tal manera que se tenga una acción de respuesta inmediata sin exponer la vida de cada uno de sus pobladores y sin interferir el tejido urbano.
4. Por medio de planos arquitectónicos, representación 3D de los prototipos de modelos de vivienda exponer de manera fácil y clara para uso de la guía práctica de construcción de viviendas en el Cantón Jama.
5. Implementación de modelo de vivienda sustentable para enfrentar déficit habitacional y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.
6. Aumento de turismo interior y exterior de Jama promoviendo la cultura a través de la estructuración de prototipos de viviendas.



7. A través de alternativas innovadoras en técnicas de construcción difundir la historia del lugar para así promover el turismo y generar mayores ingresos para la comunidad.

8. Colaboración en la planificación urbana del cantón con soluciones viables, sustentables y accesibles para cualquier grupo de la comunidad.

9. Apoyo para entidades estatales y extranjeras a cargo de la mejora de Jama con un plan de bajo costo con materiales que se encuentren en la zona.

10. Promover la participación de la comunidad de tal manera que puedan trabajar en equipo e implantar un nuevo estilo de vivienda manteniendo sus orígenes, riquezas y cultura con el menor impacto ambiental posible.



Imagen 13: Plazoleta, Jama

Fuente: (Ecuador Al Mundo, 2015)

1.7. Limitaciones de la Investigación

1. Zona vulnerable a eventos sísmicos, podría generar desconfianza entre sus habitantes al plantear una alternativa de vivienda.
2. Falta de atención en el mantenimiento y abastecimiento de servicios básicos, ponen en riesgo la calidad y desarrollo de la vida de sus habitantes.
3. Después de 6 años del terremoto 2016, aún no se ha podido atender todas las necesidades de vivienda por falta de atención de entidades y mala repartición de recursos.
4. Al ser un cantón con baja población en relación con los demás, falta de atención y dar prioridad a las necesidades elementales que sus habitantes presentan. No existe un plan de reordenamiento luego del terremoto 2016, algunas familias aún viven en carpas.
5. Falta de un sistema de salud para evitar que sus habitantes enfermos tengan que trasladarse a otras ciudades, cuando muchas veces la atención requiere ser inmediata o es una emergencia.



Imagen 14. Pieza arqueológica en playa de Jama

Fuente: (Diario EC, 2018)

6. El sistema de educación carece de infraestructura adecuada para formar a los niños y jóvenes de la comunidad, esto aumenta el nivel bajo de estudios y dificultad para encontrar oportunidades laborales.
7. Muchas promesas de planes de mejora para la comunidad, pero ninguna se ha concretado al 100% ni de la manera en la que se planteó, esto genera incertidumbre y desilusión para toda la población.
8. Es un cantón olvidado por muchas de las entidades gubernamentales y estatales, sus calles y servicios de aguas lluvias, residuales requieren intervención inmediata para mejorar la calidad de vida de la comunidad.
9. Al no contar con servicios básicos óptimos, salud y nivel de educación disminuye la oportunidad de generar ingresos en el mismo cantón, por lo que muchos de sus habitantes deben emigrar a otras ciudades.
10. Falta de viviendas, provoca que más de una familia conviva con otra en pequeños espacios y muchos de ellos sin los requerimientos mínimos que deberían tener para un correcto desenvolvimiento de las actividades de cada miembro, incluido aquellos que requieren de atención especial o personas de avanzada edad.

Marco referencial

CAPÍTULO 2



2.1. Marco Referencial: Teoría Generales Del Tema

2.1.1. Arquitectura vernácula

Considerada en un segundo plano como un tipo de construcción menos sofisticada, sin embargo, es la arquitectura con más riqueza en información ya que nos expresa diferentes variables propias del lugar donde se analice, entre ellos son: materiales, estilos, influencias, cultura y características (MCH, Arquitectura vernácula de la vivienda, 2020).

Su término indica algo “doméstico, nativo o indígena” con rasgos propios de una cultura o zona en particular (MCH, Arquitectura vernácula de la vivienda, 2020). Las construcciones bajo estos estándares se caracterizan por su sencillez y practicidad para su implementación, e incluso llegase a no ser necesario la participación de un experto profesional del área (FENARQ, 2019).

2.1.2. Comunidad

La arquitectura vernácula tradicional se transmite de generación en generación sea de manera verbal o a través del proceso que generan experiencias, así esta puede ser aplicable para cualquier estrato social respetando su entorno y cultura ya establecidos (FENARQ, 2019).

Generalmente los materiales empleados son naturales y de fácil manipulación como la madera, barro, paja, cob o adobe según la región, de igual manera toma en cuenta las particularidades que la zona posee, como la orientación, sombreado, ventilación y forma (FENARQ, 2019). La arquitectura local desempeña un rol importante en la cultura lugar posicionándose como parte del patrimonio local, así también proporciona empleabilidad a las comunidades (Abdel, 2020).

Un tipo de organización que se agrupan para lograr objetivos en común, poseen un escenario de características similares para todos quienes lo conformen (EcuRed, 2019). Un grupo, un barrio, una ciudad o una nación, con intereses en común, sin importar su tamaño o magnitud, también se ejercen la cooperación y coordinación entre sus miembros. La comunidad es posible clasificarla de acuerdo a su estructura, es decir, se considera al grupo en un espacio geográfico delimitado, mientras que de tipo funcional, toma en cuenta los aspectos sociales y psicológicos comunes en ese grupo (Causse Cathcart, 2009).

Según su término viene del latín “communitas” en referencia a personas que conviven con intereses compartidos y bajo reglas iguales. Pueden intervenir variables como el idioma, las costumbres, los valores, creencias, cultura, entre otras. Su concepto puede variar de acuerdo con el enfoque que se le quiera dar, es decir, existe la comunidad en ecología, política y administración, se mantendrán bajo la definición general, pero esta se puede ampliar según el enfoque (Uriarte, 2020).



Imagen 16: Playa, Jama

Fuente: (Ecuador Al Mundo, 2015)

2.1.3. Habitantes

Aquel que ocupa un determinado territorio, sea una casa, departamento, provincia, país, región, comunidad, entre otros. En las grandes ciudades los habitantes no suelen conocerse entre sí, caso contrario, ocurre en áreas rurales y poblaciones pequeñas donde es más común que el habitante se pare a saludar con otro, al igual que encontrar fácilmente aquello que necesite comprar: alimentos, ropa, servicios (Ucha, Definición ABC, 2014).

El habitante es un número más en el cuadro estadístico de ese determinado territorio, mientras que el ciudadano posee deberes y derechos, los cuales deben ser cumplidos y exigidos (Ferrera, 2020).



2.1.4. Cultura

Características que definen un grupo de personas determinado; pueden ser formas, expresiones, estilo de vestimenta, lenguaje, prácticas, creencias, reglas, religión, entre otras variables (Ucha, Definición ABC, 2008). También se denomina al conjunto de disciplinas y viviendas que se van desarrollando en el día a día para formar una identidad, son aportes morales e intelectuales que nuestros progenitores nos enseñan para ser aplicados posteriormente (Flores, 2007).

Según Octavio Paz, la palabra cultura se define como todo aquello en lo que se cree, mientras que Edward T. Hall propone que esta puede ser adquirida a través de la educación, observación o instrucción, la cual no surge por obligación, si no por si misma de acuerdo con las necesidades de los seres humanos y su aportación social (Dominguez, 2018).

2.1.5. Vivienda social

Viviendas que van acorde a la capacidad económica de las personas quienes la habitarán, pueden ser ofertadas por instituciones privadas o mayormente estatales. Es un tipo de vivienda económica, que en los últimos años ha contribuido a disminuir el deficiente funcionamiento del mercado inmobiliario y aumentar la calidad de vida de ciudadanos desde parejas jóvenes, familias con niños o hasta personas mayores o con necesidades especiales (MCH, La vivienda social: características y casos de estudio, 2018).

La vivienda social es una porción de territorio que posee exclusividad de uso para quien se refugie en ella, es un sitio con protección climática e higiene y donde se van a desarrollar diferentes actividades del día a día. Puede estar conformado por 1 o más personas de acuerdo con la cantidad de miembros que la familia tenga y con relación al espacio físico que esta disponga (Mellado, 1986).
Generalmente está

conformado por área social integrada entre cocina, sala de estar y comedor, mientras que las áreas privadas pueden distribuirse 1 o más dormitorios con baño propio o baño compartido dependiendo la dimensión del espacio, de igual manera contará con un área destinada a lavandería, ocio, ampliación o área verde al aire libre, esta puede ser en la parte posterior de la vivienda o frontal según el diseño planteado.

Normalmente se entiende vivienda social como un gasto para el estado, donde la valorización de esta vivienda no se estructura como una inversión para el patrimonio de la familia, sino en términos de menor área igual a menor costo para el estado, por lo que la utilización de un solo tipo de vivienda, “rentable” en mínimas áreas (35m² o incluso 16m²) y mínimos costos (\$5.000) es la “solución” impuesta.



Imagen 18: Ingreso a playa de Jama

Fuente: (Ministerio de Turismo, Jama, un destino de sol y playa para descubrir en los futuros viajes, 2020)

2.1.6. Vivienda emergente

Emergencia - Emergente Es importante definir estos términos y sus diferencias ya que normalmente se tiende a confundir su significado o usarlos como sinónimos Emergencia. El termino emergencia normalmente hace referencia a un accidente que sucede de forma abrupta y que requiere una acción para minimizar daños de forma inmediata. Así por ejemplo en términos de arquitectura, una persona que perdió su vivienda buscará cualquier elemento de protección disponible. Sin embargo, esto no significa que los elementos de emergencia sean los ideales para esta persona, estos elementos serán temporales y serán reemplazados a medida que las condiciones lo permitan.

2.1.7. Sistema modular

Se relaciona con la adaptabilidad, ligereza y la facilidad para conectar uno o varios elementos; reduce su costo de producción y brinda facilidad para su acceso. Mediante su empleo es posible optimizar los materiales, ya que se puede prefabricar ciertos elementos obteniendo una arquitectura más ligera, instalaciones optimizadas y menos complejas, facilidad en su instalación, adaptabilidad, permite eliminar, trasladar o aumentar un elemento en el proceso constructivo de la edificación, beneficios ambientales, ahorro importante en recursos y sobre todo en tiempos de proyección y ejecución con mayor

monitoreo y evitar el menor riesgo o gasto innecesario (OVACEN, La arquitectura modular que se adapta, 2018).

Generalmente las edificaciones construidas mediante un sistema modular son más resistentes que las construcciones tradicionales, ya que cada módulo o elemento está desarrollado para soportar una determinada carga o resistencia que sea necesaria para donde se lo emplee. Así también permite armar y desarmar en corto tiempo en caso de que se requiera cambio de emplazamiento y las configuraciones de diseño son ilimitadas (Modular, 2019).

2.2. Marco Conceptual: Glosario Y Su Adaptación Al Tema Planteado

2.2.1. Habitable

Se considera habitable aquel espacio que cumple las condiciones adecuadas para vivir o desarrollar actividades del día a día (Conceptos, 2018). El término Habitar se deriva del latín habitare, definiéndolo como “ocupar un lugar o vivir en él”. Un lugar puede ser habitable si posee características no necesariamente físico espaciales, también involucra de tipo afectivas. Mayormente es en la vivienda donde el hombre pasa el mayor tiempo donde se hace evidente la habitabilidad según la calidad y condición del espacio arquitectónico (Arzoz, 2014).

2.2.2. Planificación urbana

Según la Real Academia, planificar es organizar y plasmar un plan que se va a llevar a cabo dentro de límites previstos por la política establecida. El objetivo de la planificación es la optimización del uso de los recursos para lograr beneficios en común. Específicamente en la planificación urbana interviene la sociedad, el estado, decisiones políticas y recursos, enfocados en un cambio o mejora que beneficie a toda la comunidad (Urbanismo, 2019).

La planificación urbana evita que el crecimiento sea espontáneo o desordenado, mejora la calidad de vida de las personas en su entorno y también facilita la asignación de servicios necesarios como hospitales, plazas, estaciones de combustible, centro de alimentos, entre otros (Arquitectura Pura, 2019).

2.2.3. Área construida

Espacio ocupado o edificado dentro de un terreno, excluye áreas duras sin techas, instalaciones mecánicas, áreas verdes, áreas de aceras y calles, estacionamientos, sótanos. Incluye elementos como columnas, muros y ductos que conformen el espacio habitable de la vivienda (Catrasto Bogota, 2020).

2.2.4. Área libre

Espacio no cubierto o no techado dentro de una edificación, independiente de su uso (Plan Maestro, 2020).

2.2.5. Área verde

Espacio destinado para la plantación de vegetación alta o baja según el territorio donde se implante, dependiendo la zona se deberá destinar un determinado porcentaje a este tipo de área de tal

manera que las edificaciones que se encuentren en el entorno puedan beneficiarse de ella, sea como un lugar de reposo, ocio, reunión, recreativo o simplemente un atractivo visual que armonice el lugar dentro de los límites establecidos (Santos, 2019).

2.2.6. Aceras

Espacio de la vía pública proyectada para la circulación libre de peatones, suele estar cercano a la ciclovía (Plan Maestro, 2020).

2.2.7. Servicios comunitarios

Instalaciones de servicio para uso de un determinado grupo de viviendas o comunidad, incluye áreas de comercio, ocio, recreativo, escolar, abastecimiento, salud, deportivo, entre otros (Plan Maestro, 2020).

2.3. Marco Teórico: Teorías Puntuales Que Tratan El Tema

2.3.1. Vivienda

Dar protección ante las inclemencias humanas, refugio y sitio de almacenamiento son las principales características de la vivienda, esto desde las cuevas de los osos hasta las modernas edificaciones levantadas por humanos (DeConceptos, 2021). La vivienda ofrece un lugar limitado y privado donde solo determinados integrantes pueden beneficiarse para tomar un descanso, protegerse de eventos naturales, alimentación y almacenamiento de artículos de primera necesidad que puedan contribuir al confort del usuario. La versatilidad de la vivienda dependerá del lugar donde se implante, existen características para las zonas frías sea en materiales o en métodos

constructivos; zonas de alto riesgo de inundaciones, suele ubicarse sobre pilotes que eviten que el agua ingrese a la misma, o en zonas cálidas donde se requerirá una alternativa que procure ventilación natural la mayor parte del tiempo.

A finales del siglo XIX junto con la Revolución Industrial ocurre una segregación demográfica con un nuevo estrato social, el que vivía hacinado en condiciones no óptimas, creando un desarrollo urbano desmedido por intereses sociales (OVACEN, Historia de la vivienda a través del tiempo, 2017). Su construcción dependerá del poder adquisitivo y necesidades de la familia o quienes la vayan a integrar, los interiores son de usos similares variando en su proporción (Pineda, 2018).

2.3.2. Vivienda incremental

Es una vivienda pensada para futura ampliación de forma segura y armónica, por el mismo grupo que la habita con relación a las necesidades que se presenten en el tiempo. Cuenta con espacios que ofrecen una óptima ventilación natural, altura entre 2 a 3.5m, de montaje rápido y eficiente (E2E, 2016). El diseño de este tipo de viviendas busca en los habitantes de la comunidad involucrarse antes, durante y después del proceso de construcción y montaje, de tal manera que puedan mejorar su estándar de vida. El tipo de vivienda incremental se lo proyecta en vertical con 2 o 3 pisos con espacios de cocina, sala, comedor, dormitorios, baños y balcón. Se han empleado vivienda incremental para la reubicación de familias en asentamientos irregulares y de presupuesto limitado (La Revista EC, 2016).

2.3.3. Comuna

Grupo con menor cantidad de personas que conviven en una zona urbana, rural o mixta. Según la Comisión Técnica del 2012, es una agrupación social de un territorio local, quienes comparten intereses comunes incluido su historia, costumbres, tradiciones, cultura, saberes y prácticas sociales y productivas, tienen un alto sentido de pertenencia grupal (Soberanía Alimentaria, 2012).

2.3.4. Evento natural

Dependiendo el grado de intensidad, localización y causa del evento natural, estos pueden ser de tipo atmosféricos, hidrológicos, sísmicos, volcánicos o geológicos. Los terremotos y/o sismos son el movimiento causado por la liberación de energía acumulada en una falla de la corteza terrestre. Se categorizan como amenaza por la irregularidad de intervalos de tiempo entre eventos, la dimensión del daño que puede llegar a ocurrir y por su

falta de pronóstico frente a un siguiente episodio y no poder alertar a las personas (OAS, 2018).

2.3.5. Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS)

Es un valor que se expresa en por cientos y es el resultado de la división del área ocupada en metros cuadrados para el área total de la propiedad.

2.3.6. Coeficiente de Uso de Suelo (CUS)

Es un valor que se expresa en por cientos y en m², es el resultado de la división del área total construida para el área ocupada en metros cuadrados.



Imagen 19: Pescador, Jama

Fuente: (Ecuador Al Mundo, 2015)

2.4. Marco Legal

A continuación, se analizarán las normativas pertinentes que están en relación con el presente documento y servirán como sustento para su desarrollo. Se abordarán desde el enfoque nacional e internacional con variables de parámetros legales, ambientales y estatales.

Cabe destacar que existen un sin número de normas que se relacionan con la vivienda y calidad de vida, sin embargo, se han tomado las más representativas para este proyecto.

2.4.1. Normativa Nacional

2.4.1.1. Constitución de la República Del Ecuador

Según la constitución de la República del Ecuador, aprobada en el referéndum del 28 de septiembre del 2008, expresa que:

Artículo 3. Son deberes primordiales del Estado:

- 1 Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.
- 5 Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir.
- 6 Promover el desarrollo equitativo y solidario de todo el territorio, mediante el fortalecimiento del proceso de autonomías y descentralización.
- 7 Proteger el patrimonio natural y cultural del país.
- 8 Garantizar a sus habitantes el derecho a una cultura de paz, a la seguridad integral y a vivir en una sociedad democrática y libre de corrupción.

Artículo 11: El ejercicio de los derechos se regirá por los siguientes principios:

2 Todas las personas son iguales y gozaran de los mismos derechos, deberes y oportunidades. Nadie podrá ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socio-económica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, discapacidad, diferencia física; ni por cualquier otra distinción, personal o colectiva, temporal o permanente, que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos. La ley sancionará toda forma de discriminación. El Estado adoptará medidas de acción afirmativa que promuevan la igualdad real en favor de los titulares de derechos que se encuentren en situación de desigualdad.

Artículo 12:

El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

Artículo 13:

Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales.

Artículo 14:

Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético

Artículo 14:

del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Artículo 30: Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.

Artículo 31:

Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía.

Artículo 57:

Se reconoce y garantizará a las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, de conformidad con la Constitución y con los pactos, convenios, declaraciones y demás instrumentos internacionales de derechos humanos, los siguientes derechos colectivos:

- 8 Conservar y promover sus prácticas de manejo de la biodiversidad y de su entorno natural. El Estado establecerá y ejecutará programas, con la participación de la comunidad, para asegurar la conservación y utilización sustentable de la biodiversidad.
- 9 Conservar y desarrollar sus propias formas de convivencia y organización social, y de generación y ejercicio de la autoridad, en sus territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral.

2.4.1.2. Plan Toda una vida

En relación con el Eje 1: Derechos para todos durante toda la vida
“El ser humano es sujeto de derechos, sin discriminación. El Estado debe estar en condiciones de asumir las tres obligaciones básicas: respetar, proteger y realizar los derechos, especialmente de los grupos de atención prioritaria”.

Objetivo 1:

Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas.

Una vida digna para todos, sin discriminación.

Fortalecer el acceso y mejorar la calidad de la educación, salud, alimentación, agua y seguridad social para todos.

Cerrar brechas y generar oportunidades, con equidad social y territorial.

Inclusión social, la vida en un entorno saludable y seguro, un trabajo estable y justo, acceso a la justicia y tiempo de esparcimiento.



Imagen 20: Logo Plan Toda Una Vida
Fuente: (Secretaría técnica, n.d.)

Objetivo 2:

Afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas.

Reconoce la plurinacionalidad, celebra la diversidad, es una sociedad incluyente con derechos colectivos e igualdad de condiciones.

Mediante el diálogo intercultural, se promueve la convivencia de todas las culturas, nacionalidades y grupos de ciudadanos.

Objetivo 3:

Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y las futuras generaciones

Reducción de la vulnerabilidad ambiental, tomando acciones para el manejo responsable del patrimonio natural.

Asegurar las condiciones para la regeneración de los ciclos vitales con especial énfasis en el agua.

2.4.1.1. Normativas y ordenanzas locales

1. Ley orgánica de cultura

Artículo 28:

De la memoria social. Es la construcción colectiva de la identidad mediante la resignificación de hechos y vivencias socialmente compartidos por personas, comunidades, pueblos y nacionalidades, que desde el presente identifican y reconocen acontecimientos, sucesos y momentos de trascendencia histórica, arqueológica, antropológica o social. La memoria social se pone en valor de manera constante en repositorios: museos, archivos históricos y bibliotecas, así como en el espacio público.

Artículo 29:

Del patrimonio cultural nacional. Es el conjunto dinámico, integrador y representativo de bienes y prácticas sociales, creadas, mantenidas, transmitidas y reconocidas.

Artículo 51:

Del patrimonio tangible o material. Son los elementos materiales, muebles e inmuebles, que han producido las diversas culturas del país y que tienen una significación histórica, artística, científica o simbólica para la identidad de una colectividad y del país. El patrimonio cultural tangible puede ser arqueológico, artístico, tecnológico, arquitectónico, industrial, contemporáneo, funerario, ferroviario, subacuático, documental, bibliográfico, filmico, fotográfico, paisajes culturales urbanos, rurales, fluviales y marítimos, jardines, rutas, caminos e itinerarios y, en general, todos aquellos elementos cuya relevancia se inscriba en la definición indicada.

Artículo 100:

Acción Pública. La persona, colectividad o comunidad que tenga conocimiento de hechos que pongan en peligro la integridad de los bienes del patrimonio cultural, deberá denunciarlo ante cualquier dependencia del ente rector de la Cultura y el Patrimonio o ante cualquier autoridad municipal o judicial de la localidad.

1. Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo

Artículo 8:

Derecho a edificar. - El derecho a edificar es de carácter público y consiste en la capacidad de utilizar y construir en un suelo determinado de acuerdo con las normas urbanísticas y la edificabilidad asignada por el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano. El derecho a edificar se concede a través de la aprobación definitiva del permiso de construcción, siempre que se hayan cumplido las obligaciones urbanísticas establecidas en el planeamiento urbanístico municipal o metropolitano, las normas nacionales sobre construcción y los estándares de prevención de riesgos naturales y antrópicos establecidos por el ente rector nacional.

Artículo 13:

De los planes complementarios a los planes de desarrollo y ordenamiento territorial. - Los planes complementarios son instrumentos de planificación

Tabla 6: Artículo 8 y 13, Ley orgánica de ordenamiento territorial

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5: Artículo 51 y 100, Ley orgánica de cultura

Fuente: Elaboración propia.

Artículo 13:

de los niveles de gobierno regional, provincial, municipal y metropolitano, que tienen por objeto detallar, completar y desarrollar de forma específica lo establecido en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial. Estos podrán referirse al ejercicio de una competencia exclusiva, o a zonas o áreas específicas del territorio que presenten características o necesidades diferenciadas.

Artículo 24:

Ocupación del suelo. ⇨ La ocupación del suelo es la distribución del volumen edificable en un terreno en consideración de criterios como altura, dimensionamiento y localización de volúmenes, forma de edificación, retiros y otras determinaciones de tipo morfológicos. La ocupación del suelo será determinada por los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales y metropolitanos mediante su normativa urbanística que comprenderá al menos el lote mínimo, los coeficientes de

ocupación, aislamientos, volumetrías y alturas, conforme lo establecido en esta Ley.

Artículo 26:

Edificabilidad básica. ⇨ La edificabilidad básica es la capacidad de aprovechamiento constructivo atribuida al suelo por el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano que no requiere de una contraprestación por parte del propietario de dicho suelo. El Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano determinará la edificabilidad básica y podrá otorgar de manera onerosa el aprovechamiento superior al básico a excepción de los casos obligatorios que se definan en esta Ley o normativa secundaria.

Artículo 79:

Permiso de edificación. ⇨ Los propietarios del suelo rural pueden edificar en sus predios cuando tengan la superficie mínima exigida y bajo las limitaciones establecidas en el plan de uso y gestión de suelo o sus instrumentos urbanísticos complementarios.

Solo se autorizarán edificaciones que no atenten contra el destino del bien de conformidad con su clasificación de suelo.

2. Ministerio de inclusión económica y social

4.1.2.1 El Desarrollo Social Inclusivo En El Ecuador

El desarrollo social inclusivo, se fundamenta en el diseño e implementación de acciones y políticas públicas para todos los ecuatorianos, para que puedan acceder a la igualdad de oportunidades, independientemente de su estatus social, género, edad, condición física y mental, etnia, religión, etc. El acceso a los servicios y bienes, a la educación, a la salud, al trabajo, a la recreación, al deporte, a la plena participación como ciudadano, al ejercicio de sus derechos sin restricción o condicionamiento alguno. (Vicepresidencia y CONADIS, 2007).

4.5 Ciclo De Vida

El ciclo de vida es un enfoque que permite entender las vulnerabilidades y oportunidades de invertir durante etapas tempranas del desarrollo humano; reconoce que las experiencias se acumulan a lo largo de la vida, que las intervenciones en una generación repercutirán en las siguientes, y que el mayor beneficio de un grupo de edad puede derivarse de intervenciones previas en un grupo de edad anterior. Además, permite mejorar el uso de recursos escasos, facilitando la identificación de riesgos y brechas y la priorización de intervenciones claves.

2.4.1.3. Ordenanzas municipales

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

Art. 54.-Funciones. -Son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal las siguientes:

- a Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial cantonal, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas cantonales, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;
- b Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;
- c Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación,

lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales.

- g Regular, controlar y promover el desarrollo de la actividad turística cantonal en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados, promoviendo especialmente la creación y funcionamiento de organizaciones asociativas y empresas comunitarias de turismo;
- i Implementar el derecho al hábitat y a la vivienda y desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el territorio cantonal;
- s Fomentar actividades orientadas a cuidar, proteger y conservar el patrimonio cultural y memoria social en el campo de la interculturalidad y diversidad del cantón;

2.4.1.4. Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC

Se tomarán en consideración las normativas de:

1. Guía práctica para evaluación sísmica y rehabilitación de estructuras NEC 2015

Contempla los siguientes principios:

- Prevenir daños en elementos no estructurales y estructurales, ante terremotos pequeños y frecuentes, que pueden ocurrir durante la vida útil de la estructura.
- Prevenir daños estructurales graves y controlar daños no estructurales, ante terremotos moderados y poco frecuentes, que pueden ocurrir durante la vida útil de la estructura.
- Evitar el colapso ante terremotos severos que pueden ocurrir rara vez durante la vida útil de la estructura, procurando salvaguardar la vida de sus ocupantes.

2. Guía práctica para el diseño de estructuras de madera de conformidad con la NEC 2015

Se detallan algunos de los puntos que se tomarán en cuenta:

2.10 Conexiones – Uniones. Se refieren a conexiones o uniones clavadas, apernadas y hechas con tornillos tirafondos y tornillos golosos, grapas, planchas de acero, conectores de anillos partidos. Los elementos mecánicos de unión son aquellos que, al quedar solicitados a esfuerzos cortantes, admiten desplazamientos relativos entre las piezas conectadas que se originan por las deformaciones por aplastamiento que sufre la madera en la zona de contacto entre la madera y el medio de unión y, adicionalmente, como en el caso de medios cilíndricos, por las deformaciones por flexión de los medios

cilíndricos. Dependiendo de su posición en la unión, los elementos mecanismos pueden quedar solicitados en dirección axial.

2.10.4 Espaciamiento mínimo. Los espaciamientos mínimos son necesarios para evitar rajaduras al clavar la madera. En uniones orientadas en direcciones diferentes se deben verificar por separado los requisitos de espaciamiento en cada una de ellas, resultando para la unión, los que sean mayores en cada dirección.

Los espaciamientos pueden reducirse si se garantiza que la madera utilizada no estará sujeta a rajaduras a lo largo de las fibras como resultado del clavado.

2.4.1.5. Sistema contra incendios

La aplicación de estos requisitos mínimos debe establecer un ambiente que sea razonablemente seguro para los ocupantes de una edificación para minimizar el peligro a la vida humana causada por

los efectos del fuego, incluyendo el humo, el calor y los gases tóxicos creados en caso de incendio.

h. Todo sistema de protección contra incendios deberá ser probado de manera individual conforme a lo establecido en cada una de las normas correspondientes a los subsistemas que lo conforman y de manera integrada conforme a lo establecido en NFPA 4, la cual tiene como propósito suministrar un protocolo para las pruebas que verifiquen que los sistemas integrados de protección contra incendios y seguridad humana funcionan según lo previsto.

El Gobierno Autónomo Descentralizado es el encargado de:

a. La revisión y aprobación del diseño previa a la construcción, instalación, operación y revisión del sistema contra incendios de todas las edificaciones.

b. La inspección periódica del correcto funcionamiento de los sistemas contra incendios.

C. La definición de los procedimientos para la aplicación de las regulaciones definidas en el presente documento.

Con respecto a las tipologías de vivienda para alquilar la NEC—HS-CI determina como un espacio en un edificio en el que se provee, en una misma habitación o en una serie de habitaciones cercanas asociadas, comodidades grupales para dormir para 16 personas que no son miembros de la misma familia, bajo una administración única y para el conjunto colectivo, con comedias o sin ellas, pero sin instalaciones individuales para cocinar se deberá seguir la normativa (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2014).

2.4.2. Normativas internacionales

2.4.2.1. Normativas, certificación LEED, BREEAM, VERDE, WELL

LEED

Certificación internacional de edificaciones sostenibles, manejado por el Consejo de Construcción Verde de Estados Unidos, que reconoce la construcción responsable con el medio ambiente y el uso eficiente de los recursos naturales.

Propósitos

- Define la edificación sostenible bajo parámetros comunes.
- Reconoce el liderazgo medioambiental en la industria de la construcción.
- Transforma el mercado y estimula la competencia en sostenibilidad.
- Eleva la apreciación del consumidor sobre los beneficios que aporta la sostenibilidad.

Parámetros de medición

- Localización sostenible
- Ahorro en agua
- Eficiencia energética

- Selección de materiales y recursos
- Calidad ambiental interior
- Innovación y diseño

Categorías

- LEED NC: Nuevas construcciones (New Construction).
- LEED EB: Edificios existentes. Funcionamiento y mantenimiento (Existing Building).
- LEED CI: Interiores comerciales. Remodelación (Commercial Interiors).
- LEED CS: Fachadas y estructuras (Core & Shell).
- LEED H: Viviendas (Home).
- LEED ND: Desarrollos de urbanismo (Neighborhood Development).

BREEAM

Mide el grado de sostenibilidad ambiental de los edificios, es desarrollado como un método internacional de la organización BRE Global del Reino Unido. Los tipos de certificados pueden ser: A, B, C, D, E, F, G; para conocer el nivel de sostenibilidad y el impacto en el entorno.

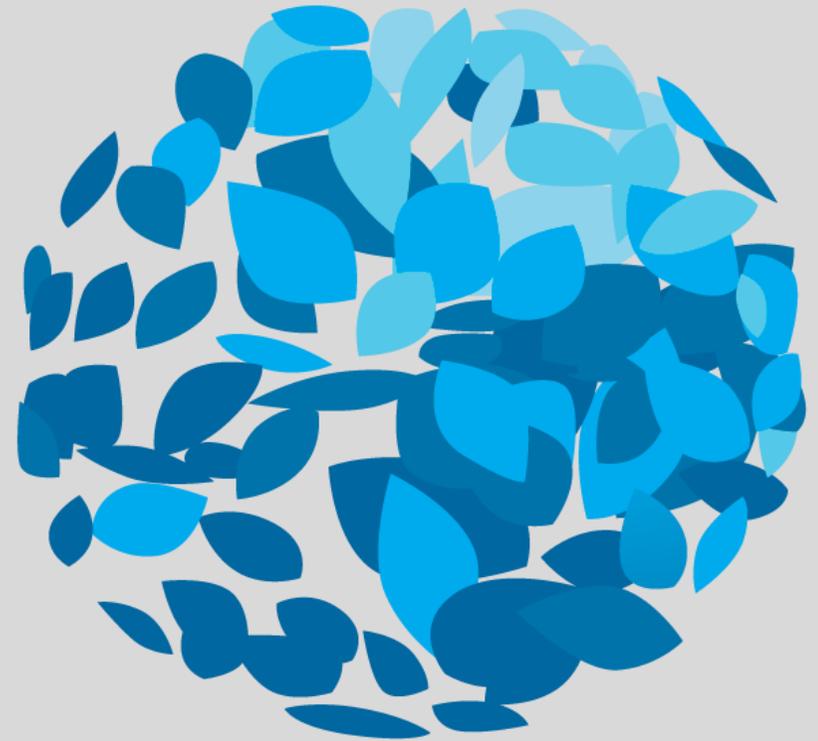
Los principales puntos que se evalúa son en las fases de desarrollo: diseño, construcción, mantenimiento, acondicionamiento, restauración, entre otros. Y las categorías son en los escenarios de gestión, salud y bienestar, energía, transporte, agua, materiales, residuos, uso ecológico del suelo, contaminación e innovación (JLL, 2020).

EARTHCHECK

Programa internacional medioambiental desarrollado y controlado por el Gobierno de Australia, nace de la preocupación del impacto negativo que genera el sector del turismo. Presta servicios de evaluación, certificación y productos relacionados con el diseño en la edificación sustentable relacionados en la industria de viajes y turismo (Fermín, 2014).

Implementación de una política de Desarrollo Sostenible con pautas a seguir para la identificación de los puntos débiles a mejorar. Estará a disposición de los colaboradores del establecimiento como de los clientes de este.

Consiste en evaluar cuantitativamente el desempeño ambiental y social en relación con los niveles de línea base y mejores prácticas de la región. Se fortalecerá la elaboración de informes para los accionistas, clientes y gerencia ejecutiva mediante un proceso efectivo de claridad, rigurosidad, confianza y transparencia en la práctica empresarial.



EARTHCHECK

Imagen 21: Logo EarthCheck
Fuente: (EarthCheck, n.d.)

WELL

Es el sistema de certificación más reconocido a nivel internacional enfocado en el diseño, construcción y operación de edificios amigables. Se centra en las normas para el bienestar y salud humana más exigentes internacionalmente. Está disponible para nuevas y existentes construcciones, en relación con precondiciones de carácter obligatorio y optimizaciones que son adicionales.

Los beneficios que puede ofrecer esta certificación son:

- Mejor ambiente para el usuario
- Mejor imagen para clientes y visitantes
- Mayor productividad de las personas
- Mayor retención de colaboradores en espacios

laborales

2.5. Conclusión

- Conocer las normativas legales, ambientales y sociales nos permite direccionarnos en base a una información general, que todos tenemos pleno conocimiento, las cuales ya han sido evaluadas y se consideran lo mínimo y óptimo a realizar para obtener una buena propuesta de acuerdo con los estándares estipulados.
- Implementar normativas ambientales ayudará a la selección de materiales y orientación del diseño de la vivienda de tal forma que podamos integrar los conceptos y principios.
- Recopilar información de todo tipo es indispensable para el inicio del proyecto, ya que de esta manera podremos conocer a profundidad cómo se desenvuelve el lugar y sus habitantes.

Marco metodológico

CAPÍTULO 3

3.1. Metodología de la investigación

El desarrollo de este documento está basado en una investigación de campo de tipo descriptivo y explicativo. Se obtendrá información por medio de un proceso de recolección mediante encuestas, entrevistas y visitas al sitio para analizar a profundidad la situación real y poder interpretar aspectos relevantes y necesarios para plantear la propuesta.

3.2. Métodos de investigación

3.2.1. Población

Por medio de formatos elaborados de encuestas se recolectará información específica a los habitantes del cantón Jama, mientras que las entrevistas serán destinadas a 3 personas que nos podrán aportar información desde diferentes perspectivas, estos serán: 1 historiador, 1 arquitecto y 1 constructor. Así también se realiza visitas al lugar

para la recolección de información visual del contexto actual de Jama, este tipo de observación será directa.

3.2.2. Muestra

Para realizar las encuestas se ha establecido realizarlo de manera aleatoria sin distinción de edad, raza, género ni estrato social, a un conjunto de 100 personas que viven en el cantón Jama.

3.2.3. Encuesta

Se realiza la siguiente encuesta:

Tipo: Cerrada

Público: General

Muestra: 100 personas

Cantidad: 10 preguntas

3.2.4. Entrevista

Se realizarán las siguientes entrevistas:

TIPO	ABIERTA		
Público	Historiador	Arquitecto	Constructor
Muestra	1	1	1
Cantidad	10 preg.	10 preg.	10 preg.

Tabla 9: Tipo de entrevista

Fuente: Elaboración propia.

FORMATO ENTREVISTA: HISTORIADOR

1. En 3 palabras cómo definiría al cantón Jama, de acuerdo con las riquezas que esta posee.

Cultura, comunidad e historia.

2. ¿Cómo se desarrolló la vivienda?

Algunos fueron asentamientos espontáneos pero la ciudad creció desordenada, no hubo una planificación urbana.

Los servicios están dispersos. Algunas viviendas son de uso mixto para generar ingresos extras.

3. ¿Qué cambios se ha evidenciado en la población, vivienda y relación social de sus habitantes?

Desde siempre ha existido la unión, la solidaridad de todas las personas, la mayoría se conocen entre ellos por generaciones. Otros han llegado de otras ciudades, la mayoría de los alrededores de la provincia de Manabí.

4. ¿Cuáles son las principales fuentes de ingreso de los habitantes?

Se pesca mucho pero también las personas crían animales de granja gallinas, ganado y se venden los productos, llegan a otras ciudades. Dulces y artesanías de la cultura Jama aún se elabora.

5. ¿Cómo ha sido el desarrollo del cantón con respecto a la parte social?

Desde la historia Jama ha sido un lugar de cultura, dicen que la dirigía un cacique con el nombre de Jama. Se conservó la descendencia, un núcleo cultural que incursionó en el comercio por mar y tierra. El arte a la cerámica se desarrolló mucho.

6. ¿Cómo ha sido el desarrollo del cantón con respecto a la vivienda?

No se ha notado mucho cambio, las personas viven en pequeñas viviendas, nada lujoso. En la antigüedad se construyeron muchas edificaciones de la zona, lamentablemente por falta de mantenimiento de las autoridades la mayoría colapsaron durante el último terremoto.

7. ¿Qué sector considera fue el más afectado a raíz del terremoto 2016?

Todo, realmente todo el cantón sufrió mucho, porque es vecino de Pedernales lugar donde ocurrió el epicentro. Los edificios se desplomaron como papel, mucha historia se perdió.

8. ¿Considera oportuna la ayuda brindada posterior al terremoto 2016?

Por el tiempo que ha pasado aún hay personas que están esperando un plan de vivienda digna, muchos perdieron sus hogares por el colapso suscitado del terremoto. Algunos ahora alquilan, pero los ingresos son escasos, otros migraron a zonas cercanas o conviven con otro familiar.

9. ¿Cómo es el día a día en el cantón?

Realmente es una población muy trabajadora, desde el turista que llega hasta el mismo habitante se lo trata muy bien. Gente amable que despierta muy temprano a trabajar la tierra o recoger los alimentos de sus animales, también salen a pescar peces de agua dulce y el camarón lo crían en cautiverio.

10. ¿Cómo es la organización dentro del cantón?

Todo tranquilo, la gente se conoce entre ellos porque han sido amigos o conocidos muy cercanos de la misma familia.

FORMATO ENTREVISTA: ARQUITECTO - CONSTRUCTOR

1. ¿Qué tipo o estilo de arquitectura considera para el cantón Jama?

Es un lugar con mucha historia y cultura que vale la pena conservarla, optaría por materiales de la zona como la madera, el bahareque, la caña.

2. ¿Cuál es el material más aceptado por comunidades como el cantón Jama?

Hay un porcentaje que prefiere la madera o elementos naturales como tradición o porque ya están acostumbrados y conocen del material, además de su accesible costo en relación con el hormigón, otros prefieren este último porque lo consideran más estable y duradero. Aunque con el terremoto algunas personas han considerado la caña o madera, materiales ligeros y de la zona.

3. ¿Cuál material es el más recomendable para zonas de alto riesgo sísmico?

Depende qué tipo de proyecto se plantee, hay muchos materiales que se prestan para un sistema para disminución de daños por sismos. Hay que evaluar las particularidades del material junto con la técnica y el tipo de edificación en el que se lo quiera emplear.

4. ¿Cuál cree que fue la causa del colapso de las edificaciones en el terremoto del 2016?

Jama es un pueblo que se ha levantado solo, algunas edificaciones han sido improvisadas y con la revolución industrial se ampliaron las opciones de materiales para la construcción, mucho de esto provocó que se abuse de ella sin un adecuado tratamiento o una validación de expertos.

5. ¿Qué aspectos se debe considerar para un diseño sismorresistente?

Evaluar el entorno, tipo de suelo, características del material qué bondades o ventajas puede ofrecer al diseño o con qué otro material trabajaría de mejor forma, y por supuesto una buena técnica constructiva, hoy en día hay un sin número

incluso con materiales ecológicos que han obtenido mejor resultado que construcciones de material tradicional.

6. ¿Cuál sería la solución para brindar viviendas óptimas a un grupo grande de habitantes?

Elaborar una propuesta de viviendas emergentes, sustentables, de fácil montaje con menor impacto ambiental y a bajo costo, que sea accesible para los habitantes. También en la cual puedan tener participación la comunidad, un buen aporte es la vivienda de Alejandro Aravena.

7. ¿Qué opina sobre la vivienda incremental?

El mundo hoy en día está en constante cambio, evolucionamos en todo aspecto y muchas veces sin darnos cuenta y esto provoca que nuestras necesidades o prioridades también sufran cambios positivos o negativos, dependiendo cómo se lo

evalúe, pero es una realidad que existe y hay que tener un plan de respuesta anticipado.

8. ¿Cuál es el elemento o espacio que más valora el usuario? ¿De qué depende?

Realmente depende de la experiencia que este obtenga, todos somos diferentes y mantenemos una serie de gustos comunes y no comunes, pero si la arquitectura le da una identidad acorde a las características y necesidades del cliente, sin duda alguna tendrá un sentido de pertenencia, lo valorará más, lo cuidará y esa experiencia la va a compartir con su entorno social.

9. ¿Es posible una arquitectura que proteja el patrimonio natural y sea accesible para todos?

Por supuesto, la arquitectura es el conjunto armónico de su entorno y hoy en día se está hablando mucho del respeto al

ambiente en todo aspecto, esto también incluye el patrimonio cultural que le da una identidad a ese determinado lugar.

10. ¿Qué acciones recomendaría al Estado para solucionar el déficit de viviendas en Jama?

Sentir a la comunidad, sus necesidades poner más atención y darle prioridad a estas pequeñas poblaciones que están olvidadas y realmente tienen un gran potencial por su ubicación geográfica, historia y su entorno social. Hacer un plan de viviendas acoplado a la realidad del cantón.

3.3. Tabulación de datos

3.3.1. Representación gráfica

La información obtenida será representada en cuadros comparativos y gráficos de pastel para un mejor entendimiento y lograr determinar las diferencias y semejanzas de los aspectos más relevantes del caso.

3.3.2. Análisis de resultados

Mediante el análisis de los datos y resultados obtenidos será posible extraer lo más importante de cada aspecto investigado, de tal manera que se alcance la total comprensión del tema.

Imagen 22: Parque de Jama

Fuente: (Ecuador Al Mundo, 2015)



Análisis: La población del cantón Jama está mayormente conformado por mujeres representado por el 63%, mientras que el 37% corresponde a hombres.

GÉNERO

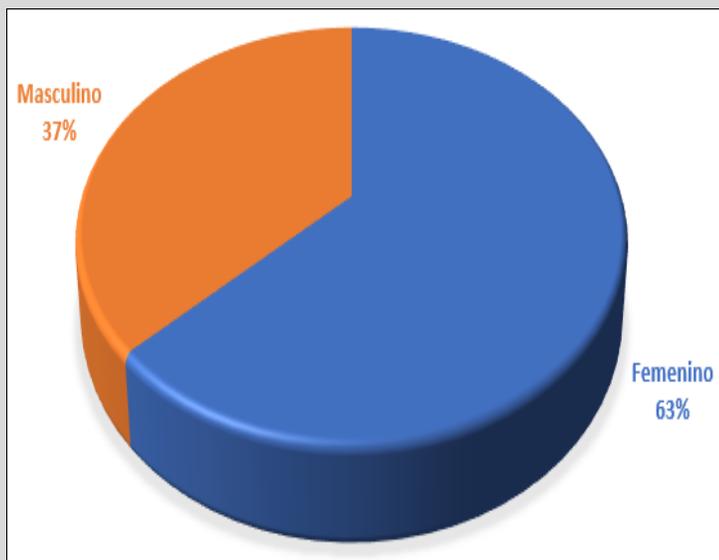


Figura 3: Resultados de encuesta, Género
Fuente: Elaboración propia

Análisis: Los rangos de edades se centran entre los 19 a 60 años, es una población entre jóvenes y adultos mayores, esto puede deberse a la historia del cantón, algunas personas han vivido por muchos años en el cantón.

RANGO DE EDAD

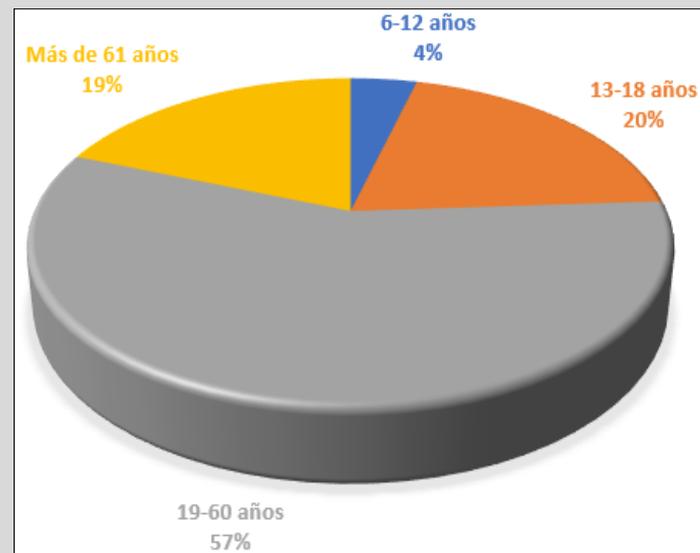


Figura 4: Resultados de encuesta, Rango de edad
Fuente: Elaboración propia

Análisis: Al menos el 41% de la población cuenta con estudios secundarios, mientras que un 17% no posee ninguna preparación educacional, sin embargo, los valores se podrían considerar regulares.

NIVEL DE ESTUDIOS

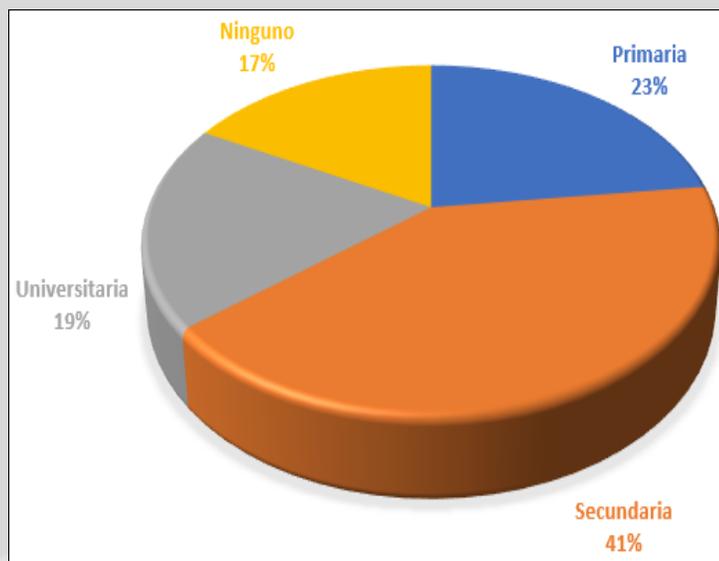


Figura 5: Resultados de encuesta, Nivel de estudios
Fuente: Elaboración propia

Análisis: La mayor parte de la población tiene más de 6 años de residencia en el cantón, lo que nos indica que, si han preferido permanecer en el mismo, tal vez por las oportunidades de generar ingresos por agricultura o pesca.

TIEMPO DE RESIDENCIA

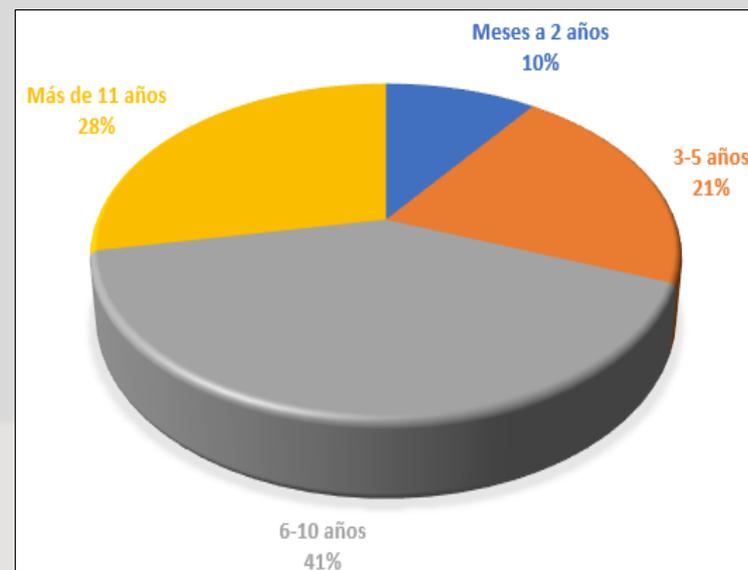


Figura 6: Resultados de encuesta, Tiempo de residencia
Fuente: Elaboración propia

Análisis: Los valores entre 4 a 7 y más de 8 personas que habitan en la vivienda son muy cercanos, 41% y 46% respectivamente, esto quiere decir que podrían habitar más de una familia por vivienda, tomando en cuenta el terremoto 2016 esto sería una consecuencia de este.

1. PERSONAS QUE HABITAN EN LA VIVIENDA

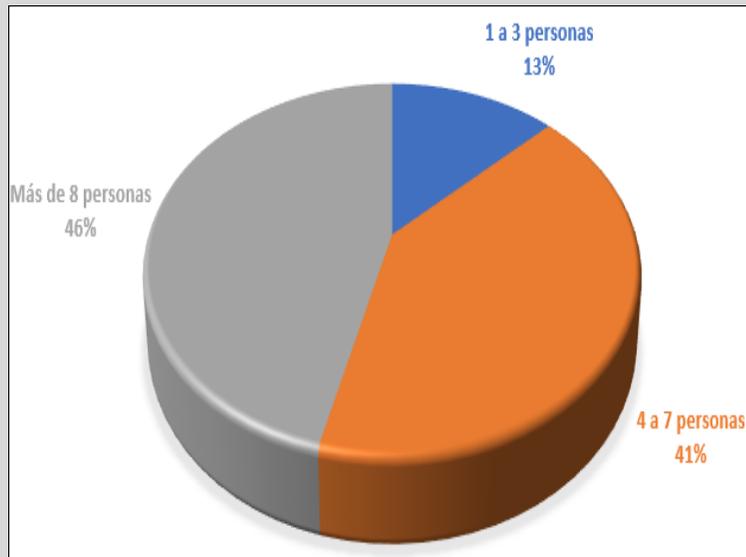


Figura 7: Resultados de encuesta, Personas que habitan en la Vivienda
Fuente: Elaboración propia

Análisis: Si bien los valores son un poco cercanos, la mayoría de la población cuenta con vivienda propia, se tendría que analizar con la pregunta anterior por el número de personas por cada vivienda.

2. VIVIENDA PROPIA O ALQUILADA

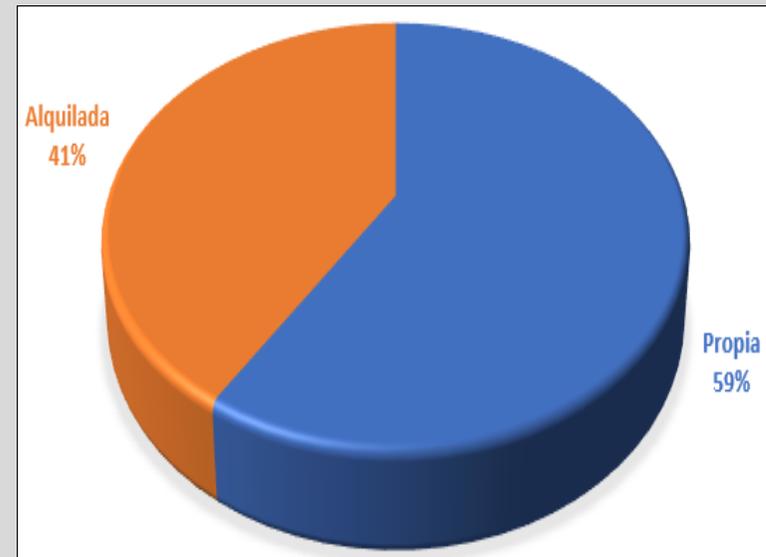


Figura 8: Resultados de encuesta, Vivienda propia o alquilada
Fuente: Elaboración propia

Análisis: El acceso a la vivienda la mayoría de la población ha sido por compra con un 37%, sin embargo, el segundo lugar lo lleva por asentamiento espontáneo con un 28%, esto se corrobora por lo que Jama es un cantón con historia y cultura.

3. ACCESO A LA VIVIENDA

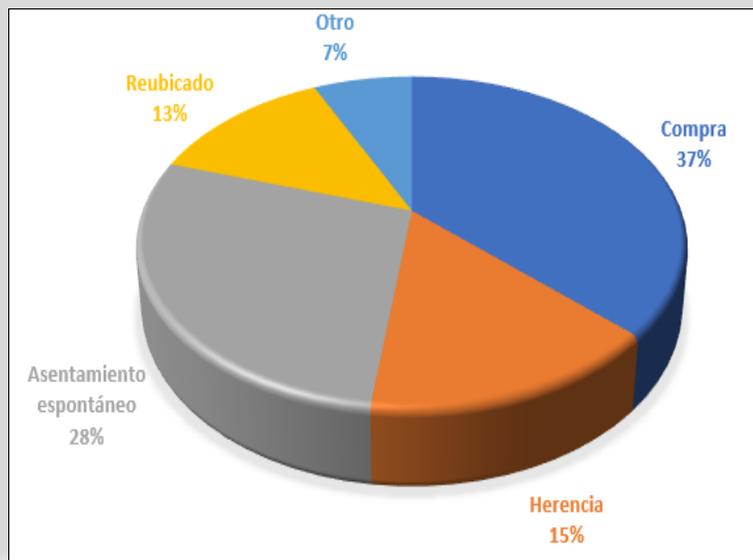


Figura 9: Resultados de encuesta, Acceso a la vivienda
Fuente: Elaboración propia

Análisis: La mayoría de la población con un 64% ha tenido que realizar un cambio o modificación en su vivienda, algunos han sido a raíz del terremoto, otros por mantenimiento y otros por crecimiento familiar.

4. HA REALIZADO CAMBIO/MODIFICACIÓN EN SU VIVIENDA

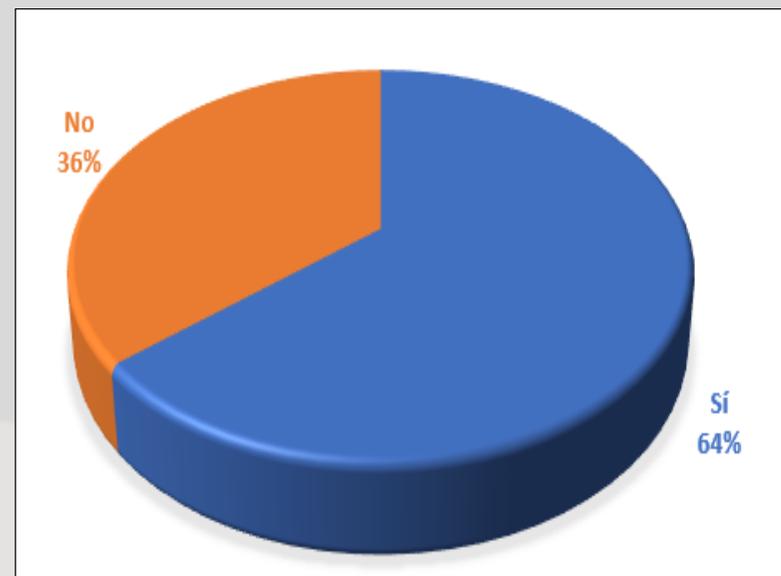


Figura 10: Resultados de encuesta, Ha realizado cambio/modificación en su vivienda
Fuente: Elaboración propia

Análisis: Un 82% de la población le gustaría realizar un cambio o modificación de su vivienda, la mayoría expresó que quisiera un aumento para sus hijos.

5. QUISIERA REALIZAR UN CAMBIO/MODIFICACIÓN EN SU VIVIENDA

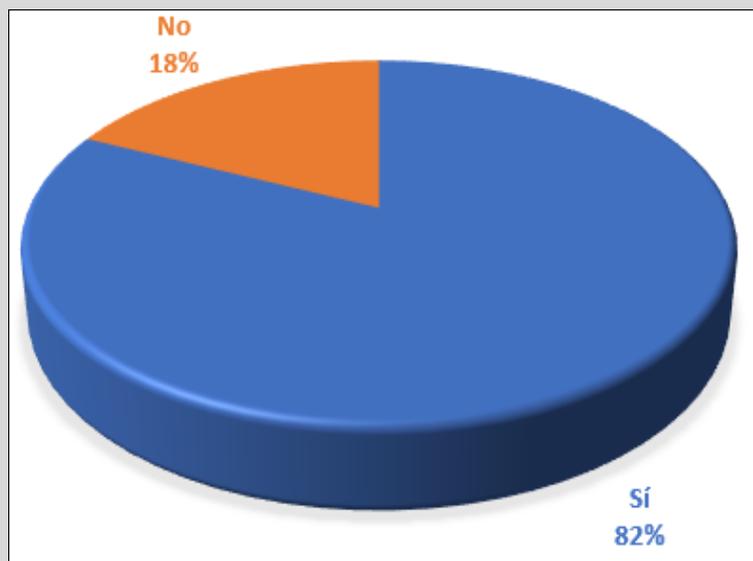


Figura 11: Resultados de encuesta, Quisiera realizar un cambio/modificación en su vivienda
Fuente: Elaboración propia

Análisis: El 63% de la población de Jama prefiere la caña o la madera para la construcción de una vivienda, esto por su valor de costo más accesible que el hormigón y mejor ventilación.

6. MATERIAL CONVENIENTE PARA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA EN JAMA

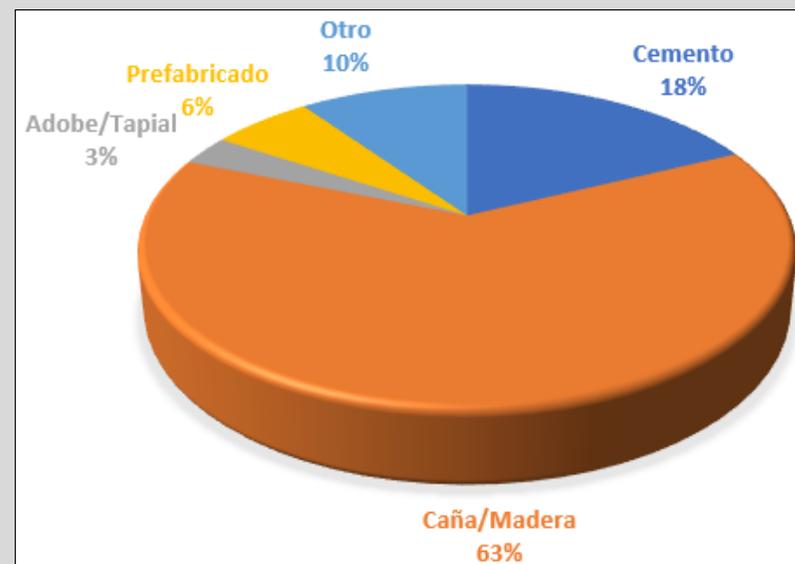


Figura 12: Resultados de encuesta, Material conveniente para construcción de vivienda en Jama
Fuente: Elaboración propia

Análisis: La cocina con un 29% es el espacio más importante de la vivienda, seguido del dormitorio con un 23% y la sala de estar con un 18%.

7.ESPACIO MÁS IMPORTANTE EN LA VIVIENDA

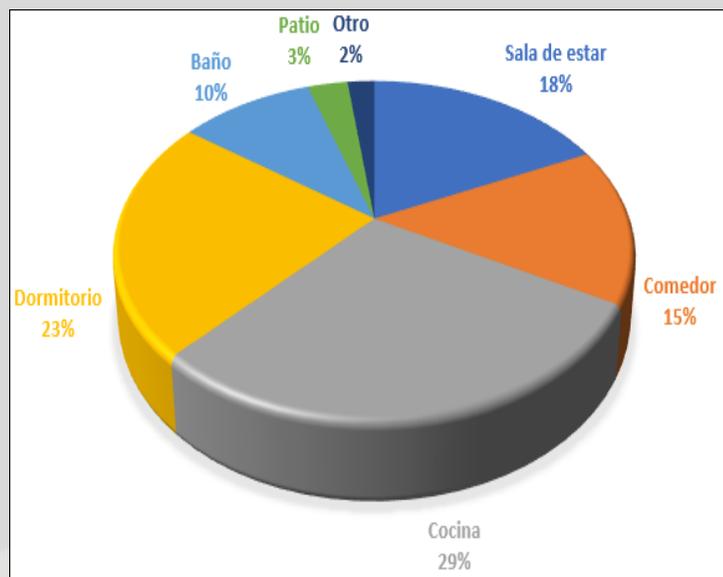


Figura 13: Resultados de encuesta, Espacio más importante en la vivienda
Fuente: Elaboración propia

Análisis: A pesar de ser una población con historia, la mayoría con un 73% no convive con una persona que requiere atención especial, apenas un 27% si convive.

8.PERSONA CON ATENCIÓN ESPECIAL

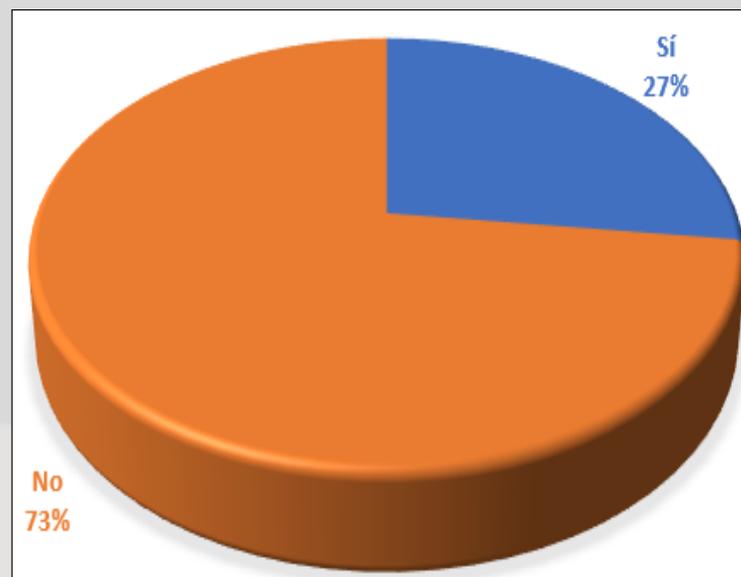


Figura 14: Resultados de encuesta, Persona con atención especial
Fuente: Elaboración propia

Análisis: El 54% prefiere considerar la ayuda luego del 2016 como neutral, pese a que las evidencias en la visita al sitio indican todo lo contrario, aún hay familias que se refugian en carpas o espacios improvisados.

9. AYUDA LUEGO DEL TERREMOTO 2016

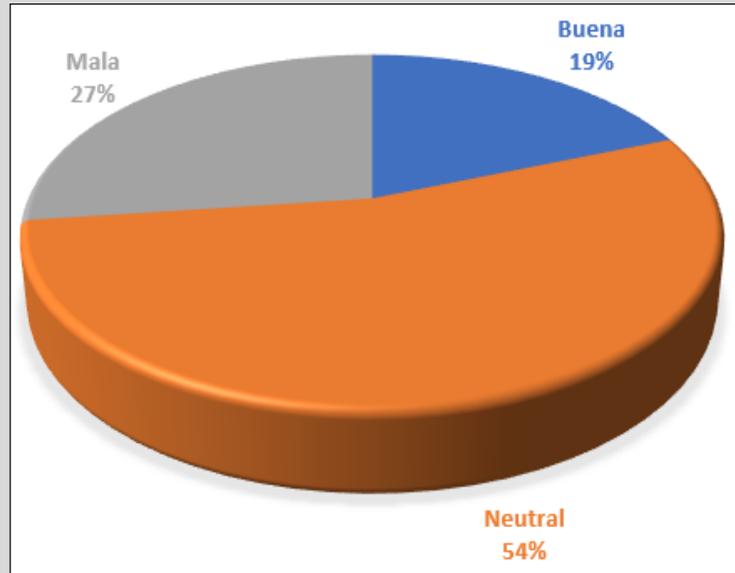


Figura 15: Resultados de encuesta, Ayuda luego del terremoto 2016
Fuente: Elaboración propia

Análisis: El 51% considera que debe existir un cambio o mejora en las viviendas, luego del terremoto quedaron edificaciones colapsadas que aún no se han podido limpiar o restaurar de ser necesario. Así también un 25% coincide en el mejoramiento de espacios públicos como calles y aceras.

10. CAMBIO/MEJORA DEL ENTORNO

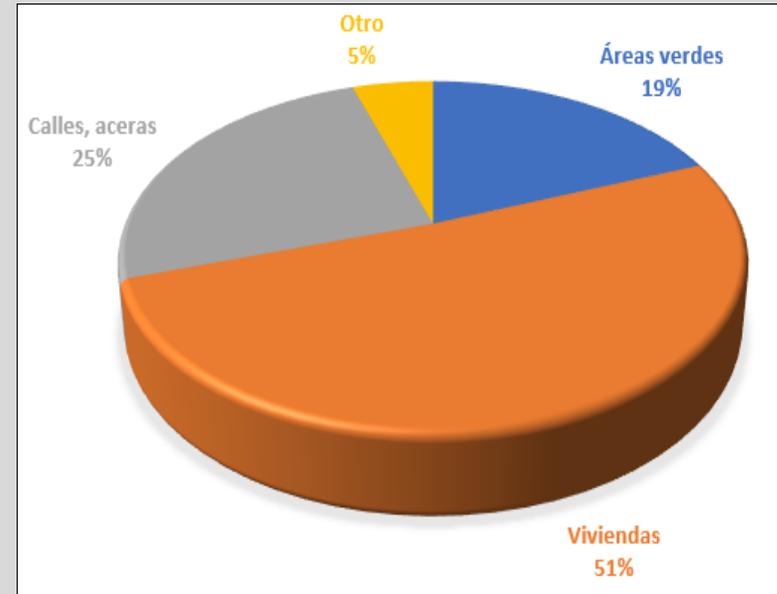


Figura 16: Resultados de encuesta, Cambio/mejora del entorno
Fuente: Elaboración propia

3.4. Conclusión

- Realizar una correcta metodología de la investigación nos ayudará a evaluar las verdaderas necesidades al usuario para el que nos estamos direccionando, nos permite conocer, medir y evaluar las preferencias de la población y poder proyectar de manera más oportuna y acertada la propuesta de diseño de vivienda para Jama.
- En base a los resultados obtenidos es posible obtener una información mas exacta y aproximada a la realidad, de igual manera nos acercamos a la población para analizar el nivel de interés que esta tendría en relación con el proyecto que se va a plantear, muchas veces pensamos que algo es necesario, pero porque no somos nosotros los usuarios quien vive el día a día en determinada zona, por ello es importante escuchar a quienes residen en el lugar.
- Además, nos permite retroalimentar la información antes recopilada por fuentes digitales y así tener una mejor base de datos para elaborar el trabajo requerido.

Casos análogos

CAPÍTULO 4



4.1. Nacional (3)

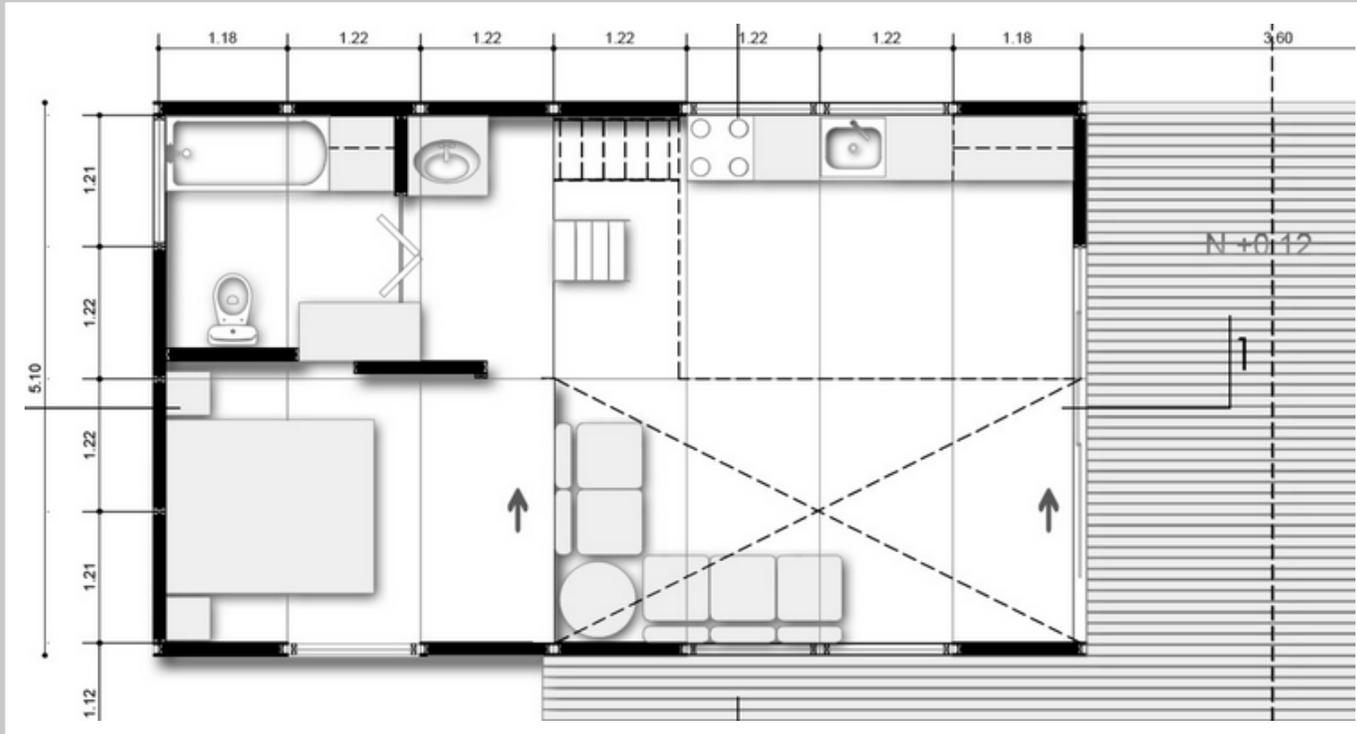
4.1.1. WUK 01 Sacha-Yacu

Datos generales

Arquitectos: ERDC Arquitectos

Ubicación: Papallacta, Ecuador

Año: 2016



Análisis funcional

- Fortalecer la tarea física que el trabajador realiza en sus jornadas laborales, hasta su comprensión del comportamiento del material, obteniendo un reaprendizaje de este proceso. El oficio del artesano cobra valor cuando se lo comprende, desempeñamos, aprendemos, escuchamos y diseñamos con ellos.
- Compuesta por dos niveles de 47m² y un altillo de 9m².



Análisis conceptual

- Mimetizar la vivienda con el entorno natural que la rodea, recordando técnicas básicas con materiales sencillos que se usaban en la antigüedad.
- Todas las piezas son modulares y de fácil ensamble, sin afectar en lo absoluto a la naturaleza.



Innovación en materiales

- Madera exterior se la cubre y se protege, la fachada expuesta, es quemada para evitar crecimiento de hongos o plagas.
- Cubierta de tetrapack triturado y compactado con calor promoviendo el uso de materiales reciclados y aislamiento térmico.
- Aguas grises vuelven a la tierra, aguas negras son tratadas a un biodigestor.
- Tableros de OSB como recubrimiento interior de los paneles y exterior madera sólida de pino.

4.1.2. Casa de las tejas voladoras

Datos generales

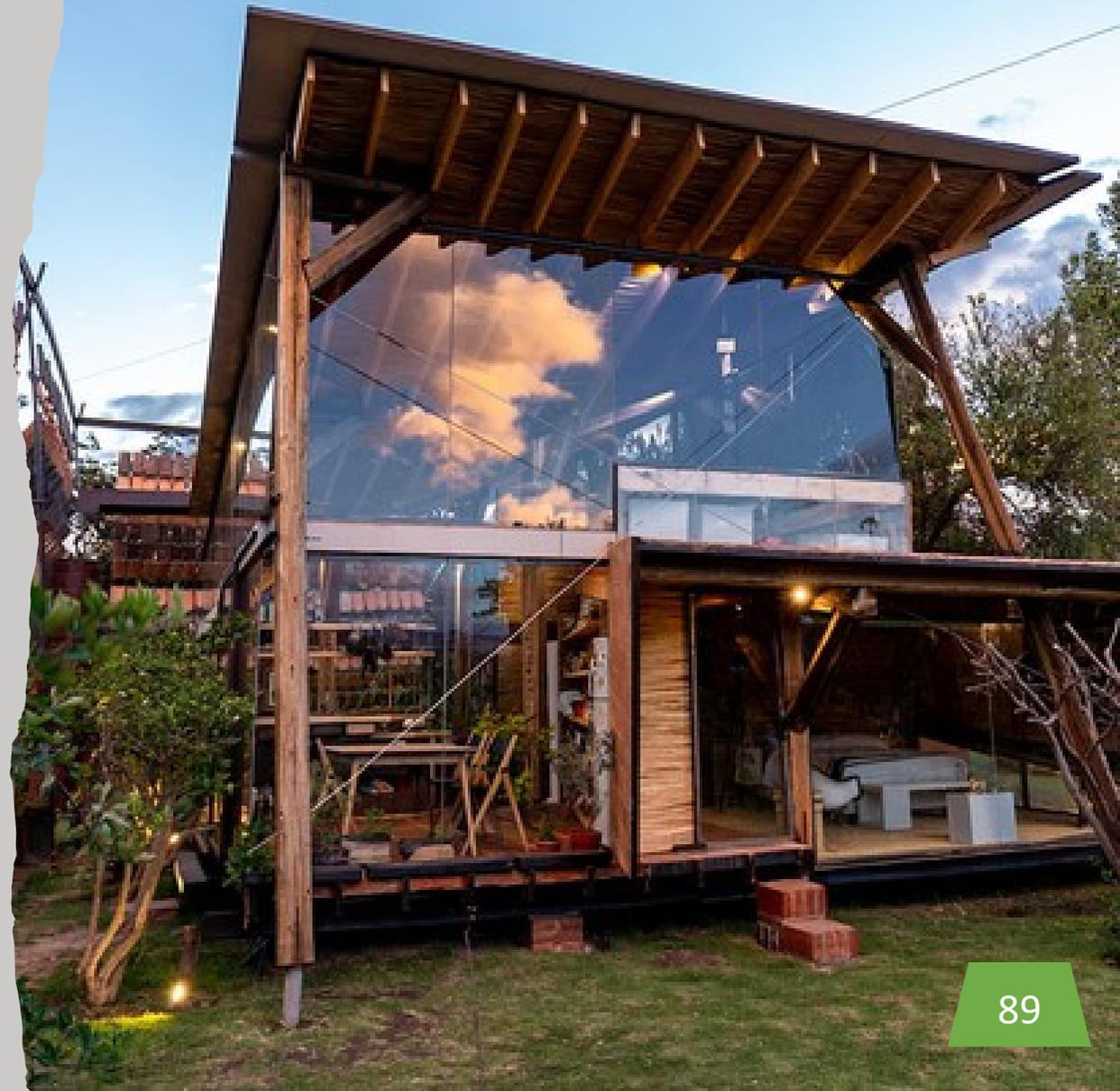
Arquitectos: Daniel Moreno Flores

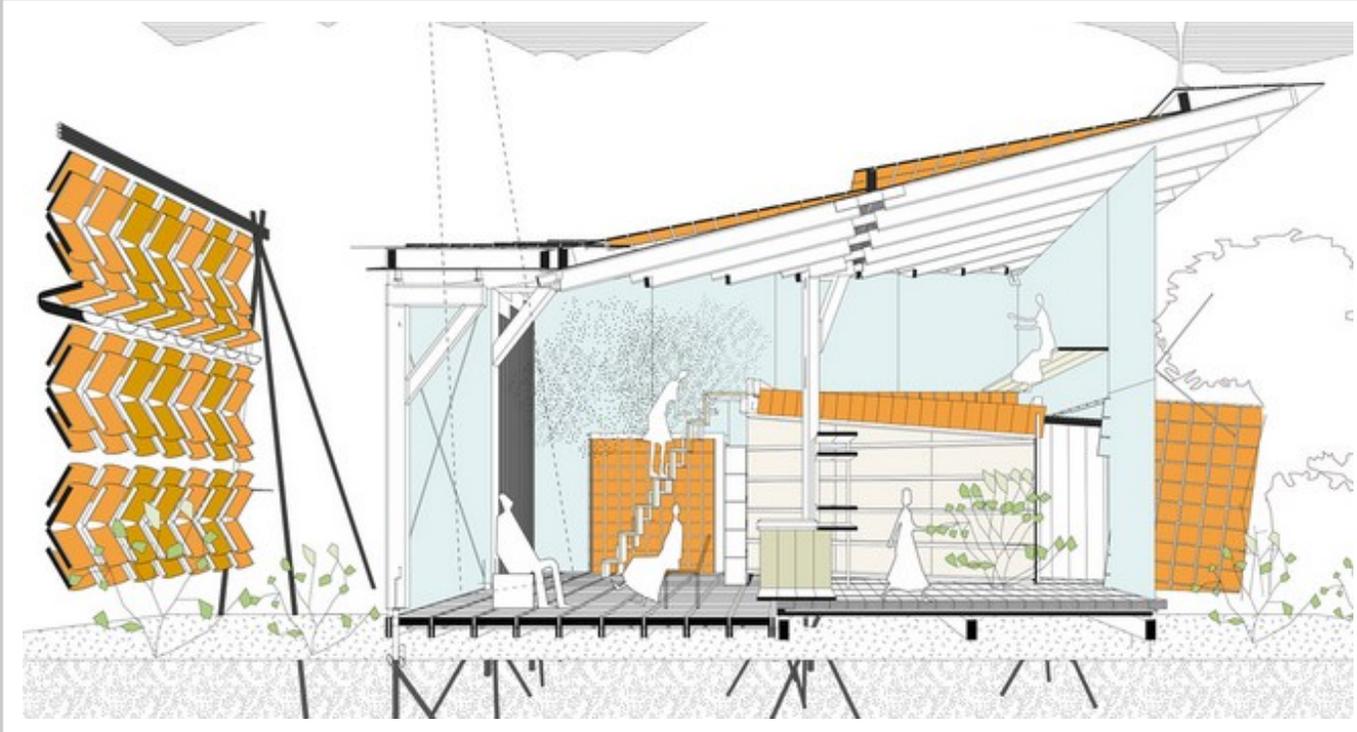
Clientes: Emilia Andrade

Ubicación: Pifo, Ecuador

Área: 68 m²

Año: 2018





Análisis funcional

- Espacios atemporales enfocados en la personalidad del cliente, que inviten a la lectura y la armonía del espacio.
- Integración con el entorno natural respetando la vegetación existente, la montaña, vegetación baja, el cielo y el Guirachuro (ave del lugar).
- Espacios que inviten a recorrer toda la vivienda desde el ingreso, concentrar la vivencia hacia el interior con la fachada de tejas voladoras intensificando la vivencia natural con experiencia de sorpresa por la intersección de sus volúmenes.



Imagen 29: Maqueta, Casa de las tejas voladoras

Fuente: (Plataforma Arquitectura, Casa de las tejas voladoras / Daniel Moreno Flores, 2019)



Análisis conceptual

- Enfocado a la personalidad del cliente: creatividad, espíritu lúdico e inocencia, persona sensorial, rasgos exploratorios, interesada en mutaciones y cambios del espacio.
- Se tomó en consideración el entorno y la ubicación del sol, conexión visual hacia la montaña por medio de diferentes niveles.
- Integración con la vegetación existente con el juego de volúmenes a diferentes alturas para crear diferentes sensaciones al usuario.



Innovación en materiales

- Materiales de la zona que sean reconocibles, desechos de materiales para promover el reciclaje, maderas y tejas usadas en 3 diferentes viviendas de Quito.
- Reutilización de objetos abstractos desechados, pero aún útiles.
- Madera de Abeto, estructura de Eucalipto, Totoras del Lago San Pablo, Tejuelos y tejas.



4.1.3. Casa Patios

Datos generales

Arquitectos: Rama Estudio

Ubicación: San José, Ecuador

Área: 335 m²

Año: 2019



Análisis funcional

- Pensada en disfrutar del campo, siembra, paisaje y entorno natural.
- Patio central que permite la iluminación natural y la visual de la vegetación existente hacia los espacios interiores.
- Conexión física y visual con un espacio transparente entre las 2 cubiertas inclinadas.
- Espacio central alto, claro, flexible, un encuentro familiar.
- Integra sistemas de separación de desechos sólidos y líquidos con una red interna de riego y abono en el terreno. No se conecta a red de alcantarillado.



Análisis conceptual

- Arquitectura discreta, que se mimetiza con el entorno natural, con materiales crudos y naturales similares a los del entorno donde se implanta.
- Se adapta a la topografía del lugar, ligeramente inclinada insertándose en el suelo como sistema de protección por las corrientes del viento.
- Estrategia de paisaje, la vegetación cubre el espacio construido.



Innovación en materiales

- Material local, piedra en la estructura portante. Cubierta inclinada y accesible con vegetación.
- Interiores con muros de bahareque para mejorar condiciones térmicas y acústicas, madera sólida de eucalipto, mamparas de vidrio que permiten el paso de la luz, muros de piedra en cubierta con bandejas metálicas con material pétreo que sirve de aislante y tierra para el crecimiento de la vegetación.

4.2. Internacional

4.2.1. Casa ampliable

Datos generales

Arquitectos: Urban Rural Systems

Clientes: Kampung Batu Besar Community

Ubicación: Nongsa, Indonesia

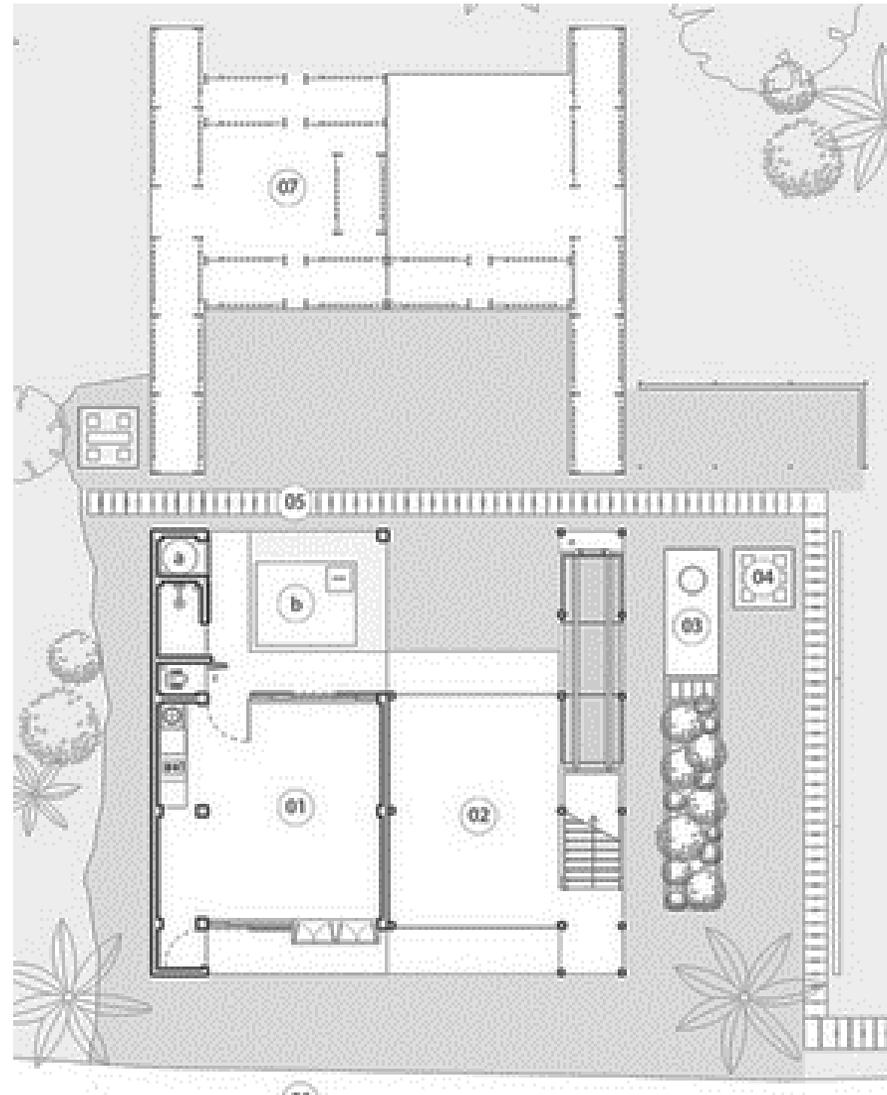
Área: 108 m²

Año: 2020



Análisis funcional

- Opción de vivienda asequibles y sostenibles para ciudades de rápido crecimiento en su población. Combina aprendizajes de asentamientos informales existentes, precedentes de vivienda incremental y construcción tropical sostenible.
- Vivienda construida con capacidad para extenderse hasta 3 pisos con 108m². Se elaboró por fases, en la fase 2 se la dio a conocer con todos los sistemas técnicos necesarios para levantar la cubierta con facilidad en su montaje y desmontaje, adaptabilidad para crecer.
- Cuenta con sistema de recolección de agua lluvia, energía solar y gestión de desechos domésticos probados con éxito.





Análisis conceptual

- Está concebida para ser construida en 3 fases, esta última comprende la integración con su entorno, elementos del vecindario y el municipio; callejones, patios, espacios públicos y sistemas de servicios básicos como retención de agua, intercambio de energía. Además, se prevé implementar una zona comercial como una Ciudad Tropical que cuente con todos los recursos necesarios para su convivir de quienes la habitan.
- Diseñada también para adaptarse a patrones de consumo y gasto de recursos de sus habitantes.



Innovación en materiales

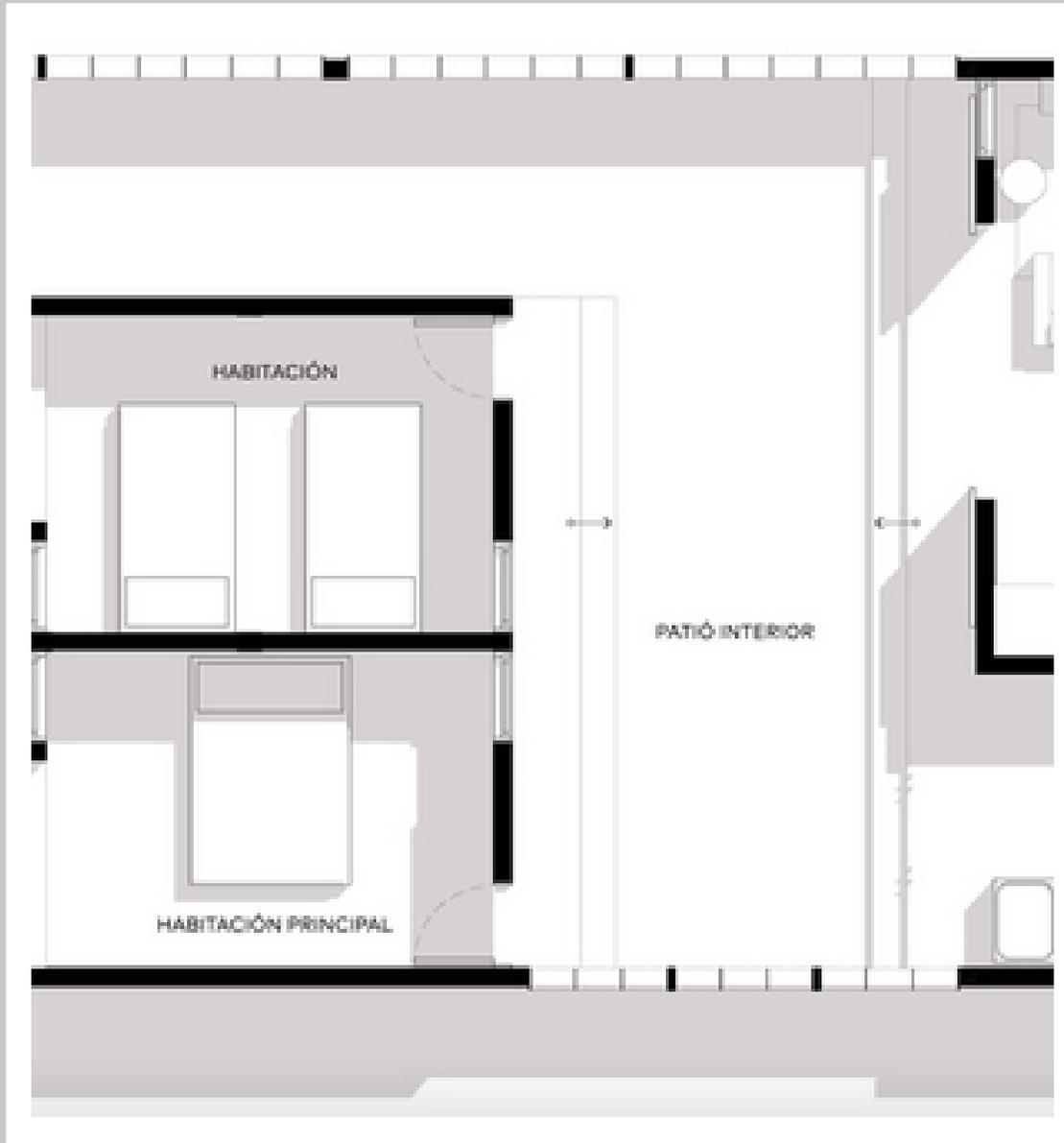
- Posee una cubierta que se puede alzar, los cimientos pueden soportar hasta 3 pisos adicionales.
- Por las características en sus materiales permite el fácil montaje sin mayor impacto ambiental en donde sea su implantación.
- La versatilidad en materiales facilita la zonificación de funciones para generación de ingresos como tiendas, cafetería, garaje, huertos dentro del mismo predio de la vivienda.
- Los sistemas descentralizados se encuentran integrados localmente a la vivienda, reduciendo gastos y garantiza su servicio.



4.2.2. Plan B Guatemala

Datos generales

- Arquitectos: DEOC Arquitectos
- Ubicación: El Paredón Buena Vista, Guatemala
- Área: 86 m²
- Año: 2018



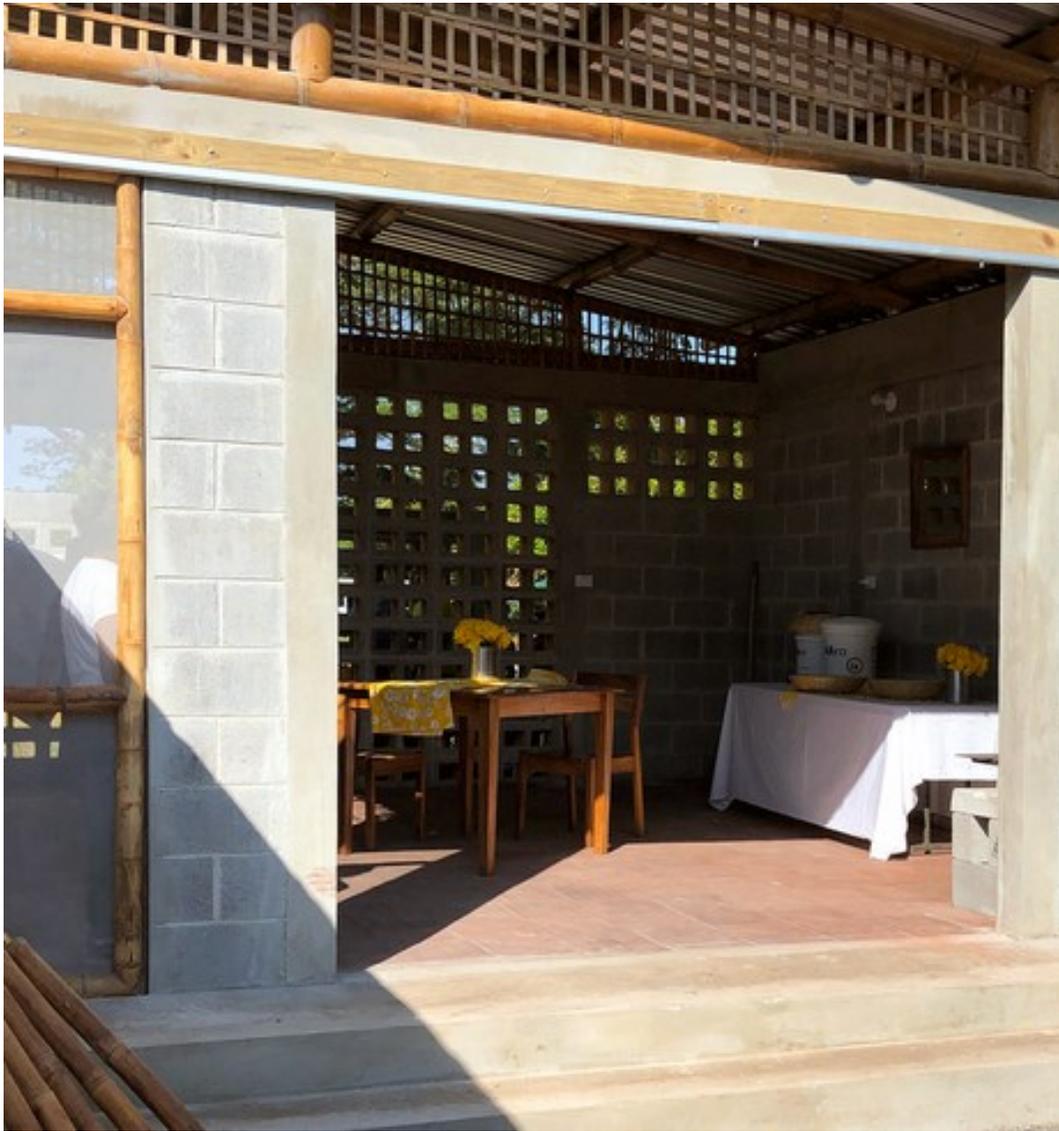
Análisis funcional

- Respuesta a un evento natural ocasionado por el Volcán de Fuego en junio 2018. Cubre de manera integral las necesidades de las familias afectadas con la construcción de 26 hogares con menor tiempo de construcción, además responde al perfil del usuario y el contexto natural de su emplazamiento.
- Se contempla con 2 módulos separados del área social y el área privada integrados por un patio interior minimizando las circulaciones interiores y garantizar el aprovechamiento del espacio.



Análisis conceptual

- La vivienda es adaptable a las condiciones del área y terreno donde será construida, además permite decidir en qué sector de la vivienda se quisiera ampliar en un futuro con un crecimiento vertical sobre cualquiera de los 2 módulos o de manera horizontal prologando uno de los módulos.
- Promueve el estilo de vida rural en contacto permanente con el entorno natural, aporta versatilidad por medio del patio interior, esto a su vez fortalece la cultura de la comunidad.



Innovación en materiales

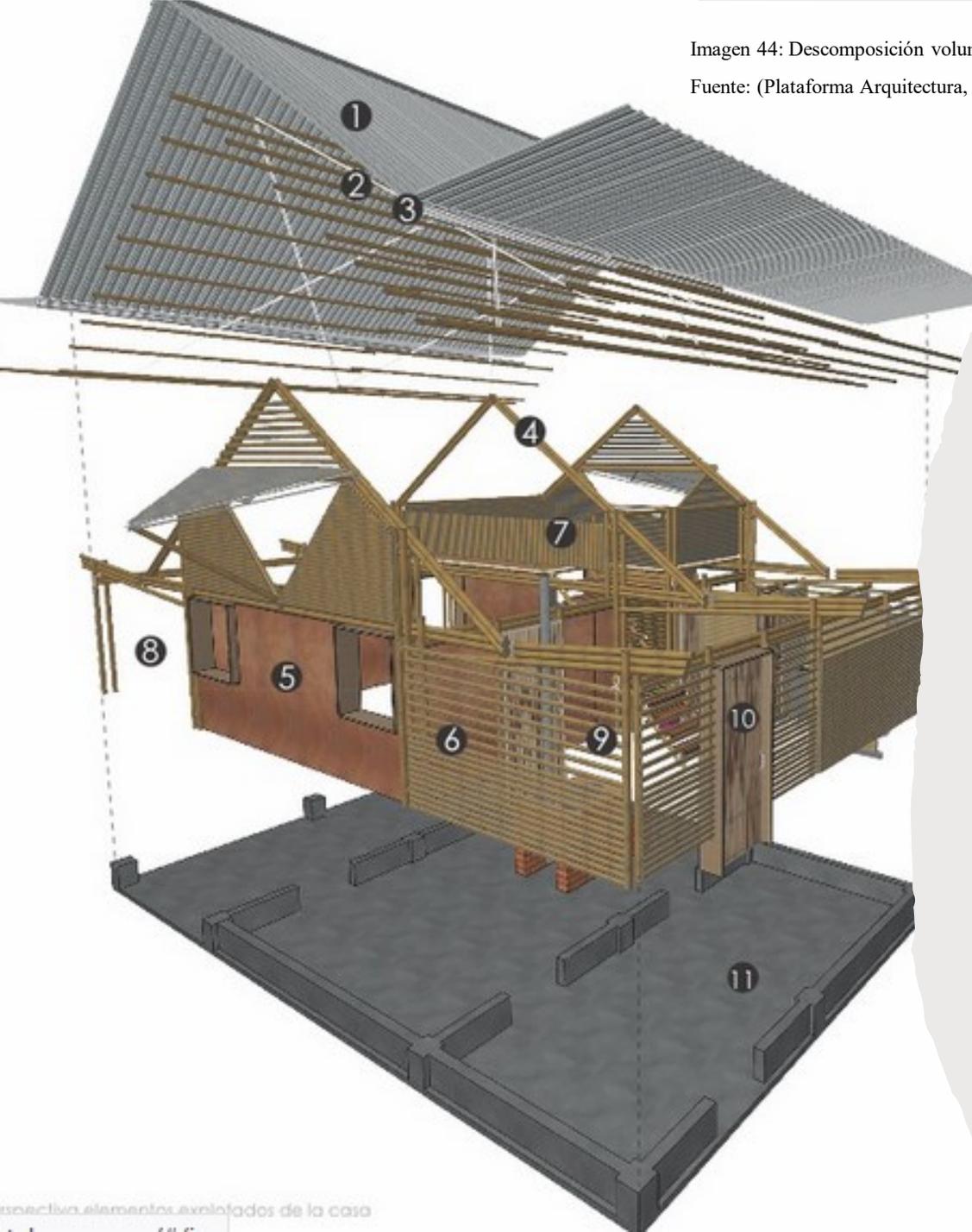
- El tratamiento de bloques de hormigón como paredes perimetrales permite el flujo de aire continuo dentro y fuera de la vivienda, así también brinda protección a las áreas públicas de la vivienda sin aislamiento al entorno natural.
- Juega con la posibilidad de diferenciar la vivienda por medio de colores en los bloques de hormigón que puedan transmitir la personalidad y característica de quien la habite, dando un sentido de apropiación e identidad dentro de la comunidad.
- La combinación de bloques de hormigón, bambú y lámina galvanizada permite que sea una vivienda de autoproducción, mediante el cual el proceso de construcción puede ser bajo el control directo del usuario o de la comunidad con facilidad en su montaje.



4.2.3. Crece tu Casa

Datos generales

- Arquitectos: Lucia Aguilar Arquitectos
- Ubicación: Tuzantán, México
- Área: 127 m²
- Año: 2018



Análisis funcional

- Vivienda social sustentable, como catalizador de cambio e inspiración que fomente la conciencia social-ambiental.
- Modelo replicable, modular, adaptable, accesible y fácil de construir busca promover la transferencia de tecnologías y la economía local.
- El módulo básico es de 46m² con expansión hasta 118m² en 2 pisos.
- Personaliza según el clima y materiales de la zona su distribución interna.



Análisis conceptual

- Rescata la arquitectura tradicional mexicana, con colores, alegría y espacios amplios que le dan armonía a quien la habita.
- Aporta solución viable a la captación de agua pluvial con filtros para uso de agua potable.
- Adaptabilidad a diferentes climas, circunstancias y materiales accesibles de acuerdo con la zona donde se implante.



Imagen 46: Interior, Crece tu casa

Fuente: (Plataforma Arquitectura, Crece tu Casa / Lucila Aguilar Arquitectos, 2018)

Innovación en materiales

- Sistema modular con elementos prefabricados de bambú de rápido armado, se combina con guadua y olhami.
- Muros de bahareque, sistema de material natural y aislante térmico.
- Bloque de tierra BTC, propiedades térmicas y fácil producción con tierra y mano de obra local.
- Lámina galvanizada para captación de agua en la fachada posterior y principal con doble sándwich para impermeabilizante asfáltico.

4.3. Conclusión

- Es importante analizar casos análogos o referencias de proyectos en relación con el que se quiere proponer, de esta manera tendremos un sustento de que las ideas que plasmemos puedan funcionar, además de ayudarnos a ampliar el concepto creativo acorde al tipo y lugar del proyecto, en este caso cantón Jama. Esto será una guía de ayuda para aportar de manera más clara y precisa lo que se realizará en este documento.
- En las referencias nacionales e internacionales se emplea muchos materiales locales obteniendo una edificación amigable con disminuyendo la huella ambiental, así también estos materiales han sido empleados de manera combinada entre ellos lo que favorece tanto a la estructura y estética del diseño.

Análisis del sitio

CAPÍTULO 5

5.1. Ubicación, delimitación del sitio 1km radio

El cantón Jama se encuentra a 154km de Quito, capital del Ecuador (en línea recta). Sus coordenadas son: latitud: -09 y longitud: -79683333. La zona horaria de Jama es América/Guayaquil y el tiempo medio de Greenwich es UTC-05 (turismo.com, 2021).



Figura 18: Ubicación de terreno en cantón Jama

Fuente: Elaboración propia



Figura 19: Ubicación de terreno
Fuente: Elaboración propia



CANTÓN: Jama

ÁREA: 3.800m²

COORDENADAS: 0°12'23.7"S 80°15'38.6"W

-0.206574, -80.260716

5.2. Antecedentes Históricos, sociales, arquitectónicos

- La historia del cantón Jama se enmarca con culturas milenarias importantes y de avanzadas técnicas a nivel de América Latina, así fundamentalmente se trabajó el oro, la plata y diamantes como las esmeraldas de la llamada cultura Jama-Coaque. En las actividades agrícolas principalmente consiste en el cultivo de yuca, maíz, café y cacao, para luego fortalecer el escenario artesano con esculturas elaboradas en tagua, palma real higuierilla, piñón, balsa y caucho, estas fueron exportadas a nivel nacional e internacional luego de la conquista Española en el siglo XVII. La ganadería se consolida de manera extensiva seguido de la producción camaronera.

- La población se la reconoce por su incansable trabajo, organización e interacción social, se conocen unos entre otros creando un territorio que progresa en función de las necesidades biológicas, socioculturales y políticas, destacando armónicamente el bienestar de sus habitantes y la conservación de los recursos naturales.



Tabla 10: Clima y precipitación en cantón Jama
 Fuente: (turismo.com, 2021)

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Día	28 °C	29 °C	29 °C	29 °C	29 °C	28 °C	28 °C	29 °C	30 °C	30 °C	31 °C	30 °C
Noche	22 °C	22 °C	21 °C	22 °C	22 °C	21 °C	21 °C	21 °C	21 °C	22 °C	22 °C	22 °C
Precipitación	290 mm	278 mm	277 mm	152 mm	102 mm	66 mm	61 mm	59 mm	57 mm	73 mm	52 mm	220 mm
Días de lluvia	30	26	29	26	25	21	21	21	23	26	20	26
Días secos	1	2	2	4	6	9	10	10	7	5	10	5
Horas de sol por día	5	4	5	5	5	6	6	6	6	7	8	5
Fuerza del viento (Bft)	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
Índice UV	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

5.3. Clima, presión atmosférica, niveles.

5.4. Sol, viento, precipitaciones pluviales



- El clima cálido y moderada precipitación se presenta en los meses de mayo a noviembre, con temperatura máxima de 31°C en noviembre y 28° en enero. En general el clima del cantón Jama es de tipo tropical de sabana, hace calor todos los meses del año sea estación seca o húmeda. De acuerdo con los últimos 10 años, Jama tiene:
- Humedad media: 86%
- Índice UV: 4
- Temperatura media anual: 16°C
- Precipitación media anual 1626mm

COD.	NOMBRE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
M168	PEDERNALES-MANABI	186.5	219.8	152.0	199.6	100.8	29.5	9.6	7.1	7.0	8.2	4.9	33.3	958.4
M163	BOYACA	118,9	174,3	158,1	98,5	35,5	7,2	6,5	12,1	9,4	13,4	6,7	16,9	655,4
M167	JAMA	106,9	190,8	105,4	93,1	36,6	20,8	9,4	2,8	3,8	4,0	4,9	18,7	597,1
M446	SAN ISIDRO-MANABI	101,3	160,2	119,9	117,9	52,4	10,3	2,0	5,5	6,6	5,0	6,2	26,6	613,8
M456	JAMA AJ MARIANO	70,6	78,6	77,1	48,3	28,1	16,2	7,4	2,2	4,2	3,3	1,2	14,3	351,5
M611	BAHIA DE CARAQUEZ AEROPUERTO	102,1	198,6	84,7	76,5	18,4	6,2	2,4	2,7	1,4	1,7	1,2	13,2	509,1

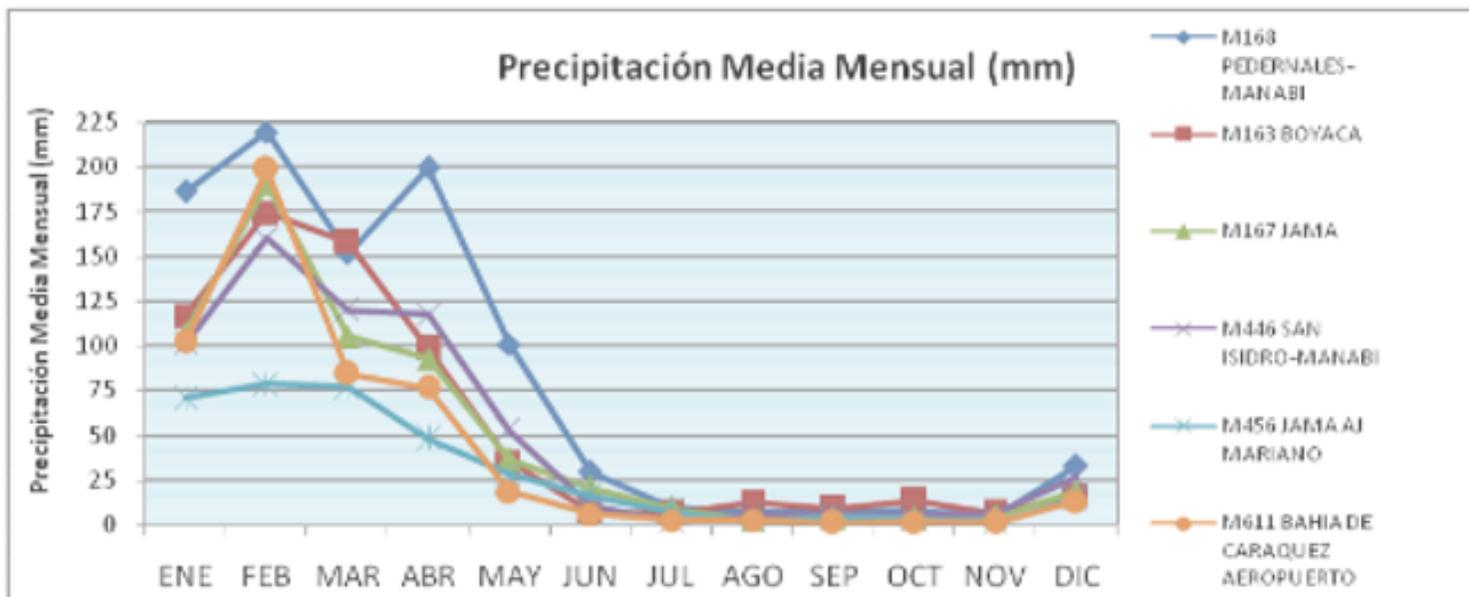
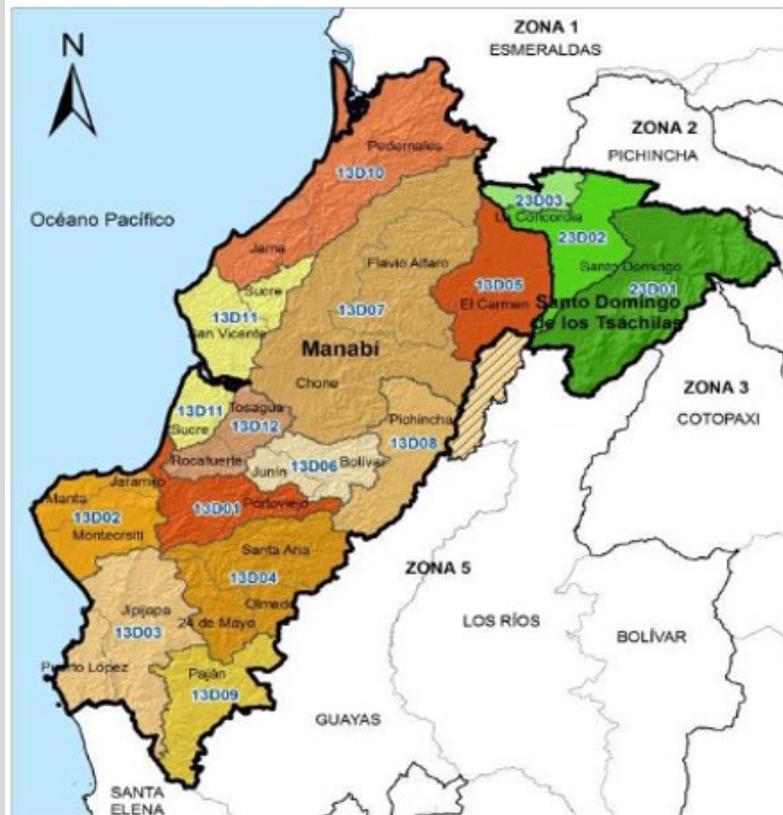


Tabla 11: Índice de precipitaciones por mes
Fuente: CLIRSEN-MAGAP, 2012

Distritos administrativos



REDES VIALES	Longitud (km)	%
Camino de verano	196,43	36,55
Sendero	167,04	31,08
Camino lastrado de una vía	70,69	13,15
Camino pavimentado o de concreto de dos o más vías	53,81	10,01
Calle en zona urbana	23,70	4,41
Camino de herradura	22,76	4,24
Camino lastrado de dos o más vías	2,97	0,55
TOTAL	537,40	100,00

LEYENDA

- Zona No Delimitada
- División Provincial
- División Cantonal

DISTRITOS

- 13D01
- 13D02
- 13D03
- 13D04
- 13D05
- 13D06
- 13D07
- 13D08
- 13D09
- 13D10
- 13D11
- 13D12
- 23D01
- 23D02
- 23D03

Tabla 12: Vialidad en cantón Jama
Fuente: Senplades, 2014

5.5. Vialidad, distancias

Figura 20: Vialidad del terreno propuesto
Fuente: Elaboración propia

TRONCAL E15

La vía del pacífico o ruta del Sol y ruta del Spondylus, atraviesa las provincias de Esmeraldas, Manabí y Santa Elena.

Vía Principal

AV. JAMA

Vías Secundarias

Melchor Cevallos Lavayo

Enrique Sabando
Villavicencio

RÍO JAMA



COOPERATIVA DE TRANSPORTE	COBERTURA	NUMERO DE UNIDADES
Trans. Vencedores	Jama – Pedernales – Quito	10
Coactur	El Carmen – Pedernales – Jama – San Vicente – Portoviejo – Guayaquil	30
Reina del Camino	El Carmen – Pedernales – Jama – San Vicente – Portoviejo – Guayaquil	
Carmen Limitada	El Carmen – Pedernales – Jama – San Vicente	20
Costa Norte	Pedernales – Jama – San Vicente	20
20 de Marzo (Mototaxis)	Cabecera cantonal	70

COOPERATIVA DE TRANSPORTE	TIEMPO DE VIAJE DE JAMA A:				
	INTERCANTONAL			PROVINCIAL	
	Pedernales	San Vicente	Portoviejo	Quito	Guayas
Trans. Vencedores	40 Minutos	-	-	7 horas	-
Coactur	40 Minutos	30 Minutos	4 horas	-	8 horas
Reina del Camino	40 Minutos	30 Minutos	4 horas	-	8 horas
Carmen Limitada	40 Minutos	-	-	-	-
Costa Norte	40 Minutos	40 Minutos	-	-	-

Tabla 13: Cobertura de transporte terrestre en cantón Jama

Fuente: Consultora OTAIS SA, 2015

Flora: Vegetación tipo epifitas y trepadoras, guarumos, balsa, manzano colorado, mamey, guayaba, coco, aguacatillo, entre otros.



Figura 21: Mapa fauna y flora de Jama
Fuente: (htt1)

Entre los cultivos que más se encuentran en el cantón están:

CANTÓN	CULTIVO AGRÍCOLA
JAMA	Anís
	Arroz
	Cacao
	Chocho
	Maíz
	Maracuyá
	Otras Frutas
	Otros Tubérculos
	Papaya
TOTAL	

Tabla 14: Cultivo agrícola en Jama
Fuente: Elaboración propia

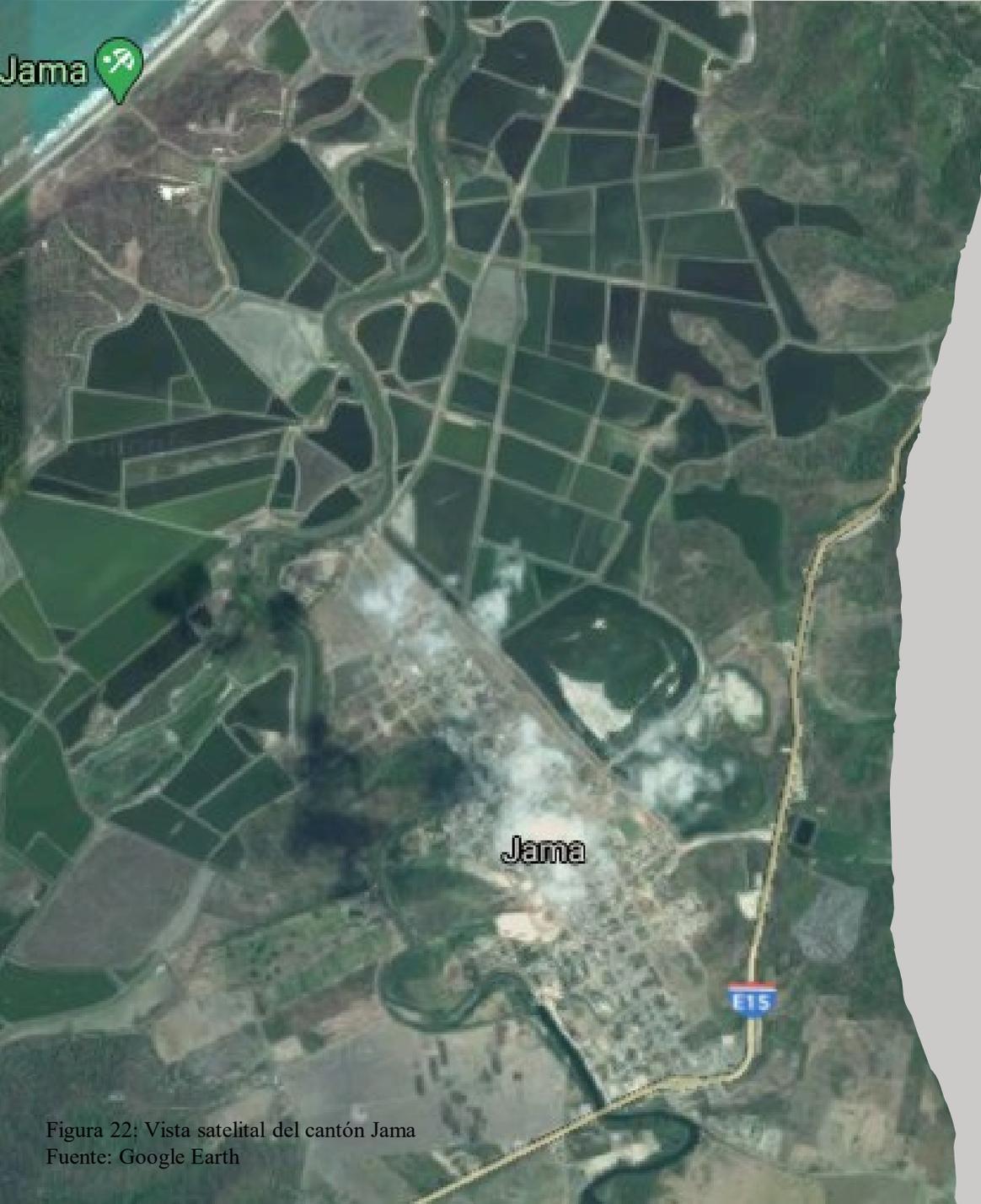
5.6. Flora y fauna

Fauna: Variedad de especies animales como el tigrillo, oso hormiguero, armadillo, mono aullador, guanta, cusumbo, ardilla, culebra X, culebra verrugosa, culebra chonta, culebra lisa, culebra mata caballo, entre otros.



Imagen 49: Tigrillo en Jama
Fuente: (Morales, 2016)

Imagen 50: Atractivo turístico, Mono aullador
Fuente: (El Universo, Mono Aullador, la figura que cautiva a los turistas en Jama, 2016)



5.7. Topografía, Visuales

- Jama se encuentra rodeado de colinas con alturas menores a los 500 m.s.n.m, cerca de relieves desde planos hasta valles fluviales, llanuras aluviales costeras y pie de monte occidental, cuencas deprimidas costeras.
- La hidrología está representada por 5 ríos: Jama, El Venado, Don Juan, Camarones y Mariano; y por 3 esteros: José Loor, Bigua y Salima.

Figura 22: Vista satelital del cantón Jama
Fuente: Google Earth



Imagen 51: Viviendas en cantón Jama
Fuente: (Ministerio de Defensa Nacional, 2012)



Imagen 52: Viviendas en cantón Jama
Fuente: (Ministerio de Defensa Nacional, 2012)

5.8. Situación urbana, uso de suelo

- La mayor cobertura de suelo corresponde a bosque nativo representado en aproximadamente el 40% del territorio total del cantón Jama, mientras que el área poblada representada menos del 1% de acuerdo con cifras del período entre el año 2000 al 2008. Una variable importante y que está representada en segundo lugar, es el mosaico agropecuario con el 30% aproximadamente; esto engloba los cultivos sembrados por los productores para su sustentabilidad.

COBERTURA DEL SUELO	AÑO 2000		AÑO 2008	
	SUPERFICIE (ha)	%	SUPERFICIE (ha)	%
BOSQUE NATIVO	26274,07	46,41	23805,18	42,05
MOSAICO AGROPECUARIO	19683,17	34,77	17157,13	30,30
PASTIZAL	2082,24	3,68	6372,69	11,26
VEGETACION ARBUSTIVA	5269,06	9,31	5500,94	9,72
CULTIVO ANUAL	1259,76	2,23	1797,34	3,17
ARTIFICIAL	1002,99	1,77	1182,00	2,09
AREA SIN COBERTURA VEGETAL	685,11	1,21	310,82	0,55
AREA POBLADA	71,14	0,13	286,03	0,51
NATURAL	285,84	0,50	205,78	0,36
TOTAL	56613,98	100,00	56617,90	100,00

Tabla 15: Cobertura de suelo en cantón Jama
Fuente: Consultora OTAIS SA, 2014



Imagen 53: Viviendas en cantón Jama
Fuente: (Ministerio de Defensa Nacional, 2012)

Según el análisis de la optimización de uso de suelo, tenemos que el mayor lo representada el suelo sobre utilizado con el 51%, lo que quiere decir que cuentan con cultivos o se realizan actividades que no son aptas para el tipo de suelo.

- Playas: El Matal, Playa División, Playa de Don Juan, Punta Ballena, Tasaste
- Actividades de turismo: caminatas, cabalgatas, ciclismo, buceo deportivo, ejercicio físico.
- Cultura: Galerías de arte, exposición arqueológica de la cultura Jama-Coaque, elaboración de artesanías.
- Festividades: Cantonización, y fiestas religiosas en honor a San Pedro y San Pablo, considerado patrono de los pescadores.



Figura 23: Conflictos de uso de suelo
Fuente: Consultora OTAIS SA, 2014

5.9. Hitos

- Viviendas Patrimoniales registradas en el INPC



Eloy Alfaro y 20 de Marzo



Eloy Alfaro y Bernardo



Jama y San Francisco Espinar Cedeño



Eloy Alfaro y Bernardo
Av. Jama



Néstor Arturo Cevallos y
Av. Jama



Av. Jama y César Acosta Espinar Cedeño



Av. Jama y José Luis Quilchana
Rafael Nevárez Velásquez



Av. 20 de Marzo.



Av. 20 de Marzo y Entre Rodolfo Chávez y Rafael



Av. Jama y Marco Cevallos



Av. Jama y Marco Cevallos



Av. 20 de Marzo y José Luis Quilchana



Av. 20 de Marzo y Marcos



César Acosta y Av. 20 de Marzo



Av. 20 de Marzo y Pacifico Centeno Cevallos



Av. 20 de Marzo y Pacifico

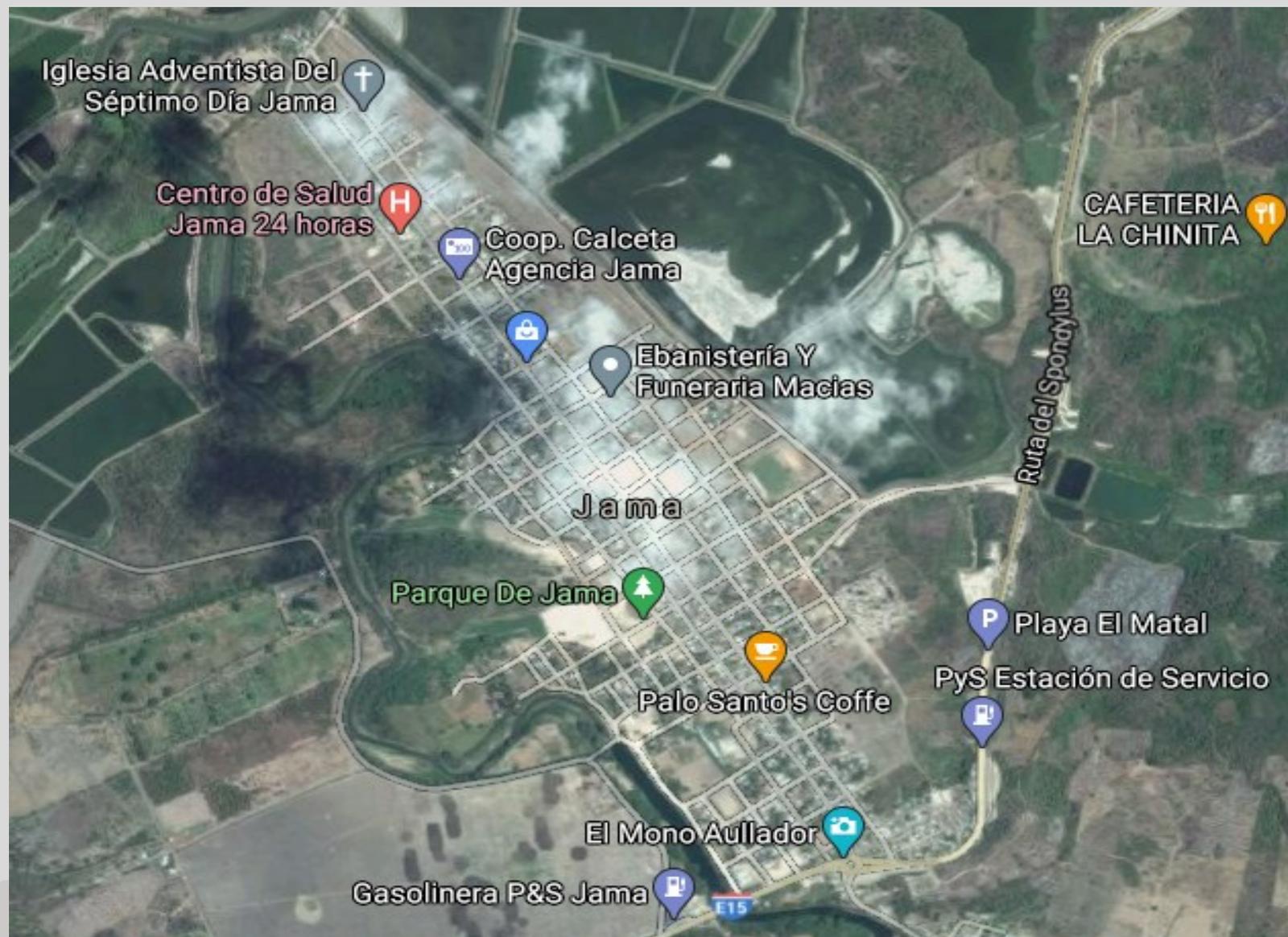


Av. Jama y Marco Cevallos



Av. Jama y César Acosta Centeno

Imagen 56: Casas patrimoniales en Jama
Fuente: (Arteaga, 2017)



5.10. Equipamiento urbano

Figura 24: Vista satelital del cantón Jama
Fuente: Google Earth



Imagen 57: Centro de salud Jama
Fuente: (Ministerio de Salud Pública, Centro de Salud Jama, n.d.)

- **SALUD**

Centro de Salud Tipo C Jama

Servicios: Medicina familiar y/o comunitaria, medicina general con consulta externa, vacunatorio, odontología, salud mental, obstetricia, nutrición y laboratorio, terapia física, terapia de lenguaje y psicorehabilitación.

Beneficiarios totales: 13315



- **SALUD**

Centro de Salud Tipo A La Mocora

Servicios: Medicina general en consulta externa, odontología, obstetricia, nutrición, medicina familiar y/o comunitaria.

Beneficiarios totales: 5601

Imagen 58: Centro de salud La Mocora

Fuente: (Ministerio de Salud Pública, Centro de Salud La Mocora, n.d.)



Imagen 59: Unidad Educativa Jama

Fuente: (Ministerio de Turismo, Jama – Unidad Educativa Jama, n.d.)

• EDUCACIÓN

Con el gobierno de Rafael Correa se repotenció la Unidad Educativa Jama con un avance del 25% y una inversión de 7.7 millones de dólares. Además, se cuenta con 2 Unidades Educativas provisionales con capacidad para 1.140 estudiantes; entre sus instalaciones están laboratorios de informática, química y física, áreas recreacionales, bar, baños y oficinas.

- **CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**

Reconstrucción del Centro de Desarrollo Infantil (CDI) Sol de Oro, el cual colapsó con el terremoto 2016; la inversión total fue de 465 mil millones de dólares. Entre sus instalaciones está 4 aulas de trabajo, 1 sala de recreación, áreas verdes, oficina administrativa, baños y sala de video.



Imagen 60: Centro de Desarrollo Infantil Jama
Fuente: (Ministerio de Inclusión Social y Económica, 2018)

- **SEGURIDAD**

El cantón Jama cuenta con Unidades de Policía Comunitaria (UPC).



Imagen 61: UPC en cantón Jama
Fuente: (Gobierno, n.d.)

Factibilidad

CAPÍTULO 6



6.1. Factibilidad financiera

La elaboración de una Guía de Modelo de Diseño y Construcción de Vivienda Unifamiliar ayudará al crecimiento de la población de Jama en la provincia de Manabí. Como anteriormente se ha mencionado esta zona fue una de las más afectadas por el terremoto del 2016 en donde varias familias resultaron afectadas sus viviendas, es por ello que se considera imprescindible una alternativa de solución que sea viable financieramente. El cantón es totalmente rico en recursos naturales y su población se dedica a actividades en relación con lo que este provee, es por ello que el planteamiento se dará a cabo con materiales que se encuentren fácilmente en la zona y sus alrededores. De esta manera se podrá ajustar los costos de inversión sin dejar de atender a la mayor cantidad de población posible; también ayudará a disminuir la población que vive en condiciones no óptimas densificando más la ciudad de una manera ordenada, sostenible y sustentable.

6.2. Factibilidad comercial

Beneficiario directo:

- El proyecto está enfocado a las familias ecuatorianas que residen en el cantón Jama de estrato social bajo y bajo medio que han sido afectados por el terremoto 2016 o en el transcurso del tiempo no han podido acceder a una vivienda digna.
- Principales comerciantes del cantón Jama, podrán beneficiarse con el proyecto ya que será motivo de visitas de turistas para evidenciar el progreso y avance que la población ha podido realizar a pesar de los eventos naturales que ha presentado.
- El Gobierno Ecuatoriano con una alternativa de solución viable que podrá atender a la mayor cantidad de familias afectadas.

Beneficiario indirecto:

- La población ecuatoriana, ya que será posible repotenciar el turismo hacia el cantón y prevalecer la cultura que caracteriza a un lugar de alto valor patrimonial para todo el país.



Imagen 62: Turismo Jama
Fuente: (Diario El Comercio, 2018)

6.3. Factibilidad organizacional

- El cantón Jama a pesar de su limitada extensión espacial, es una comunidad en la que prevalece la unión y el trabajo en equipo, esto debido a su historia y a que la mayoría de las personas se conocen entre ellas por generaciones y otro grupo forman parte de los migrantes que han visitado el lugar decidiendo asentarse ahí. De igual manera se considera necesario tomar en cuenta la organización tipo comité en el que un grupo de representantes sean los responsables o voceros de los comunicados y gestión importante en el desarrollo del cantón, si bien es cierto al momento existe, pero están dispersos por más de un grupo, lo ideal sería que exista una sola agrupación.
- Otro punto importante para considerar es que la propuesta aplicará técnicas eco amigables con el ambiente, lo que permitirá que la comunidad en general se involucre durante todo el proceso de esta.



Imagen 63: Comité barrial en Jama
Fuente: (CONSEJO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y CONTROL SOCIAL, 2017)



Figura 26: Conceptos LEED
Fuente: (INTEDYA, 1970)

6.4. Factibilidad ambiental

6.4.1. Emplazamiento/parcela sostenible (PS)

- Se buscará una certificación LEED, a continuación, se nombrarán las directrices y las que cumplan irán con (C) de cumple, y las que no irán con (N) de no cumple.

1. Emplazamiento/ parcela sostenible

- **Pre-requisito:** Prevención de la contaminación en las actividades de construcción.

Este prerrequisito se logrará usando materiales de la zona, y minimizando los desperdicios al reutilizar y ahorrar recursos económicos.

- Crédito 1: selección de parcela (1punto) (C)

Este crédito se cumple al no construir en tierras de cultivo, tierras con especies en peligro de extinción, terreno cerca de humedales, terreno.



a 15 metros de un cuerpo de agua (se dejará 100ml del mar a las viviendas también para evitar la marea alta), terreno no desarrollado previamente (existe ya una comunidad de 100 años viviendo allí) y terreno que fue un parque natural en algún momento.

- **Crédito 2:** Densidad del Desarrollo y Conectividad de la Comunidad (1 Punto) (N)

Este crédito no se cumple ya que el terreno no se encuentra en un radio de 800 metros de una parcela previamente desarrollada con una densidad media de 25 habitantes por hectárea neta, a un radio de 800 metros de servicios básicos.

- **Crédito 3:** Redesarrollo de Suelos Industriales Contaminados (1 Punto) (N)

Este crédito no se cumple ya que en Cantón Jama no hay industria; la pesca es el único negocio y es artesanal.

- **Crédito 4.1:** Transporte Alternativo - Acceso al Transporte Público (6 Puntos) (N)

No se cumple ya que no existe una parada de autobús en un radio de 400 metros.

- **Crédito 4.2:** Transporte Alternativo - Almacén de Bicicletas y Vestuarios (1 Punto) (C)

Dentro del diseño se está contemplando la integración de ciclovía en el perímetro del terreno e interior de la propuesta de complejo diagramado.

- **Crédito 4.3:** Transporte Alternativo - Vehículos de Baja Emisión y Combustible Eficiente (3 Puntos) (C)

Se plantea el uso de ciclovía y acera para el peatón, impulsando caminar para mantener la buena salud de la población y disminuir la contaminación ambiental.

- **Crédito 4.4:** Transporte Alternativo - Capacidad de Aparcamiento (2 Puntos) (C)

Dentro de la propuesta de complejo se está considerando área de parqueos para vehículos.

- **Crédito 5.1:** Desarrollo de la Parcela - Proteger o Restaurar el Hábitat (1 punto) (C)

Este crédito se cumple porque se conservarán la vegetación autóctona del sitio para bajar costos en arborización e impacto ambiental.

- **Crédito 5.2:** Desarrollo de la Parcela - Maximizar el Espacio Abierto (1 punto) (C)

Se cumple el crédito porque se propone áreas sociales, espacios abiertos y dentro de cada vivienda cuenta con áreas de integración familiar como cocina, sala y comedor en un monoambiente.



- **Crédito 6.1:** Diseño de Escorrentía - Control de Cantidad (1 Punto) (C)

La propuesta considera cubierta a 2 aguas en cada edificación y cada una de ellas se encuentra sobrenivel del piso a 90 centímetros desde el nivel suelo.

- **Crédito 7.1:** Efecto Isla de Calor - No-Tejado (1 punto) (C)

Se propone integrar vegetación autoctona para disminuir impacto ambiental y obtener mejor ventilación de todo el complejo.

- **Crédito 8:** Reducción de la Contaminación Lumínica (1 Punto) (C)

Se cumple al proponer áreas integradas como monoambientes de tal manera que permita disminuir la instalación de luminarias por cada espacio, de igual manera la cubierta a 2 aguas permite el traspado de luz entre espacios interiores debido a su armado de estructura de caña y madera.

6.4.2. Eficiencia en consumo de agua (EA)

- **Prerrequisito 1:** Reducción del Consumo de Agua

Al usar el agua que sale de los biodigestores en riego se reducirá el consumo del agua notablemente, ya que ellos se dedican a la agricultura.

- **Crédito 1:** Jardinería Eficiente en Agua (2-4 puntos) (C)

- **Crédito 2:** Tecnologías Innovadoras en Aguas Residuales (2 Puntos) (C)

- **Crédito 3:** Reducción del uso de Agua (2-4 puntos) (C)

6.4.3. Energía y atmósfera (EYA)

- **Prerrequisito 1:** Recepción Fundamental de los Sistemas de Energía del Edificio. (C)

Se debe designar una persona como Autoridad de Recepción para verificar la instalación y la eficiencia de los sistemas que será cargo del jefe de la comuna.

- **Prerrequisito 2:** Mínima eficiencia energética (C)

Al usar paneles solares se mejora el consumo energético y el uso de focos LED.

- **Prerrequisito 3:** Gestión de los refrigerantes principales. (C)

6.4.4. Materiales y recursos

- **Prerrequisito MR 1:** Almacenamiento y Recogida de Reciclables. (C)

Al haber un lugar para reciclaje y compost la comunidad sí cumple con este crédito.

- **Crédito 1.1:** Reutilización del Edificio: Mantener los Muros, Forjados y Cubierta Existentes (1-3 Puntos) (N)

- **Crédito 1.2:** Reutilización del Edificio: Mantener los Elementos No Estructurales del Interior (1 Punto) (N)

- **Crédito 2:** Gestión de Residuos de Construcción (1-2 Puntos) (C)

Se usarán materiales de la zona el desperdicio sería mínimo y podría reciclarse la madera para mobiliario interior.

- **Crédito 3:** Reutilización de Materiales (1-2 Puntos) (N)

- **Crédito 4:** Contenido en Reciclados (1-2 Puntos) (N)

- **Crédito 5:** Materiales Regionales (1-2 Puntos) (C)

- **Crédito 6:** Materiales Rápidamente Renovables (1 Punto) (C)

Uso de materiales de la zona como caña, madera, hojas de cade.

- **Crédito 7:** Madera Certificada (1 Punto) (N)

6.4.5. Calidad ambiental en interiores y exteriores

- **Prerrequisito 1:** Mínima Eficiencia de Calidad del Aire Interior. (C)

Se propone vanos dentro de cada vivienda para permitir la circulación de aire provenientes de las corrientes oceánicas.

- **Prerrequisito 2:** Control del Humo del Tabaco Ambiental. (C)

No se contemplan áreas para fumar porque es una propuesta ecológica y sus materiales tampoco lo permiten.

- **Crédito 1:** Seguimiento de la Entrada de Aire Fresco (1 Punto) (C)

Uso de vanos en la entrada de las viviendas.

- **Crédito 2:** Incremento de la Ventilación (1 Punto) (N)

- **Crédito 3.1:** Plan de Gestión de Calidad del Aire Interior en la Construcción - Durante la Construcción (1 Punto) (N)

- **Crédito 3.2:** Plan de Gestión de CAI en la Construcción: Antes de la Ocupación (1 Punto) (N)
- **Crédito 4.1:** Materiales de Baja Emisión: Adhesivos y Sellantes (1 Punto) (N)
- **Crédito 4.2:** Materiales de Baja Emisión: Pinturas y Recubrimientos (1 Punto) (N)
- **Crédito 4.3:** Materiales de Baja Emisión: Sistemas de Suelos (1 Punto) (N)
- **Crédito 4.4:** Materiales de Baja Emisión: Productos de Maderas Compuestas y de Fibras Agrícolas (1 Punto) (C)
- **Crédito 5:** Control de Fuentes Internas de Productos Químicos y Contaminantes (1 Punto) (C)

Malla metálica en la puerta principal y ventanas de la edificación para evitar el ingreso de agentes externos.

- **Crédito 6.1:** Capacidad de Control de los Sistemas: Iluminación (1 Punto) (N)
- **Crédito 6.2:** Capacidad de Control de los Sistemas: Confort Térmico (1 Punto) (N)
- **Crédito 7.1:** Confort Térmico: Diseño (1 Punto) (N)
- **Crédito 7.2:** Confort Térmico: Verificación (1 Punto) (N)
- **Crédito 8.1:** Luz Natural y Vistas: Luz Natural (1 Punto) (C)
Iluminación natural por medio de vanos.
- **Crédito 8.2:** Luz Natural y Vistas: Vistas (1 Punto) (C)
Ubicación estratégica de las viviendas para visuales hacia el mar y evitar rayos solares de la tarde.

6.4.6. Innovaciones en el diseño

- **Crédito 1:** Innovación en el Diseño (1–5 Puntos)
(C)
- **Crédito 2:** Profesional Acreditado LEED (1 Punto)
(N)

Uso de materiales de la zona experimentando con las técnicas que se han desarrollando a lo largo de los años para obtener un espacio de acuerdo a las principales necesidades con un nivel de confort, estética y mínimo impacto ambiental.

6.5. Conclusión

El proyecto planteado considera puntos desde el ámbito social, cultural hasta ambiental, lo que logrará mejorar la calidad de vida de sus habitantes y su relación con el entorno respetando el ambiente, prestando atención a la economía, mantener y cuidar su cultura y sobretodo generando el menor impacto ambiental por su implementación.

Programación

CAPÍTULO 7

7.1. F O D A: fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas

FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
1. Población con habilidades artesanales, facilitará su participación e integración en la construcción de la vivienda.	1. Apoyo constante de ONG's y otras agrupaciones particulares.
1. Ubicación estratégica para el turismo nacional e internacional.	2. Integración social de la comunidad para apoyo y cuidado permanente de su entorno e instalaciones del cantón.
2. Población baja, facilidad para coordinación de actividades claves para construcción habitacional.	3. Apertura para implementación de nuevas fuentes de empleo para los habitantes del cantón.
3. Cantón potencialmente rico en ganadería, agricultura, acuicultura, gastronomía y turismo.	4. Impulsar el turismo prevaleciendo la cultura y patrimonio del país.
3. Cultura más antigua y avanzada de América Latina que debe conservar.	4. Innovación en sistema constructivo de bajo costo y alta calidad.
DEBILIDADES	AMENAZAS
Pobladores que se resistan al uso de materiales locales por falta de conocimiento de sistemas constructivos adecuados a la zona.	1. Zona de alto riesgo de eventos naturales, específicamente sísmicos.
1. Falta de recursos económicos.	2. Poca atención de autoridades municipales y estatales.
2. Falta de recursos naturales por sequías/inundaciones.	3. Carencia y mantenimiento de servicios básicos.
Planificación urbana mal organizada.	4. Poco conocimiento de normativas de construcción con criterios para condiciones de zonas vulnerables a eventos sísmicos.
4. Falta de un plan de reordenamiento luego del terremoto 2016.	5. Aplicación nula de normativas de construcción con criterios para condiciones de zonas vulnerables a eventos sísmicos.

Tabla 16: FODA, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

7.2. P E S T E L: político, económico, social, tecnología, ecología, legal

P olítico	<ul style="list-style-type: none"> - Gobierno Ecuatoriano. - MIDUVI. - GAD Municipal Jama. - ONG's. - Comité o agrupaciones particulares dentro de la comunidad.
E conómico	<ul style="list-style-type: none"> - Fuentes de empleo local para los habitantes. - Fortalecimiento del comercio y turismo del cantón. - Reactivación de emprendimientos artesanos. - Un espacio habitable a menor costo, pero con calidad alta.
S ocial	<ul style="list-style-type: none"> - Familias de la comunidad del cantón Jama afectadas por el terremoto del 2016. - Agencias de turismo.
T ecnología	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos naturales que se encuentren en el cantón como principal materia prima. - Aprovechamiento de luz y ventilación natural acorde a la orientación del emplazamiento del proyecto. - Sistema constructivo de acuerdo con normativa para zonas vulnerables a eventos sísmicos.
E cología	<ul style="list-style-type: none"> - Menor impacto ambiental y acústico por el tipo de sistema constructivo a implementarse. - Aprovechamiento de recursos naturales para lograr otro fin, en este caso construcción de viviendas.
L egal	<ul style="list-style-type: none"> - ONU. - Gobierno Ecuatoriano.

Tabla 17: PESTEL, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

7.3. Programa de requerimientos y necesidades

ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	CANTIDAD
PÚBLICA	Administración - Comité	Grupo de personas encargadas de notificar novedades y mantener el orden dentro del conjunto de las viviendas a construir.	1
	Área techada	Espacio destinado para reuniones o eventos que los residentes requieran y también con una fuente de financiamiento para mantenimiento del conjunto.	2
	Huerto comunal	Sembríos pequeños y de primera necesidad donde amas de casa o residentes en general deseen una fuente de empleo.	1
	Taller artesanal / constructivo	Espacio donde los futuros residentes o quienes posean conocimiento en construcción, puedan manipular los materiales necesarios para el ensamble de las viviendas, así también en caso de alguna avería dentro del conjunto contar con una pronta solución.	1
	Cuarto de manejo de desechos sólidos y líquidos / reciclaje	Aprovechamiento de recursos que se puedan reusar y cuidado al medio ambiente con la correcta disposición de los desechos.	1
	Estacionamiento vehicular general	Espacio seguro para guardar vehículos, motos o bicicletas de los residentes del conjunto.	2
	Pasarela comercial	Pequeños espacios para impulsar el emprendimiento de los residentes del conjunto y a su vez estos se beneficien manteniendo lo necesario a su alcance.	1
PRIVADA	Dispensario médico	Espacio para atención médica básica para residentes del conjunto con total personal capacitado para casos Covid.	1
	Guardería	Cuidado temporal de niños que los padres requieran salir a trabajar, esto será llevado a cabo por los residentes voluntarios.	1

Tabla 18: Programa de requerimientos y necesidades, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

	Área recreacional	Espacios para esparcimiento al aire libre, contemplación, juegos infantiles y actividades deportivas.	5
	Vivienda Tipo		
	Sala de estar	Espacios mínimos requeridos para la convivencia de las familias dentro de las viviendas.	1
	Comedor		1
	Cocina		1
	Dormitorio		2-3
	Baños		2-3
	Patio		1

Tabla 18: Programa de requerimientos y necesidades, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

7.4. Criterios y estrategias de diseño

CRITERIOS DE DISEÑO

ADAPTABILIDAD

El avance de tecnologías y exigencias de los seres humanos impulsa a plantear proyectos que se acoplen al espacio existente disminuyendo su intervención ambiental con materiales locales y técnicas que respeten al medio ambiente en el presente y a futuro.



MODULACIÓN

En la mayoría de los proyectos el tiempo y el conocimiento es una limitante o también un riesgo prominente para su desarrollo; por ello se propone el uso de módulos que permita la estandarización de los elementos facilitando el proceso de construcción y disminuyendo su costo.



Tabla 19: Criterios de diseño, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

CONTINUIDAD

Se respetará el espacio mínimo requerido para el desenvolvimiento de los residentes sin fragmentar el conjunto en general, es decir se conectarán las áreas de manera visual con los elementos del entorno, espacios públicos, pasarelas comerciales, verdes y viales.



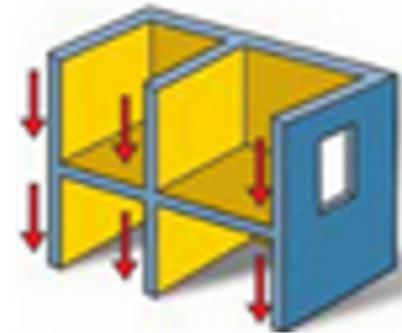
RITMO

De acuerdo con normativas y el respeto al buen vivir, se tomará en cuenta las disposiciones de las alturas mínimas requeridas sin que estas afecten a terceras personas, así también permitirá conjugar armónicamente todo el conjunto con la sucesión de elementos.



SIMETRÍA

Composición simetría que permita disipar posibles movimientos sísmicos, visualmente ordenado y espacios “limpios”; facilidad de ensamblaje por medio de la modulación.



ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Iluminación y ventilación natural



- Aprovechamiento de iluminación y ventilación natural, procurando proteger las fachadas donde el sol afecte de manera directa al interior de las edificaciones.
- Integración visual con los elementos del entorno (playa).

Técnicas y materiales



- Recuperación de técnicas ancestrales que se han empleado en espacios habitables dando protección a sus usuarios.
- Aprovechamiento de recursos locales, mejor adaptabilidad al entorno, menor costo en el proceso constructivo, control de daño ambiental.

Tabla 20: Estrategias de diseño, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

Innovación	Medio ambiente
	
<ul style="list-style-type: none"> - Innovación en diseño con técnicas constructivas de propia zona que respeten el medio ambiente y favorezca la funcionalidad del espacio interior. - Armonía visual en el diseño planteado en relación con su entorno, respetando lo existente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recuperación, preservación y cuidado al medio ambiente en el proyecto planteado. - Disposición de terrazas, pasarelas y área en general destinado al cuidado y sembrío de especies vegetales.

Tabla 20: Estrategias de diseño, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

7.5. Conclusión

- Identificar por medio esquemas FODA y PESTEL, nos permite tener una idea clara de los posibles factores que podrían afectar o beneficiar al proyecto planteado y así anticipar alternativas de solución.
- El análisis del programa de requerimientos es importante previo a la zonificación, de esta manera es posible organizar y ponderar los espacios que requieran más atención en el área que se destinen.
- Los criterios y estrategias de diseño relacionan los lineamientos de la arquitectura con la realidad, es un punto de partida del diseño que se va a plasmar, con ello organizamos las ideas espaciales - funcionales con sustento de que será viable y funcionará.

Anteproyecto

CAPÍTULO 8

8.1. Concepto aplicado

Geográficamente Jama está abrazada por dos ríos de gran de importancia, estos son: Río Coaque y Río Jama, a raíz de ellos la cultura que predomina en el lugar adopta estos nombres. La Cultura Jama-Coaque compartió con la comunidad La Tolita la creencia en un ser mítico, se consideraba encargado de la protección y control de la agricultura. La agricultura para la zona es vital, es tierra fértil y la mayoría de sus pobladores se dedican a ello, por tal motivo la concepción de la imagen de la deidad a la cual se basaba su cultura se relaciona con la transición entre lo humano y lo felino. Esta misma figura de la deidad está plasmada en la mayoría de los elementos artesanales y otros objetos de tipo ritual como ofrendatarios (Rodríguez D. , 2019).

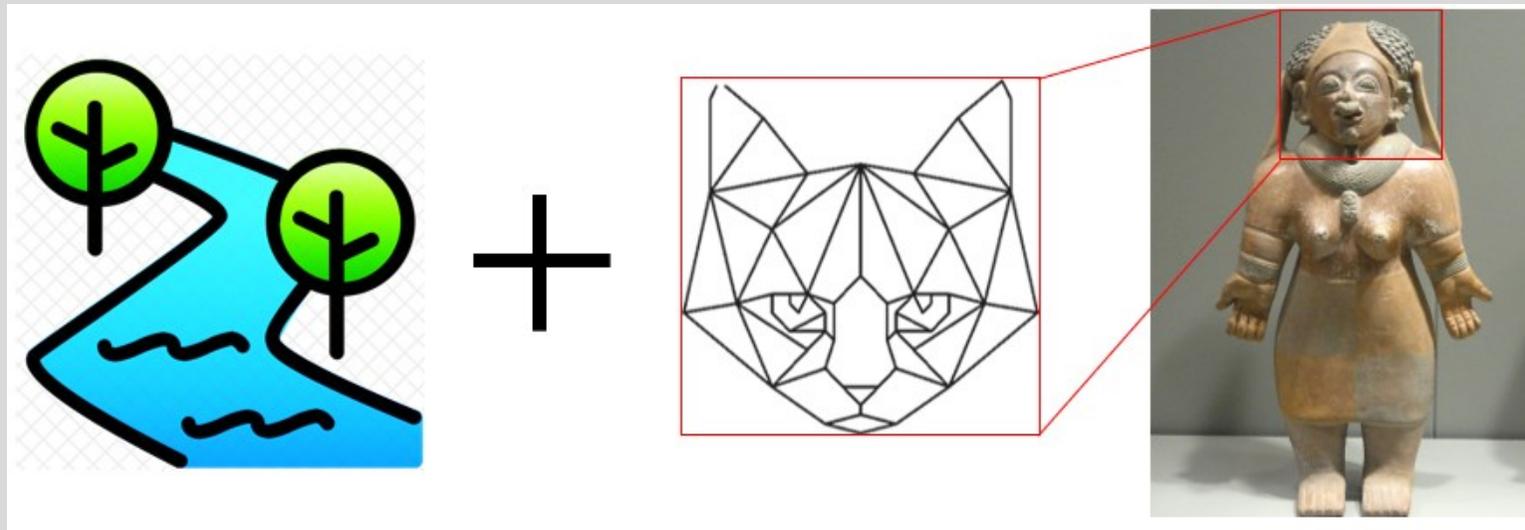


Figura 29: Diagramación de concepto, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

8.2. Aspectos: científico, técnico, estético, social.

- Científicos

VIVIENDA

Dar protección ante las inclemencias humanas, refugio y sitio de almacenamiento son las principales características de la vivienda, esto desde las cuevas de los osos hasta las modernas edificaciones levantadas por humanos (DeConceptos, 2021).

ÁREA VERDE

Espacio destinado para la plantación de vegetación alta o baja según el territorio donde se implante, dependiendo la zona se deberá destinar un determinado porcentaje a este tipo de área de tal manera que las edificaciones que se encuentren en el entorno puedan beneficiarse de ella, sea como un lugar de reposo, ocio, reunión, recreativo o

simplemente un atractivo visual que armonice el lugar dentro de los límites establecidos (Santos, 2019).

PASARELA COMERCIAL

Áreas destinadas a los comercios de abastecimiento de primera necesidad, pero en menor magnitud, no son locales al nivel de un centro comercial o mall y sus dimensiones son pequeñas.

HUERTO COMUNAL

Conjunto de parcelas urbanas de cultivo de plantas pequeñas como medicinales o para preparación de alimentos, funcionan por la gestión interna de un determinado grupo y se caracteriza por estar ubicado en zonas comunes donde todo un conjunto de personas puede aportar en su mantenimiento (The Education Club, 2017).

8.2. Aspectos: científico, técnico, estético, social.

- **Técnicos**

ZONA	ESPACIO	SUBESPACIO	ACTIVIDAD	MEDIDAS		M2
				A	B	
SOCIAL	CASA COMUNAL	SALON MULTI-USO	Espacio para juntas comunitarias, actividades sociales, culturales o económicas.	13.68	13.68	187.2
	CENTRO RELIGIOSO	ALTAR	Espacio de culto.	8.85	6.47	57.22
	GLORIETA		Espacio para contemplación y descanso.	19.08	19.08	364
	RECREACIÓN	CANCHAS DE ECUAVÓLYE	Espacio lúdico para jugar Ecuavólye para extranjeros y locales.	18	9	162
		JUEGOS RECREATIVOS	Juegos infantiles para niños locales y extranjeros.	9.22	9.22	85
PRIVADA	PREDIO VIVIENDAS	VIVIENDAS RESIDENTES	Espacio destinado para la vida diaria de los habitantes, con espacio en el predio para la agricultura.	14	21	294
	PREDIO VIVIENDA ALQUILER	VIVIENDAS ALQUILER	Espacio destinado para el alquiler para personas extranjeras o nacionales.	14	21	294

Tabla 21: Medidas mínimas, Propuesta
Fuente: NEUFERT

SERVICIOS	ESPACIO ESCOLAR	AULAS	Espacio para brindar educación a los menores de Puerto Cabuyal.	23.33	23.33	544.78
		CANCHAS	Espacio lúdico para los escolares de Puerto Cabuyal	45	25	1125
	CONSULTORIO MEDICO	FARMACIA	Espacio para el dispendio de medicamentos.	6.49	6.49	46.27
	ALMACENAJE DE DESECHOS	CONTENEDORES DE RECICLAJE	Almacenaje de desechos en general (gris), orgánico (naranja), vidrio (verde), plástico y envases metálicos (amarillo), papel (azul), desechos peligrosos (rojo).	0.6	1.05	0.63
		PLANTA DE COMPOST	Almacenaje y recolección de desechos orgánicos para luego ser usados como fertilizantes.	3.16	3.16	10
	PLANTA DE POTABILIZACIÓN DE AGUA		Potabilización de agua para residentes y turistas, que funciona bajo energía solar e incluye batería para funcionar 24h.	18.17	18.17	336
	COMERCIO		Comercio local de artesanías locales	3.3	1.8	5.94
VIALIDAD	VÍAS LOCALES		Vía para el tránsito de vehículos en 1 carril.			ANCHO (M)
						6
	CICLOVÍA		Vía para el tránsito de vehículos de bicicletas.			1.4

Tabla 21: Medidas mínimas, Propuesta
Fuente: NEUFERT

VIVIENDAS SIN INCREMENTO						
ZONA	ESPACIO	SUBESPACIO	ACTIVIDAD	MEDIDAS		M2
				A	B	
SOCIAL	SALA		Actividades sociales.	2.86	2.86	8.16
	COMEDOR		Alimentación	2.22	2.22	4.92
	PATIO		Crianza de ganado, pollos, agricultura, etc.			-
PRIVADA	DORMITORIO		Espacio para descansar, dormir, etc.	3	2.84	8.52
	DORMITORIO MASTER		Espacio para descansar, dormir, etc.	3	2.86	8.57
SERVICIOS	COCINA		Almacenje y cocción de alimentos,	4	3	12
	LAVANDERÍA		Lavado de ropa.	1.85	1.85	3.44
	SSHH		Higiene y limpieza.	2.11	1.29	2.72
VIVIENDAS CON INCREMENTO						
ZONA	ESPACIO	SUBESPACIO	ACTIVIDAD	MEDIDAS		M2
				A	B	
SOCIAL	SALA		Actividades sociales.	3.83	3.83	14.71
	COMEDOR		Alimentación	3	2.42	7.26
	PATIO		Crianza de ganado, pollos, agricultura, etc.			-
PRIVADA	DORMITORIO		Espacio para descansar, dormir, etc.	3	2.84	8.52
	DORMITORIO MASTER		Espacio para descansar, dormir, etc.	3	2.86	8.57
SERVICIOS	COCINA		Almacenje y cocción de alimentos,	4	3	12
	LAVANDERÍA		Lavado de ropa.	1.85	1.85	3.44
	SSHH		Higiene y limpieza.	2.11	1.29	2.72

Tabla 21: Medidas mínimas, Propuesta
Fuente: NEUFERT

Estético

Principalmente se va a emplear la madera, material que se encuentra fácilmente en el cantón. Construcción con materiales del sitio donde se va a emplazar la vivienda ayudará a disminuir costos, tiempo y su calidad será igual o mejor que cualquier otro material tradicional, como por ejemplo el hormigón. Así también los materiales naturales beneficiarán el confort interno de las edificaciones en ventilación e iluminación.

MATERIAL	USO	PROCEDENCIA
Caña	Paredes, cercos perimetrales, mobiliario interior, estructura.	In situ
Hojas de Cade	Techo	In situ
Duratecho Plus	Techo	Novacero
Laurel	Vigas	In situ
Guayacán	Estructura	In situ
Guasuma	Paredes	In situ
Hormigón	Dados para la base.	Fabricado en sitio, materiales de Manabí.

Tabla 22: Uso de material en viviendas
Fuente: (Velasco, 2016)

Los principales beneficiarios del proyecto corresponden a 3 grupos:

1. Residentes del conjunto, personas que van a habitar las viviendas,
2. Pobladores del cantón Jama, y
3. Turistas en general que visiten el lugar.

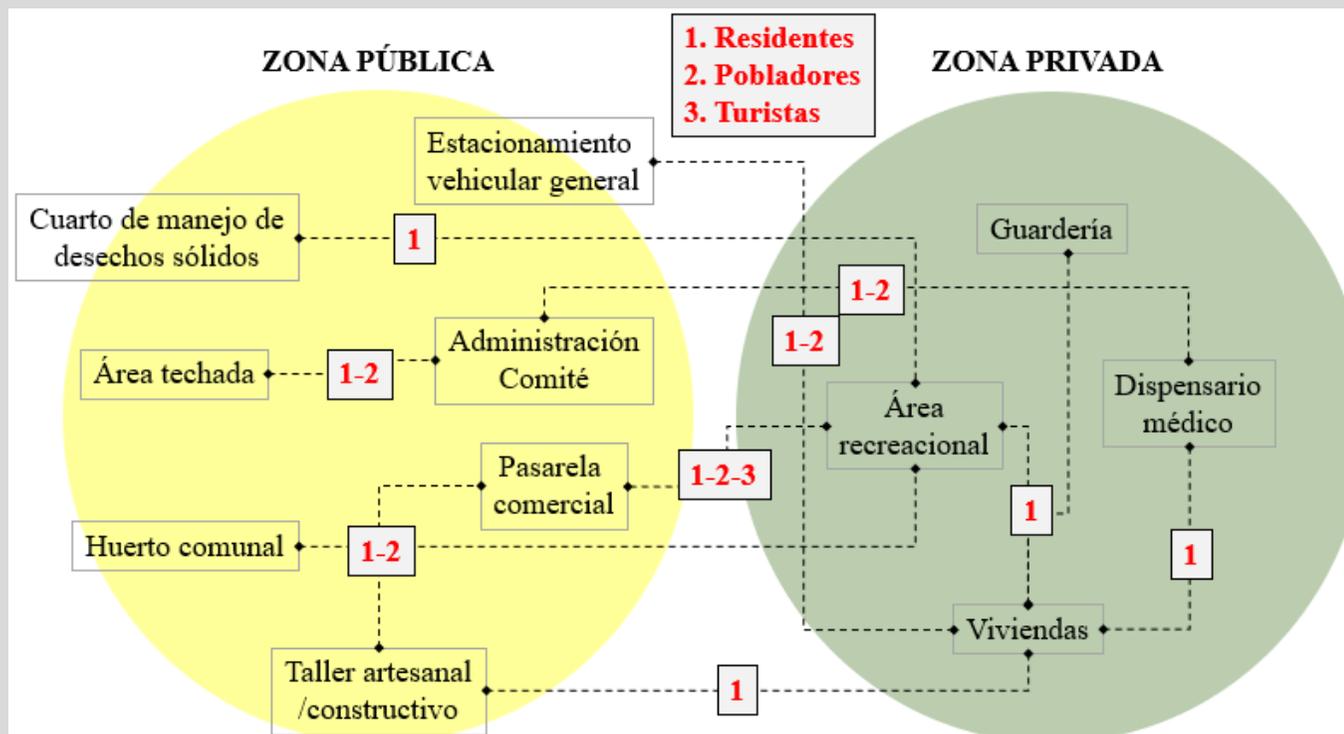


Figura 30: Beneficiarios del proyecto, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

8.3. Axonometrías, bocetos

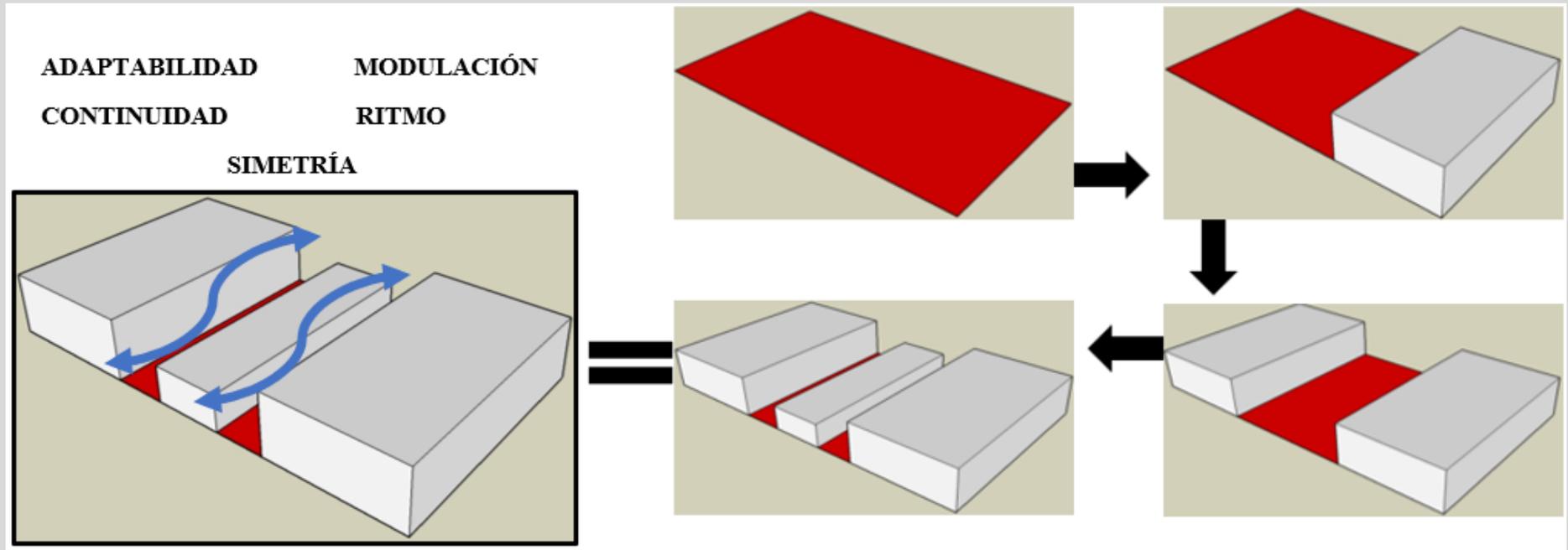


Figura 31: Proceso volumétrico, Propuesta
Fuente: Elaboración propia



1. Se marca principales ejes viales (Troncal E15) y fluviales (Río Jama, Río Coaque) dentro de la geografía del cantón Jama.
2. Se relaciona la imagen de la cara de un felino con la silueta marcada de los principales ejes viales y fluviales según los elementos de la cultura Jama-Coaque.
3. La silueta felina sobrepuesta en la geografía del cantón se rota ligeramente.



Figura 32: Diagramación de concepto 1, propuesta
Fuente: Elaboración propia, tomado de Google Earth

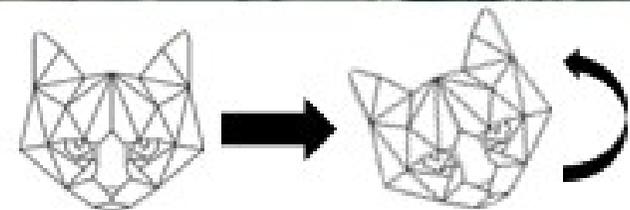
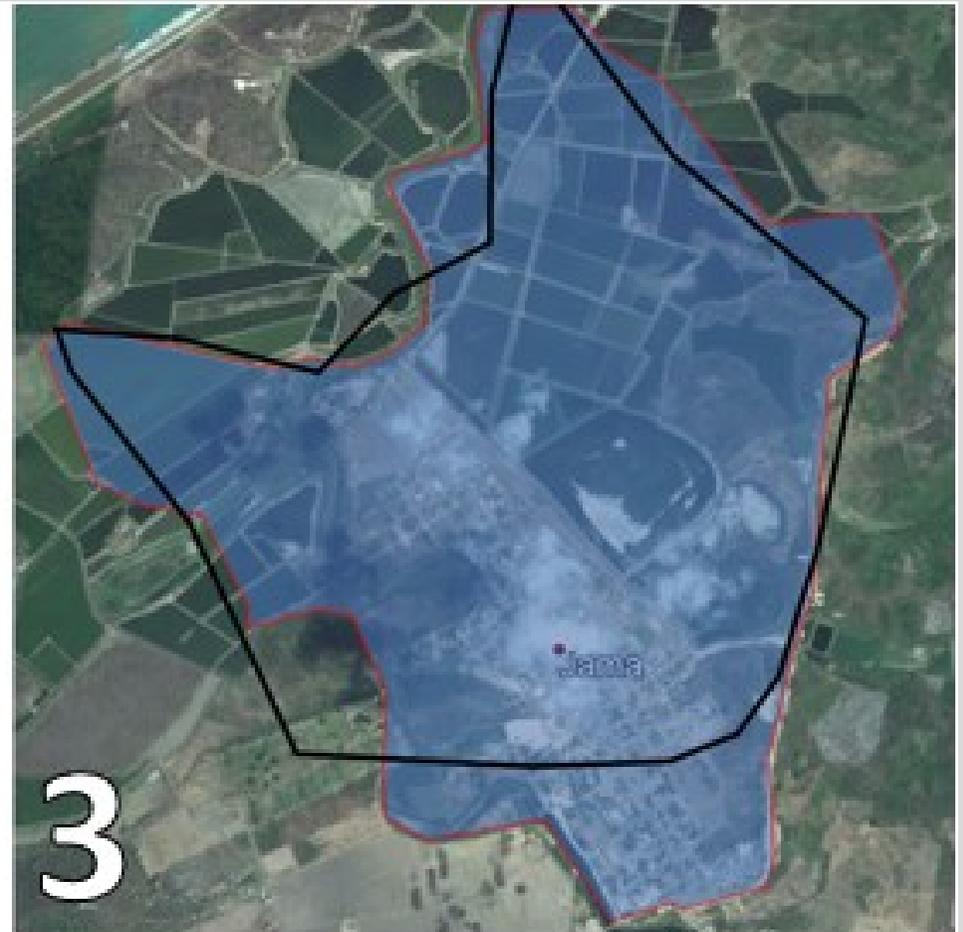
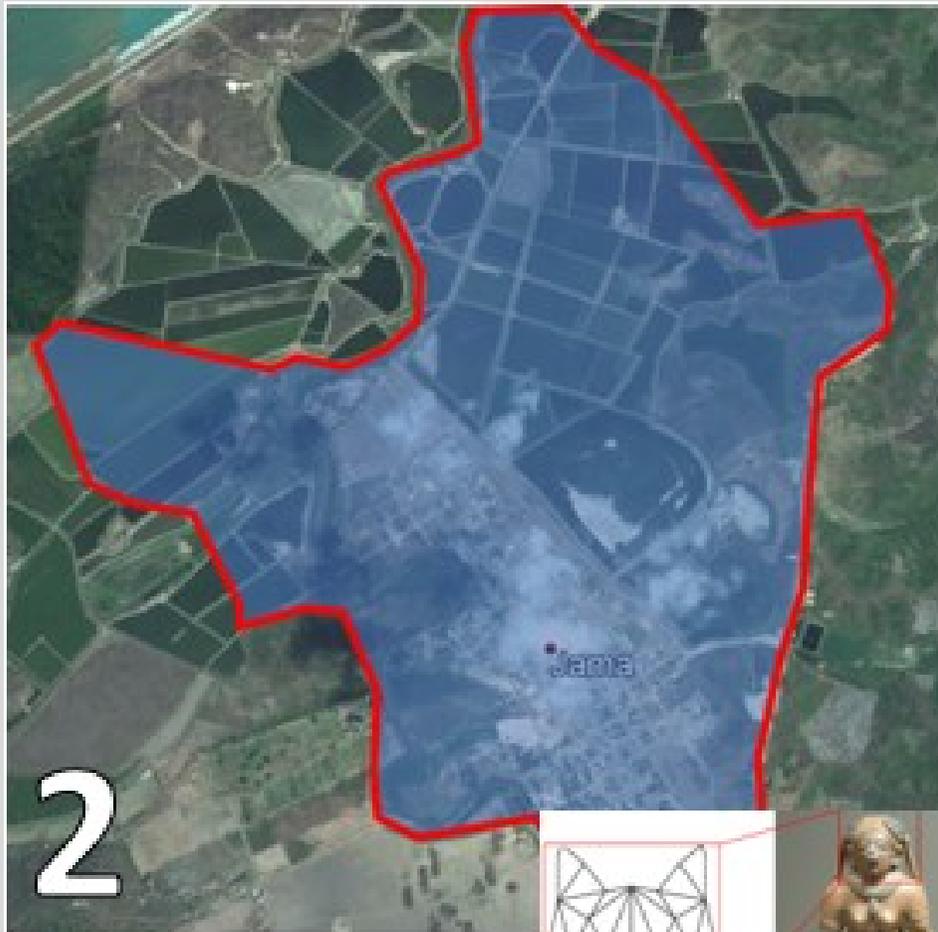
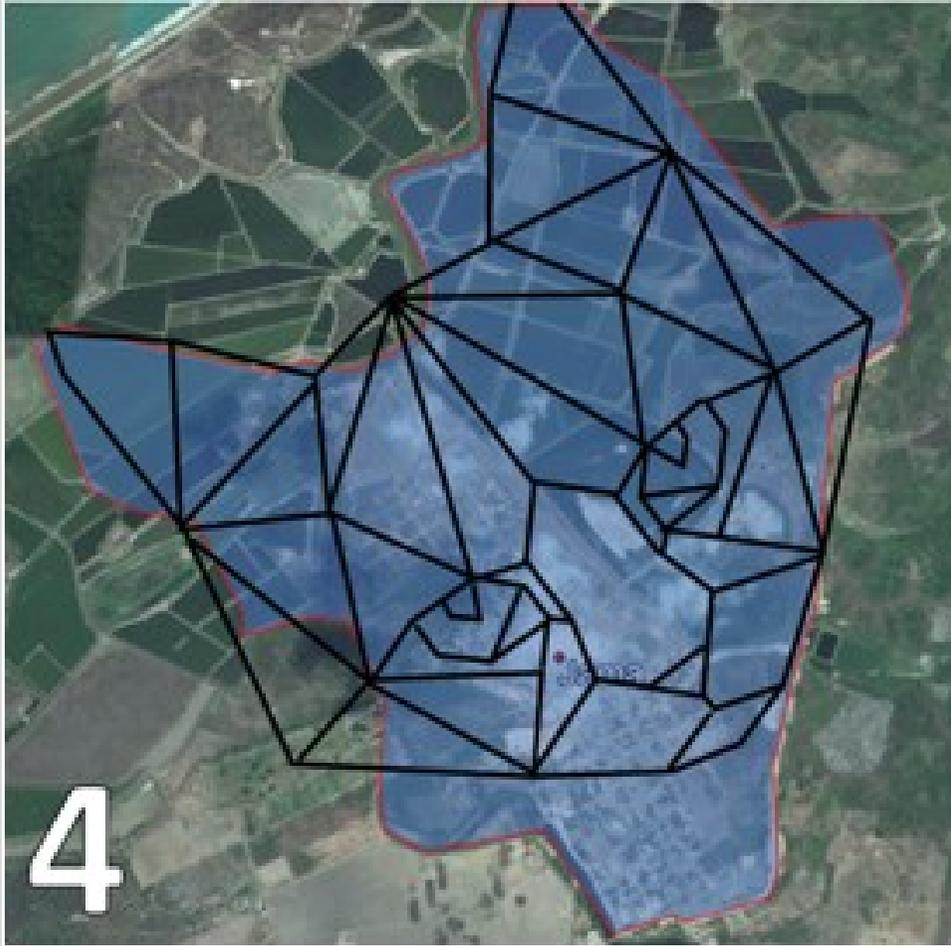
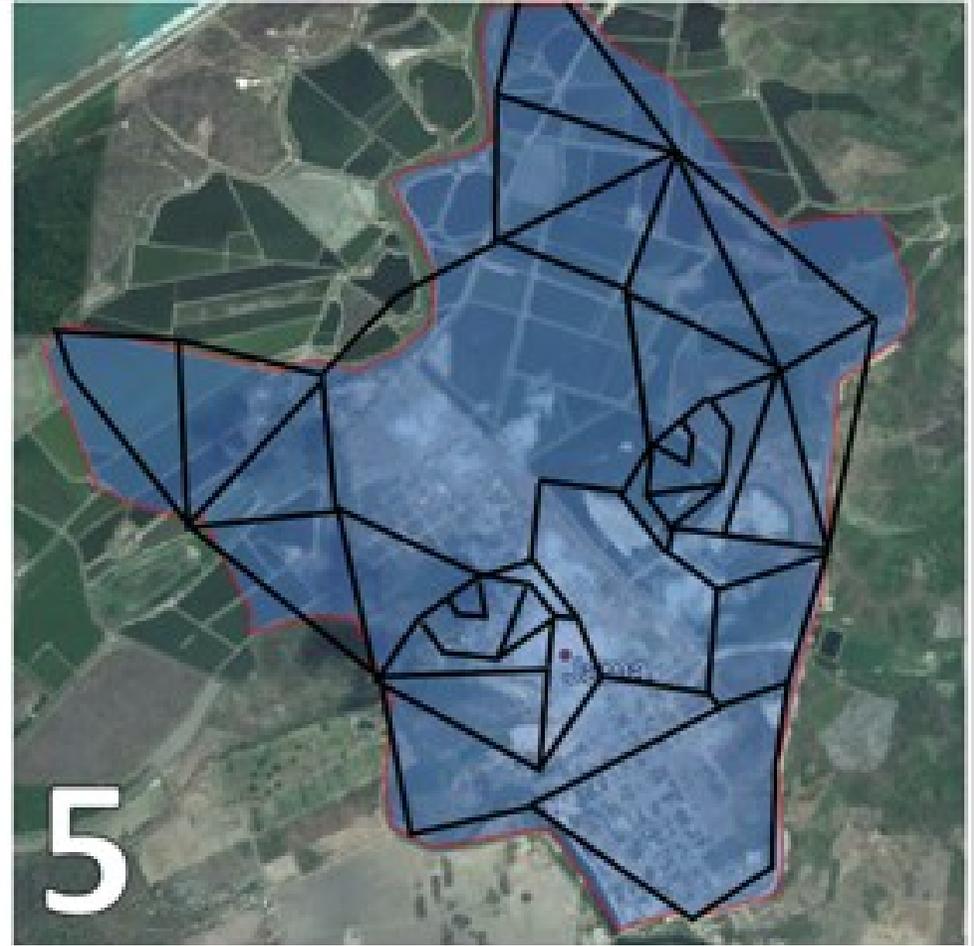


Figura 33: Diagramación de concepto 2-3, Propuesta

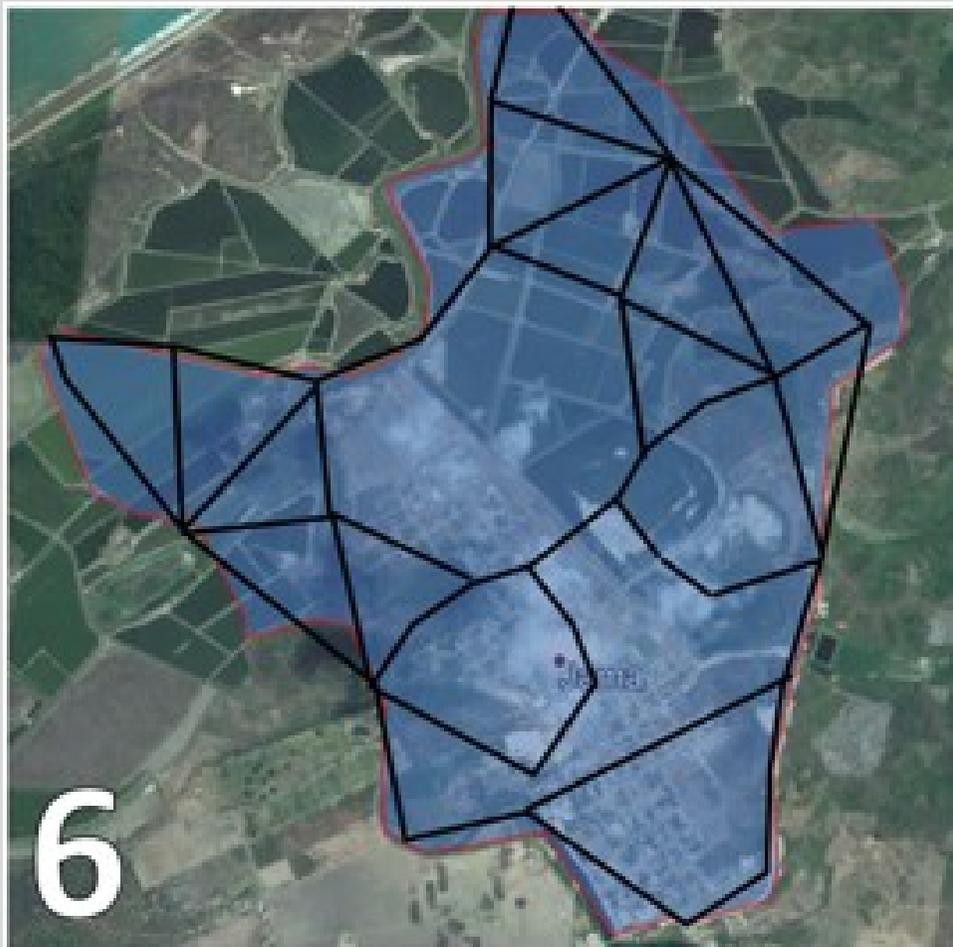
Fuente: Elaboración propia, tomado de Google Earth



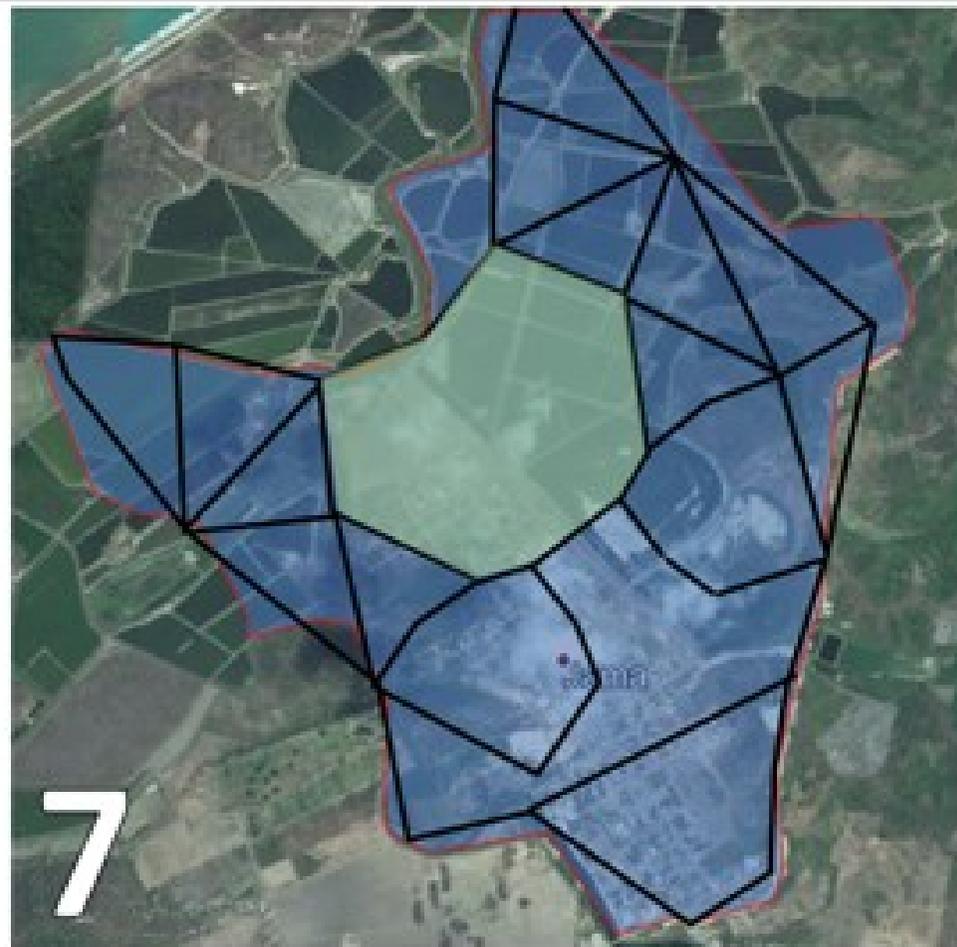
4. Se marcan los segmentos lineales de la geometrización de la silueta de la cara del felino.



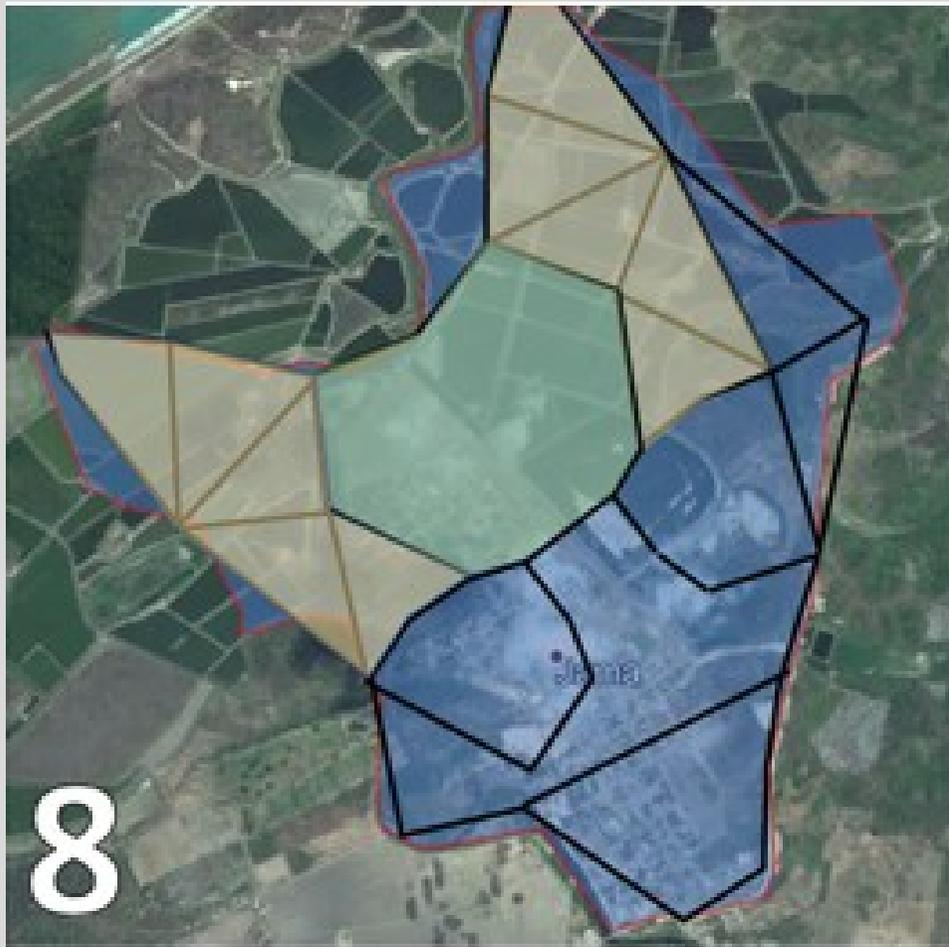
5. Se descompone ciertos segmentos lineales de la geometrización de la silueta de la cara del felino.



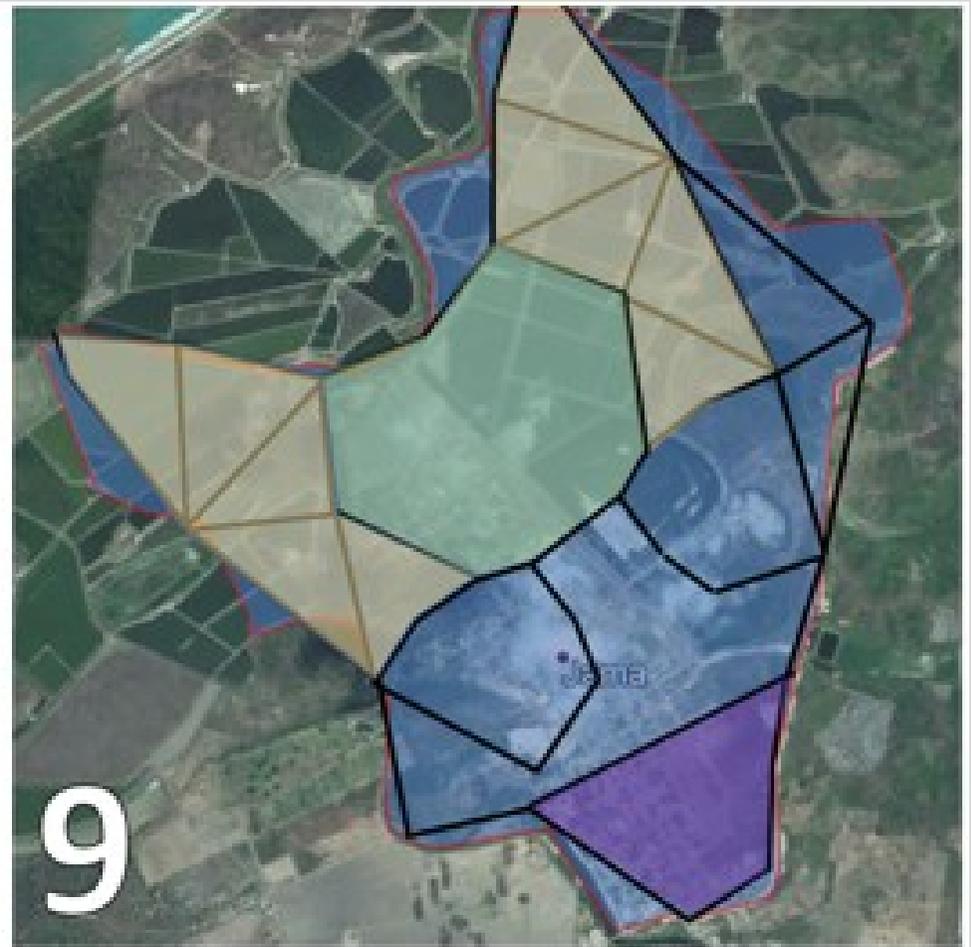
6. Se continúa descomponiendo la silueta felina hasta obtener áreas más globales.



7. Como área mayor la parte central de la cara del felino se tomará como principal eje dentro de la propuesta.



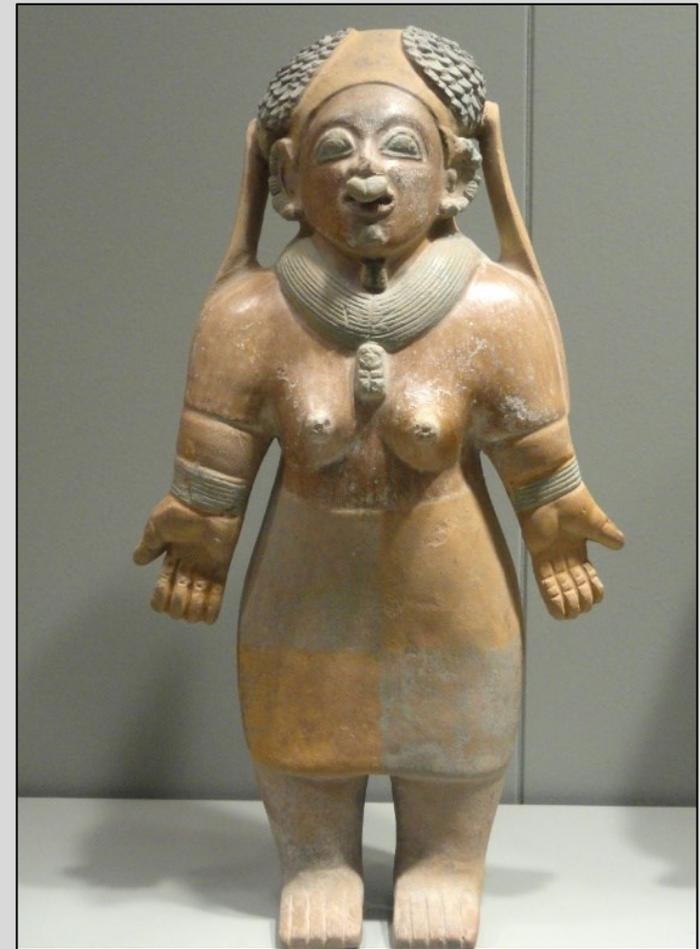
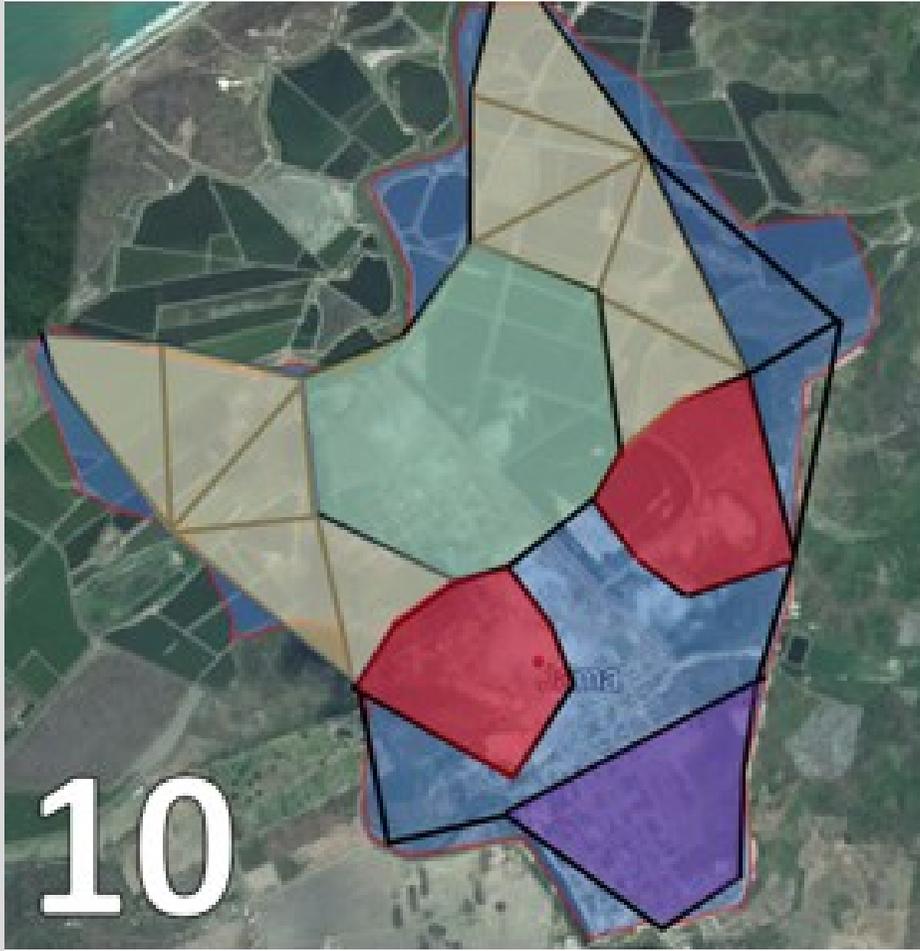
8. En ambos lados se logra diagramar partes iguales; simetría, lo que se supone son las orejas del felino se tomará como los elementos de unión entre los cuerpos.



9. La parte inferior y en menor proporción, se lo tomará como los espacios públicos.

Figura 36: Diagramación de concepto 8-9, Propuesta

Fuente: Elaboración propia, tomado de Google Earth



10. En la parte lateral de ambos lados se determina 2 áreas medianas que serán los “módulos” macro donde se diagramará los espacios privados.

8.4. Zonificación

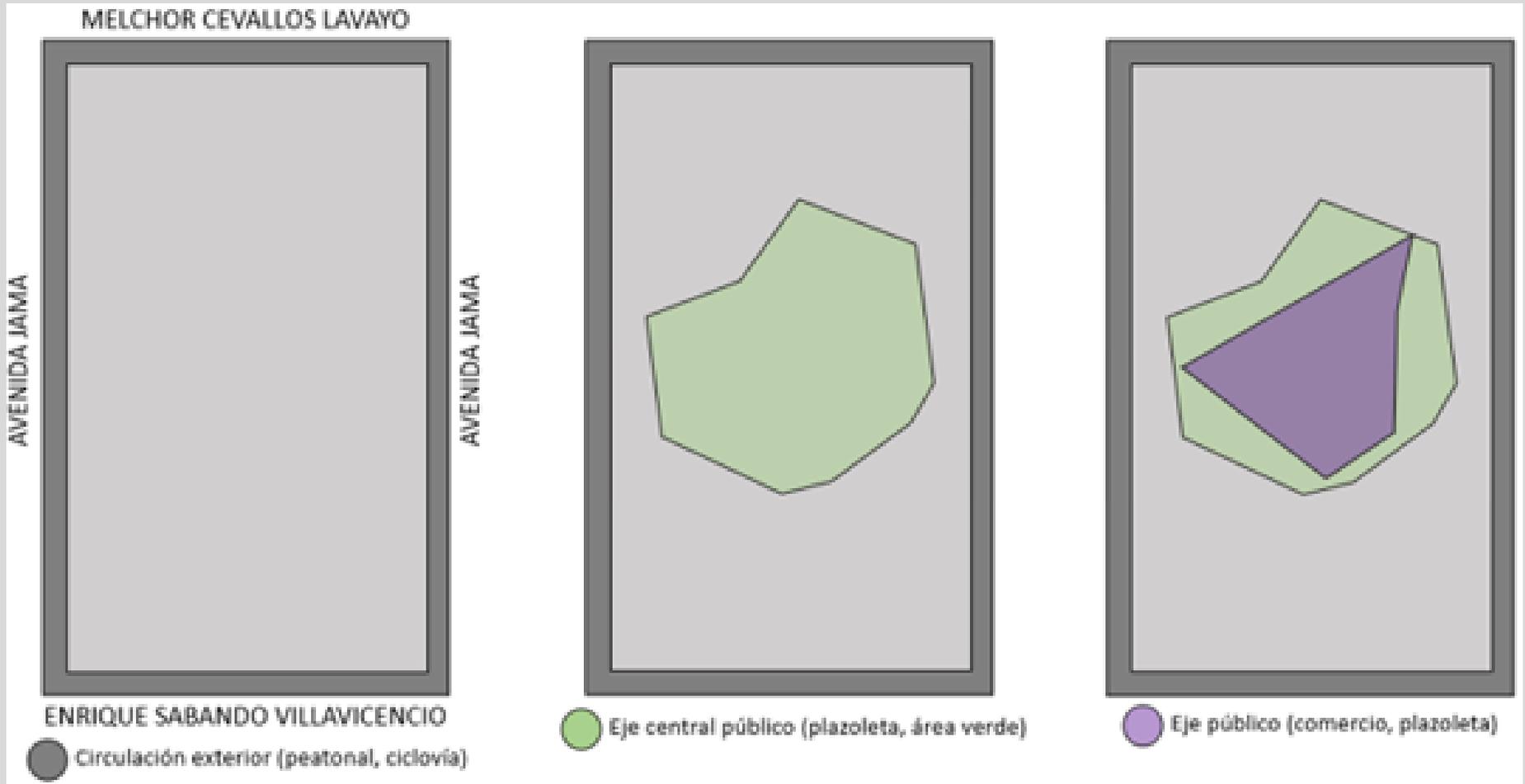


Figura 38: Zonificación, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

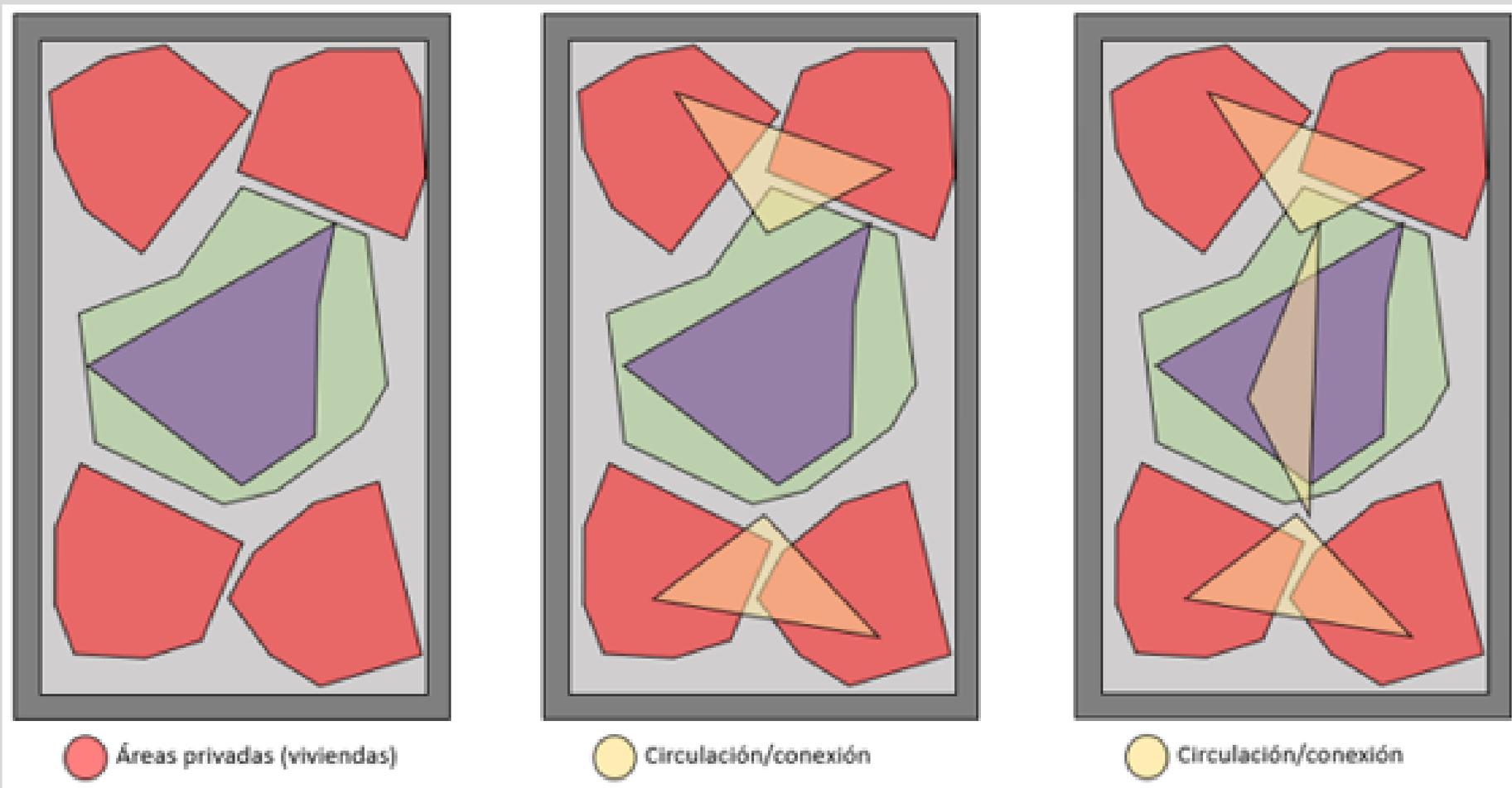


Figura 39: Zonificación, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

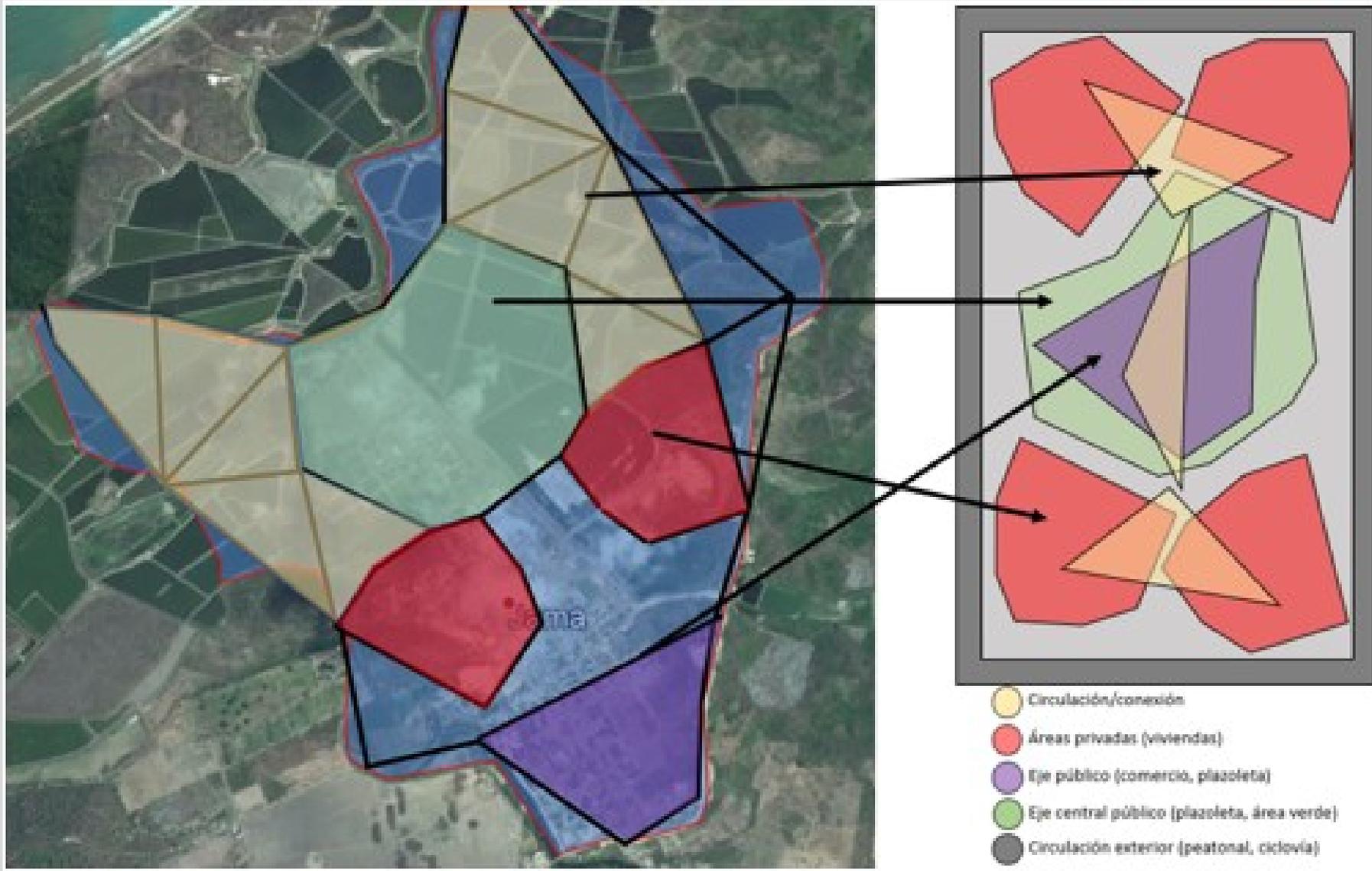


Figura 40: Zonificación, Propuesta
 Fuente: Elaboración propia

8.5. Esquema funcional

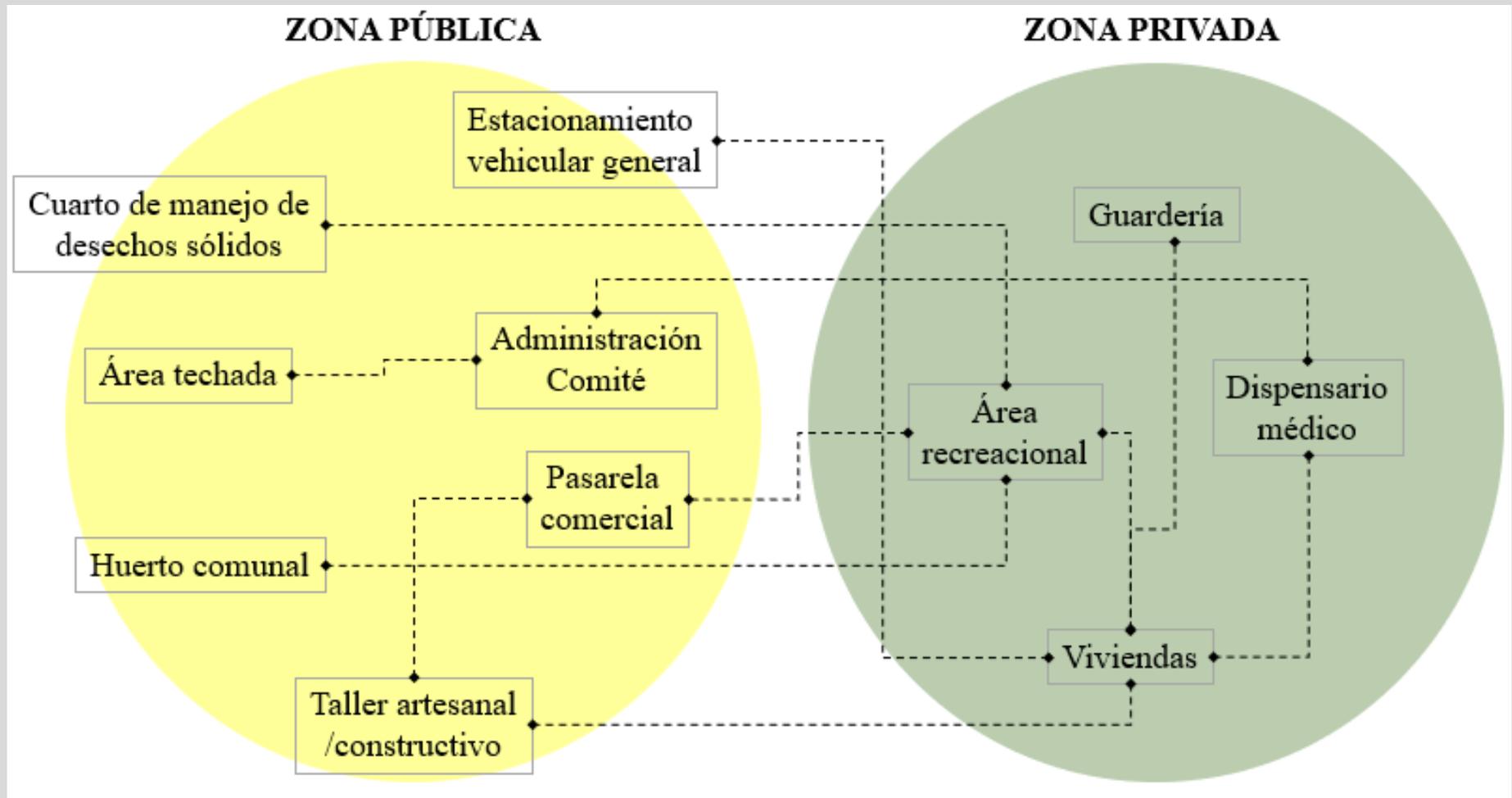


Figura 41: Esquema funcional, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

8.6. Circulación

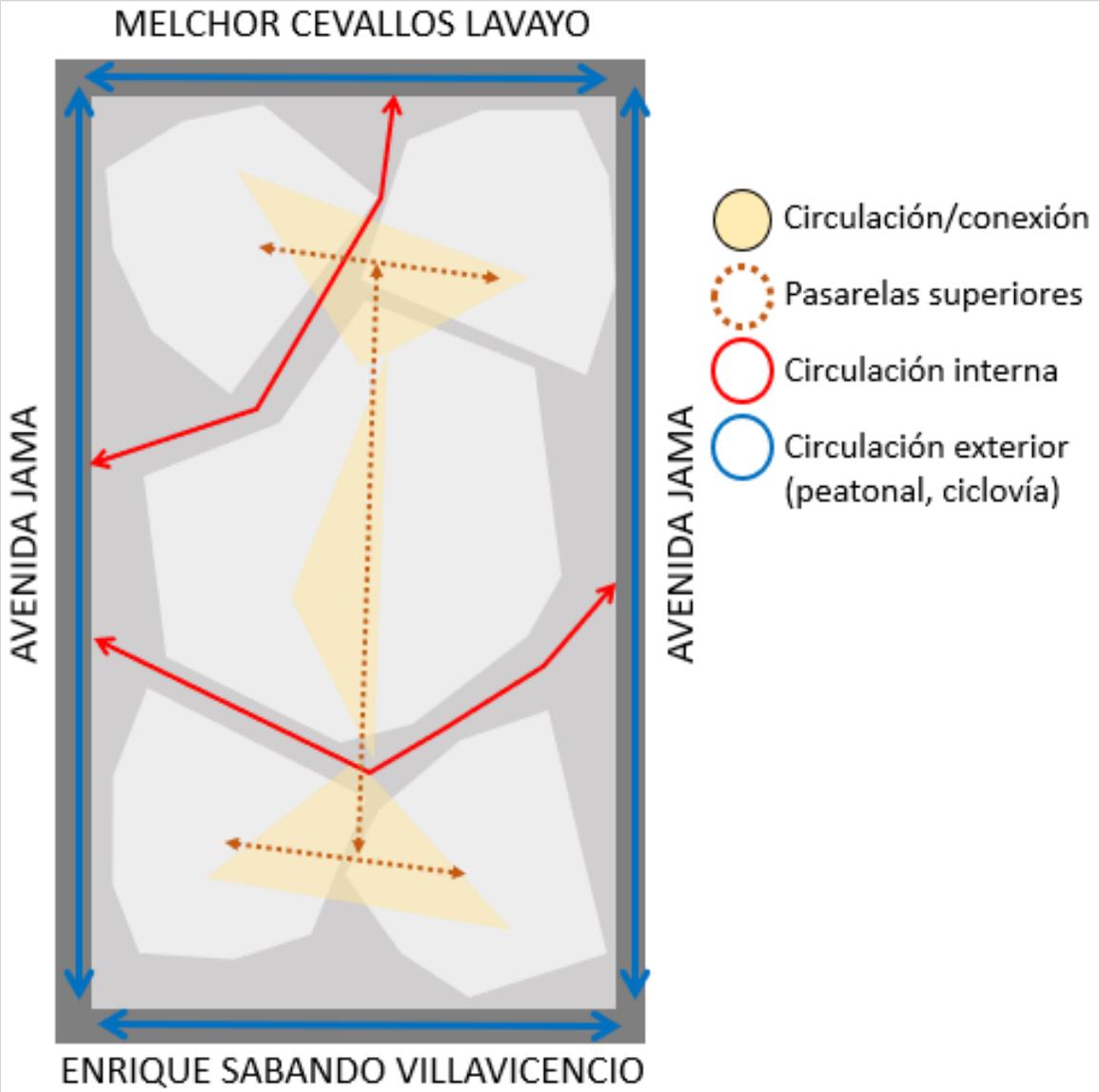


Figura 42: Circulación, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

8.7. Cuadro de áreas

ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	ÁREA (m2)
PÚBLICA	Administración - Comité	Grupo de personas encargadas de notificar novedades y mantener el orden dentro del conjunto de las viviendas a construir.	1	5.00
	Área techada	Espacio destinado para reuniones o eventos que los residentes requieran y también con una fuente de financiamiento para mantenimiento del conjunto.	2	200
	Huerto comunal	Sembríos pequeños y de primera necesidad donde amas de casa o residentes en general deseen una fuente de empleo.	1	150
	Taller artesanal / constructivo	Espacio donde los futuros residentes o quienes posean conocimiento en construcción, puedan manipular los materiales necesarios para el ensamble de las viviendas, así también en caso de alguna avería dentro del conjunto contar con una pronta solución.	1	30
	Cuarto de manejo de desechos sólidos y líquidos / reciclaje	Aprovechamiento de recursos que se puedan reusar y cuidado al medio ambiente con la correcta disposición de los desechos.	1	20
	Estacionamiento vehicular general	Espacio seguro para guardar vehículos, motos o bicicletas de los residentes del conjunto.	2	200
	Pasarela comercial	Pequeños espacios para impulsar el emprendimiento de los residentes del conjunto y a su vez estos se beneficien manteniendo lo necesario a su alcance.	1	250

Tabla 23: Cuadro de áreas, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

PRIVADA	Dispensario médico	Espacio para atención médica básica para residentes del conjunto con total personal capacitado para casos Covid.	1	50	
	Guardería	Cuidado temporal de niños que los padres requieran salir a trabajar, esto será llevado a cabo por los residentes voluntarios.	1	80	
	Área recreacional	Espacios para esparcimiento al aire libre, contemplación, juegos infantiles y actividades deportivas.	5	300	
	Vivienda Tipo				35-40
	Sala de estar	Espacios mínimos requeridos para la convivencia de las familias dentro de las viviendas.	1		
	Comedor		1		
	Cocina		1		
	Dormitorio		2-3		
Baños	2-3				
Patio	1				

Tabla 23: Cuadro de áreas, Propuesta
Fuente: Elaboración propia

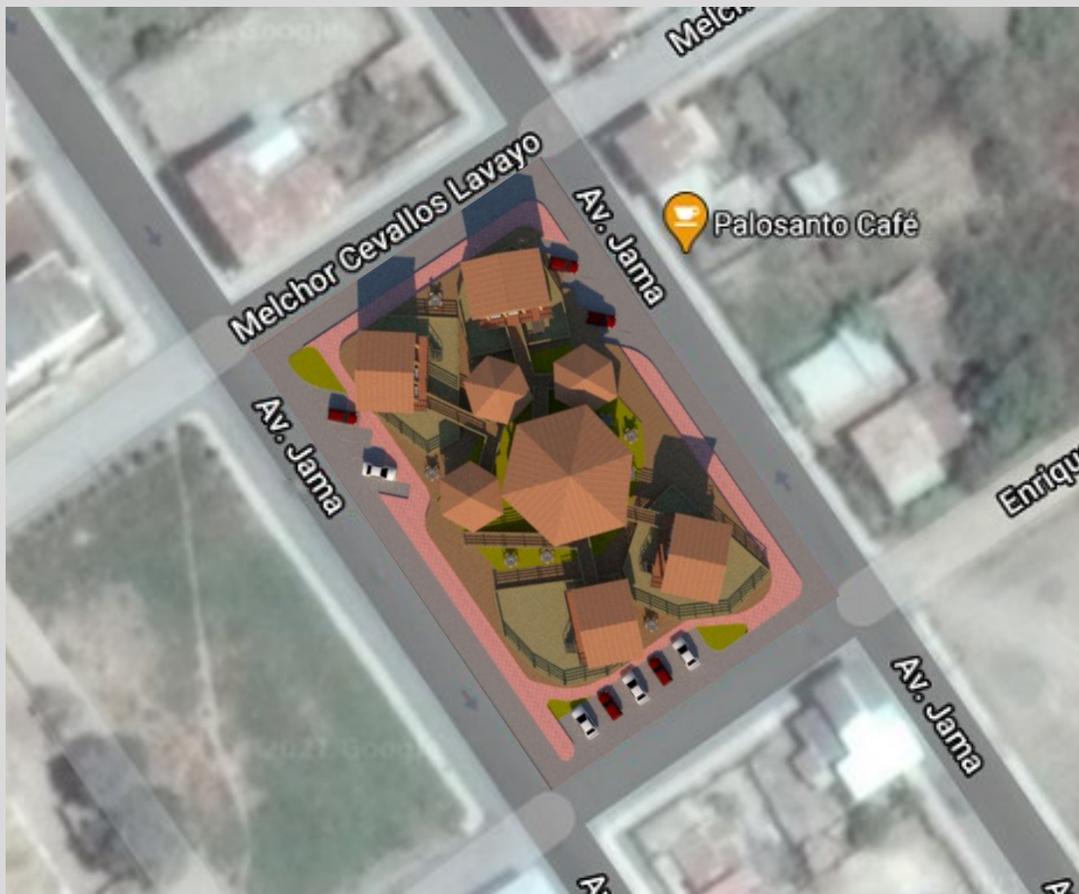
8.8. Conclusión

Como primer acercamiento al diseño a plantearse como propuesta, se ha tomado en consideración la historia de la cultura que predomina en el sector a fin de preservar la identidad que los caracteriza a los pobladores. Desde la perspectiva externa de la zona, se procura incentivar a las personas a conocer más sobre el cantón Jama y generar fuentes de trabajo por medio del comercio de la elaboración de artesanías. El área de trabajo concibe espacios públicos y privados que permitan la interacción con los demás pobladores, recordando que es un cantón de pocos habitantes en relación con los demás y en su día a día influye mucho este intercambio con el resto de la población.

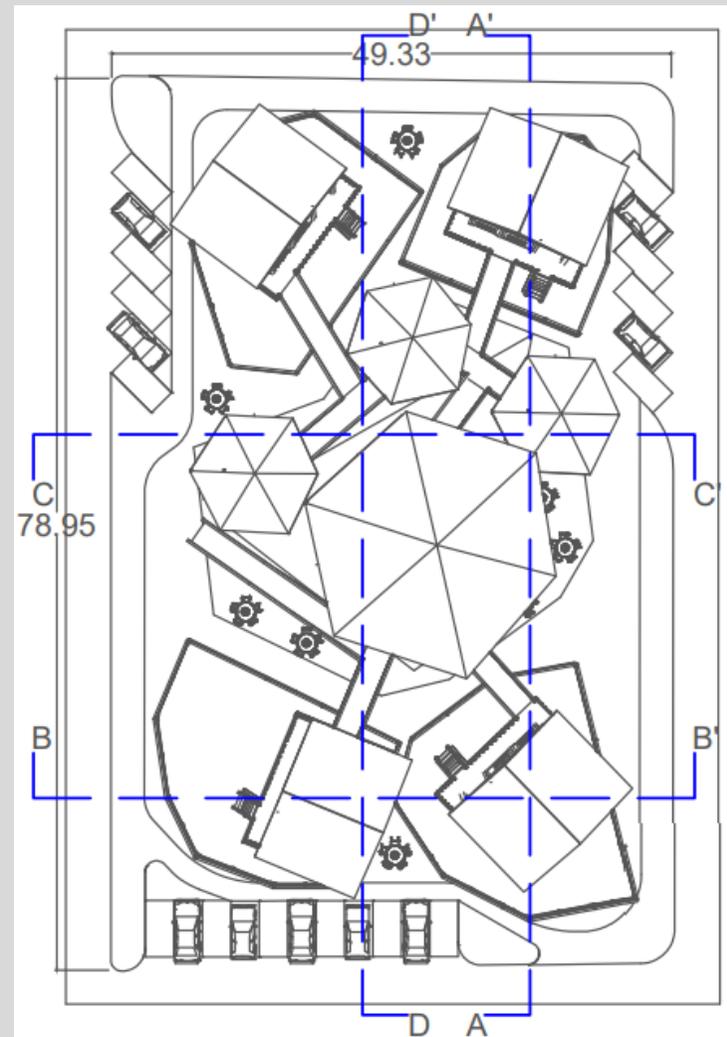
Proyecto

CAPÍTULO 9

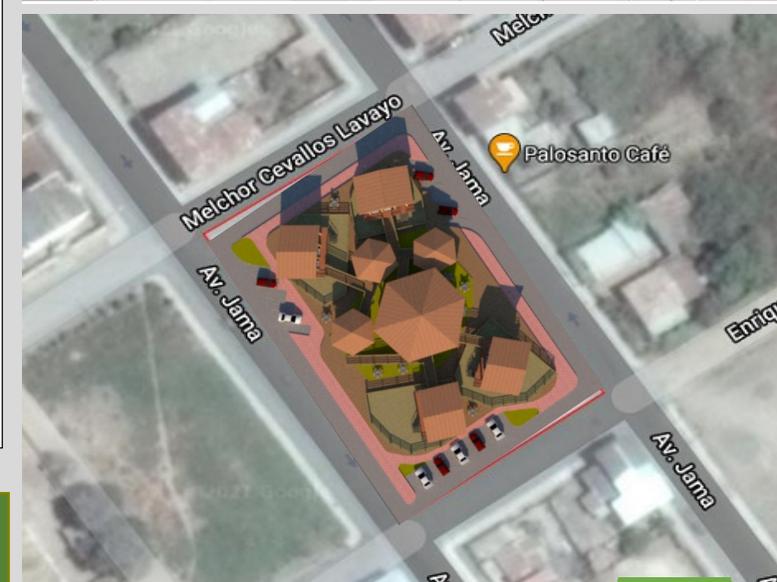
9.1. UBICACIÓN



PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ.

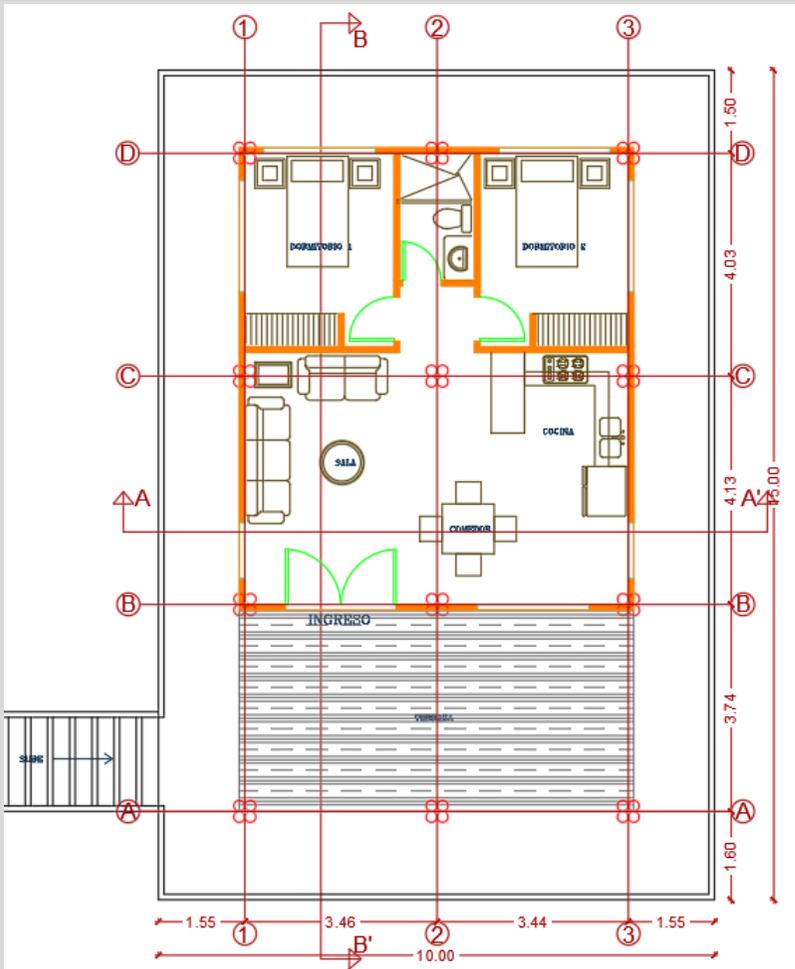


9.1.1. HITOS

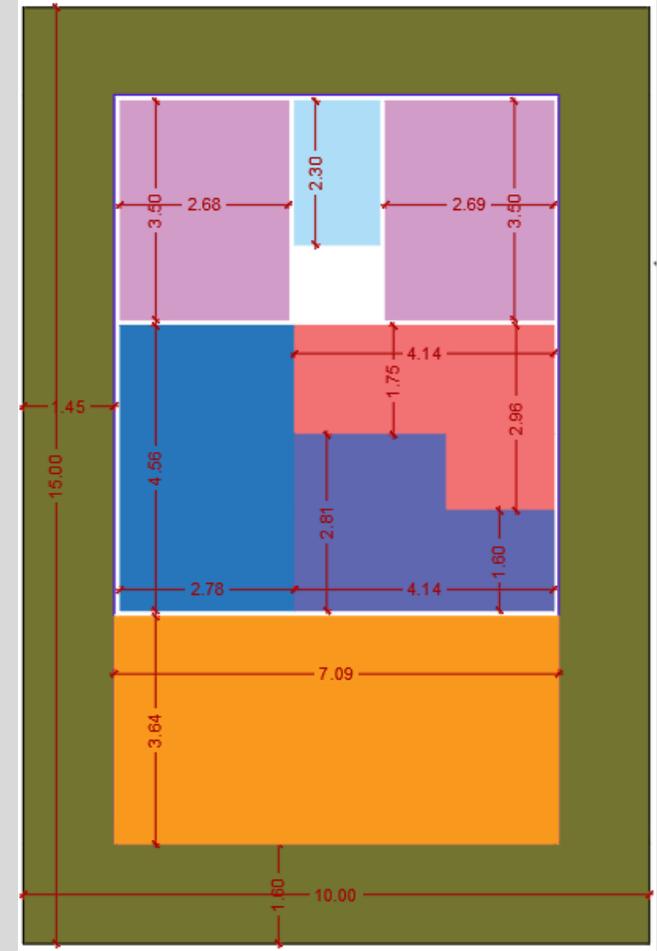


PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ.

9.2. PLANTA VIVIENDA

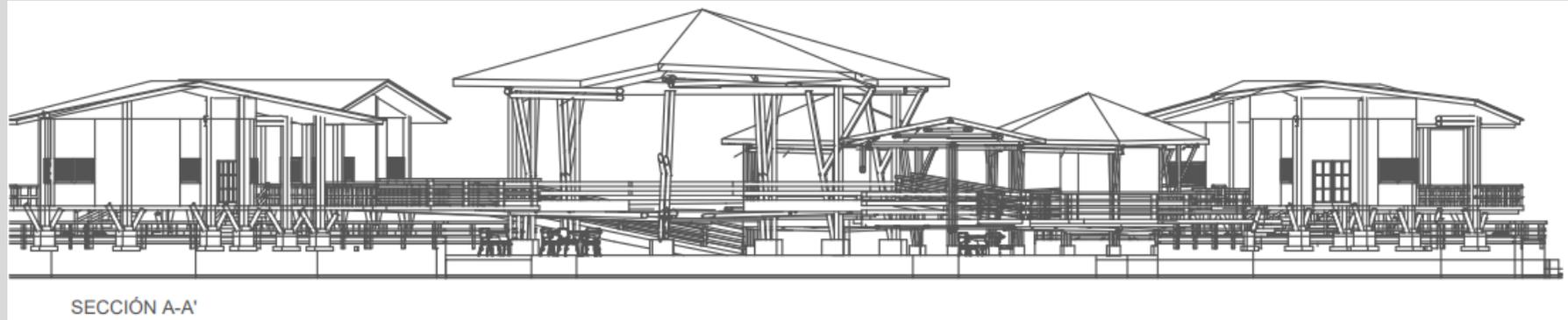


- CIRCULACIÓN EXTERIOR 64.81m²
- DORMITORIO 18.79m²
- TERRAZA 25.82m²
- COCINA 9.32m²
- COMEDOR 9.53m²
- SALA 12.69m²
- BAÑO 3.10m²



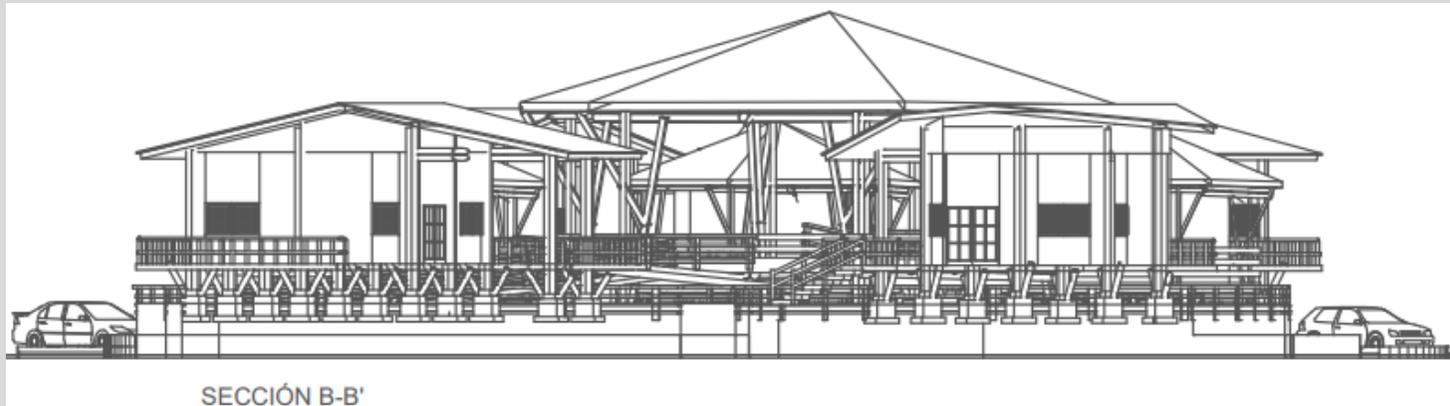
PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ.

9.3. SECCIÓN A-A'



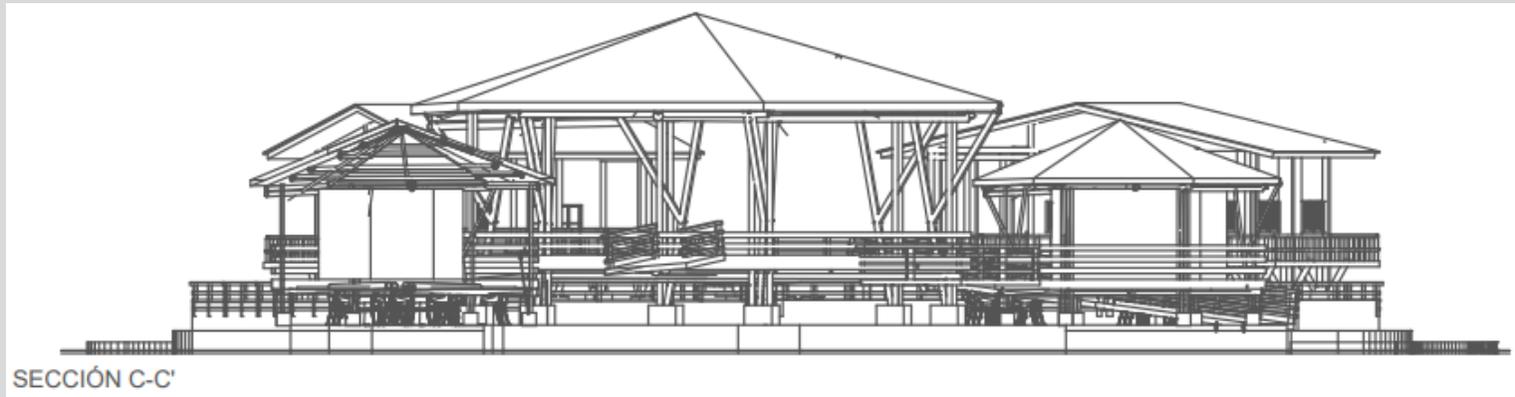
PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

9.3. SECCIÓN B-B'



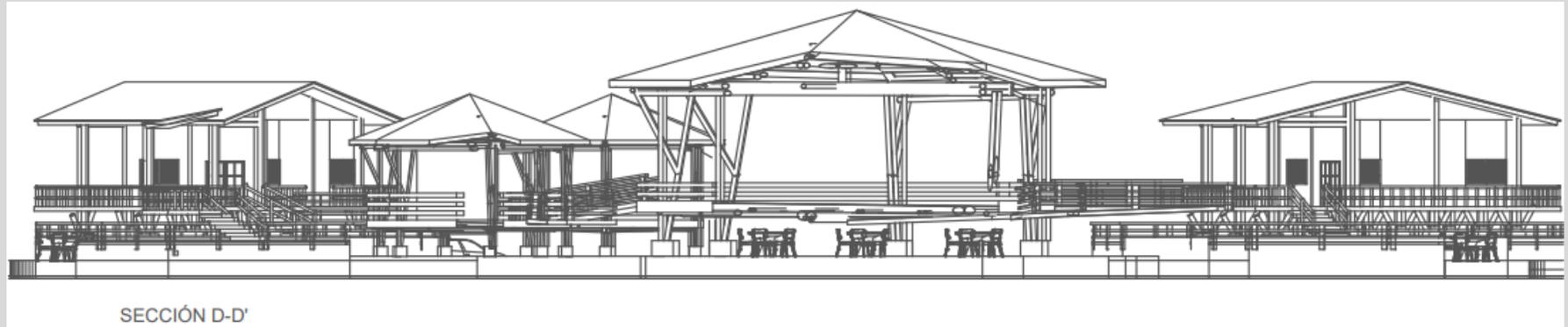
PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

9.3. SECCIÓN C-C'



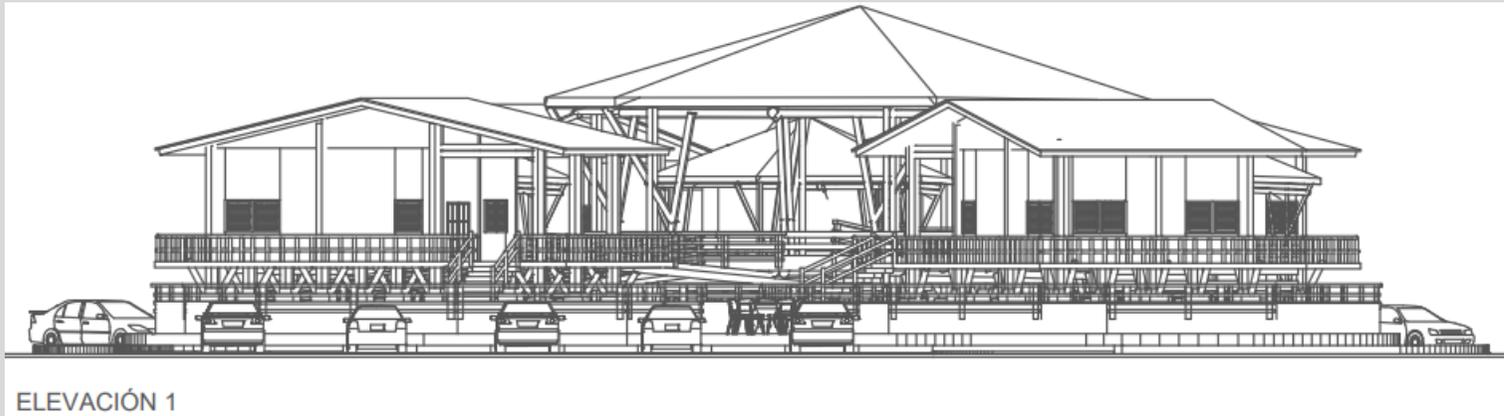
PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

9.3. SECCIÓN D-D'



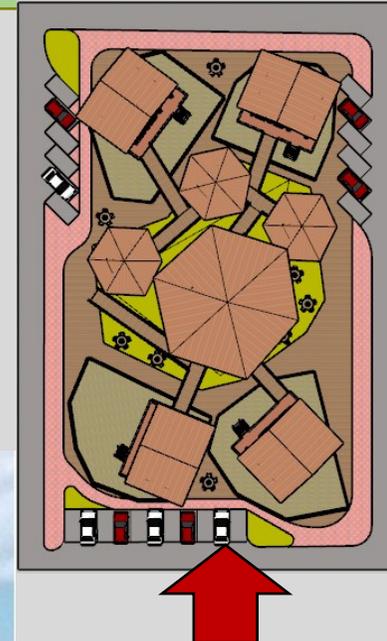
PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

9.4. ELEVACIÓN Y PERSPECTIVA FRONTAL



ENRIQUE SABANDO VILLAVICENCIO

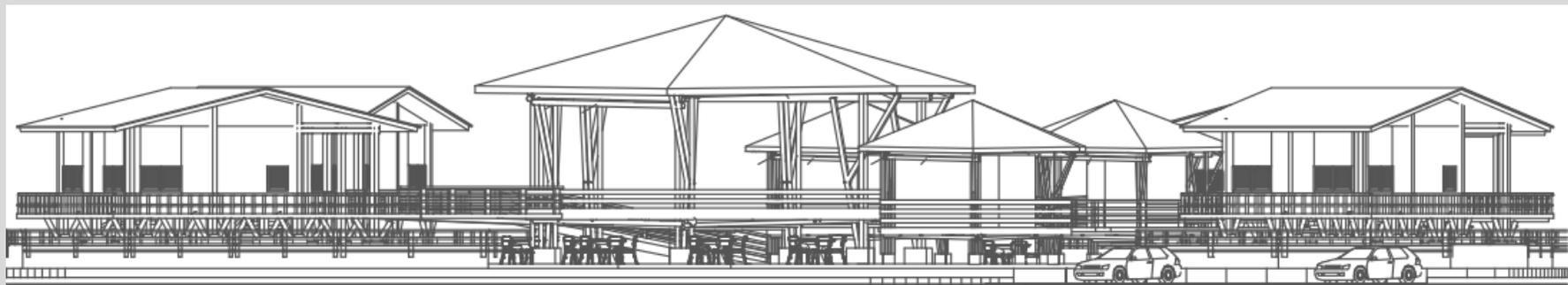
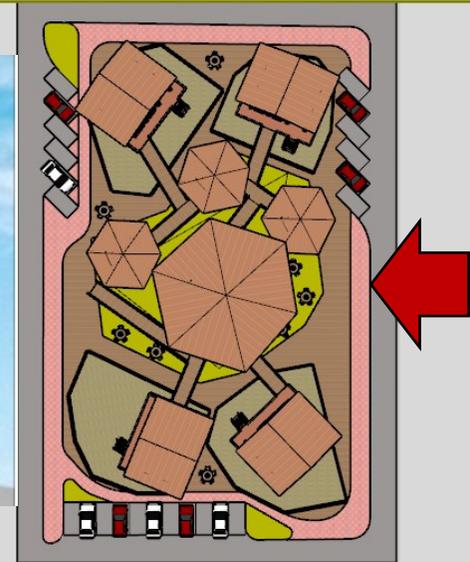
**PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.**



9.4. ELEVACIÓN Y PERSPECTIVA IZQUIERDA



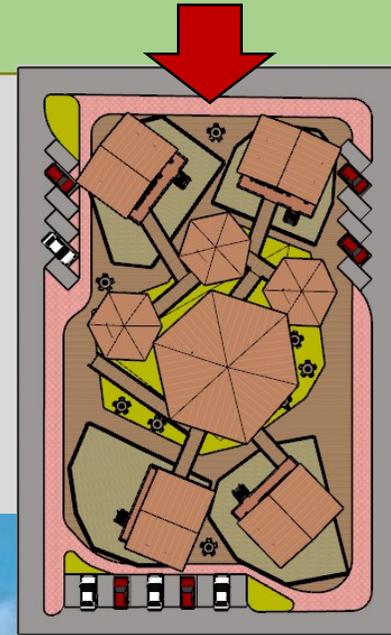
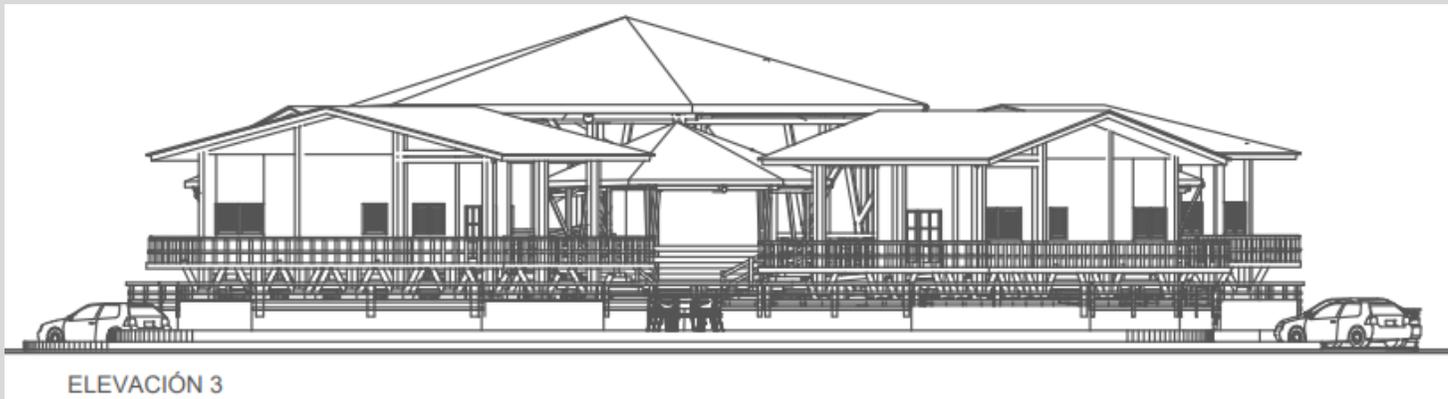
AVENIDA JAMA



ELEVACIÓN 2

PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

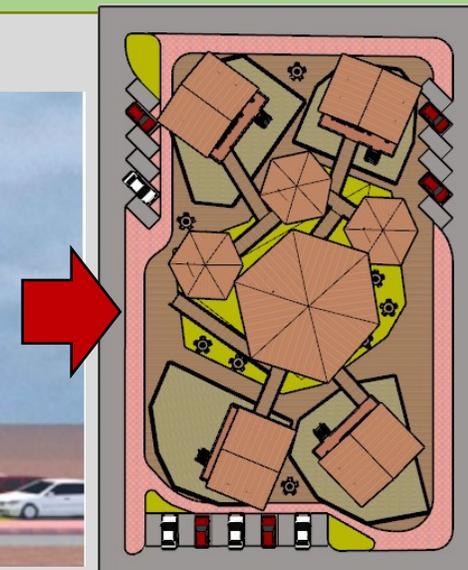
9.4. ELEVACIÓN Y PERSPECTIVA POSTERIOR



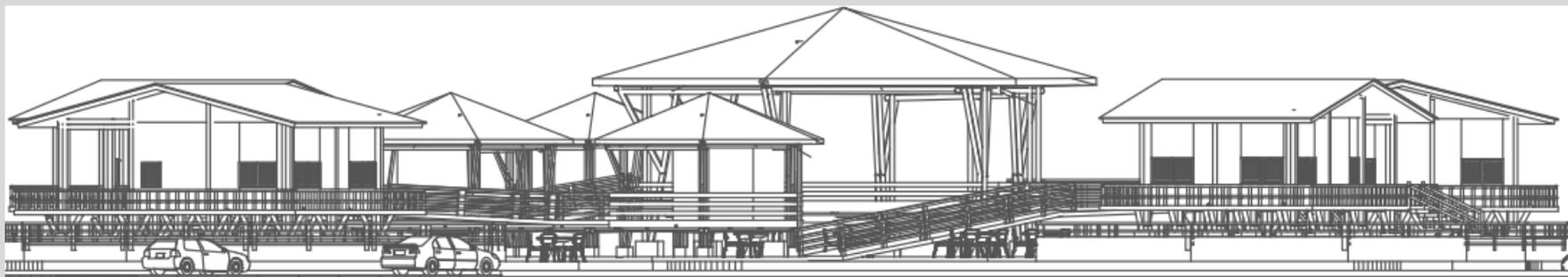
MELCHOR CEVALLOS LAVAYO

**PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.**

9.4. ELEVACIÓN Y PERSPECTIVA DERECHA



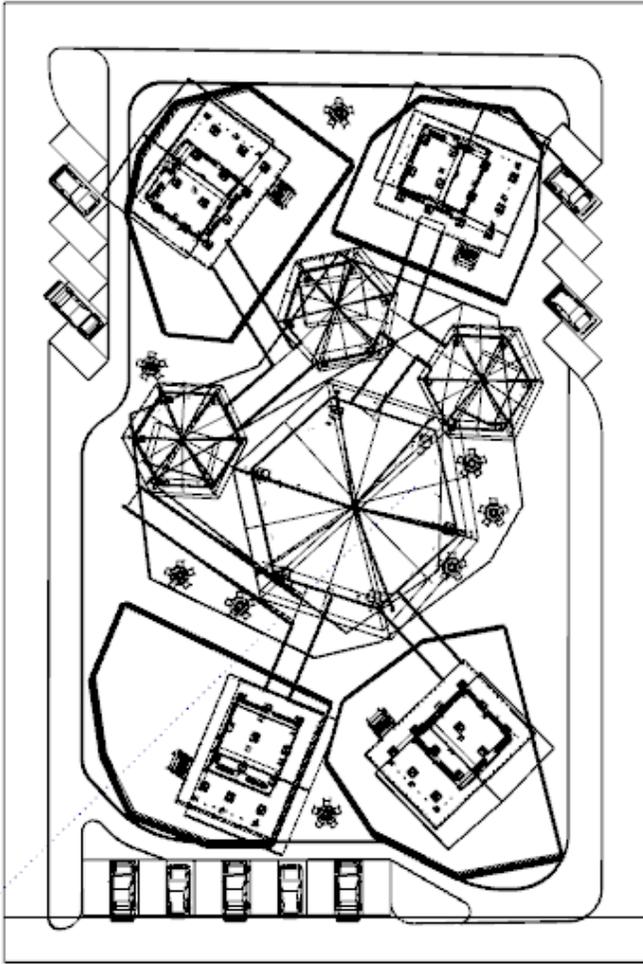
AVENIDA JAMA



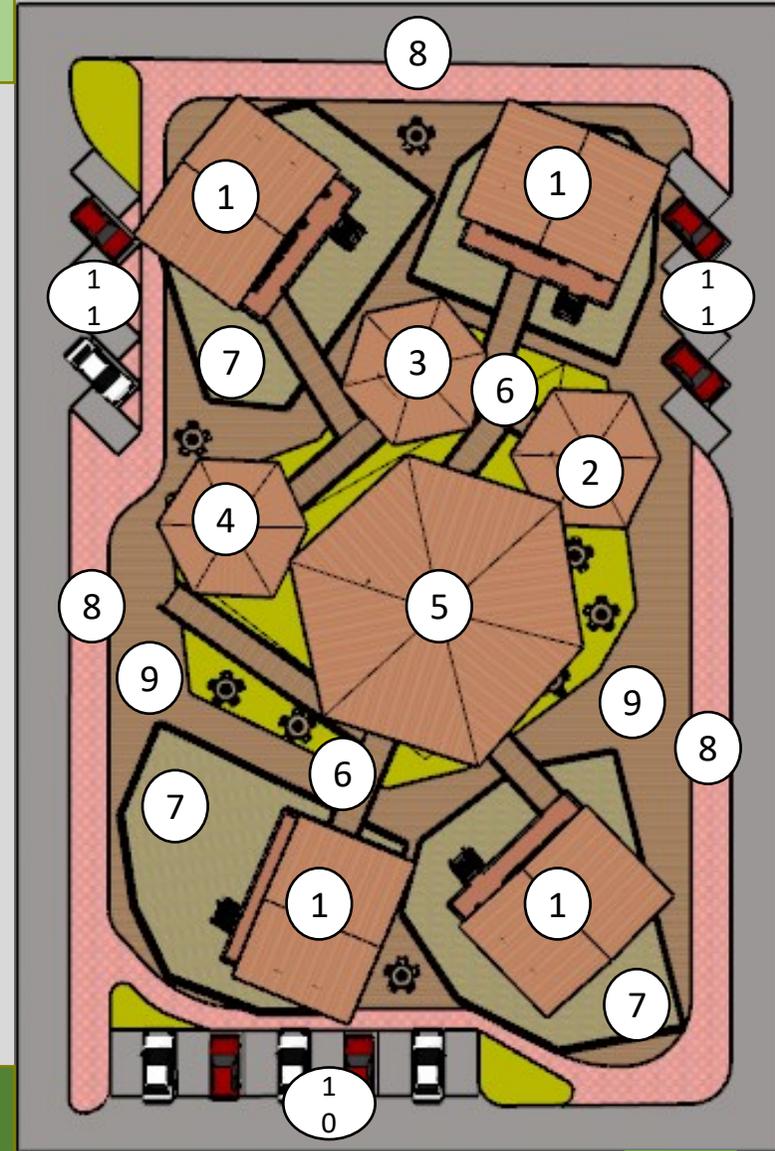
ELEVACIÓN 4

PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

9.5. IMPLANTACIÓN



1. Viviendas
2. Dispensario médico
3. Administración
4. Taller artesanal
5. Área techada común
6. Pasarela
7. Huertos
8. Ciclovía / Peatonal
9. Circulación interna
10. Estacionamiento privado
11. Estacionamiento público



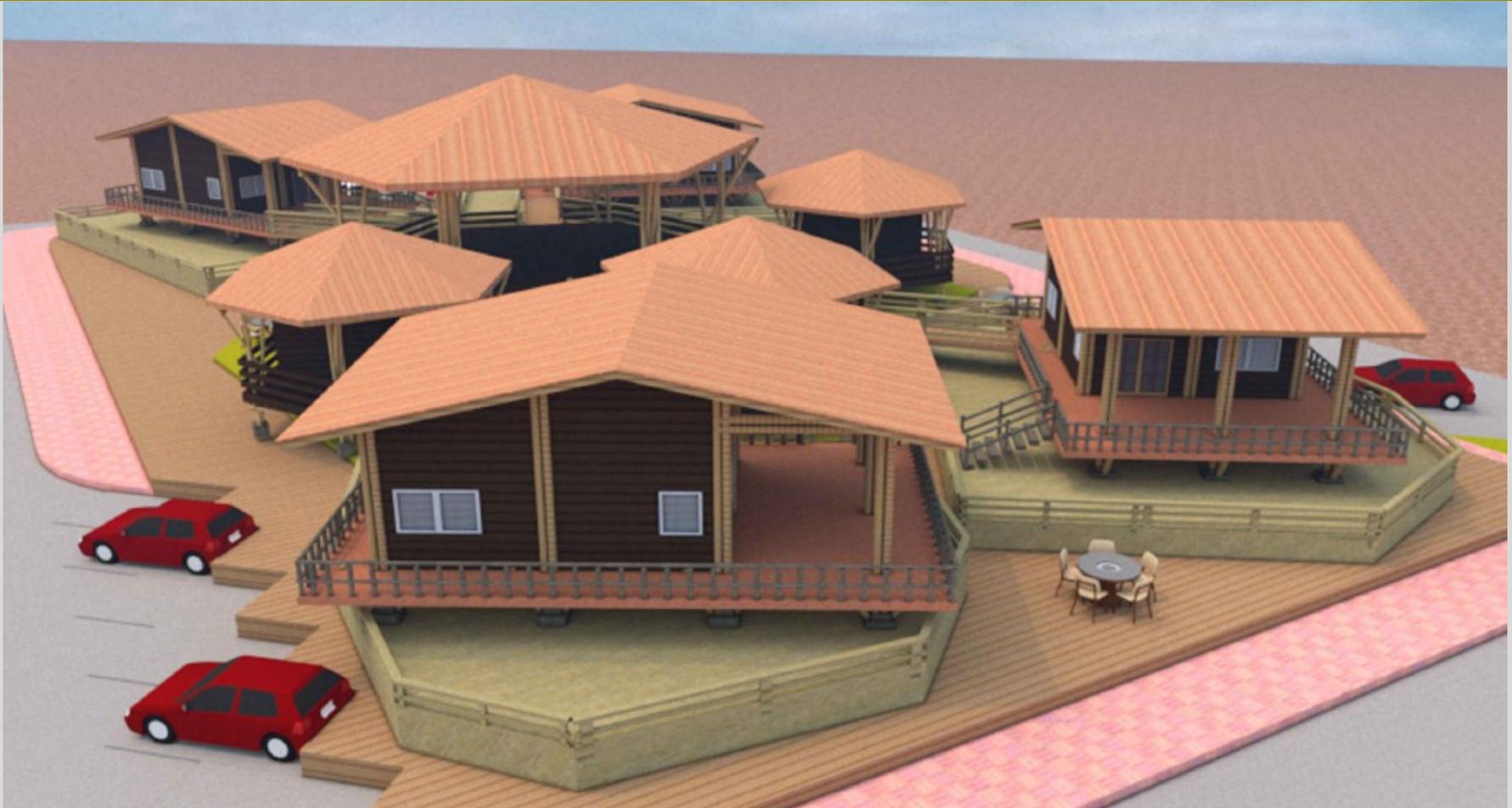
PLAN GUIA DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABI.

9.6. PERSPECTIVA 1



PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

9.6. PERSPECTIVA 2



PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

9.6. PERSPECTIVA 3



PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

9.6. PERSPECTIVA 4



PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

9.6. PERSPECTIVA 5



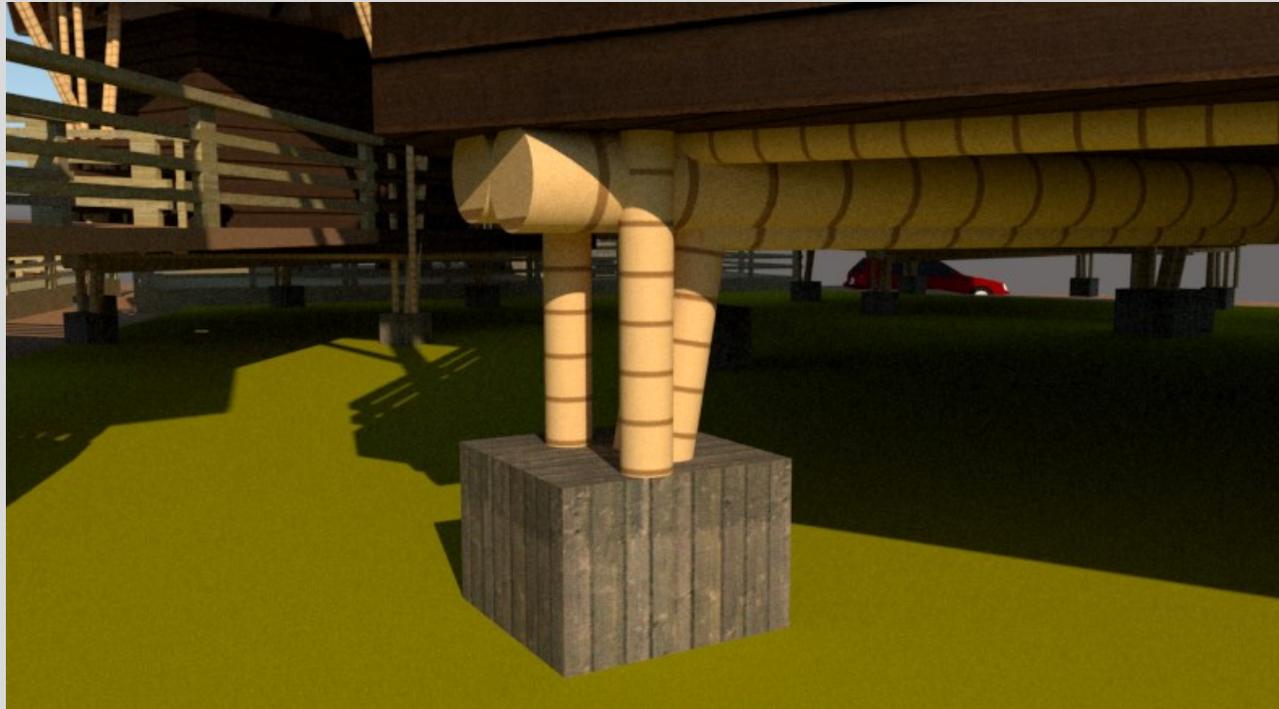
PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

9.6. PERSPECTIVA 6



PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

DETALLES CONSTRUCTIVOS



CIMENTACIÓN

PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

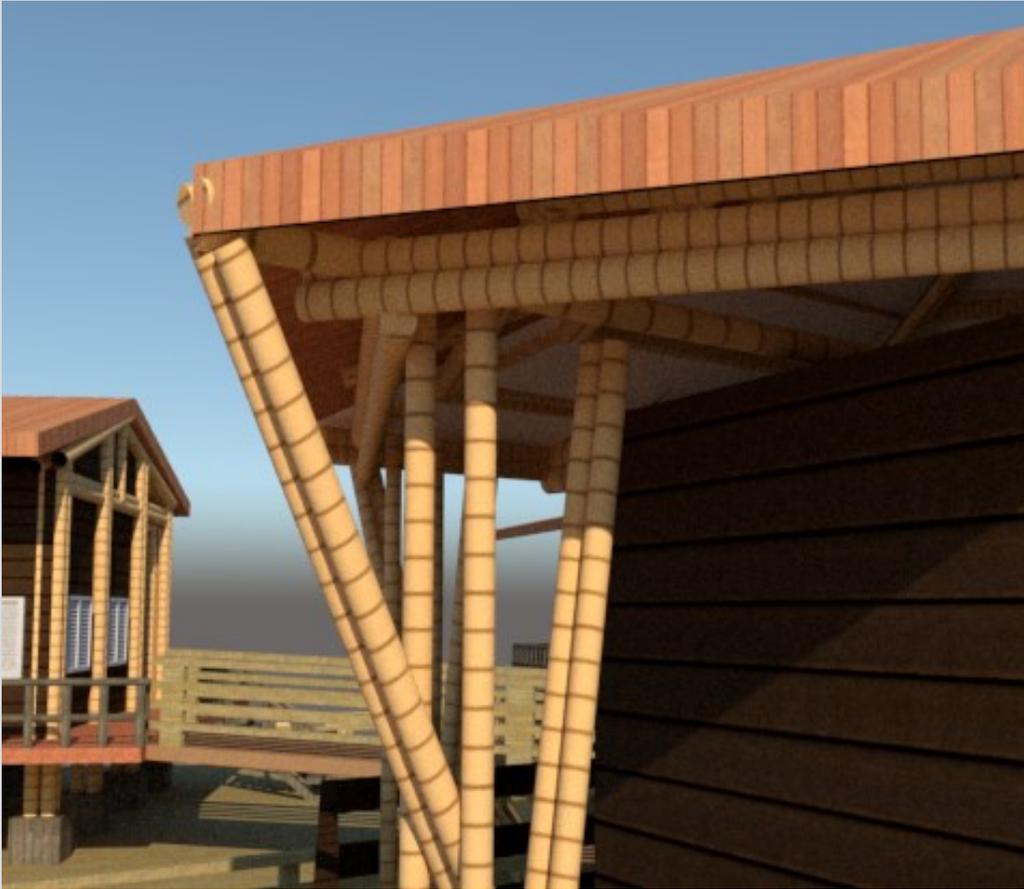
DETALLES CONSTRUCTIVOS



AMARRE COLUMNA

PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

DETALLES CONSTRUCTIVOS



AMARRE COLUMNA - CUBIERTA

.....

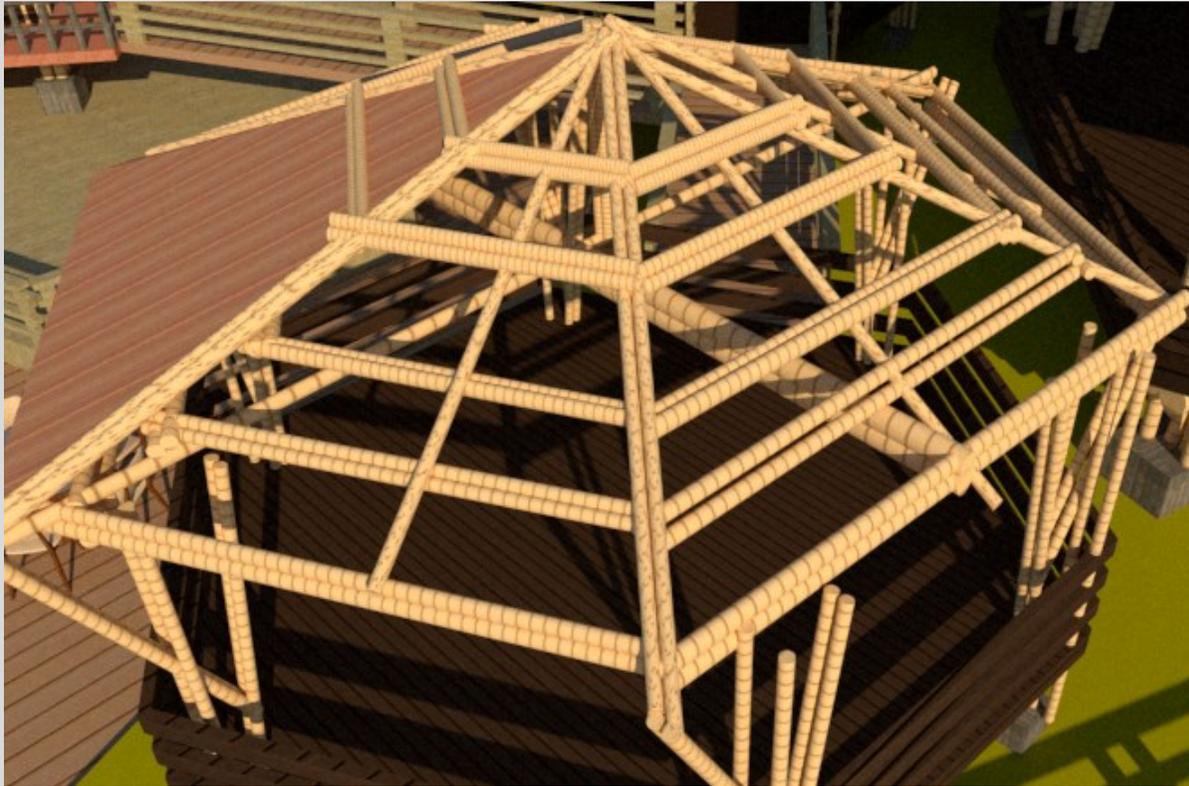
PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

DETALLES CONSTRUCTIVOS



ESTRUCTURA DE CUBIERTA

PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.



ESTRUCTURA DE CUBIERTA

.....

**PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.**

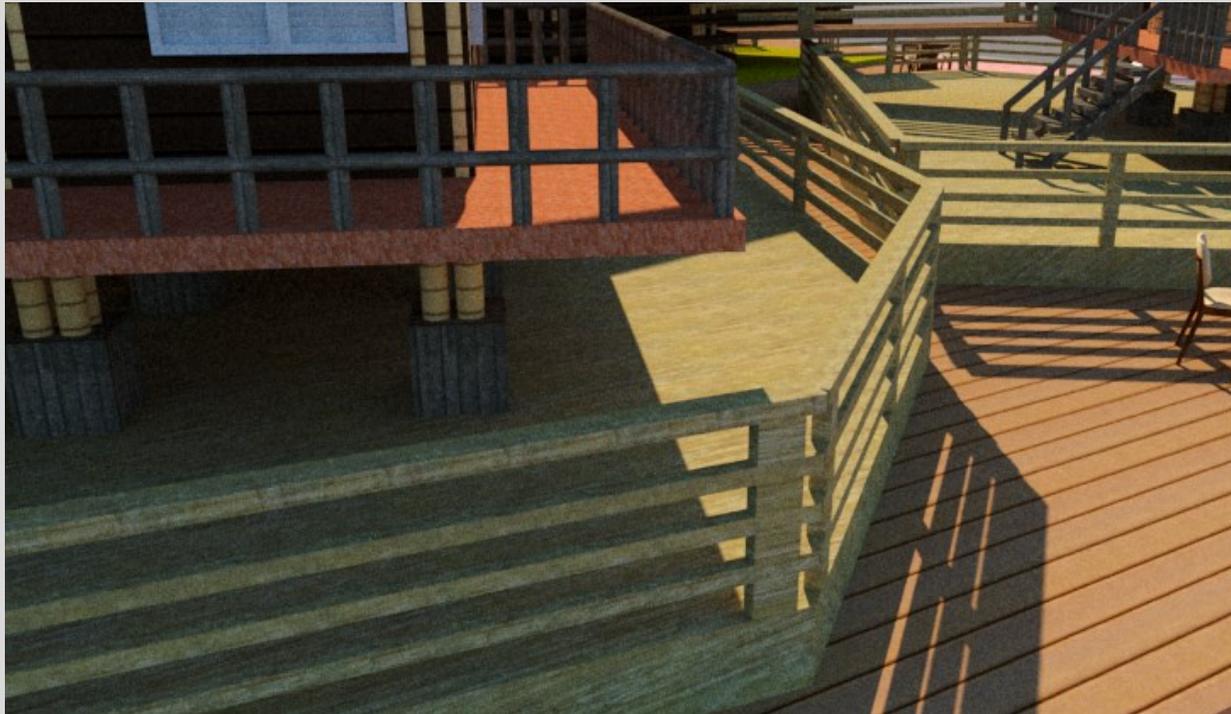
DETALLES CONSTRUCTIVOS



AMARRE VIGAS DE CUBIERTA

PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

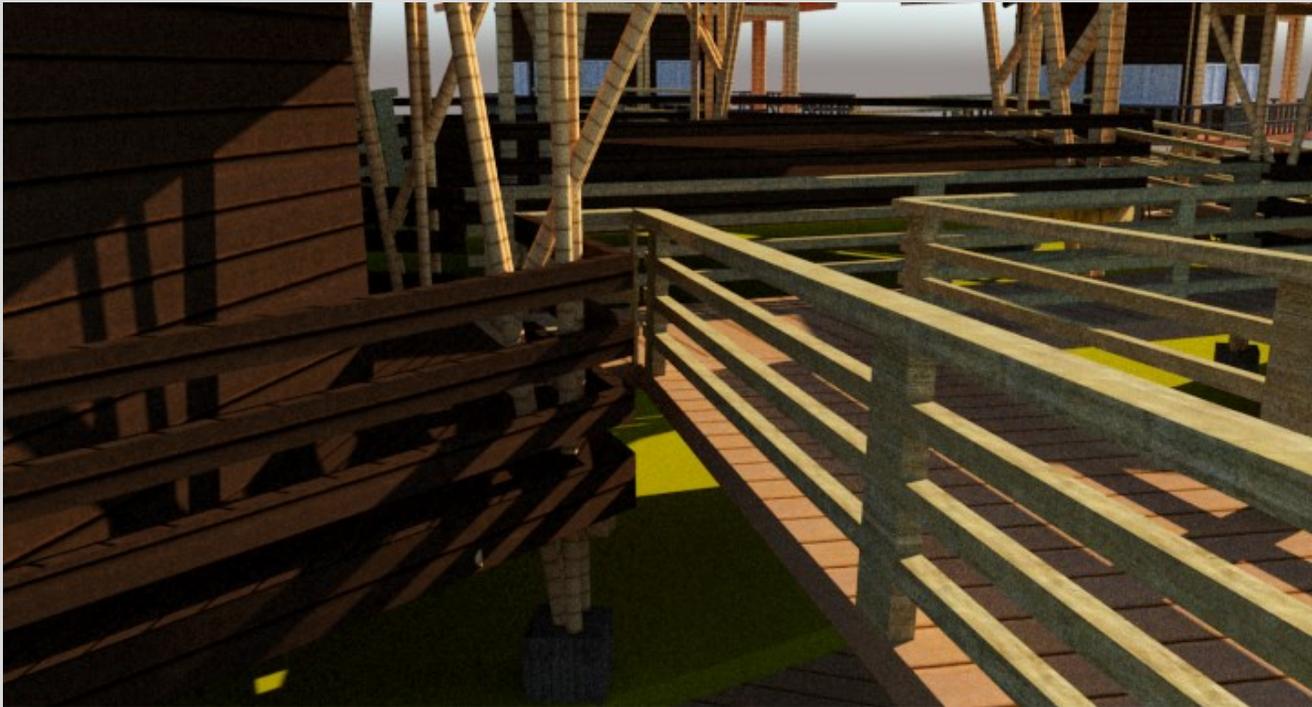
DETALLES CONSTRUCTIVOS



PASAMANOS EXTERIOR

PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

DETALLES CONSTRUCTIVOS



PASARELA

PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA,
MANABÍ.

Memoria técnica

CAPÍTULO 10

10.1. Materiales y proceso constructivo

Los materiales que se emplearán serán de la zona, es decir, madera para recubrimiento de paredes, pisos, pasamanos, hormigón para la cimentación, caña para la estructura en general en columnas y estructura de cubierta, la cubierta podrá ser de madera, caña cortada o paja.

El proceso constructivo se aplicarán buenas prácticas a fin de garantizar el cumplimiento en cronograma y presupuesto de antes y durante la construcción apegados a los criterios de la arquitectura sustentable. A continuación, se enlista los procesos que se llevarán a cabo en la etapa de ejecución.

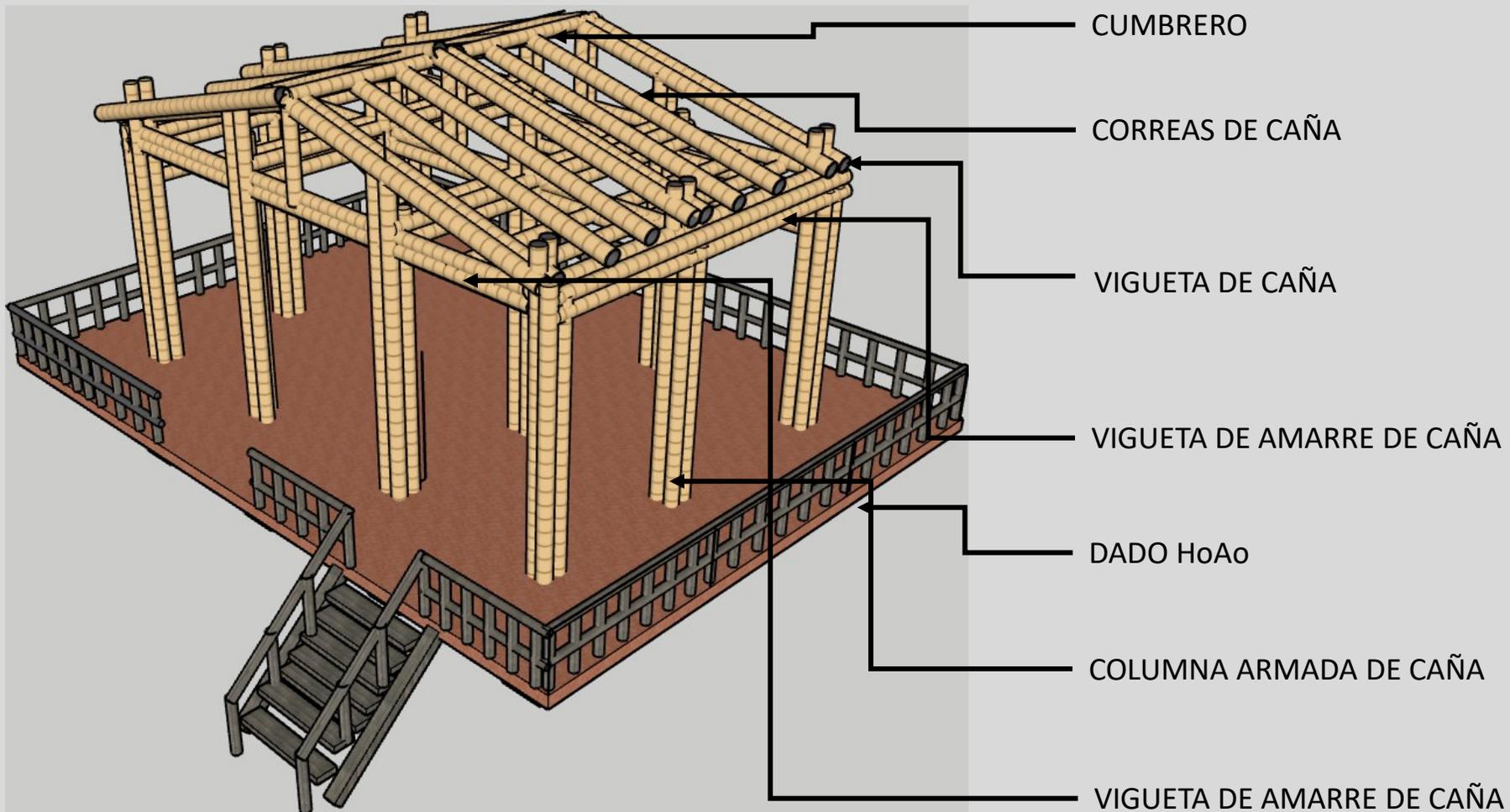
- 1.- Excavación
- 2.- Mejoramiento de suelo con material de cantera seleccionado
- 3.- Compactación por capas de acuerdo con memoria
- 4.- Excavación para cimientos

- 5.- Preparación de replantillo de hormigón
- 6.- Colocación de armaduras para cimentación
- 7.- Fundición con hormigón de 210kg/cm²
- 8.- Preparación de los dados donde recibirán las columnas de bambú
- 9.- Instalación de placas de anclaje metálicas en dado de ho.ao.
- 10.- Instalación de sistema sanitario bajo contra piso
- 11.- Instalación de sistema eléctrico bajo contra piso
- 12.- Fundición de contrapiso de ho.ao
- 13.- Levantamiento de columnas en bambú
- 14.- Instalación de vigas de amarre de bambú mediante pernos auto perforantes
- 15.- Instalación de estructura de la cubierta
- 16.- Instalación de correas de madera para soporte de techo

- 17.- Colocación de elementos adicionales de la cubierta de paja toquilla
- 18.- Colocación de cumbrero y remates de cubierta
- 19.- Levantamiento de paredes de mampostería
- 20.- Instalación sanitaria empotrada en pared
- 21.- Instalación eléctrica empotrada en pared
- 22.- Colocación de madera en pared tipo sanduche
- 23.- Instalación de piso
- 24.- Colocación de accesorios
- 25.- Instalación de ventanas
- 26.- Instalación de puertas
- 27.- Colocación de mobiliario
- 28.- Revisión y control

10.2. Pre diseño estructural, sanitario y eléctrico

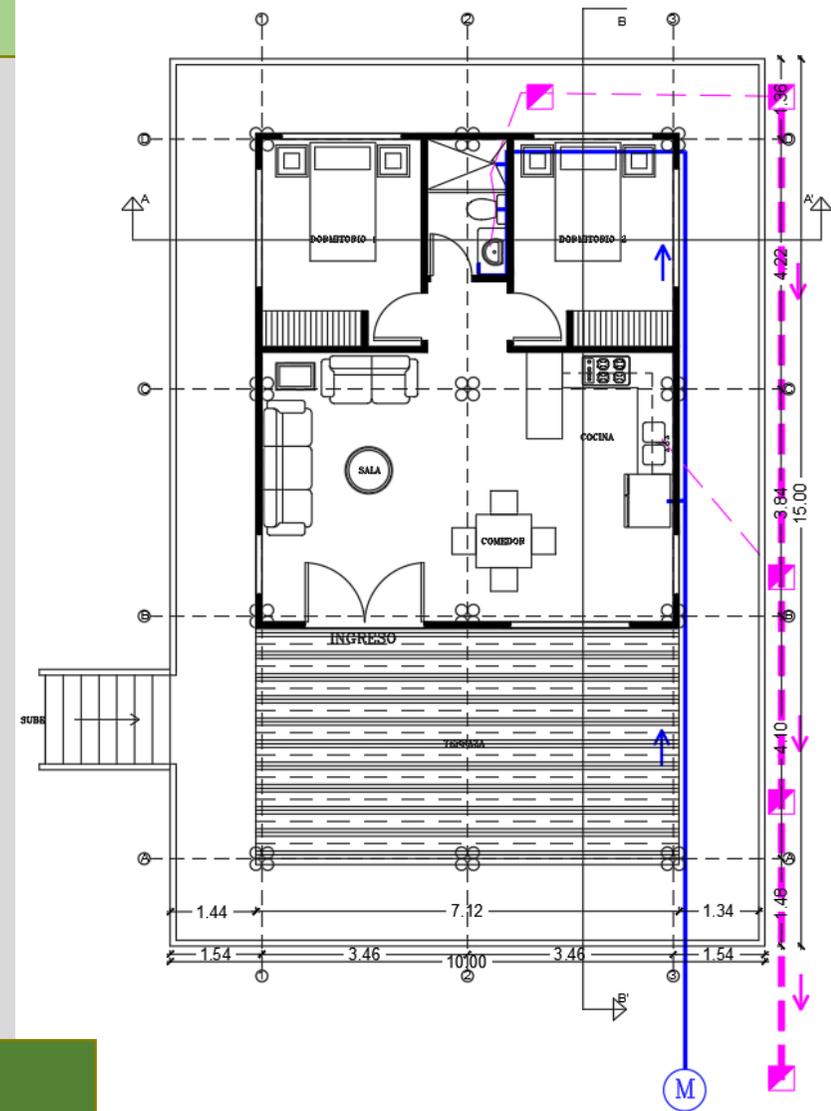
10.2.1. PRE DISEÑO ESTRUCTURAL



PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ.

10.2.2. PRE DISEÑO SANITARIO

AGUAS SERVIDAS	
----	RED DE AGUAS SERVIDAS 2"-4"-6"
=====	RED DE VENTILACION 2"
●	BAJANTE DE A.S. 6"
⊙	COLUMNA DE VENTILACION 2"
○ ○	PUNTO DE DESAGUE
▀	CAJA DE REGISTRO AS
AGUA POTABLE	
—	RED AGUA POTABLE FRIA 3/4"
- - - -	RED AGUA POTABLE (AEREA)
----	RED AGUA POTABLE CALIENTE
+	LLAVE DE MANGUERA
~	CRUCE DE TUBERIAS
●	COLUMNA DE APF
↗	VALVULA COMPUERTA
Ⓜ	MEDIDOR DE AGUA

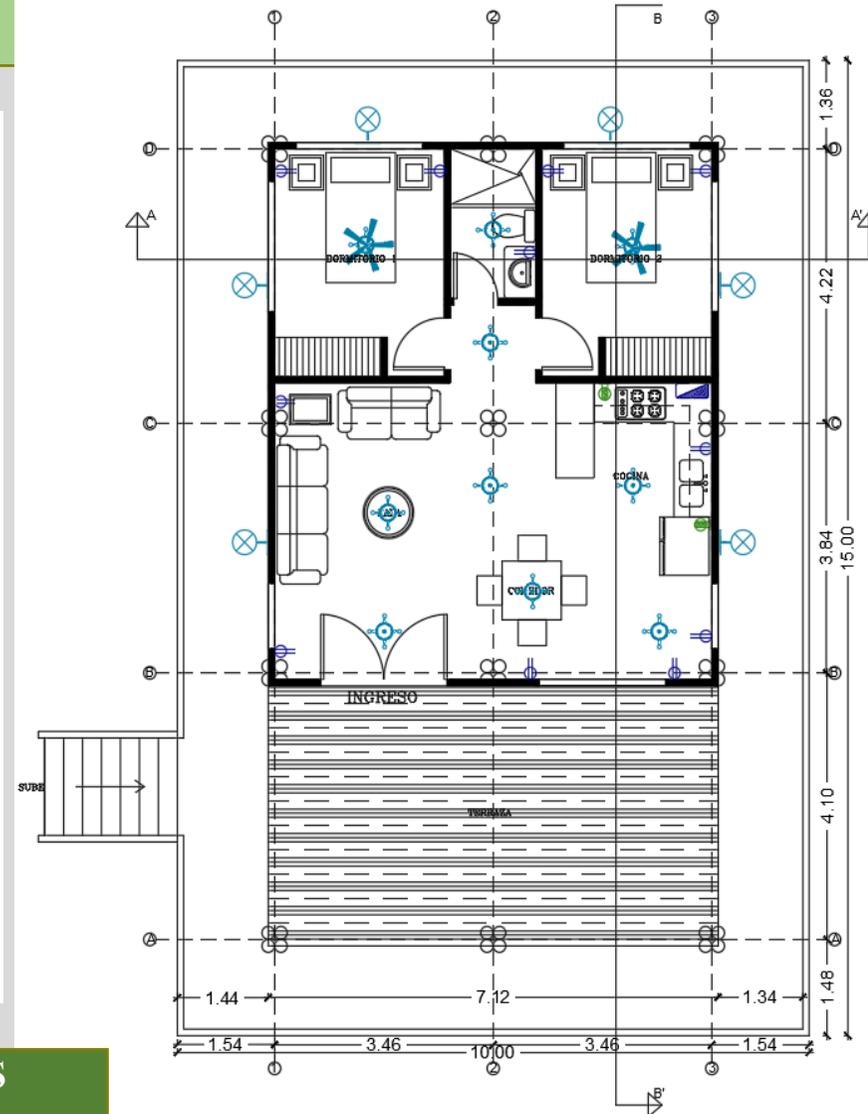


10.2.3. PRE DISEÑO ELÉCTRICO

SIMBOLOGÍA

	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 125V 15A.
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 125V 15A, MESON O BAÑO.
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 125V 15A, ALTURA A DEFINIR
	SALIDA ESPECIAL 240V PARÁMETROS ELÉCTRICOS INDICADOS
	SALIDA ESPECIAL PARA AA-220V
	TABLERO DE MEDIDOR CL-200.
	PANEL DE DISTRIBUCION.
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN.

SIMBOLO	CODIGO	DESCRIPCION
	COLGANTE	SE INSTALARAN LUMINARIAS A ELEGIR
	APLIQUE INTERIOR	A ELEGIR
	APLIQUE EXTERIOR	A ELEGIR
	VENTILADOR	VENTILADOR DE TECHO



10.3.Presupuesto referencial

ITEM	RUBROS	UND	CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL	TOTAL
				UNITARIO		
1	OBRA PROVISIONAL					4,600.00
1.1	Caseta de bodega y guardián (tabla-zinc)	M2	15.00	40.00	600.00	
1.2	Caseta de batería higiénica para personal(tabla-zinc)	GBL	2.00	350.00	700.00	
1.3	Instalación provisional AAPP	GBL	1.00	1,200.00	1,200.00	
1.4	Instalación provisional eléctrica	GBL	1.00	1,500.00	1,500.00	
1.5	Cerramiento Provisional H:2.40 m	ML	1.00	100.00	100.00	
1.6	Letrero de obra	U	1.00	500.00	500.00	
2	OBRA PRELIMINAR					600.00
2.1	Limpieza del terreno con demolición y retiro de escombros	M2	30.00	12.00	360.00	
2.2	Trazado y replanteo	M2	30.00	8.00	240.00	
3	MOVIMIENTO DE TIERRA					1,144.00
3.1	Excavación y desalojo con maquina	M3	20.00	9.00	180.00	
3.2	Excavación a mano	M3	8.00	8.00	64.00	
3.3	Nivelación de contrapiso	M2	150.00	6.00	900.00	
4	CIMENTOS					1,200.00
4.1	Modulo prefabricado de Ho.Ao. fc:210Kg/cm2	M3	20.00	60.00	1,200.00	
5	MAMPOSTERIAS					1,980.00
5.1	Pared de bloque e = 10 cms Planta Baja	M2	90.00	22.00	1,980.00	
6	ENLUCIDOS					1,800.00
6.1	Enlucido pared interior	M2	180.00	10.00	1,800.00	
7	ALBAÑILERIAS					360.00
7.1	Remates y acabados	ML	60.00	6.00	360.00	
8	PISOS					1,800.00
8.1	Contrapiso, piso, acabados interior	M2	20.00	80.00	1,600.00	
8.2	Adoquín exterior	M2	5.00	40.00	200.00	
9	REVESTIMIENTO DE PAREDES					287.53
9.1	Cerámica	M2	8.00	35.94	287.53	
10	CARPINTERIA MADERA					500.00
10.1	Puertas	U	5.00	100.00	500.00	
11	CARPINTERIA METALICA					1,500.00
11.1	Pasamanos tramo 1	ML	60.00	25.00	1,500.00	
12	CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO					1,000.00
12.1	Ventanas de aluminio y vidrio	M2	20.00	50.00	1,000.00	
13	PINTURA					480.00
13.1	Capa de sellado Exterior	M2	80.00	3.00	240.00	
13.2	Capa de sellado Interior	M2	80.00	3.00	240.00	
14	INSTALACIONES ELECTRICAS					375.00
14.1	Puntos de Luz / Interruptores 110 v	U	15.0	25.00	375.00	
15	INSTALACION SANITARIA					600.00
15.1	Puntos de agua potable, aguas servidas, aguas lluvias, global Incluida las piezas sanitarias	U	20.00	30.00	600.00	
	CORRESPONDE A UNA VIVIENDA			TOTAL	\$	18,226.53

Conclusiones y recomendaciones

CAPÍTULO 11

11.1. Conclusiones

- Incentivar la aplicación de técnicas sustentables en la construcción en lugares determinados que requieran una respuesta inmediata a las necesidades identificadas de tal manera que se garantice el cuidado y conservación ambiental.
- Impulsar las diferentes actividades de un lugar, sea comercial, turismo o educativo, por medio de la construcción de edificaciones con recursos naturales que se encuentren en la zona y a su vez sean renovables, generando el menor impacto ambiental posible.
- Prever una arquitectura limpia y sana para las futuras generaciones mediante el planteamiento de diseños a largo plazo, es decir, que puedan cumplir su objetivo no solo en el presente si no también en el futuro.
- Es importante analizar el lugar donde se va a implantar el proyecto de tal forma que se pueda identificar y aprovechar al máximo los recursos cercanos a la zona, esto acortará e incluso eliminará costos de movilización que representarán una gran diferencia en el presupuesto global.

11.2. Recomendaciones

- Impulsar el desarrollo de proyectos sustentables y sostenibles en zonas vulnerables a desastres naturales a fin de garantizar una mejor calidad de vida con espacios funcionales, estéticos y a su vez amigables con el entorno natural.
- Acompañar y desarrollar campañas ambientales comunitarias para ampliar el conocimiento sobre técnicas sustentables y uso de material de la zona, ayudando a tomar consciencia y respeto en la conservación del ambiente.
- Dar a conocer los beneficios que brinda el uso de recursos naturales para el proyecto y de qué manera su disminución contribuye al cuidado del ambiente en general.

ANEXOS

FORMATO DE ENCUESTA

Género: F - M

Rango de edad: 6-12 años / 13-18 años / 19-60 años / +61 años

Nivel de estudio: Primaria / Secundaria / Universitaria / Ninguno

Tiempo de residencia en el cantón Jama: Meses a 2 años / 3 – 5 años / 6 – 10 años / Más de 11 años

1. ¿Cuántas personas/familia habitan en la vivienda?

1 a 3 miembros

5 a 7 miembros

Más de 8 miembros

2. ¿La vivienda es propia o alquilada?

Propia

Alquilada

3. ¿Cómo accedió a la vivienda?

Compra

Herencia

Asentamiento espontáneo

Reubicado

Otro

4. ¿Ha sido necesario realizar algún cambio o modificación?

Sí

No

5. ¿Cree necesario un cambio, mejora o ampliación en su vivienda?

Sí

No

ANEXOS

FORMATO DE ENCUESTA

6. ¿Qué material cree conveniente para la construcción de una vivienda en Jama?

Cemento

Caña/madera

Adobe/tapial

Prefabricado

Otro

7. ¿Cuál es el espacio o área más importante dentro de su vivienda?

Sala de estar

Comedor

Cocina

Dormitorio

Baño

Patio

Otro

8. ¿Algún miembro de su familia requiere atención especial?

Sí

No

9. ¿Qué tan oportuna considera la ayuda recibida luego del terremoto del 2016?

Buena

Neutral

Mala

10. ¿Qué cambiaría o mejoraría de su entorno en el cantón?

Áreas verdes

Viviendas

Calles, aceras

Otro

BIBLIOGRAFÍA

(s.f.). Obtenido de https://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/bolsa_de_dinero.html?sti=o8b67k7vpp2xvk6r3z

(s.f.). Obtenido de [https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Jama_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Jama_(Ecuador))

Abdel, H. (17 de Octubre de 2020). *Una mirada a la construcción vernácula vietnamita*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/949249/una-mirada-a-la-construccion-vernacula-vietnamita-1-plus-1-2-casas-comunitarias-rurales-de-arquitectos>

Arquitectura Pura. (2019). *La planificación urbana o planeamiento urbanístico*. Obtenido de <https://www.arquitecturapura.com/planificacion-urbana/>

Arquitectura, P. (8 de Mayo de 2018). *Casa Ampliable / Urban Rural Systems*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/893571/casa-ampliable-urban-rural-systems>

Arquitectura, P. (6 de Agosto de 2019). *Casa Patios / Rama Estudio*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/922507/casa-patios-rama-estudio>

Arteaga, C. A. (2017). *Rescate de las memorias arquitectónicas urbanas del cantón Manta*. Obtenido de <https://repositorio.ulead.edu.ec/bitstream/123456789/443/1/ULEAM-ARQ-0022.pdf>

Arzoz, M. (23 de Diciembre de 2014). *De habitabilidad y arquitectura*. Obtenido de <https://www.arquine.com/habitabilidad-y-arquitectura/>

Catrazo Bogotá. (2020). *Área Construida*. Obtenido de <https://www.catastrobogota.gov.co/glosario/area-construida>

Cause Cathcart, M. (2009). *El concepto de comunidad desde el punto de vista socio-histórico-cultural y lingüístico*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1813/181321553002.pdf>

Censo 2010. (2010). *Fascículo provincial Manabí*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manual/Resultados-provinciales/manabi.pdf>

Céspedes, D. C. (2 de Febrero de 2018). *Hábitat seguro, vivienda adecuada y digna, y disfrute de la ciudad en Ecuador*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000200202#:~:text=En%20la%20Constituci%C3%B3n%20de%20la,al%20regular%20en%20su%20Art.&text=%2D%20las%20per%20sonas%20tienen%20derecho%20a,%20Asamblea%20Constituyente%2C%202008

Conceptos. (2018). *¿Qué significa habitable?* Obtenido de <https://www.qsignifica.com/habitable>

CONSEJO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y CONTROL SOCIAL. (27 de Julio de 2017). *Se convoca a elecciones de Consejos Barriales en 20 cantones de Manabí*. Obtenido de <https://www.cpccs.gob.ec/2017/07/se-convoca-a-elecciones-de-consejos-barriales-en-20-cantones-de-manabi/>

BIBLIOGRAFÍA

(s.f.). Obtenido de https://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/bolsa_de_dinero.html?sti=o8b67k7vpp2xvk6r3z

(s.f.). Obtenido de [https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Jama_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Jama_(Ecuador))

Abdel, H. (17 de Octubre de 2020). *Una mirada a la construcción vernácula vietnamita*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/949249/una-mirada-a-la-construccion-vernacula-vietnamita-1-plus-1-2-casas-comunitarias-rurales-de-arquitectos>

Arquitectura Pura. (2019). *La planificación urbana o planeamiento urbanístico*. Obtenido de <https://www.arquitecturapura.com/planificacion-urbana/>

Arquitectura, P. (8 de Mayo de 2018). *Casa Ampliable / Urban Rural Systems*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/893571/casa-ampliable-urban-rural-systems>

Arquitectura, P. (6 de Agosto de 2019). *Casa Patios / Rama Estudio*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/922507/casa-patios-rama-estudio>

Arteaga, C. A. (2017). *Rescate de las memorias arquitectónicas urbanas del cantón Manta*. Obtenido de <https://repositorio.ulead.edu.ec/bitstream/123456789/443/1/ULEAM-ARQ-0022.pdf>

Arzoz, M. (23 de Diciembre de 2014). *De habitabilidad y arquitectura*. Obtenido de <https://www.arquine.com/habitabilidad-y-arquitectura/>

Catrazo Bogotá. (2020). *Área Construida*. Obtenido de <https://www.catastrobogota.gov.co/glosario/area-construida>

Causse Cathcart, M. (2009). *El concepto de comunidad desde el punto de vista socio-histórico-cultural y lingüístico*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1813/181321553002.pdf>

Censo 2010. (2010). *Fascículo provincial Manabí*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manual/Resultados-provinciales/manabi.pdf>

Céspedes, D. C. (2 de Febrero de 2018). *Hábitat seguro, vivienda adecuada y digna, y disfrute de la ciudad en Ecuador*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000200202#:~:text=En%20la%20Constituci%C3%B3n%20de%20la,al%20regular%20en%20su%20Art.&text=%2D%20las%20per%20sonas%20tienen%20derecho%20a,%20Asamblea%20Constituyente%2C%202008

Conceptos. (2018). *¿Qué significa habitable?* Obtenido de <https://www.qsignifica.com/habitable>

CONSEJO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y CONTROL SOCIAL. (27 de Julio de 2017). *Se convoca a elecciones de Consejos Barriales en 20 cantones de Manabí*. Obtenido de <https://www.cpccs.gob.ec/2017/07/se-convoca-a-elecciones-de-consejos-barriales-en-20-cantones-de-manabi/>

BIBLIOGRAFÍA

- Coral, V. P. (Abril de 2018). Impacto del terremoto del 16 de abril del 2016 en la vivienda y análisis del primer reasentamiento humano Si Mi Casa en la ciudad de Manta. Obtenido de <file:///C:/Users/Michelle/Desktop/MGI-TESIS%20-PAUL%20VALLEJO%20C.pdf>
- DeConceptos. (2021). Concepto de Vivienda. Obtenido de <https://deconceptos.com/ciencias-juridicas/vivienda>
- Dejtjar, F. (18 de Enero de 2020). Santiago Pradilla: "Muchos conceptos que aprendí no aplican sobre la vivienda rural". Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/931682/santiago-pradilla-muchos-conceptos-que-aprendi-en-la-universidad-no-aplican-sobre-la-vivienda-rural>
- Diario EC. (28 de Abril de 2018). Un cantón lleno de identidad y tradición. Obtenido de <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/470255-un-canton-lleno-de-identidad-y-tradicion/>
- Diario El Comercio. (21 de Abril de 2018). Playa y tradición para los turistas que vayan a Jama. Obtenido de https://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/bolsa_de_dinero.html?sti=o8b67k7vpp2xvk6r3z
- Diario La Hora. (4 de Mayo de 2016). Lo que debe saber de la gran placa de Nazca. Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1101941055/lo-queda-saber-de-la-gran-placa-denazca>
- Diario, E. (13 de Julio de 2018). Inauguran dos parques y el edificio municipal del cantón Jama. Obtenido de <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/476936-inauguran-dos-parques-y-el-edificio-municipal-del-canton-jama/>
- Dominguez. (2018). ¿Qué es la Cultura? Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lri/dominguez_g_jl/capitulo1.pdf
- E2E. (2016). Vivienda Incremental. Obtenido de <http://www.e2echile.com/vivienda-incremental.html>
- EarthCheck. (s.f.). Obtenido de <https://es.earthcheck.org/>
- Econ. Jorge A. Mier Medina, P. M. (4 de Diciembre de 2018). Hablemos de desarrollo: SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE. Obtenido de <https://www.bancanews.com/hablemos-de-desarrollo-sustentable-y-sostenible/>
- Ecuador Al Mundo. (2015). Conoce más sobre el turismo en Jama. Obtenido de <https://ecuadoralmundo.com/lugares/turismo-jama/>
- Ecuador, S. s. (11 de Agosto de 2020). Cantón Jama – Ecuador . Obtenido de <https://sisepuedeecuador.com/canton-jama-ecuador/>
- EcuRed. (2019). Comunidad. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Comunidad>
- El Universo. (2 de Enero de 2016). Mono Aullador, la figura que cautiva a los turistas en Jama. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2016/01/02/nota/5323000/mono-aullador-figura-que-cautiva-turistas-jama/>
- El Universo. (19 de Febrero de 2019). Galardón de Estados Unidos para una biblioteca creada en Jama . Obtenido de

BIBLIOGRAFÍA

<https://www.eluniverso.com/noticias/2019/02/16/nota/7190636/galardon-eeuu-biblioteca-creada-jama/>

Emergencias, S. N. (17 de Abril de 2016). “El terremoto de 1797 ha sido el más devastador de Ecuador”. Obtenido de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/el-terremoto-de-1797-ha-sido-el-mas-devastador-de-ecuador/>

FENARQ. (8 de Julio de 2019). Arquitectura vernácula: definición, materiales y características. Obtenido de <https://www.fenarq.com/2019/07/arquitectura-vernacula.html>

Ferrera, J. (2020). Democracia, ciudadano y habitante. Obtenido de <https://www.elheraldo.hn/opinion/columnas/958052-469/democracia-ciudadano-y-habitante#:~:text=solo%20de%20habitantes.-,%C2%BFCu%C3%A1l%20es%20la%20diferencia%3F,m%C3%A1s%20en%20un%20cuadro%20estad%C3%ADstico.&text=El%20ciudadano%20es%20aquella%20persona,b>

Flores, D. M. (Octubre de 2007). Concepto de Cultura. Obtenido de <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/cultura-concepto.html>

Gobierno, M. d. (s.f.). La solidaridad es el ingrediente primario en UPC de Jama. Obtenido de <https://www.ministeriodegobierno.gob.ec/la-solidaridad-es-el-ingrediente-primario-en-upc-de-jama/>

Hora, D. L. (7 de Agosto de 2019). Jama es un pequeño paraíso junto a la playa. Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1102263668/jama-es-un-pequeno-paraiso-junto-a-la-playa>

INTEDYA. (1970). La Certificación LEED. Obtenido de <https://www.intedya.com/internacional/237/noticia-la-certificacion-leed.html>

Jama & Pedernales. (23 de Noviembre de 2013). Atractivos Turísticos del Cantón Jama. Obtenido de <https://jamapedernales.wordpress.com/2013/11/26/atractivos-turisticos-del-canton-jama/>

JLL. (13 de Noviembre de 2020). ¿Qué es el certificado BREEAM? . Obtenido de <https://www.jll.es/es/analisis-y-tendencias/espacios-de-trabajo/que-es-el-certificado-breeam>

La Información. (17 de Abril de 2016). Los motivos que explican por qué se producen tantos terremotos en Ecuador. Obtenido de https://www.lainformacion.com/mundo/motivos-explican-producen-terremotos-Ecuador_0_908609887.html#:~:text=En%20el%20caso%20de%20Ecuador,tambi%C3%A9n%20una%20importante%20actividad%20volc%C3%A1nica.

La Revista EC. (8 de Mayo de 2016). La vivienda incremental de Alejandro Aravena. Obtenido de <http://www.larevista.ec/actualidad/vivienda-y-decoracion/la-vivienda-incremental-de-alejandro-aravena>

Manabi, G. d. (2021). Jama : «un rincón de Manabí, corazón del país». Obtenido de <https://www.manabi.gob.ec/cantones/jama>

Martínez, T. O. (Octubre de 2016). Jama, el cantón del olvido. Obtenido de <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/jama-el-canton-del-olvido>

BIBLIOGRAFÍA

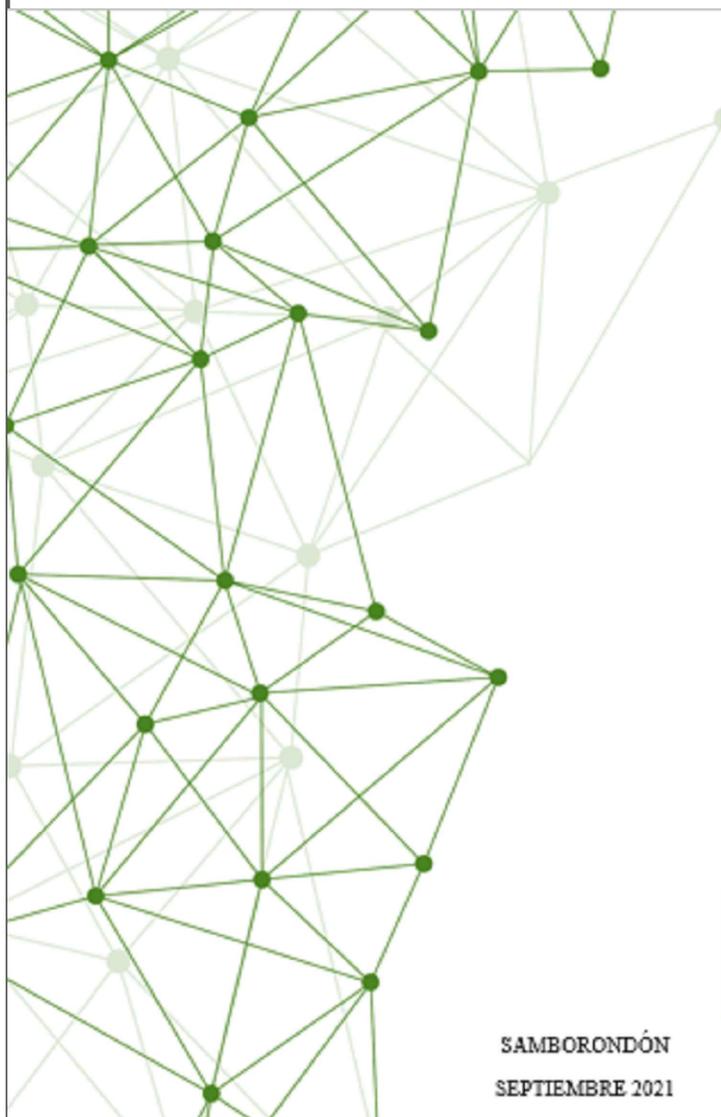
- MCH. (15 de Noviembre de 2018). La vivienda social: características y casos de estudio. Obtenido de <https://www.mchmaster.com/es/noticias/vivienda-social-caracteristicas-casos-de-estudio/>
- MCH. (1 de Septiembre de 2020). Arquitectura vernácula de la vivienda. Obtenido de <https://www.mchmaster.com/es/noticias/arquitectura-vernacula-de-la-vivienda/>
- Mellado, O. S. (1986). El espacio en la vivienda social y calidad de vida. Obtenido de Revista INVI, 1,10-34: <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/78/572>
- MIDUVI. (Diciembre de 2015). Tercera conferencia de las Naciones Unidas sobre la vivienda y el desarrollo urbano sostenible Habitat III. Obtenido de https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Informe-Pais-Ecuador-Enero-2016_vf.pdf
- Ministerio de Defensa Nacional. (Junio de 2012). Generación de geoinformación para la gestión del territorio a nivel nacional. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA4/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/MANABI/JAMA/MEMORIAS_TECNICAS/mt_jama_infraestructura.pdf
- Ministerio de Inclusión Social y Económica. (17 de Agosto de 2018). Centros de Desarrollo Infantil del MIES contribuyen al desarrollo inicial de las niñas y niños del distrito Jama Pedernales. Obtenido de <https://www.inclusion.gob.ec/centros-de-desarrollo-infantil-del-mies-contribuyen-al-desarrollo-inicial-de-las-ninas-y-ninos-del-distrito-jama-pedernales/>
- Ministerio de Salud Pública. (s.f.). Centro de Salud Jama. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/centro-de-salud-tipo-c-jama/>
- Ministerio de Salud Pública. (s.f.). Centro de Salud La Mocora. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/centro-de-salud-tipo-a-la-mocora/>
- Ministerio de Turismo. (15 de Julio de 2020). Jama, un destino de sol y playa para descubrir en los futuros viajes. Obtenido de <https://www.turismo.gob.ec/jama-un-destino-de-sol-y-playa-para-descubrir/>
- Ministerio de Turismo. (s.f.). Jama – Unidad Educativa Jama. Obtenido de <https://www.turismo.gob.ec/jama-unidad-educativa-jama/>
- Modular, A. (2019). La construcción modular: Qué es y cuáles son sus ventajas. Obtenido de <https://abcmodular.com/construccion-modular>
- Morales, M. (21 de Mayo de 2016). Fauna del Ecuador. Obtenido de <https://es.slideshare.net/mixilita/fauna-del-ecuador-62245623>
- OAS. (2018). ¿Qué son las amenazas naturales? Obtenido de <https://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea57s/ch005.htm>
- OKDIARIO. (5 de Octubre de 2018). ¿Qué es el cinturón de fuego del pacífico? Obtenido de <https://okdiario.com/curiosidades/que-cinturon-fuego-del-pacifico-3193104>
- OVACEN. (2017). Historia de la vivienda a través del tiempo. Obtenido de [Cómo entender la historia y evolución de la vivienda a través del tiempo y los siglos con un corto animado: https://ovacen.com/historia-de-la-vivienda-a-traves-del-tiempo/](https://ovacen.com/historia-de-la-vivienda-a-traves-del-tiempo-y-los-siglos-con-un-corto-animado)

BIBLIOGRAFÍA

- OVACEN. (2018). La arquitectura modular que se adapta. Obtenido de <https://ovacen.com/arquitectura-modular-ejemplos/>
- Pineda, A. P. (2018). Diseño Alternativo de Vivienda Óptima. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/225/6/ESCRITO.pdf>
- Plan Maestro. (2020). Glosario de términos urbanísticos. Obtenido de <http://www.planmaestro.ohc.cu/index.php/instrumentos/glosario>
- Plataforma Arquitectura. (16 de Diciembre de 2016). WUK 01 Sacha-Yacu / ERDC arquitectos. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/801619/wuk-01-sacha-yacu-erdc-arquitectos>
- Plataforma Arquitectura. (12 de Octubre de 2018). Crece tu Casa / Lucila Aguilar Arquitectos. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/903810/crece-tu-casa-lucila-aguilar-arquitectos>
- Plataforma Arquitectura. (7 de Agosto de 2019). Casa de las tejas voladoras / Daniel Moreno Flores. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/922551/casa-de-las-tejas-voladoras-daniel-moreno-flores>
- Plataforma Arquitectura. (12 de Marzo de 2021). Plan B Guatemala / DEOC Arquitectos. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/910405/plan-b-guatemala-deoc-arquitectos>
- Quito, C. d. (26 de Noviembre de 2018). Manabí es beneficiaria de créditos para la reducción del déficit de vivienda. Obtenido de <https://ccq.ec/manabi-es-beneficiaria-de-creditos-para-la-reduccion-del-deficit-de-vivienda/>
- Rodriguez. (9 de Junio de 2019). Cultura Jama-Coaque: ubicación, características, religión. Obtenido de <https://www.lifeder.com/cultura-jama-coaque/>
- Rodriguez, D. (9 de Junio de 2019). Cultura Jama-Coaque: ubicación, características, religión. Obtenido de <https://www.lifeder.com/cultura-jama-coaque/>
- Rzepka, C. (16 de Junio de 2016). Nuevo proyecto de emergencia: Reconstrucción de la Escuela María Magdalena Cevallos, cantón Jama, provincia de Manabí, Ecuador. Obtenido de <https://www.icog.es/geologosdelmundo/index.php/2016/06/16/nuevo-proyecto-emergencia-reconstruccion-la-escuela-maria-magdalena-cevallos-canton-jama-provincia-manabi-ecuador/>
- Santos, E. D. (13 de Marzo de 2019). ¿Qué son las áreas verdes? Obtenido de <https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/las-areas-verdes/>
- Secretaría técnica. (s.f.). Plan Toda Una Vida. Obtenido de <https://www.todaunavida.gob.ec/>
- SNI. (2019). Diagnóstico Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Jama.
- Soberanía Alimentaria. (2012). Propuesta de Ley de Comunas. Obtenido de <http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/prueba/servicios/wp-content/uploads/2016/07/FOLLETO-LEY-DE-COMUNAS.pdf>

BIBLIOGRAFÍA

- The Education Club. (22 de Noviembre de 2017). Huertos Sociales o Comunitarios: funciones y clasificación. Obtenido de <https://www.divulgaciondinamica.es/blog/huertos-sociales-comunitarios/>
- turismo.com. (2021). Mejor época para viajar, tiempo y clima Jama. Obtenido de <https://www.cuandovisitar.com.ec/ecuador/jama-1188195/>
- U.S. Green Building Council. (s.f.). Obtenido de <http://leed.usgbc.org/leed.html>
- Ucha, F. (Noviembre de 2008). Definición ABC. Obtenido de Definición de Cultura: <https://www.definicionabc.com/social/cultura.php>
- Ucha, F. (Mayo de 2014). Definición ABC. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/social/habitante.php>
- Urbanismo. (2019). LA PLANIFICACIÓN URBANA . Obtenido de <http://urbanismounlar.blogspot.com/2010/07/la-planificacion-urbana.html>
- Uriarte, J. M. (11 de Mayo de 2020). Definición y características: Comunidad. Obtenido de <https://www.caracteristicas.co/comunidad/>
- Velasco, B. (9 de Septiembre de 2016). La caña y materiales mixtos dan forma a 1 422 nuevas viviendas. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/materialesmixtos-viviendas-terremoto-reconstruccion.html>



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

**PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN
JAMA, MANABI.**

AUTOR:

MARIA EMILIA

CEVALLOS HIDALGO

TUTOR:

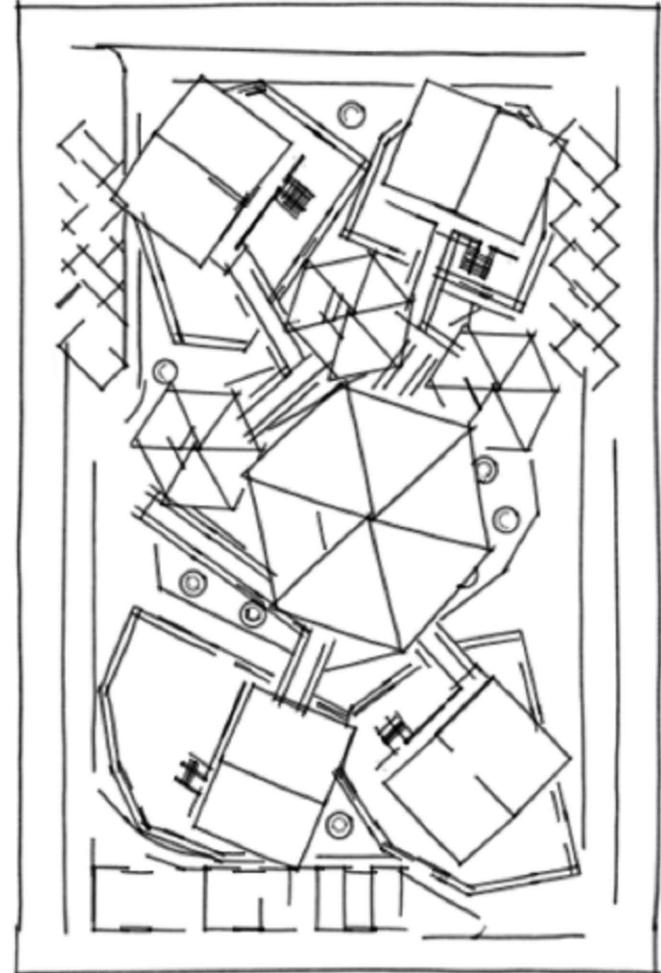
ARQ. HITLER PINOS

TESIS PRESENTADA COMO
REQUISITO PREVIO A OPTAR EL
TÍTULO DE ARQUITECTA

SAMBORONDÓN
SEPTIEMBRE 2021

A0	Índice de láminas
A1	Ubicación, implantación general
A2	Implantación general
A3-A7	Elevación 1 - 4
A8	Sección AA'
A9	Sección BB'
A10	Sección CC'
A11	Sección DD'
A12-A25	Perspectivas 1-14
A26	Planta, zonificación vivienda
A27	Cubierta
A28 - A29	Diseño sanitario
A30	Diseño eléctrico
A31	Diseño estructural
A32-35	Elevación 1 - 4
A36	Corte AA' - BB'
A37-A40	Perspectivas 1-4
A41	Cimentación
A42	Amarre columna
A43	Amarre columna - cubierta
A44	Estructura de cumbrera
A45	Estructura de cubierta
A46	Amarre, vigas de cubierta
A47	Unión columna
A48	Cubierta
A49	Pasamanos exterior
A50	Pasarela

*“Sólo cuando el último árbol sea cortado, sólo después que el último río sea envenenado, sólo después que el último pez sea atrapado, sólo entonces el hombre descubrirá que el dinero no se come.”
(Indios Cree, s.f.)*



UEES
UNIVERSIDAD
DE ESPECIALIDADES
ESPIRITU SANTO
SAMBOROMBON
ECUADOR
FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

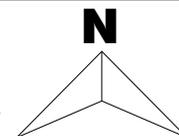
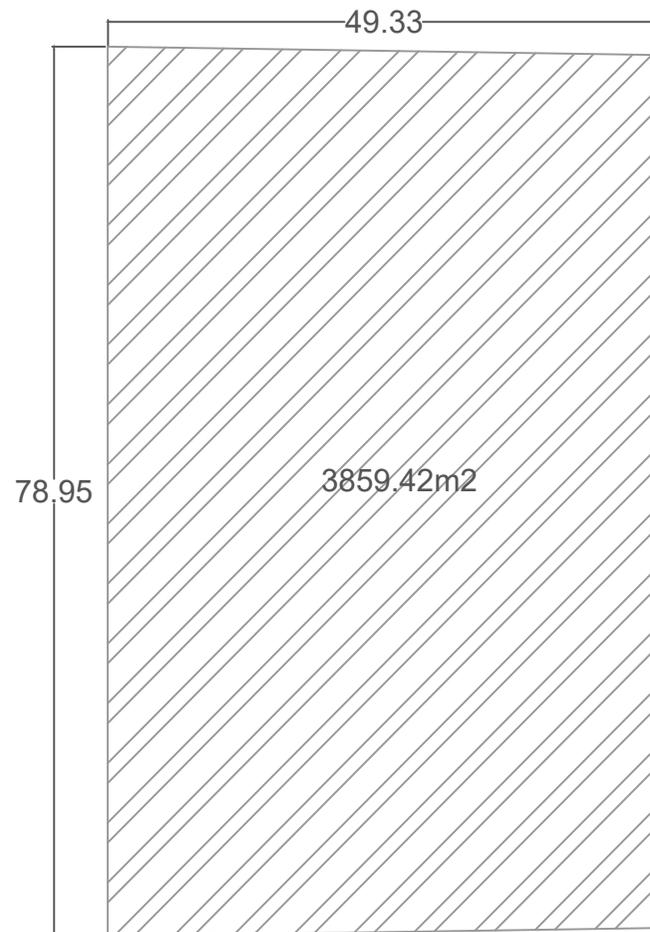
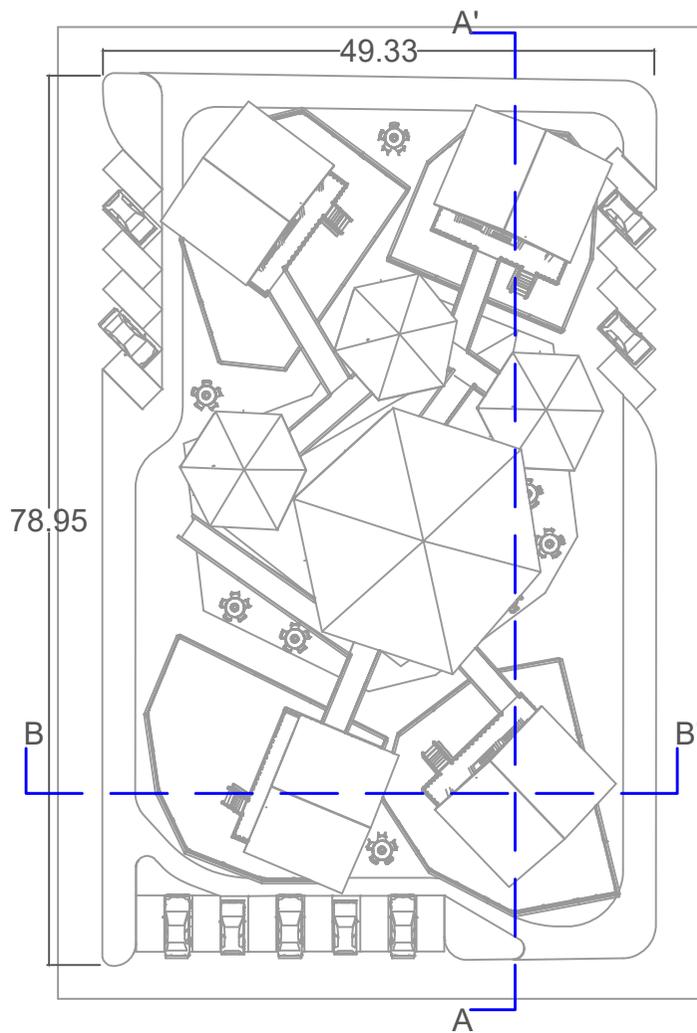
TÍTULO: PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
CARRERA: UDARQ 0200 ASIGNATURA: **DISEÑO X**

EDIFICIO: APellidos / Nombres: CEVALLOS HIDALGO MARIA EMILIA
SEMESTRE: COO. EST.:
PERIODO: SEM. RES.:

Nº	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA DEL:	CALIFICACION:

FECHA: SEP 2021
ESCALA: 1:100
CONTENIDO: **UBICACIÓN
IMPLANTACIÓN
GENERAL**

UNIDAD: **A1**



UEES
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SANGAY
 ECUADOR

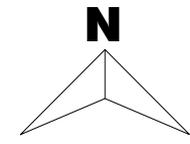
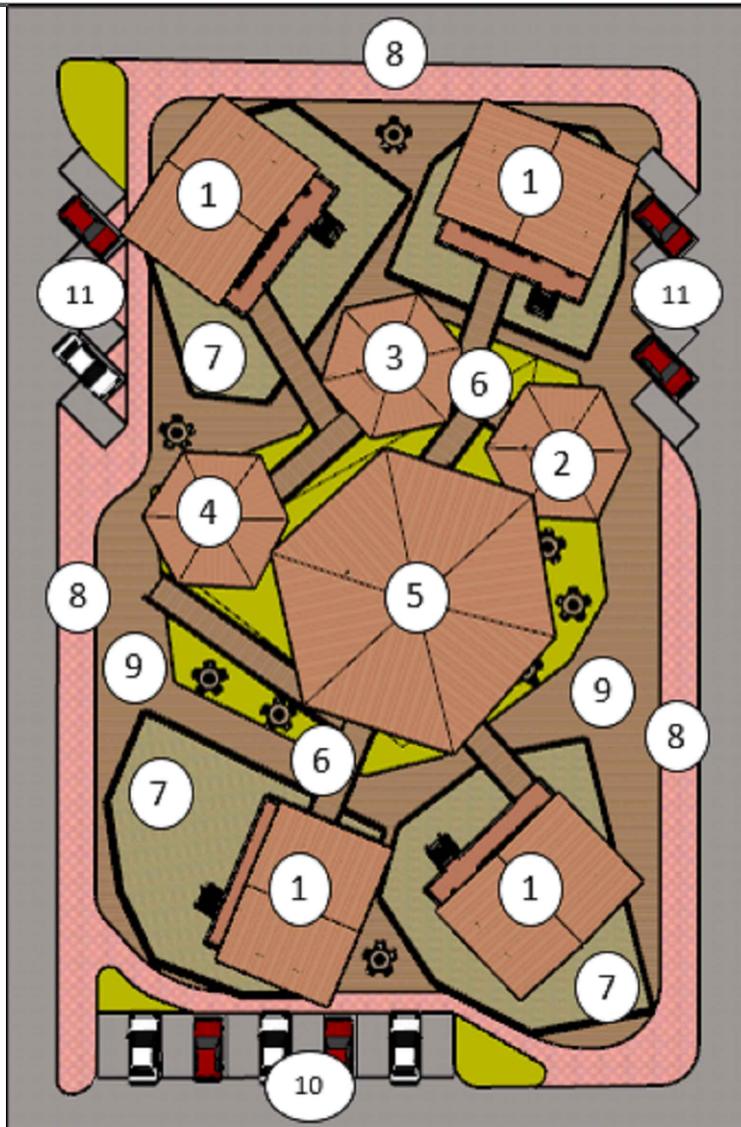
TÍTULO: PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
 CARRERA: UDARQ 0200 ASIGNATURA: **DISEÑO X**

EDIFICIO: APellidos / Nombres: Cevallos Helado María Emilia
 SEMESTRE: CAL. EST.:
 PERIODO: CAL. INST.: CAL. INST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CLASIFICACION:

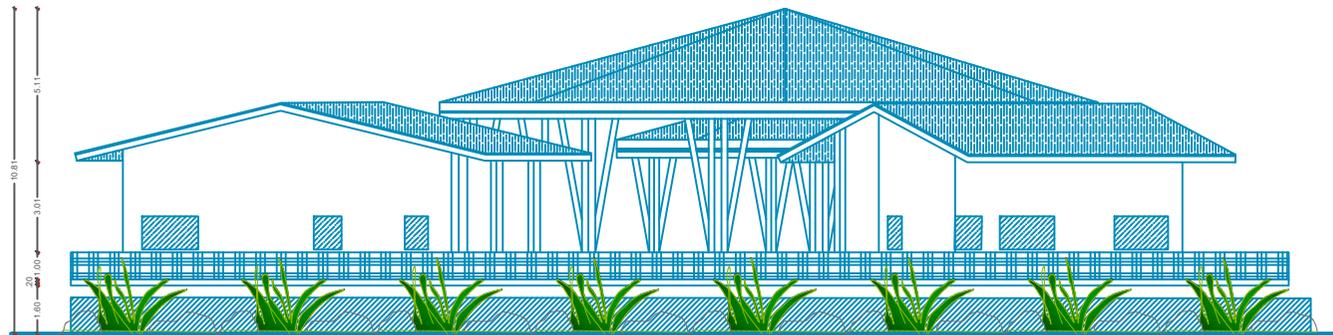
FECHA: ESCALA: CONTENIDO:
 SEP. 2021
 REV. APP. **IMPLANTACIÓN GENERAL**

LÁMINA: **A2**



- 1. VIVIENDAS
- 2. DISPENSARIO MÉDICO
- 3. ADMINISTRACIÓN
- 4. TALLER ARTESANAL
- 5. ÁREA TECHADA COMÚN
- 6. PASARELA
- 7. HUERTOS
- 8. CICLOVÍA/PEATONAL
- 9. CIRCULACIÓN INTERNA
- 10. ESTACIONAMIENTO PRIVADO
- 11. ESTACIONAMIENTO PÚBLICO

Nº REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REL.:	CALIFICACION:



ELEVACIÓN 1



UEES
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SAMBRONDON
 ECUADOR

TEMA:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ

CARRERA:
UDARQ
 0200

ASIGNATURA:
DISEÑO X

EDUC:
 APELLIDOS / NOMBRES:
 CENALLOS HELMGO MANA EMILIA

SEMESTRE:
 PERIODO:

CAL. EST.:
 CAL. INST.:

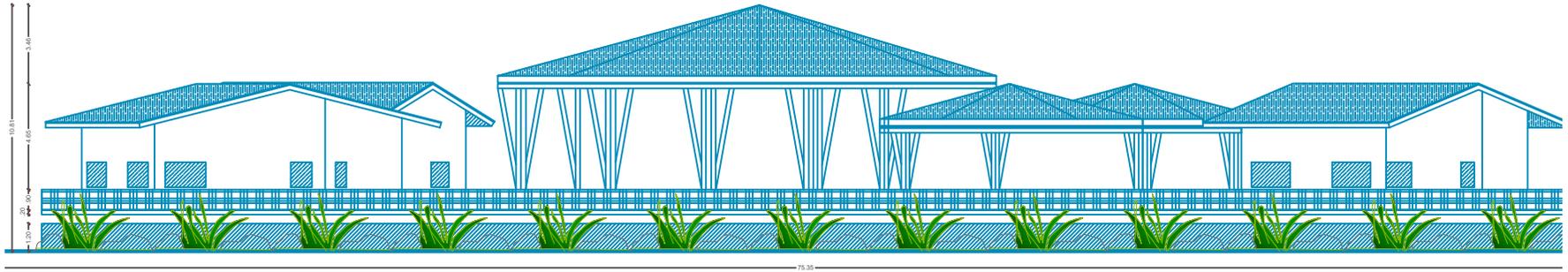
N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:
 ESCALA:
 CONTENIDO:

SEP. 2021 1:100
 REV. APR.

**ELEVACIÓN 1
 GENERAL**

LÁMINA:
A4



ELEVACIÓN 2



UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SANGORONDON
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

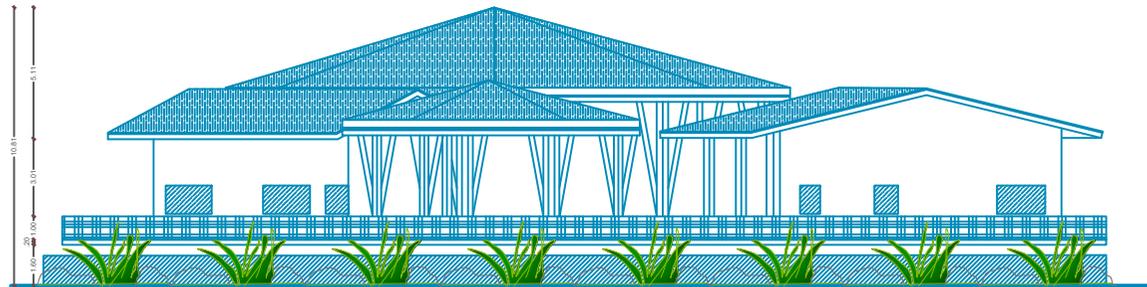
TÍTULO: PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
 CURSO: UDARQ 0200 ASIGNATURA: **DISEÑO X**

EDUC: APELLIDOS / NOMBRES: CEBALLOS HEDALGO MARÍA EMILIA
 SEMESTRE: CAL. EST.:
 PERIODO: CAL. INST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA: ESCALA: CONTENIDO:
 SEP. 2021 1:175 **ELEVACIÓN 2**
 REV. APR. **GENERAL**

LÁMINA: **A5**



ELEVACIÓN 3



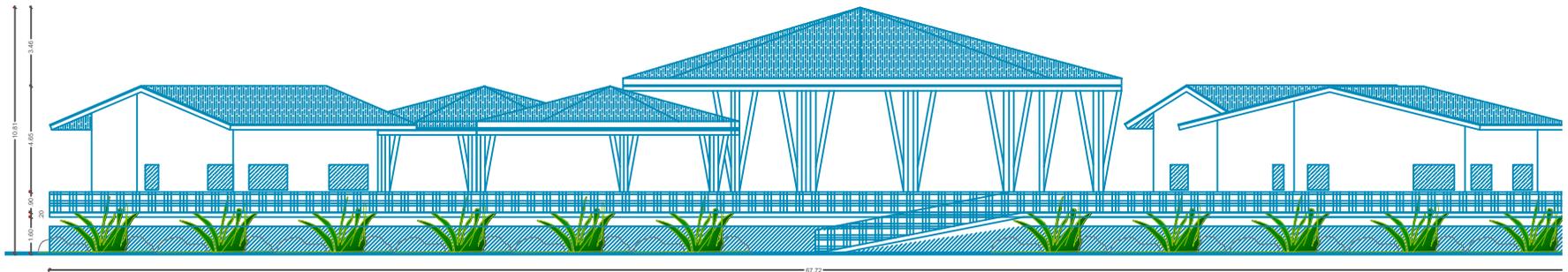
UEES
UNIVERSIDAD
DE ESPECIALIDADES
ESPIRITU SANTO
SMBORDON
ECUADOR
FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TEMA: PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
CURSO: UDARQ 0200 ASIGNATURA: **DISEÑO X**

EDUC: APELLIDOS / NOMBRES: CENALLOS HELMAGO MARVA EMILIA
SEMESTRE: _____ CARR. EST.: _____
PERIODO: _____ CARR. INST.: _____

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTENIDO:	LÁMINA:
SEP. 2021	1:175	ELEVACIÓN 3 GENERAL	A6
REV. APR.			



ELEVACIÓN 4



UEES
UNIVERSIDAD
DE ESPECIALIDADES
ESPIRITU SANTO
SAMBORONDON
ECUADOR
FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

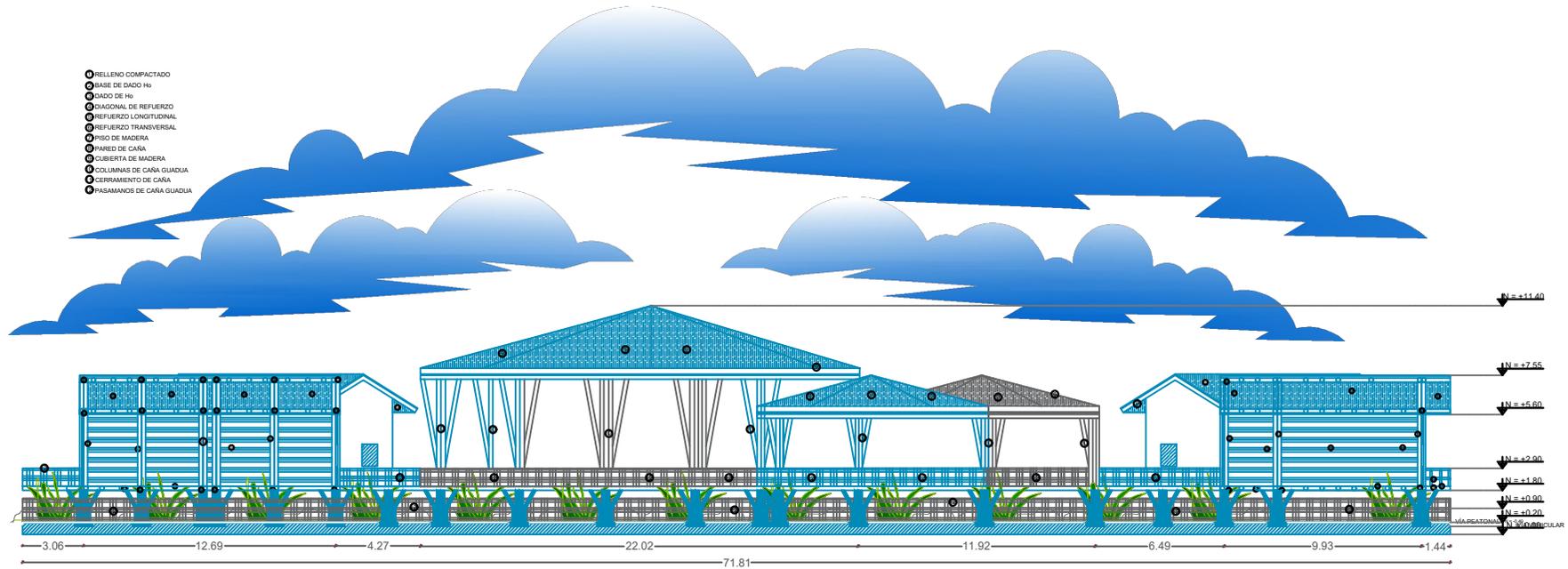
TÍTULO: PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
CURSO: UDARQ 0200 ASIGNATURA: **DISEÑO X**

EDUC: APELLIDOS / NOMBRES: CENALLOS HELMAGO MARÍA EMILIA
SEMESTRE: CAL. EST.:
PERIODO: CAL. INST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTENIDO:	LÁMINA:
SEP. 2021	1:175	ELEVACIÓN 4 GENERAL	A7
REV.:	APR.		

- RELLENO COMPACTADO
- BASE DE DADO H6
- DADO DE H6
- DIAGONAL DE REFUERZO
- REFUERZO LONGITUDINAL
- REFUERZO TRANSVERSAL
- PISO DE MADERA
- PARED DE CAÑA
- CUBIERTA DE MADERA
- COLUMNAS DE CAÑA GUADUA
- CERRAMIENTO DE CAÑA
- PASAMANOS DE CAÑA GUADUA



SECCIÓN A-A'

UEES
UNIVERSIDAD
DE ESPERANZAS
ESPIRITU SANTO
SAMBORONDON
ECUADOR
FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ

CARRERA:
**UDARQ
0200**

ASIGNATURA:
DISEÑO X

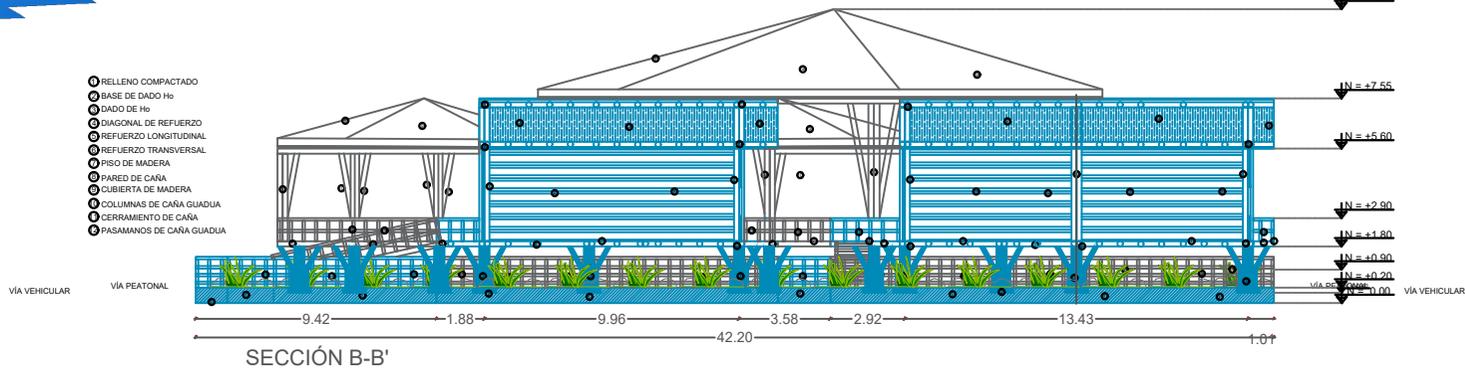
EDUC:
APellidos / Nombres:
CEVALLOS HELMAGO MARÍA EMILIA

SEMESTRE:
PERIODO:

COD. EST.:
CARR. INST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTENIDO:	LÍMITE:
SEP. 2021	1:175	SECCIÓN A-A' GENERAL	A8
REV.:	APP.		





UEES
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SANGORUNDON
 ECUADOR

TÍTULO:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ

CARRERA:
UDARQ
 0200

ASIGNATURA:
DISEÑO X

EDIFICIO:

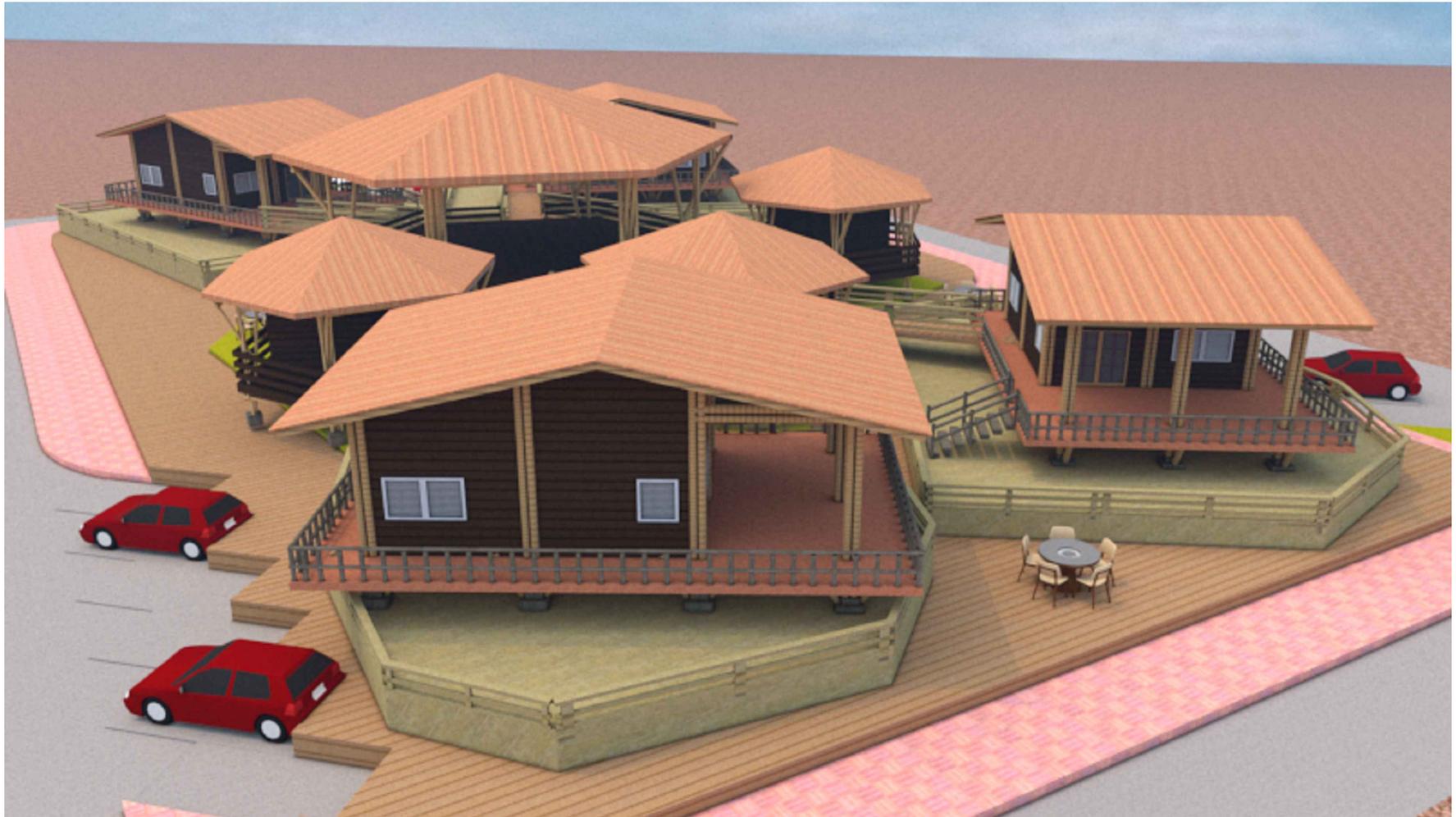
APELLIDOS / NOMBRES:
 CENALLOS HELMAGO MARVA EMILIA

SEMESTRE: _____ CAL. EST.: _____

PERIODO: _____ CAL. INST.: _____

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTIENE:	LÁMINA:
SEP. 2021		PERSPECTIVA 1 GENERAL	A10
REV. APR.			



UEES
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SAMBORONDÓN
 ECUADOR

TÍTULO:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ

CARRERA:
**UDARQ
 0200**

ASIGNATURA:
DISEÑO X

EDIFICIO:

APELLIDOS / NOMBRES:
 CENALLOS HEDALGO MARINA EMILIA

SEMESTRE:

PERIODO:

CAL. EST.:

CAL. INST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTIENE:	LÁMINA:
SEP-2021		PERSPECTIVA 2 GENERAL	A11
REV.:	APR.		



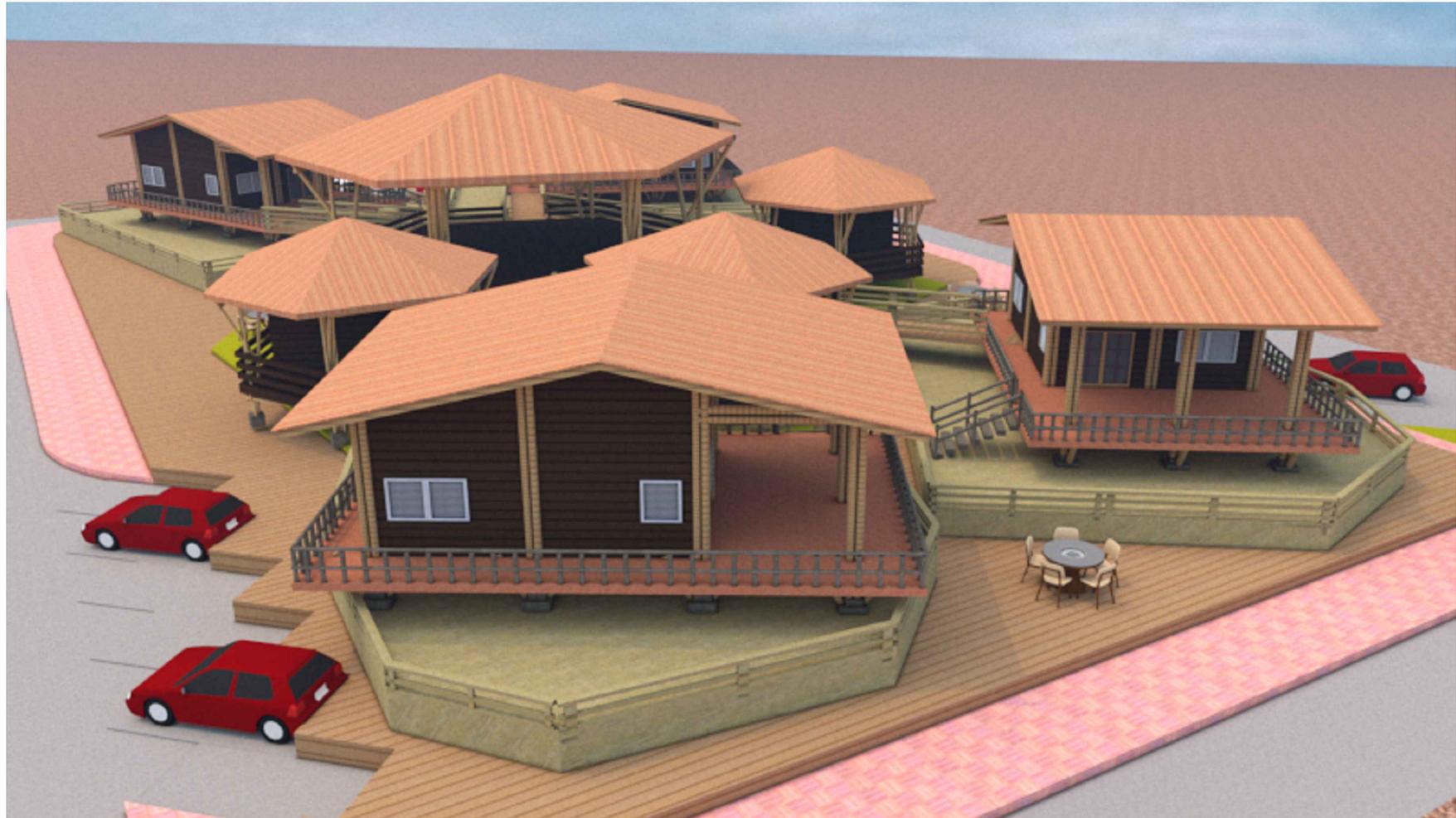
UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPERANZAS
 ESPERU S.A.
 S.M.B. RONDON
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
 CURSO:
UDARQ 0200
 ASIGNATURA:
DISEÑO X

EDIFICIO:
 APELLIDOS / NOMBRES:
 CERVILLOS HEDALGO MANA EMILIA
 SEMESTRE:
 PERIODO:
 CARR. EST.:
 CARR. INST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CLASIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTENIDO:	LÁMINA:
SEP 2021		PERSPECTIVA 4 GENERAL	A13
REV.:	APR.		



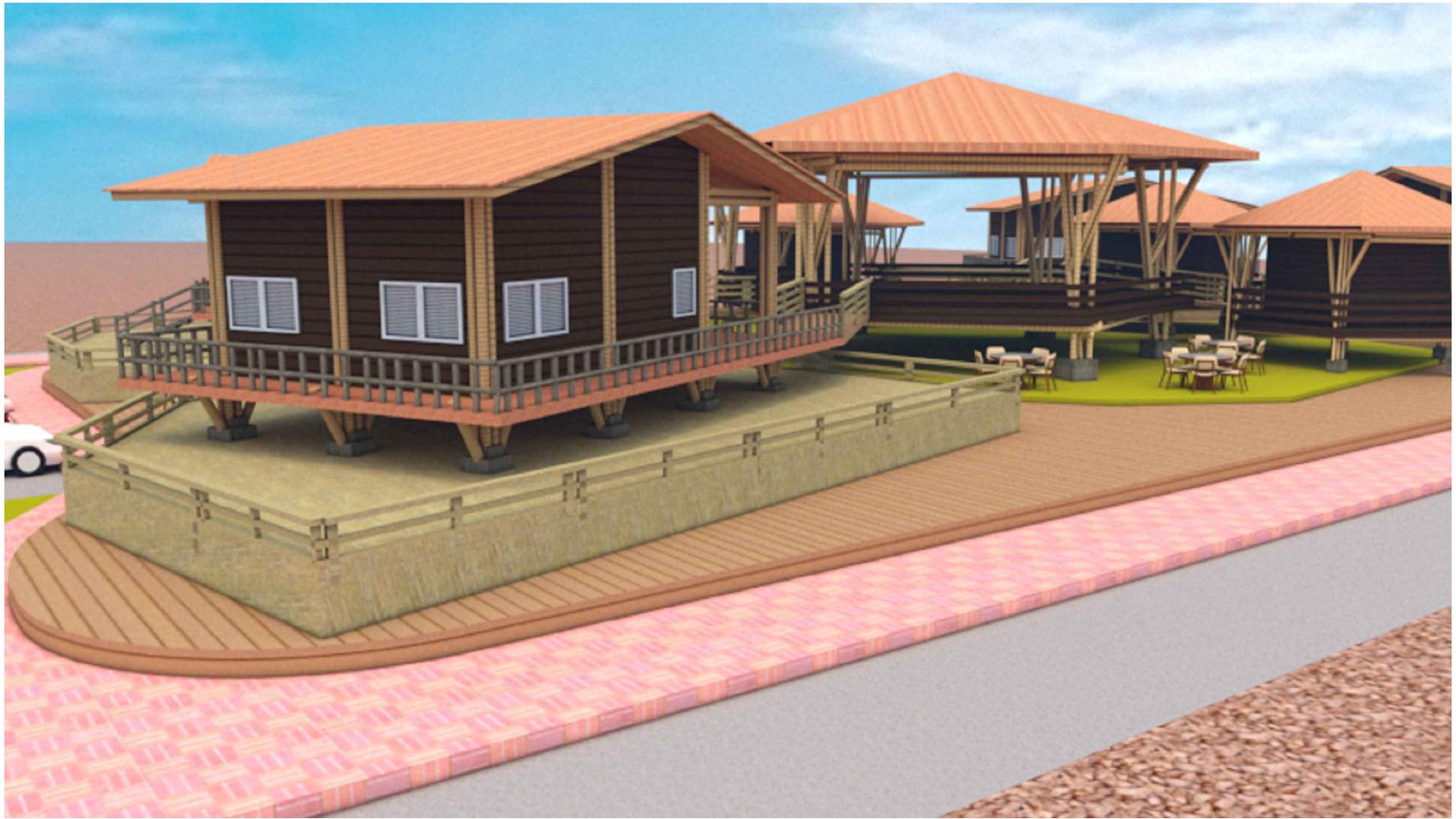
UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SAIBORONDON
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JMA, MANABÍ
 CARRERA:
UDARQ
 0200
 ASIGNATURA:
DISEÑO X

CODIGO:
 APELLIDOS / NOMBRES:
 Cevallos Hidalgo Maria Emilia
 SEMESTRE:
 COG. EST.:
 PERIODO:
 SEM. RES.:

Nº REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTENIDO:	LÁMINA:
SEP 2021		PERSPECTIVA 2 GENERAL	A13
REL.	APR.		



UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPERANZAS
 ESPERU SANTI
 SMOBORDON
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TEMA: PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JIWA, MANABÍ
 CURSO: UDARQ 0200 ASIGNATURA: **DISEÑO X**

EDUC: APELLIDOS / NOMBRES: CEBALLOS HEDALGO MANA EMILIA
 SEMESTRE: CUAL. EST.:
 PERIODO: CUAL. INST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTENIDO:	LÁMINA:
SEP. 2021		PERSPECTIVA 5 GENERAL	A14
REV.:	APR.		



UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SAMBRONDON
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO: PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
 CARRERA: UDARQ 0200 ASIGNATURA: **DISEÑO X**

EDIFICIO: APELLIDOS / NOMBRES: CENALLOS HEDALGO MARÍA EMILIA
 SEMESTRE: CARRERA: CAL. EST.:
 PERIODO: CARRERA: CAL. INST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTIENE:	LÁMINA:
SEP. 2021		PERSPECTIVA 6 GENERAL	A15
REV.:	APR.		



UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPERANZAS
 ESPERU SANTO
 SÁBORDON
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
 CURSO:
UDARQ 0200 ASIGNATURA:
DISEÑO X

EDIFICIO:
 APELLIDOS / NOMBRES:
 CERVILLOS HELMAGO MARVA EMILIA
 SEMESTRE: CAL. EST.:
 PERIODO: CAL. INST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTIENE:	LÁMINA:
SEP. 2021		PERSPECTIVA 7 GENERAL	A16
REV. APR.			



UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SAMBRONDON
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JANA, MANABÍ

CARRERA:
UDARQ
 0200

ASIGNATURA:
DISEÑO X

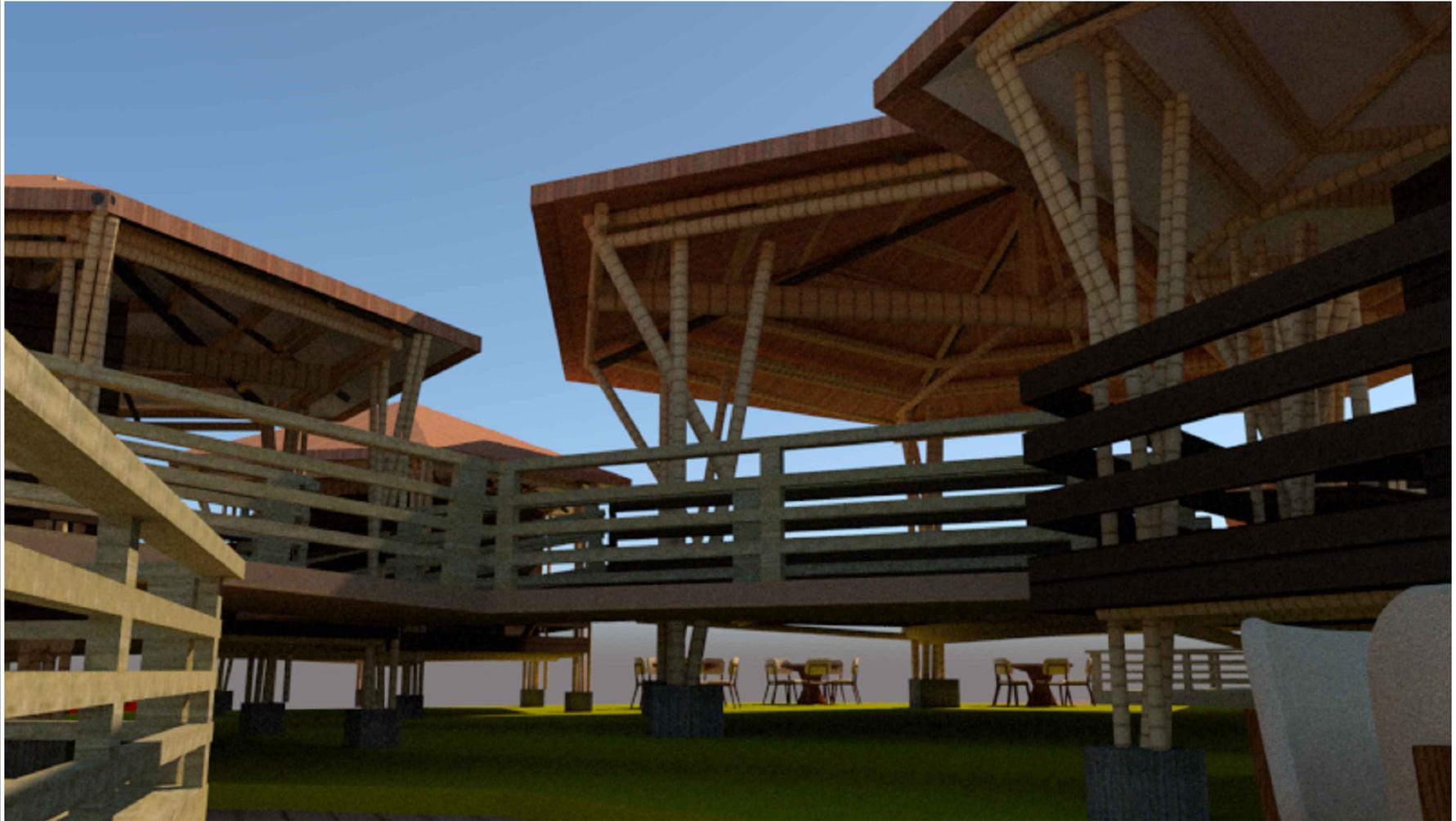
EDUC:
 APELLIDOS / NOMBRES:
 CERVILLOS HELMGO MARVA EMILIA

SEMESTRE:
 PERIODO:

CAL. EST.:
 CAL. INST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTIENE:	LÁMINA:
SEP. 2021		PERSPECTIVA 8 GENERAL	A17
REV.:	APR.		



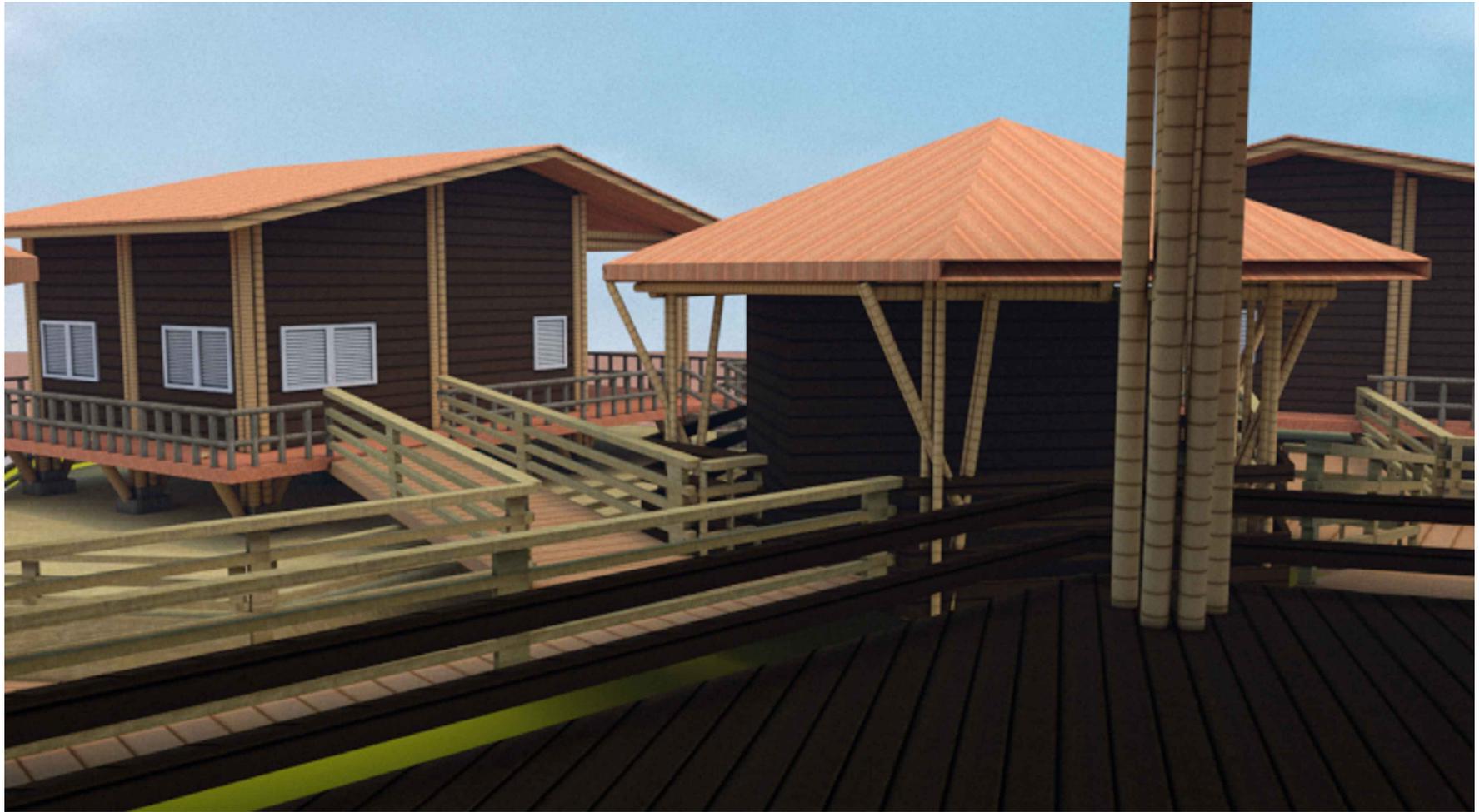
UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPERANZAS
 ESPERU SANTI
 SMOBRODON
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
 CARRERA:
UDARQ
 0200
 ASIGNATURA:
DISEÑO X

EDIFICIO:
 APELLIDOS / NOMBRES:
 CENALLOS HEDALGO MARÍA EMILIA
 SEMESTRE:
 PERIODO:
 CARRERA EST.:
 CARRERA INST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTIENE:	LÁMINA:
SEP 2021		PERSPECTIVA 9 GENERAL	A18
REV.:	APR.		



UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SAMBRONDON
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
 CARRERA:
UDARQ 0200
 ASIGNATURA:
DISEÑO X

EGRES:
 APELLIDOS / NOMBRES:
 CEVALLOS HEDALGO MARÍA EMILIA
 SEMESTRE: _____ CAL. EST.: _____
 PERIODO: _____ CAL. INST.: _____

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTIENE:	LÁMINA:
SEP. 2021		PERSPECTIVA 10 GENERAL	A19
REV.:	APR.		



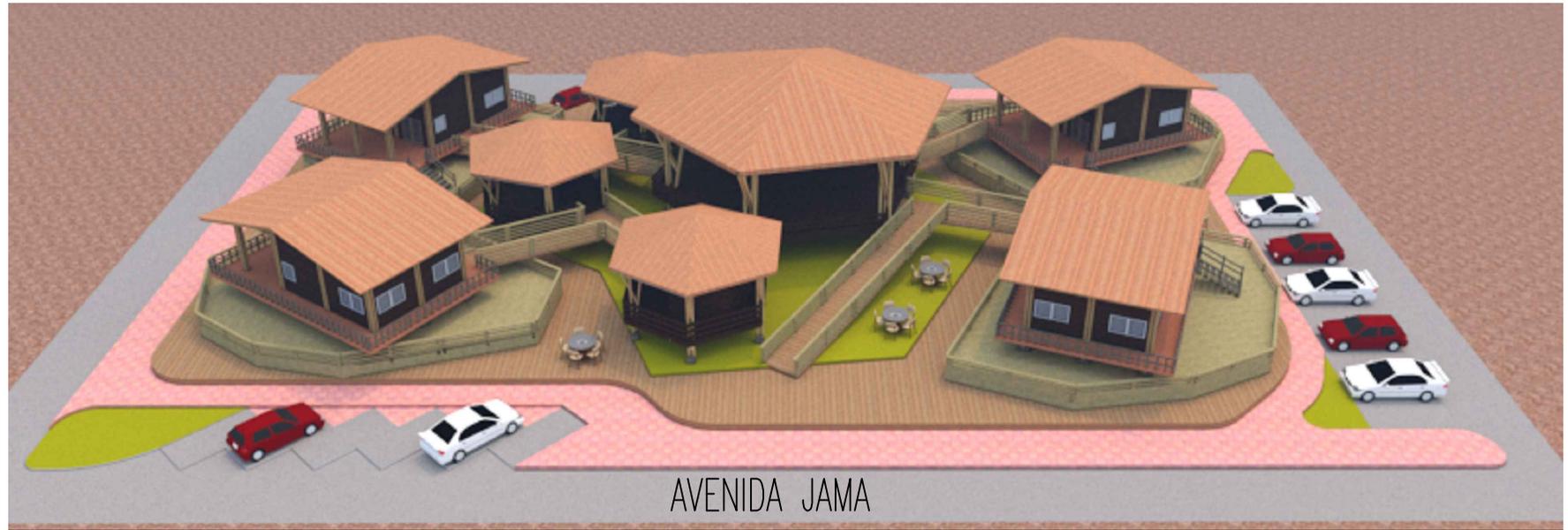
UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SAMBORONDÓN
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO: PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
 CARRERA: UDARQ 0200
 ASIGNATURA: **DISEÑO X**

EGRES: APELLIDOS / NOMBRES: CENALLOS HELMGO MARVA EMILIA
 SEMESTRE: CARRERA: CAL. EST.:
 PERIODO: CARRERA: CAL. EST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTIENE:	LÁMINA:
SEP 2021		PERSPECTIVA 11 GENERAL	A20
REV.:	APR.		



UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SANGRORONDO
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO: PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
 CURSO: UDARQ 0200
 ASIGNATURA: **DISEÑO X**

EDUC: APELLIDOS / NOMBRES: CEBALLOS HELMGO MARÍA EMILIA
 SEMESTRE: CAL. EST.:
 PERIODO: CAL. INST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTENIDO:	LÁMINA:
SEP 2021		PERSPECTIVA 12 GENERAL	A21
REV. APR.			



MELCHOR CEVALLOS LAVAYO



UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SANGORONDO
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

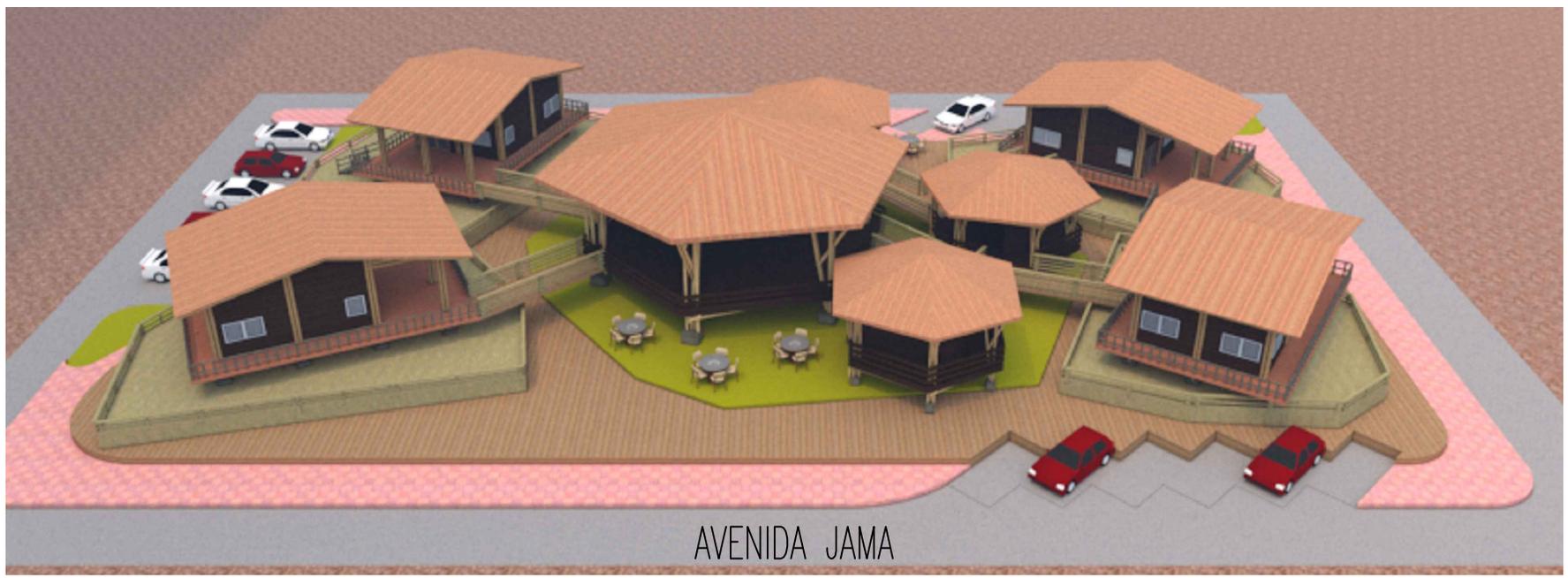
TÍTULO: PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
 CARRERA: UDARQ 0200
 ASIGNATURA: **DISEÑO X**

EDIFICIO:
 APELLIDOS / NOMBRES:
 CEVALLOS HEDALGO MANA EMILIA
 SEMESTRE: _____ CARR. EST.: _____
 PERIODO: _____ CARR. INST.: _____

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REL.:	CALIFICACION:

FECHA: ESCALA: CONTENIDO:
 SEP. 2021
 REV. APR. **PERSPECTIVA 13 GENERAL**

LÁMINA:
A22



AVENIDA JAMA



UEES
UNIVERSIDAD
DE ESPECIALIDADES
ESPIRITU SANTO
SAMBORONDON
ECUADOR
FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ

CARRERA:
**UDARQ
0200**

ASIGNATURA:
DISEÑO X

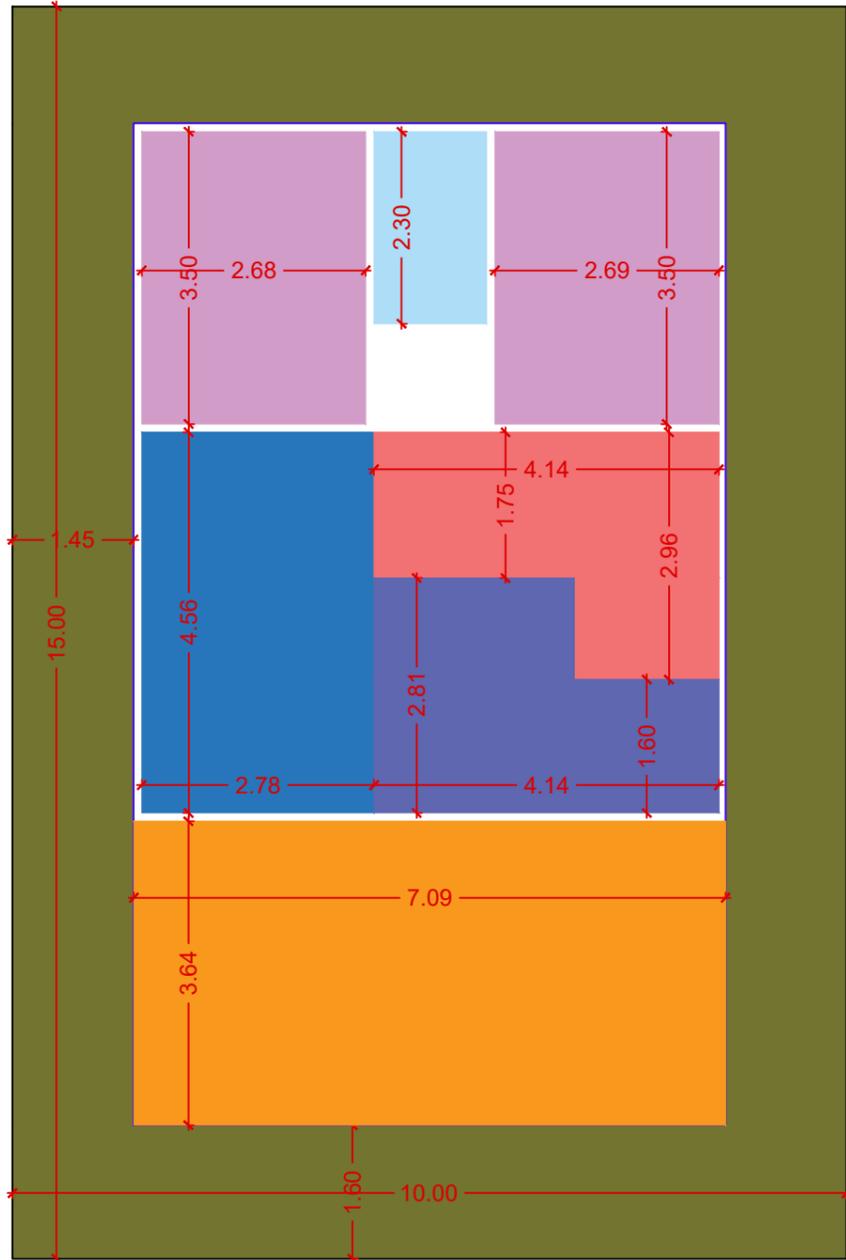
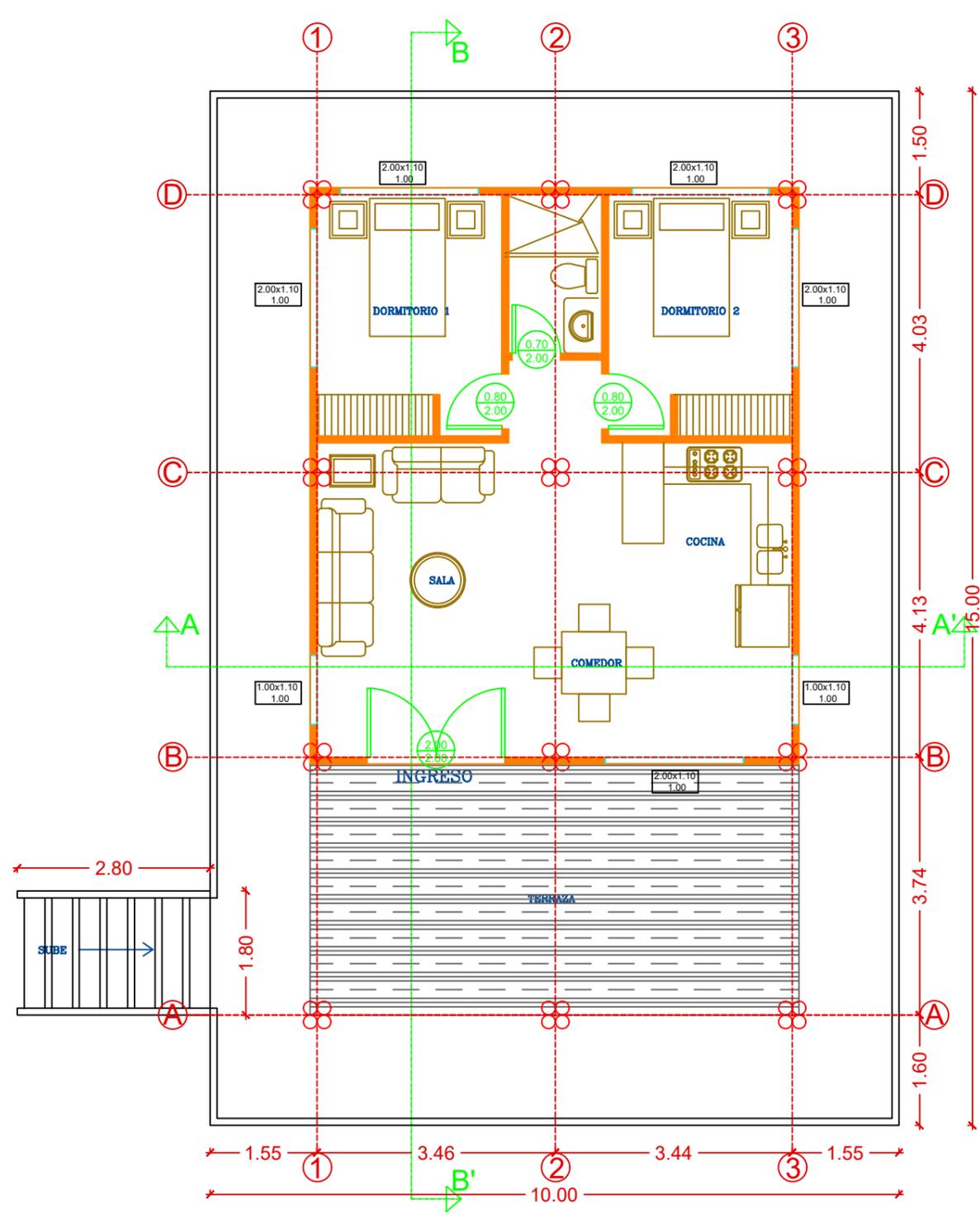
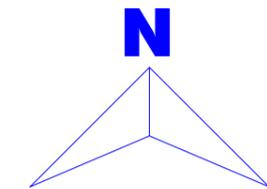
EDUC:
APellidos / Nombres:
CEVALLOS HELMGO MARVA EMILIA

SEMESTRE:
PERIODO:

CAL. EST.:
CAL. INST.:

N.º REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FINA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTIENE:	LÁMINA:
SEP 2021		PERSPECTIVA 14 GENERAL	A23
REV.:	APR.		



- CIRCULACIÓN EXTERIOR 64.81m²
- DORMITORIO 18.79m²
- TERRAZA 25.82m²
- COCINA 9.32m²
- COMEDOR 9.53m²
- SALA 12.69m²
- BAÑO 3.10m²

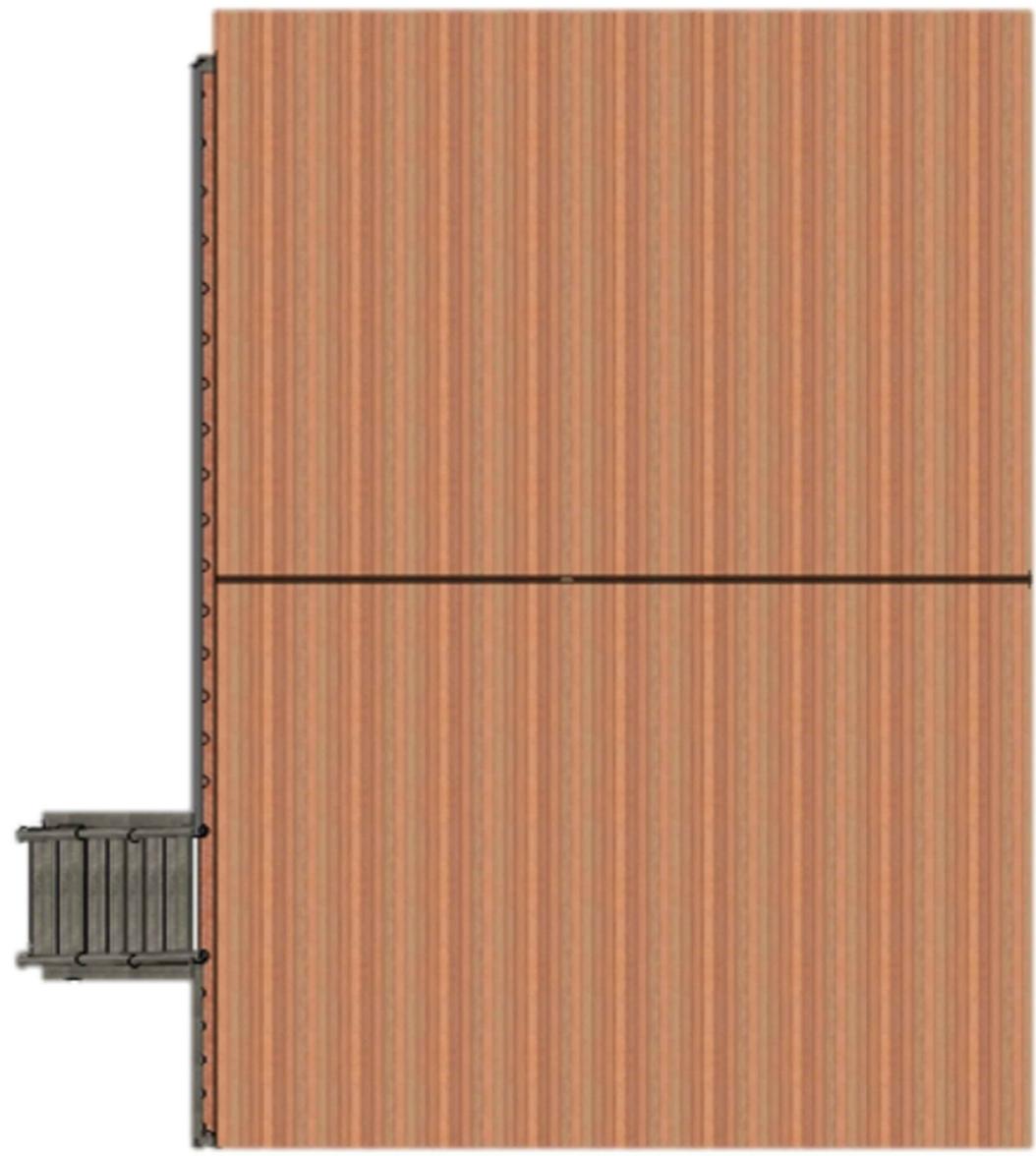
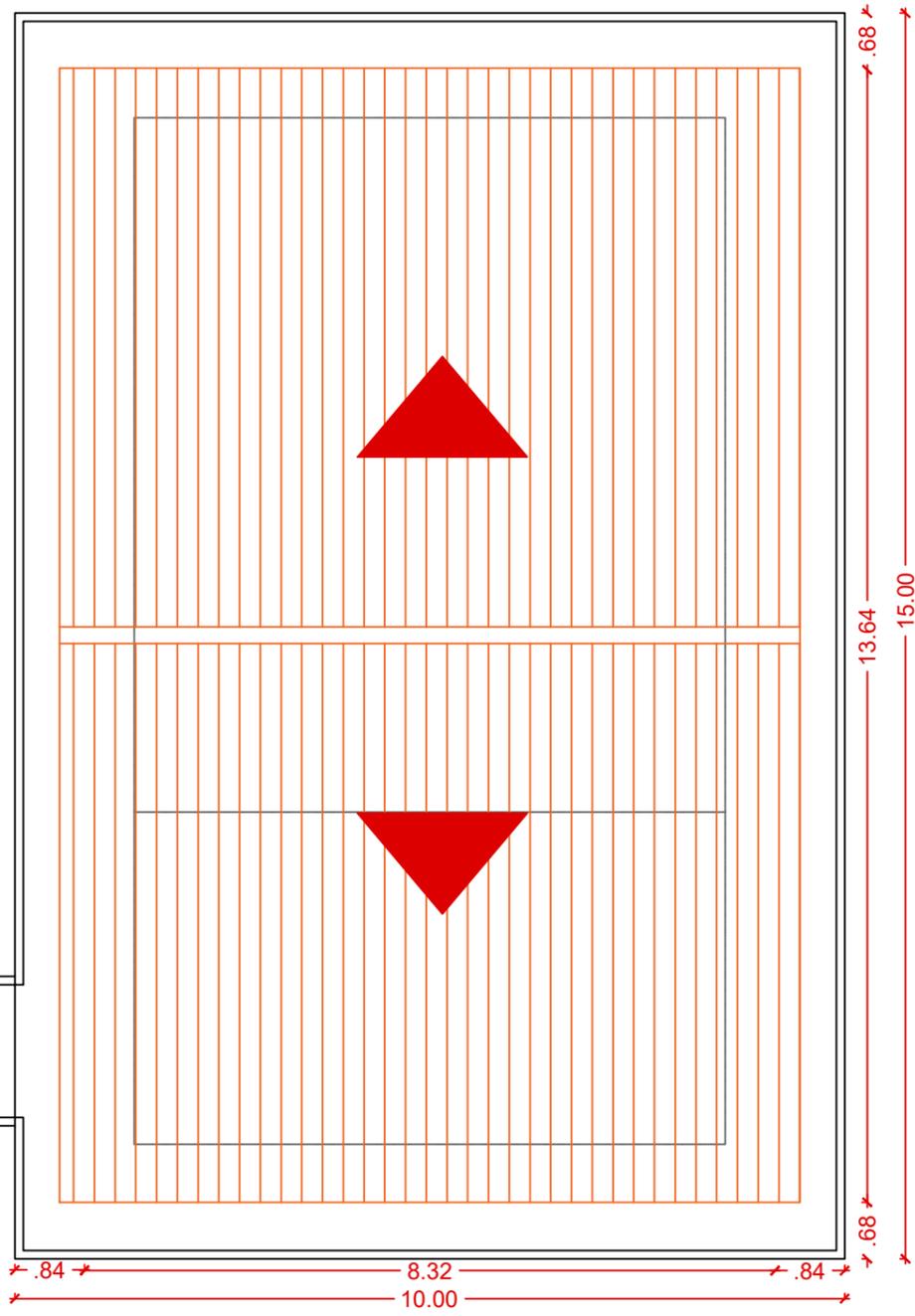
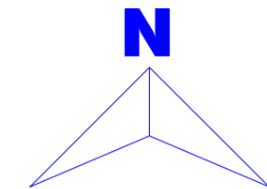
UEES
UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO SAMBORONDON ECUADOR
FACULTAD: **ARQUITECTURA Y DISEÑO**

TEMA: PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
CODIGO: **UDARQ 0200** ASIGNATURA: **DISEÑO X**

LOGO: APELLIDOS / NOMBRES: **CEVALLOS HIDALGO MARIA EMILIA**
SEMESTRE: COD. EST.:
PERIODO: EMAL INST.:

Nº REV.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REV.:	CALIFICACION:

FECHA: **SEP 2021** ESCALA: **1:75** CONTENIDO: **PLANTA ZONIFICACIÓN VIVIENDA** LÁMINA: **A26**



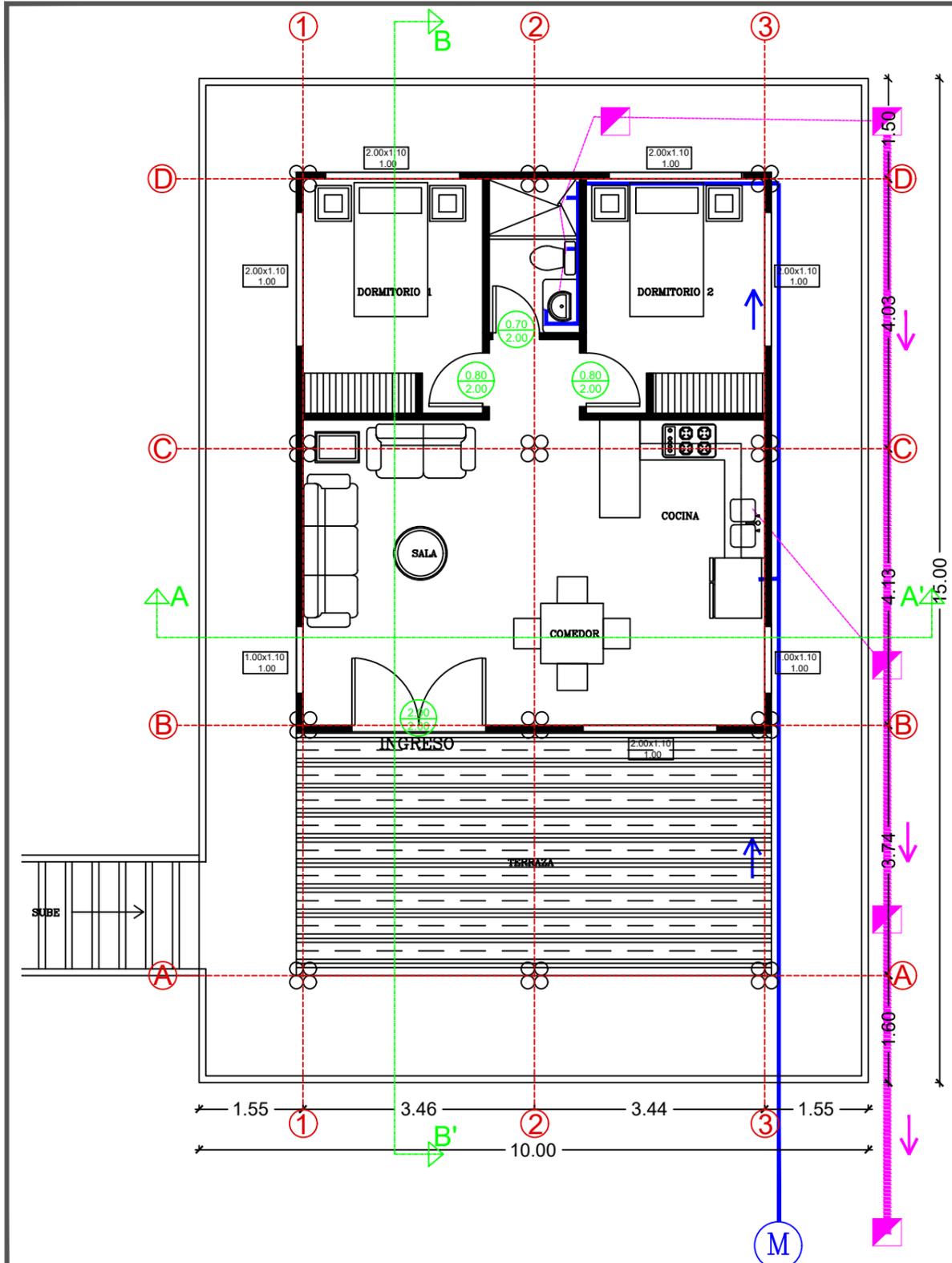
UEES
 UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO SAMBORONDÓN ECUADOR
 FACULTAD: **ARQUITECTURA Y DISEÑO**

TEMA: PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ
 CODIGO: **UDARQ 0200** ASIGNATURA: **DISEÑO X**

LOGO:
 APELLIDOS / NOMBRES: **CEVALLOS HIDALGO MARIA EMILIA**
 SEMESTRE: COD. EST.:
 PERIODO: EMAL INST.:

Nº REV.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REV.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTIENE:	LÁMINA:
SEP 2021	1:75	CUBIERTA VIVIENDA	A27
REV.	APR.		

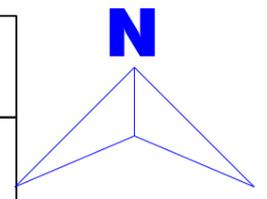


AGUAS SERVIDAS

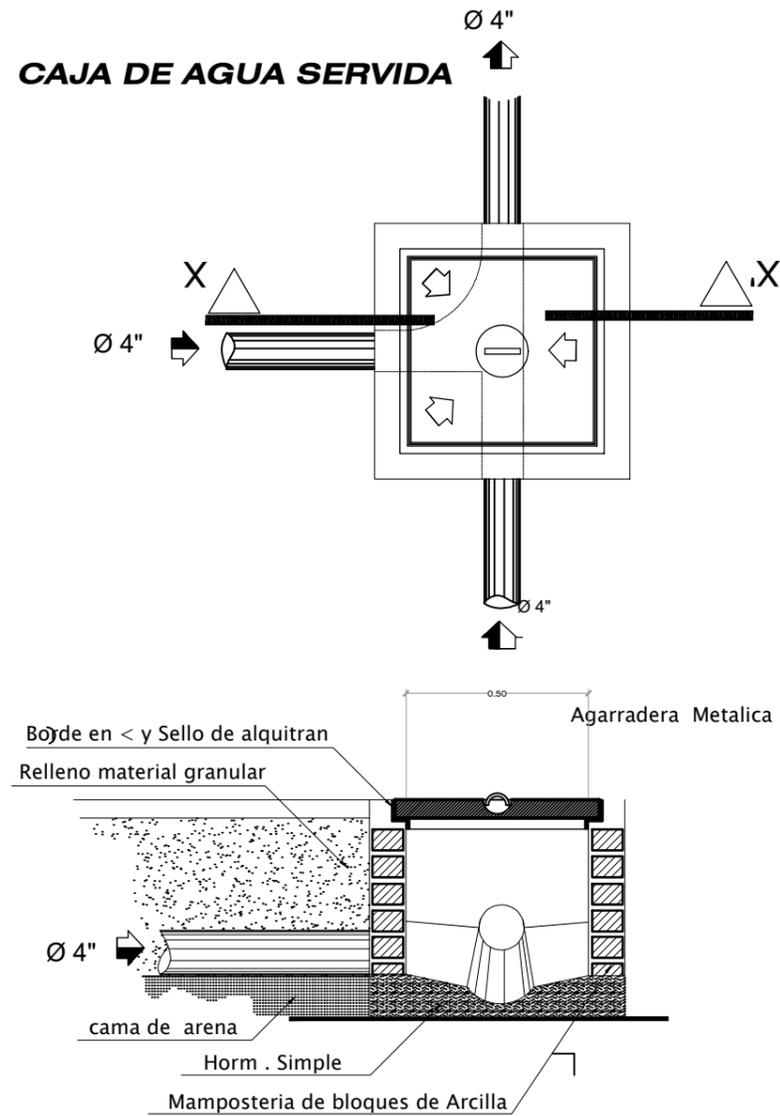
	RED DE AGUAS SERVIDAS	2"-4"-6"
	RED DE VENTILACION	2"
	BAJANTE DE A.S.	6"
	COLUMNA DE VENTILACION	2"
	PUNTO DE DESAGUE	
	CAJA DE REGISTRO AS	

AGUA POTABLE

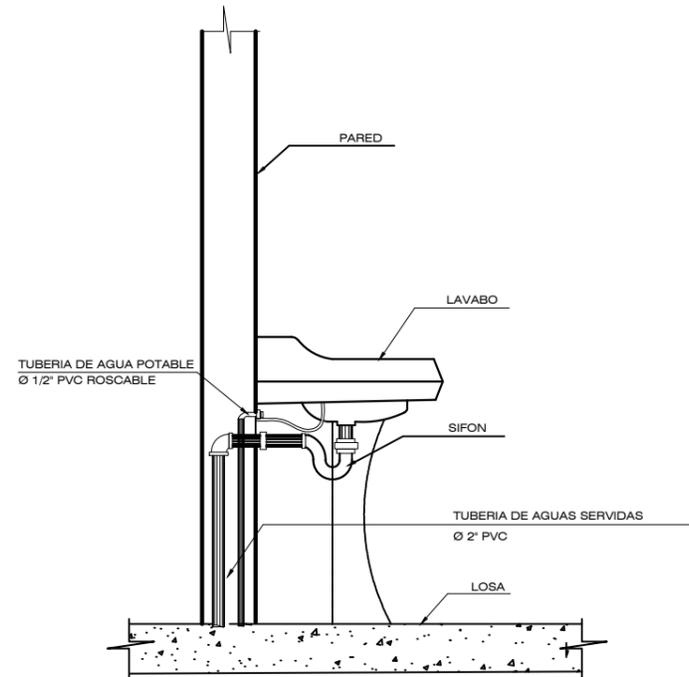
	RED AGUA POTABLE FRIA	3/4"
	RED AGUA POTABLE (AEREA)	
	RED AGUA POTABLE CALIENTE	
	LLAVE DE MANGUERA	
	CRUCE DE TUBERIAS	
	COLUMNA DE APF	
	VALVULA COMPUERTA	
	MEDIDOR DE AGUA	



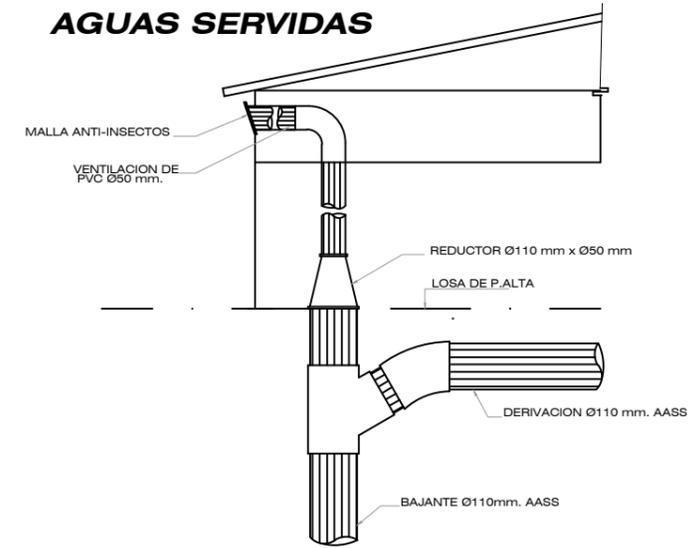
CAJA DE AGUA SERVIDA



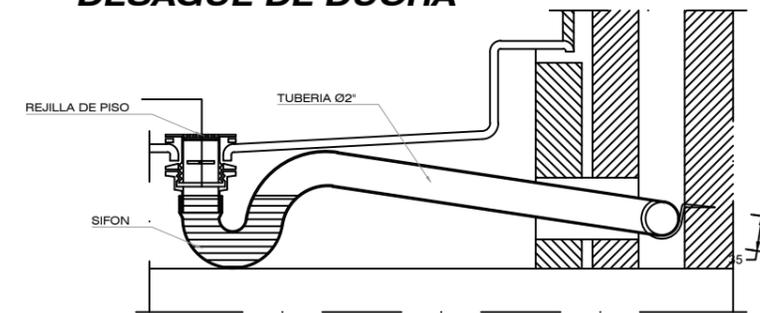
DETALLE DE LAVAMANO

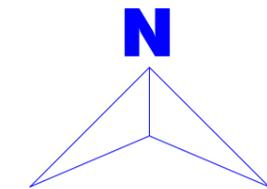


VENTILACION DE AGUAS SERVIDAS



DESAGUE DE DUCHA



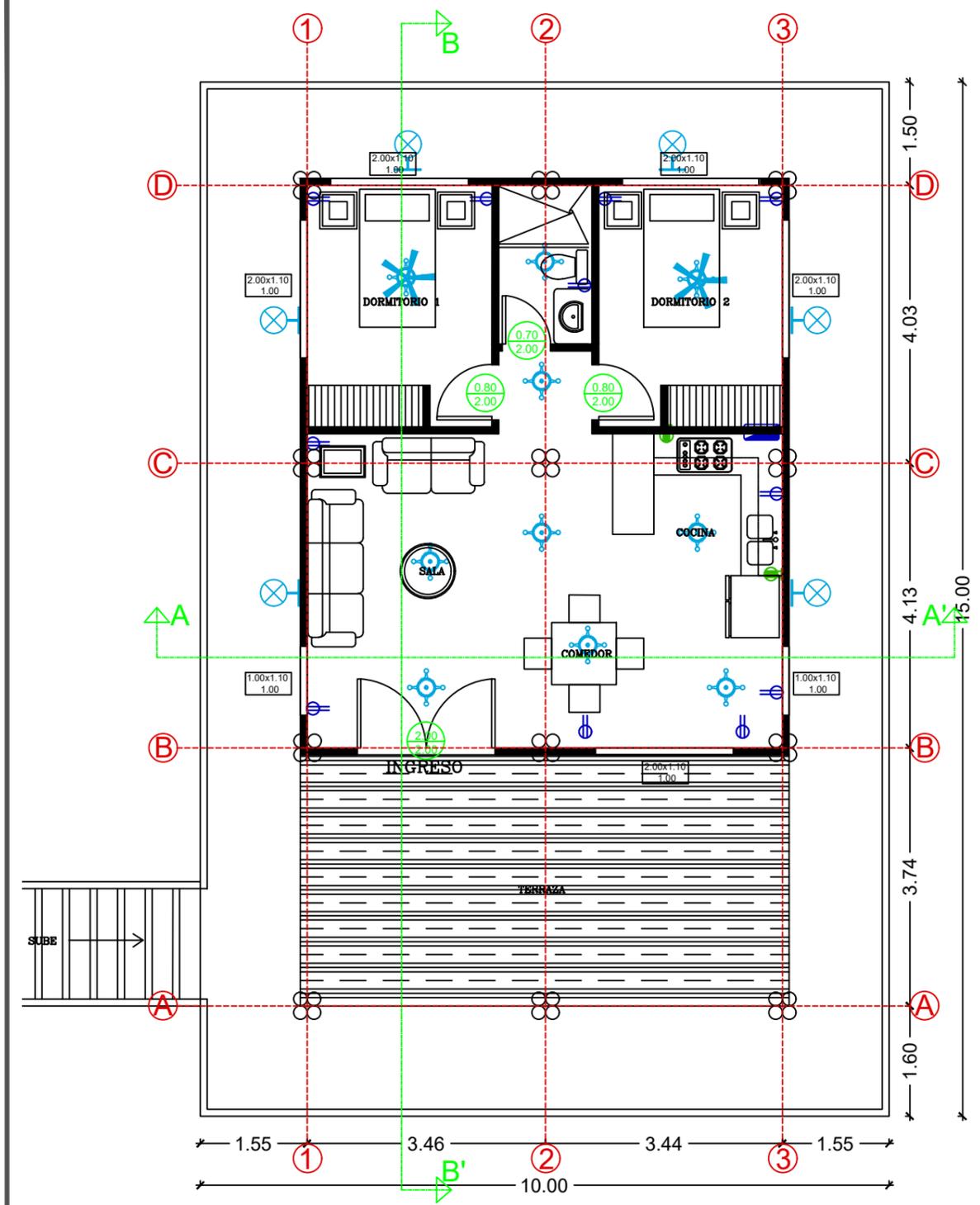


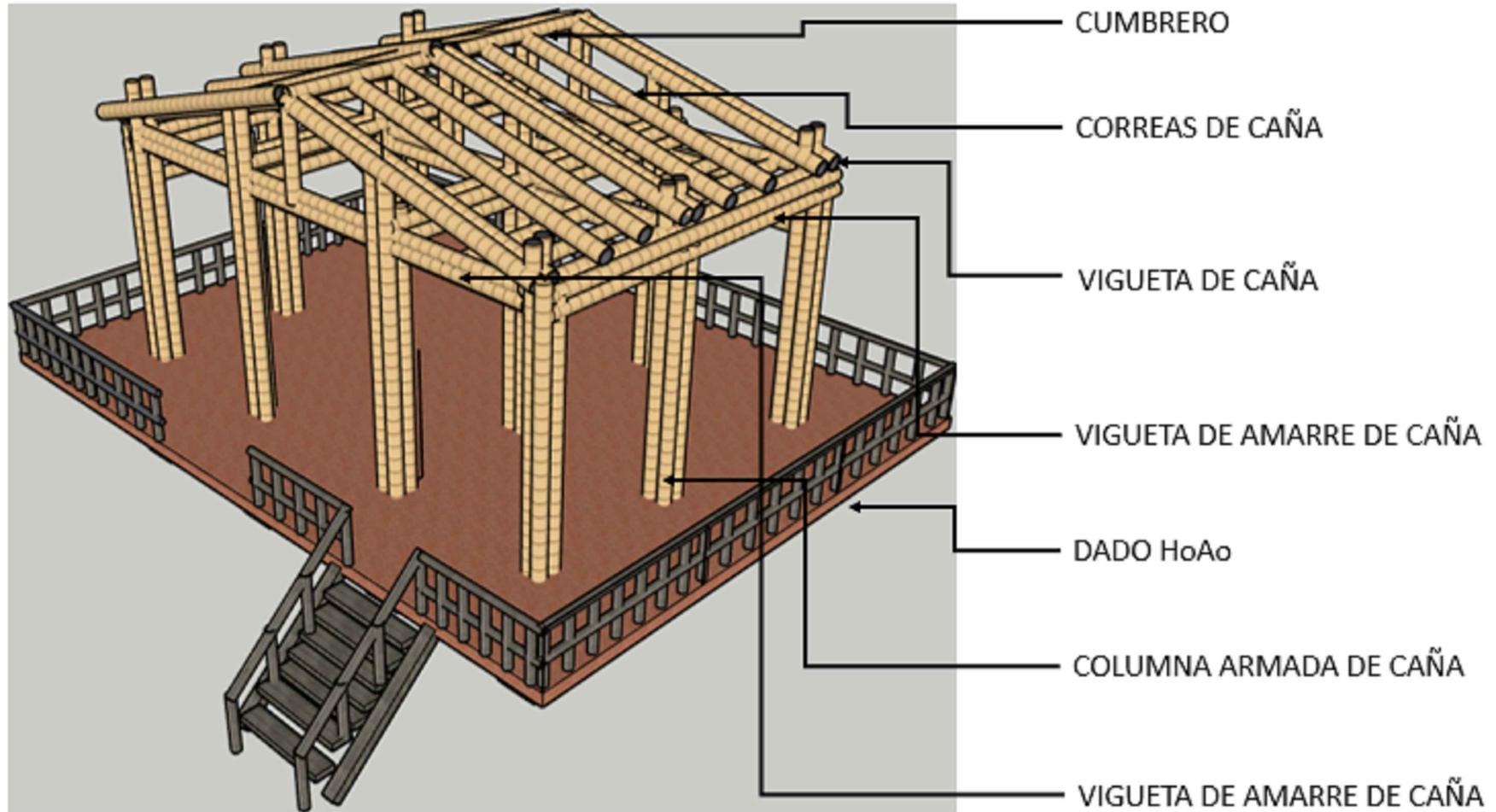
ELÉCTRICOS

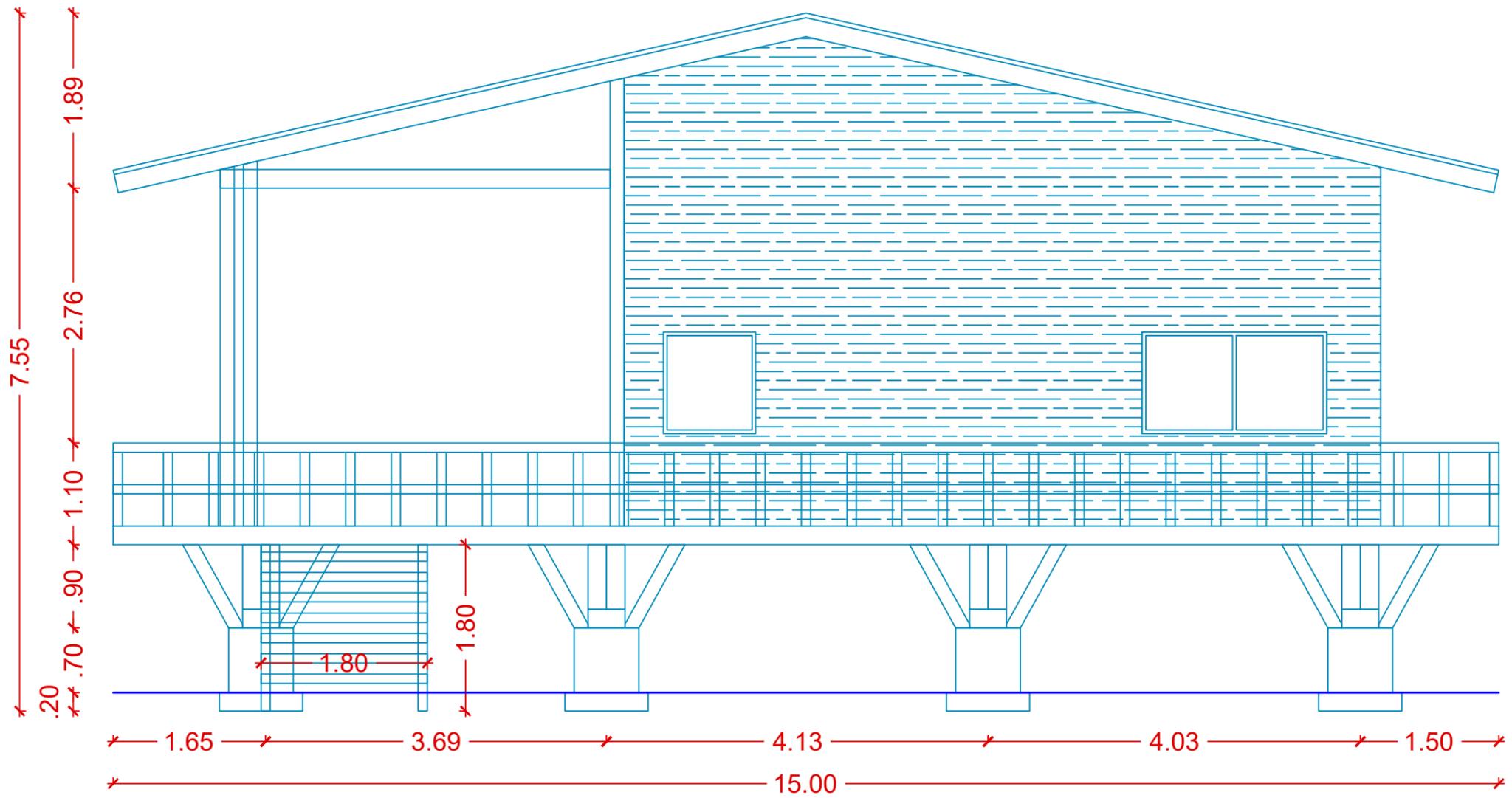
SIMBOLOGÍA

	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 125V 15A.
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 125V 15A, MESON O BAÑO.
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 125V 15A, ALTURA A DEFINIR
	SALIDA ESPECIAL 240V PARÁMETROS ELÉCTRICOS INDICADOS
	SALIDA ESPECIAL PARA AA-220V
	TABLERO DE MEDIDOR CL-200.
	PANEL DE DISTRIBUCIÓN.
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN.

SIMBOLO	CODIGO	DESCRIPCION
	COLGANTE	SE INSTALARAN LUMINARIAS A ELEGIR
	APLIQUE INTERIOR	A ELEGIR
	APLIQUE EXTERIOR	A ELEGIR
	VENTILADOR	VENTILADOR DE TECHO







UEES
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

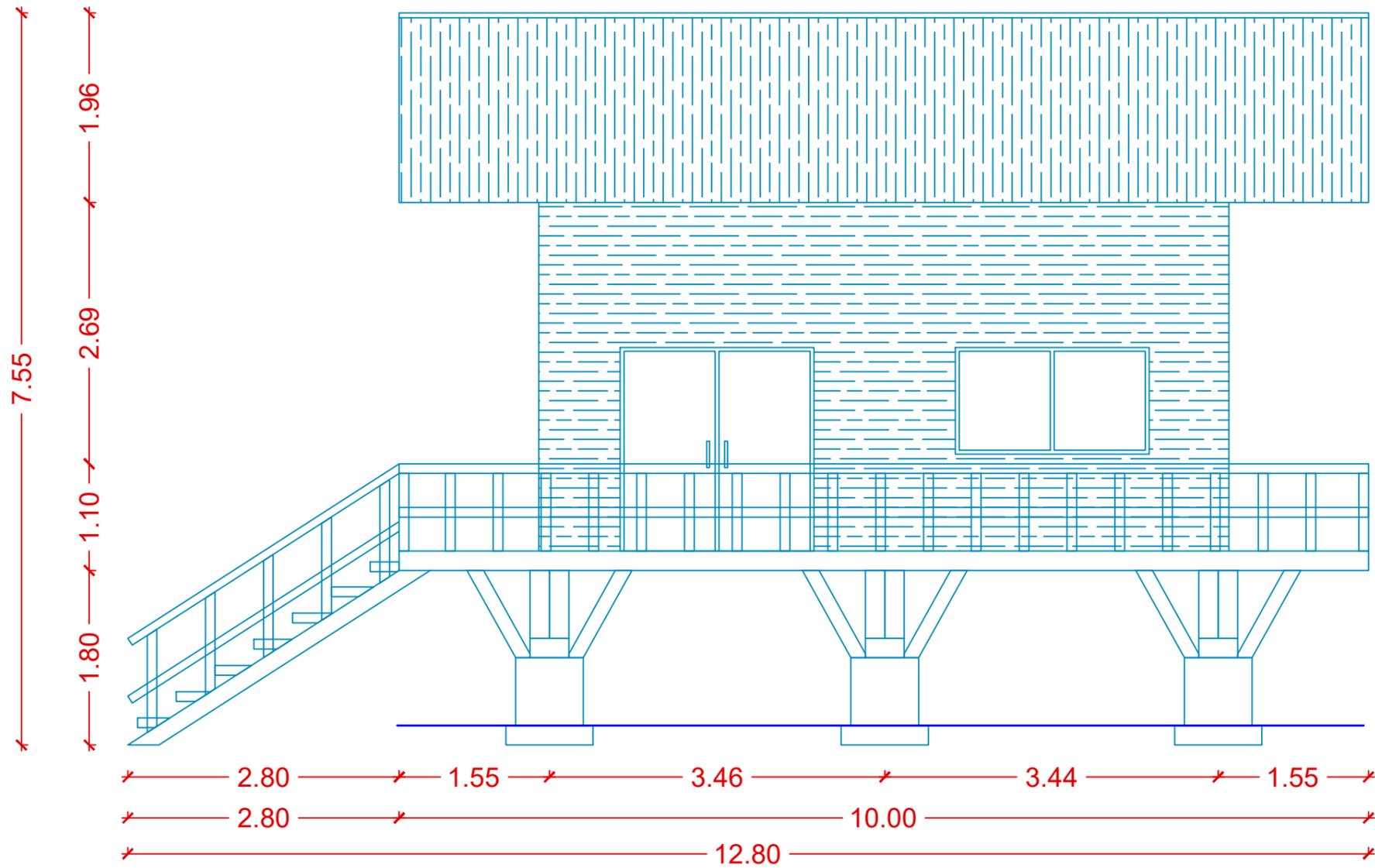
UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SAMBORONDÓN
 ECUADOR

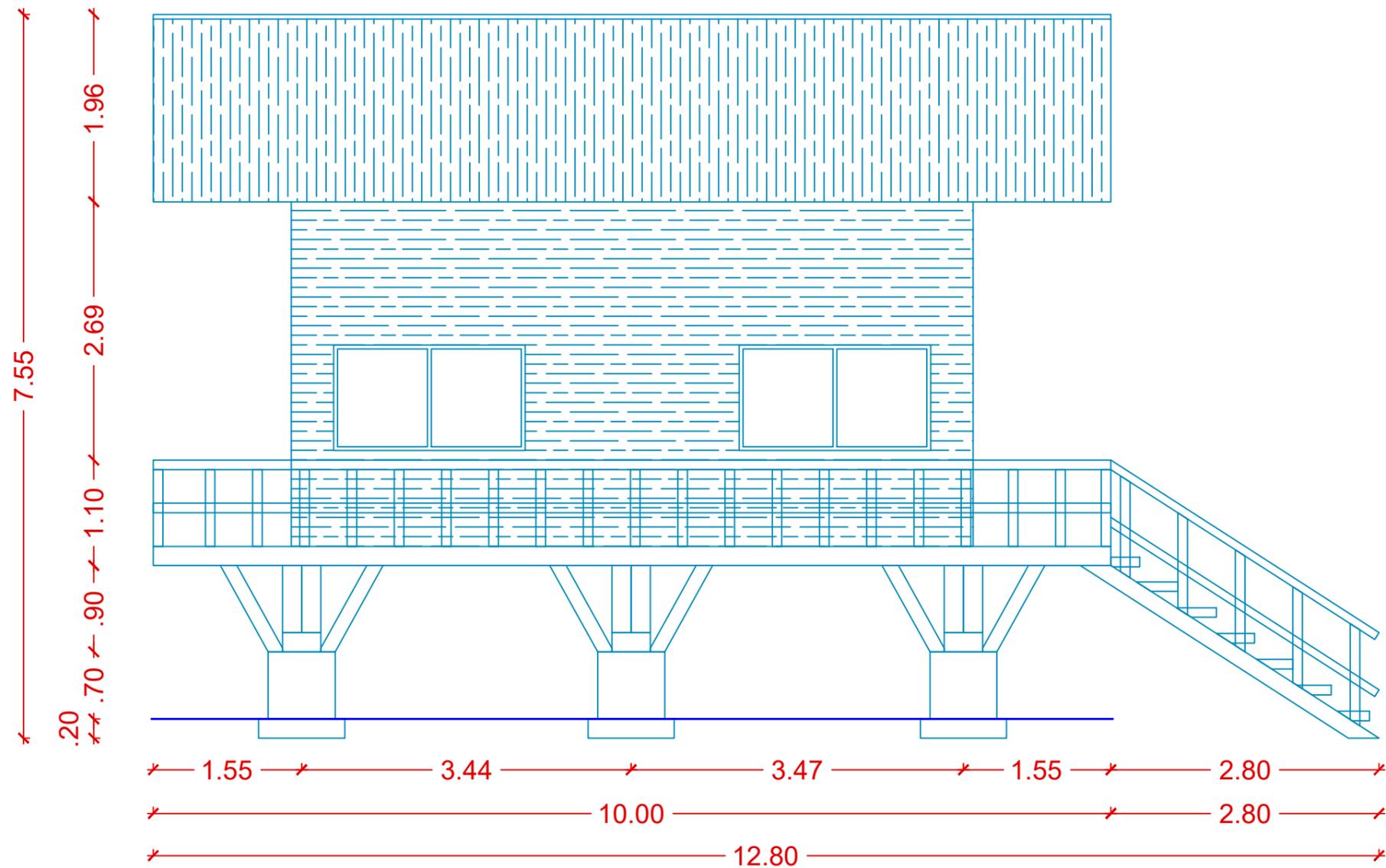
TEMA:	PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ	
CODIGO:	UDARQ 0200	ASIGNATURA: DISEÑO X

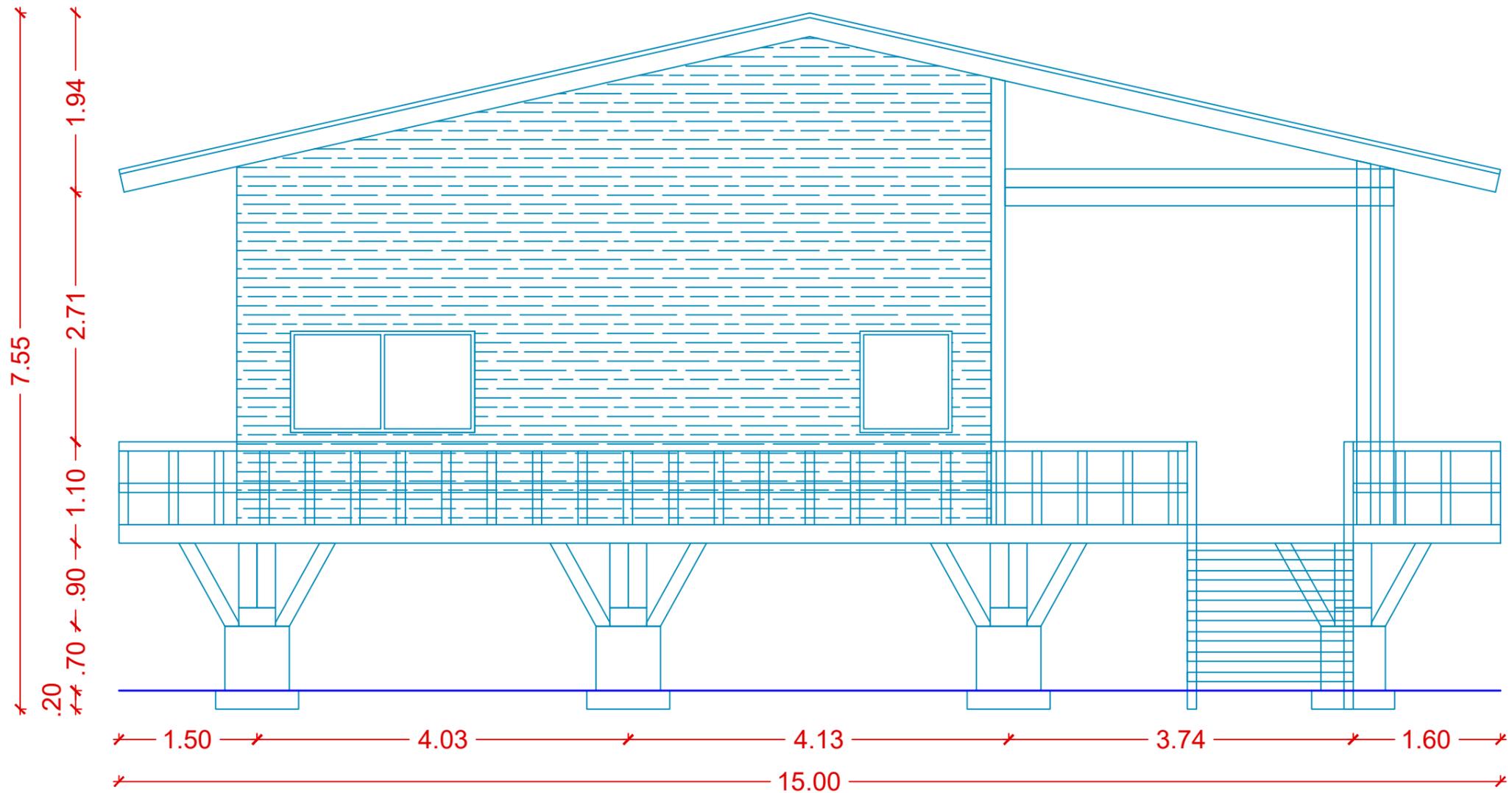
LOGO:	APELLIDOS / NOMBRES: CEVALLOS HIDALGO MARIA EMILIA	
	SEMESTRE:	COD. EST.:
	PERIODO:	EMAIL INST.:

Nº REV.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REV.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTIENE:	LÁMINA:
SEP 2021	1:50	ALZADO 1	A32
REV.	APR.		







UEES
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SAMBORONDÓN
 ECUADOR

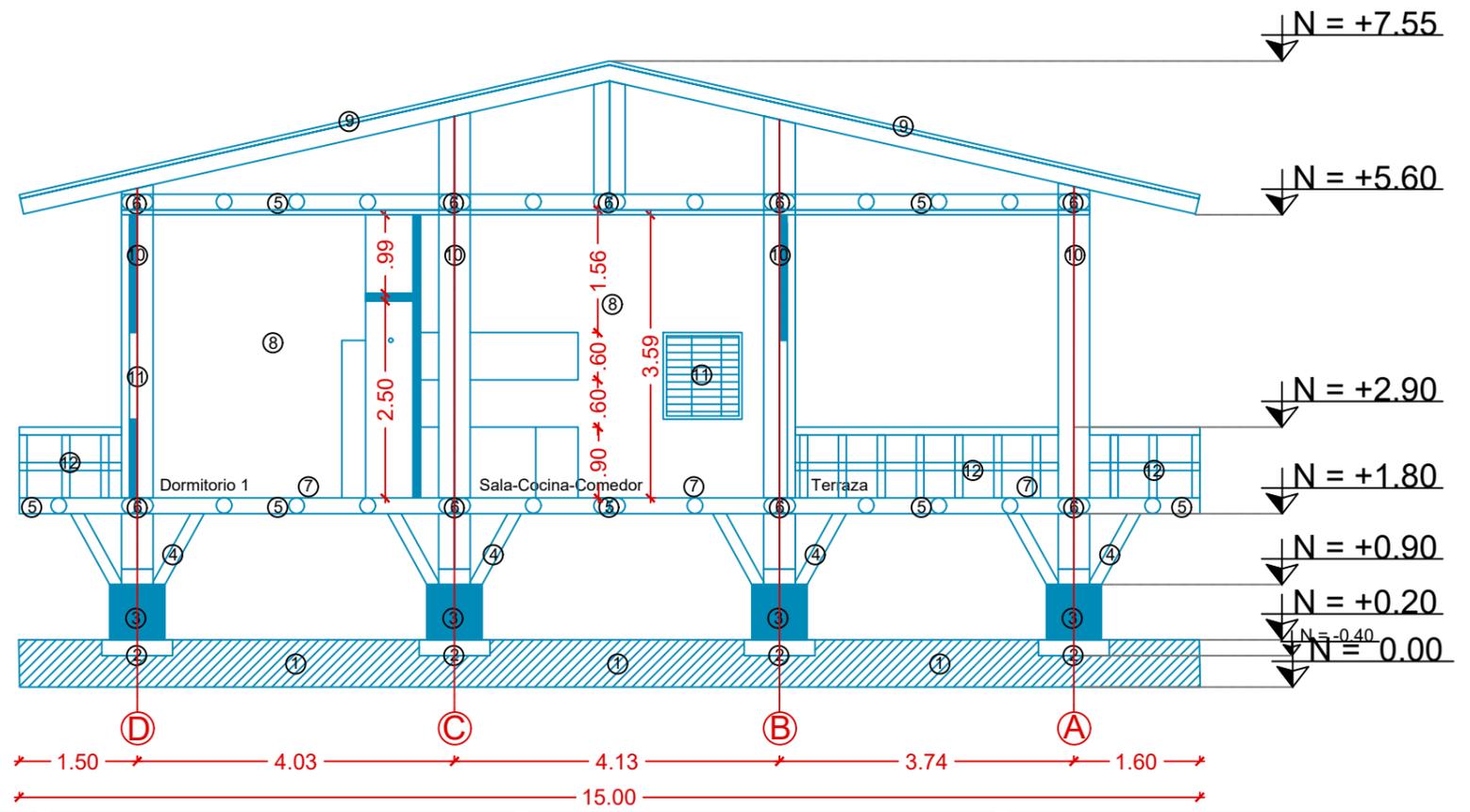
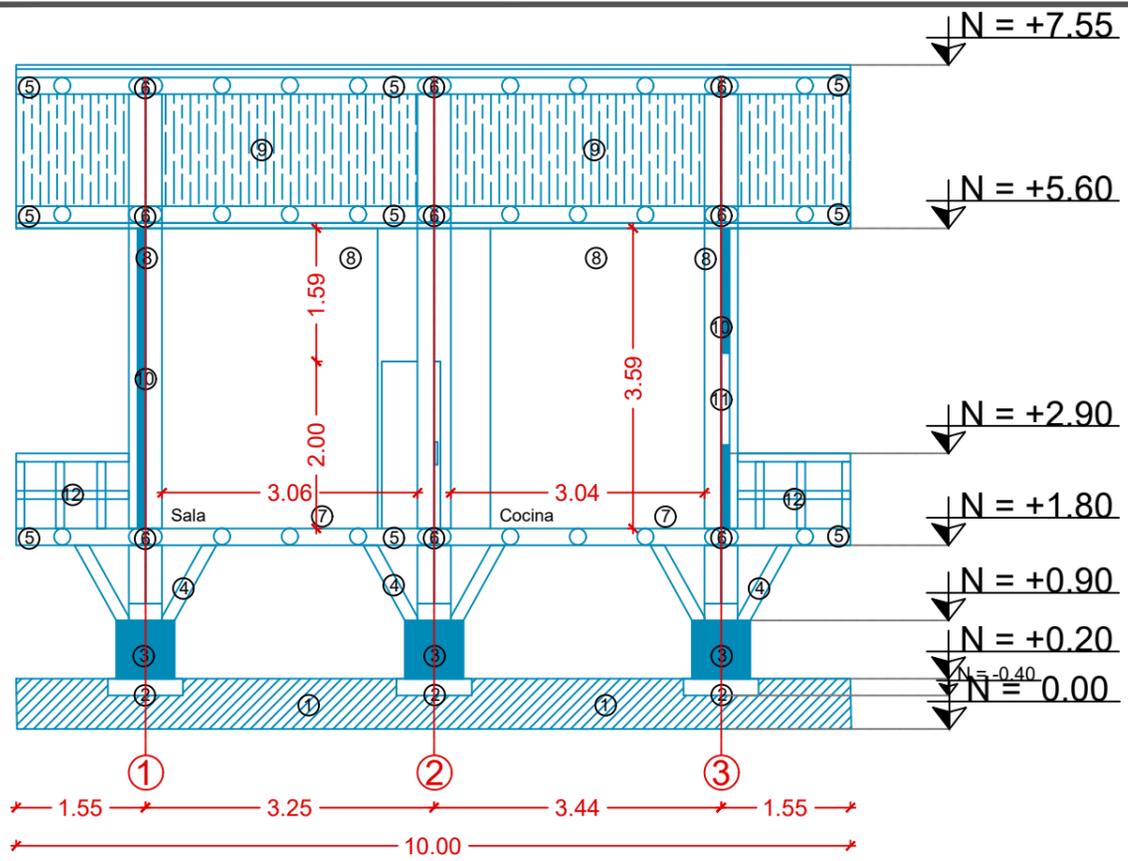
TEMA:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ

CODIGO: **UDARQ 0200** ASIGNATURA: **DISEÑO X**

LOGO:
 APELLIDOS / NOMBRES:
 CEVALLOS HIDALGO MARIA EMILIA
 SEMESTRE: COD. EST.:
 PERIODO: EMAIL INST.:

Nº REV.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REV.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTIENE:	LÁMINA:
SEP 2021	1:50	ALZADO 4	A35
REV.	APR.		



- ① RELLENO COMPACTADO
- ② BASE DE DADO Ho
- ③ DADO DE Ho
- ④ DIAGONAL DE REFUERZO
- ⑤ REFUERZO LONGITUDINAL
- ⑥ REFUERZO TRANSVERSAL
- ⑦ PISO DE MADERA
- ⑧ PARED DE CAÑA
- ⑨ CUBIERTA DE MADERA
- ⑩ COLUMNAS DE CAÑA GUADUA
- ⑪ VENTANA - CHAZA
- ⑫ PASAMANOS DE CAÑA GUADUA



UEES
UNIVERSIDAD
DE ESPECIALIDADES
ESPÍRITU SANTO
SAMBOROMBÓN
ECUADOR
FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JMA, MANABÍ

CODIGO:
UDARQ 0200

ASIGNATURA:
DISEÑO X

CODIGO:
APellidos / Nombres:
Cevallos Hidalgo Maria Emilia

SEMESTRE:
PERIODO:

COD. EST:
EVAL. RES.:

Nº REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CANTIDAD:	UNIDAD:
SEP 2021		PERSPECTIVA 1	A37
REL.	APR.		



UEES
 UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SAMBOROMÓN
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JMA, MANABÍ

CARRERA:
 UDARQ 0200

ASIGNATURA:
DISEÑO X

CODIGO:

APellidos / Nombres:
 Cevallos Hidalgo Maria Emilia

SEMESTRE: COG. EST:

PERIODO: SEM. RES:

Nº REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTENIDO:	LÁMINA:
SEP 2021		PERSPECTIVA 2	A38
REL:	APL:		



UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SAMBOROMÓN
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JMA, MANABÍ

CARRERA:
 UDARQ 0200

ASIGNATURA:
DISEÑO X

CODIGO:
 APellidos / Nombres:
 Cevallos Hidalgo Maria Emilia

SEMESTRE:
 COG. EST.:

PERIODO:
 SEM. RES.:

Nº REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CANTON:	UNIDAD:
SEP 2021		PERSPECTIVA 3	A39
REL.	APR.		



UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SAMBOROMÓN
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JMA, MANABÍ

CODIGO:
 UDARQ 0200 ASIGNATURA
DISEÑO X

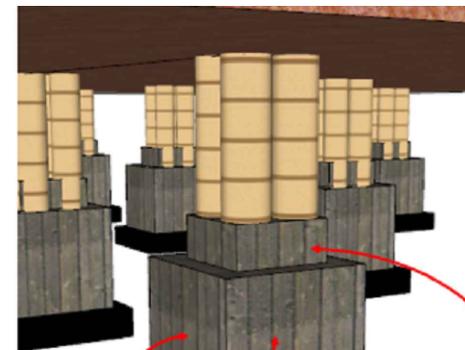
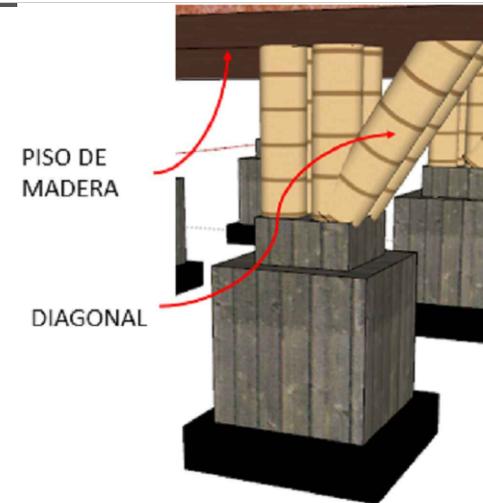
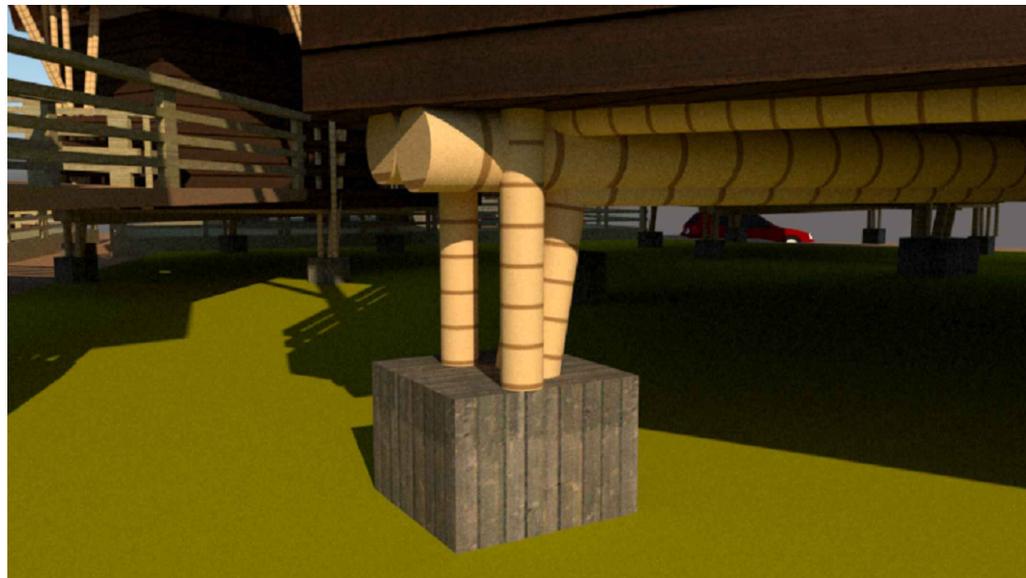
CODIGO:
 APellidos / Nombres
 Cevallos Hidalgo Maria Emilia

SEMESTRE:
 COG. EST.:
 PERIODO:
 FECHA DEL MES:

Nº REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTENIDO:	UNIDAD:
SEP 2021		PERSPECTIVA 4	A40
REL:	APR:		

Los materiales que se emplearán serán de la zona, es decir, madera para recubrimiento de paredes, pisos, pasamanos, hormigón para la cimentación, caña para la estructura en general en columnas y estructura de cubierta, la cubierta podrá ser de madera, caña cortada o paja.

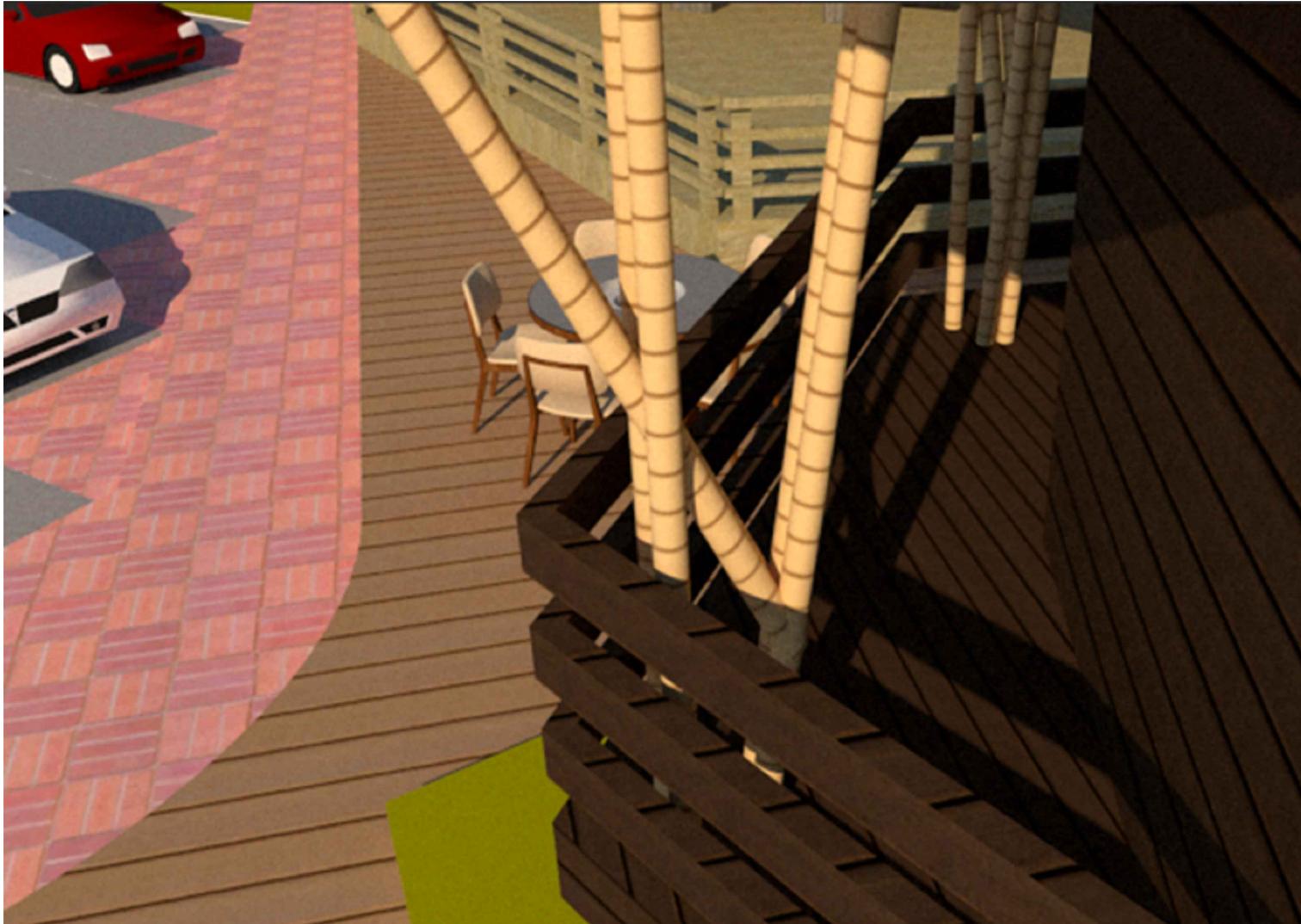


VARILLA DE REFUERZO $\varnothing 3/8''$

DADO

BLOQUE HUECO (20X20X40)

ZAPATA DE CONCRETO



UEES
UNIVERSIDAD
DE ESPECIALIDADES
ESPÍRITU SANTO
SAMBOROMÓN
ECUADOR
FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ

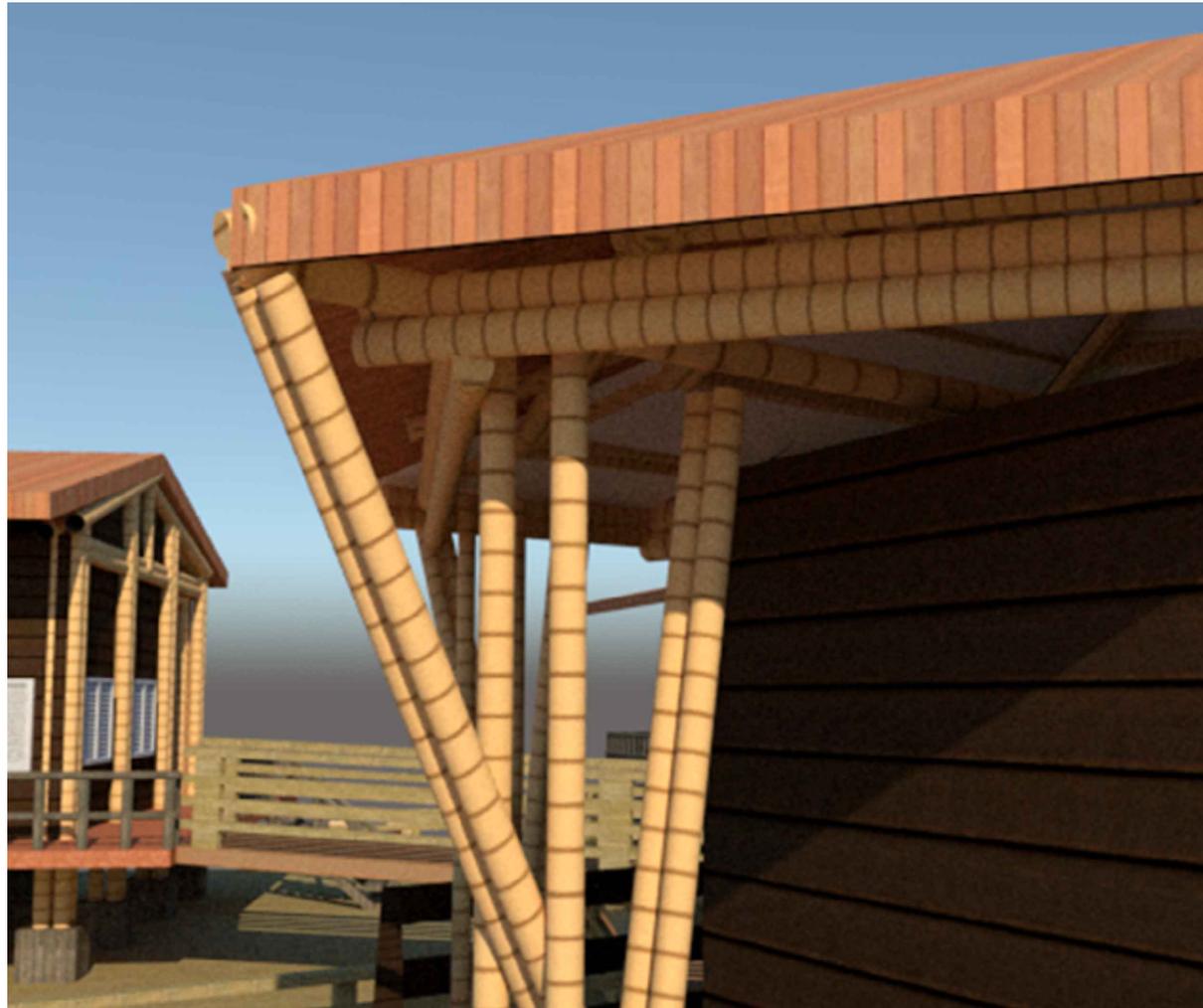
CODIGO:
UDARQ 0200 ASIGNATURA: **DISEÑO X**

APellidos / Nombres:
Cevallos Hidalgo Maria Emilia

SEMESTRE: COLO. EST.:
PERIODO: FECHA. RES.:

Nº	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA DEL:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CONTENIDO:	LÍNEA:
SEP 2021		AMARRE COLUMNA	A42
RES.	APR.		



El proceso constructivo se aplicarán buenas prácticas a fin de garantizar el cumplimiento en cronograma y presupuesto de antes y durante la construcción apegados a los criterios de la arquitectura sustentable. A continuación, se enlista los procesos que se llevarán a cabo en la etapa de ejecución.

- 1.- Excavación
- 2.- Mejoramiento de suelo con material de cantera seleccionado
- 3.- Compactación por capas de acuerdo con memoria
- 4.- Excavación para cimientos



UEES
UNIVERSIDAD
DE ESPECIALIDADES
ESPÍRITU SANTO
SAMBOROMÓN
ECUADOR
FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ

CARRERA:
UDARQ
0200

ASIGNATURA:
DISEÑO X

CODIGO:

APELLIDOS / NOMBRES:
CERULLOS HEDALGO MARIA EMILIA

SEMESTRE:

PERIODO:

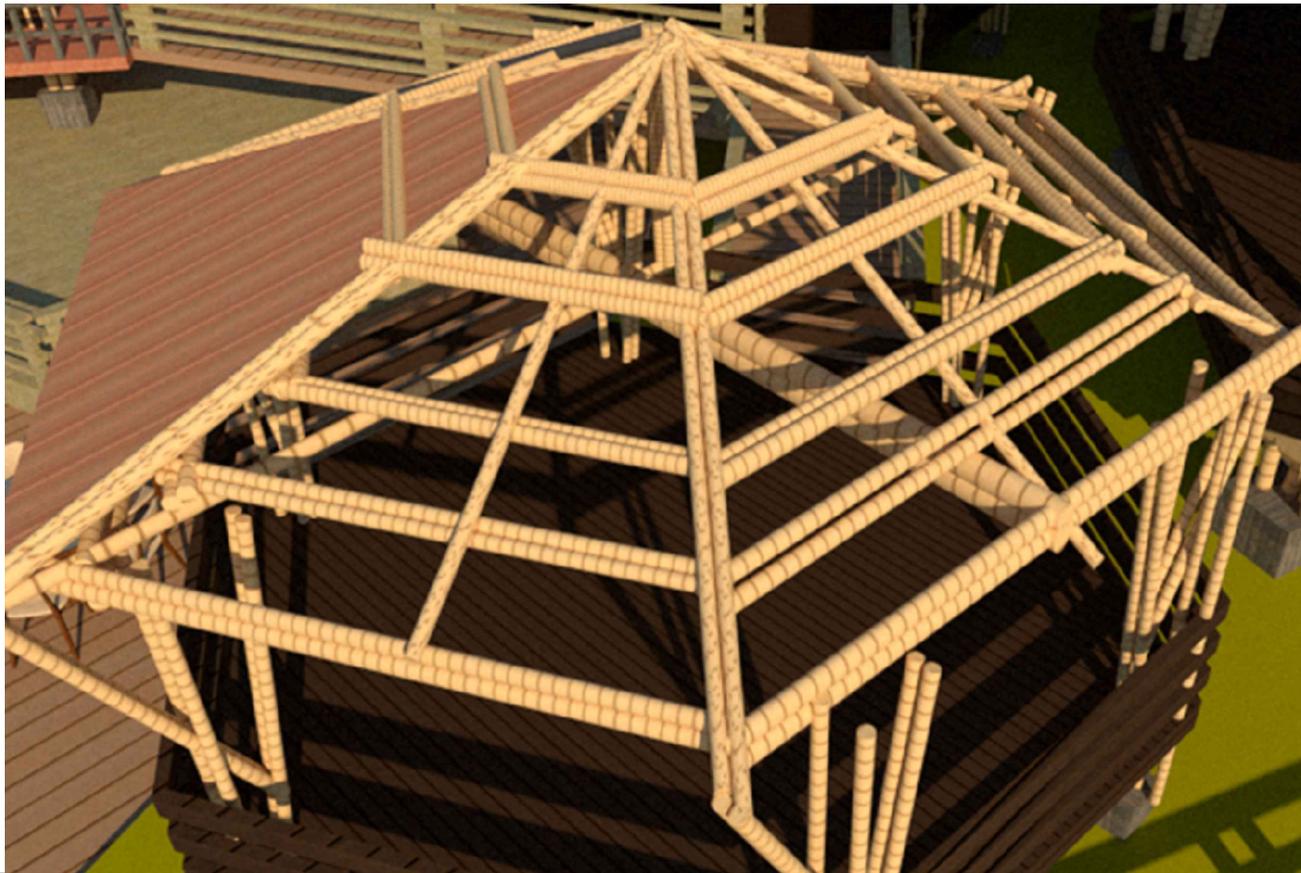
COLO. EST.:

EMAIL. RES.:

Nº REVISIÓN	FECHA	OBSERVACIONES	FIRMA DEL:	CALIFICACIÓN:

FECHA:	ESCALA:	CANTON:	UNIDAD:
SEP 2021			
REVISIÓN:	APR.	ESTRUCTURA DE CUMBRERA	A44

- 5.- Preparación de replantillo de hormigón
- 6.- Colocación de armaduras para cimentación
- 7.- Fundición con hormigón de 210kg/cm²
- 8.- Preparación de los dados donde recibirán las columnas de bambú





UEES
UNIVERSIDAD
DE ESPECIALIDADES
ESPÍRITU SANTO
SAMBOROMÓN
ECUADOR
FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JMA, MANABÍ

CARRERA:
UDARQ
0200

ASIGNATURA:
DISEÑO X

EDUC:
NOMBRES / APELLIDOS:
Cevallos Hidalgo Maria Emilia

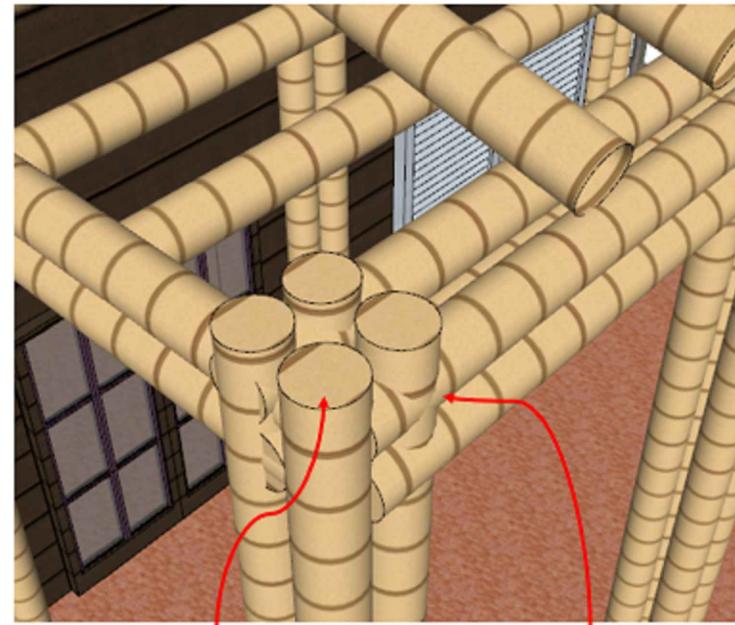
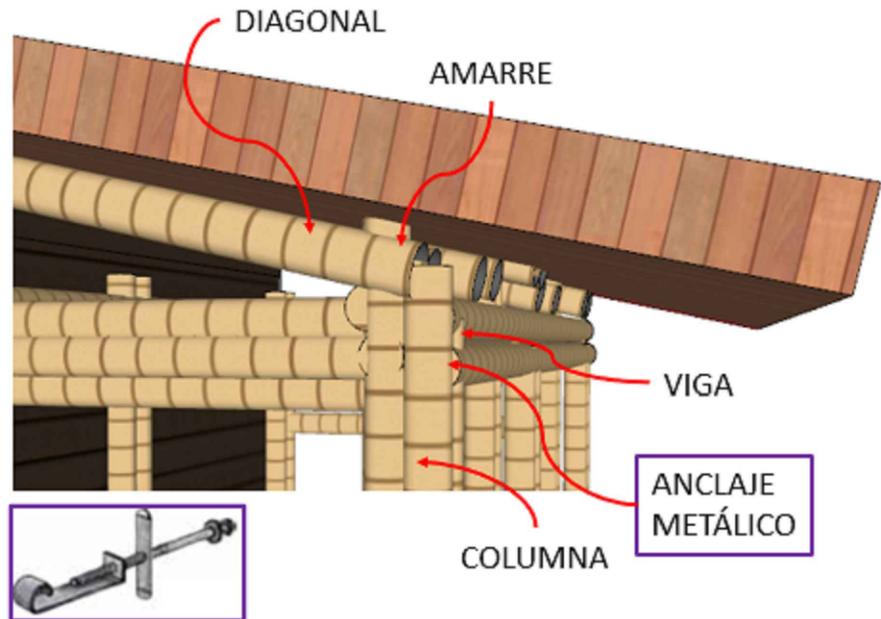
SEMESTRE:
PERIODO:

COD. EST:
EVAL. RES.:

Nº REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CANTON:	UNIDAD:
SEP 2021		AMARRE	A46
REL.	APR.	VIGAS DE CUBIERTA	

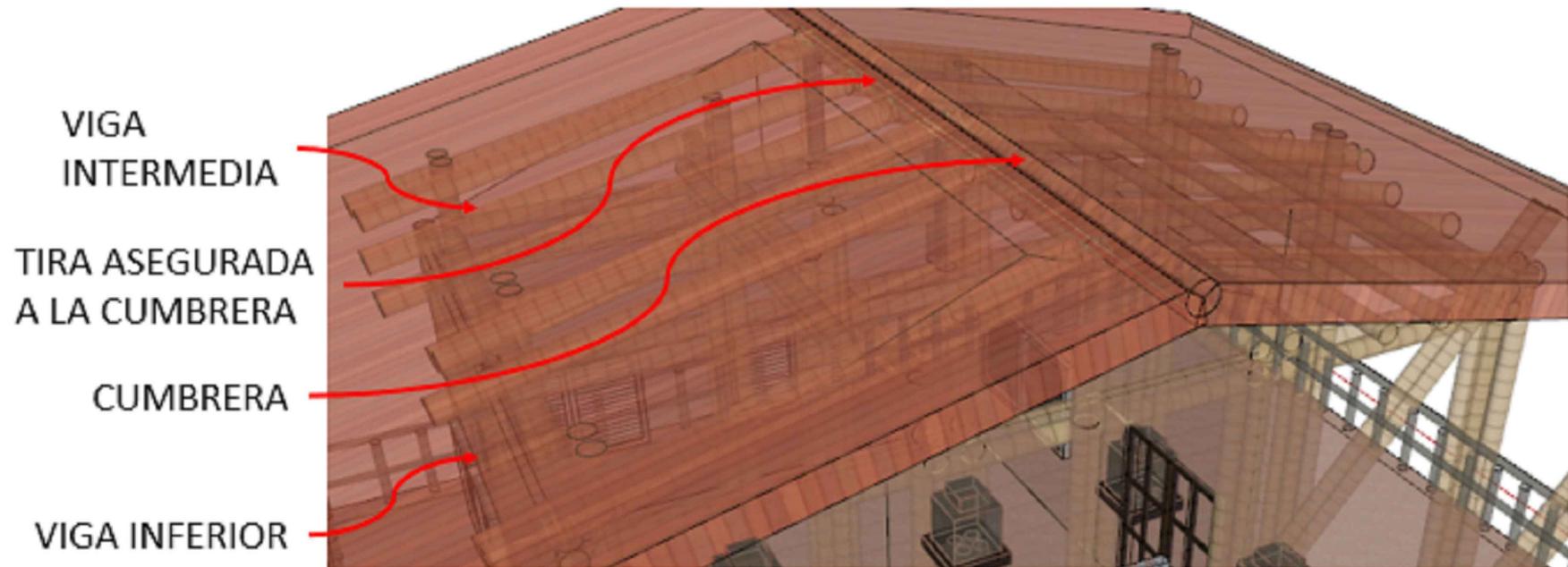
- 9.- Instalación de placas de anclaje metálicas en dado de ho.ao.
- 10.- Instalación de sistema sanitario bajo contra piso
- 11.- Instalación de sistema eléctrico bajo contra piso
- 12.- Fundición de contrapiso de ho.ao

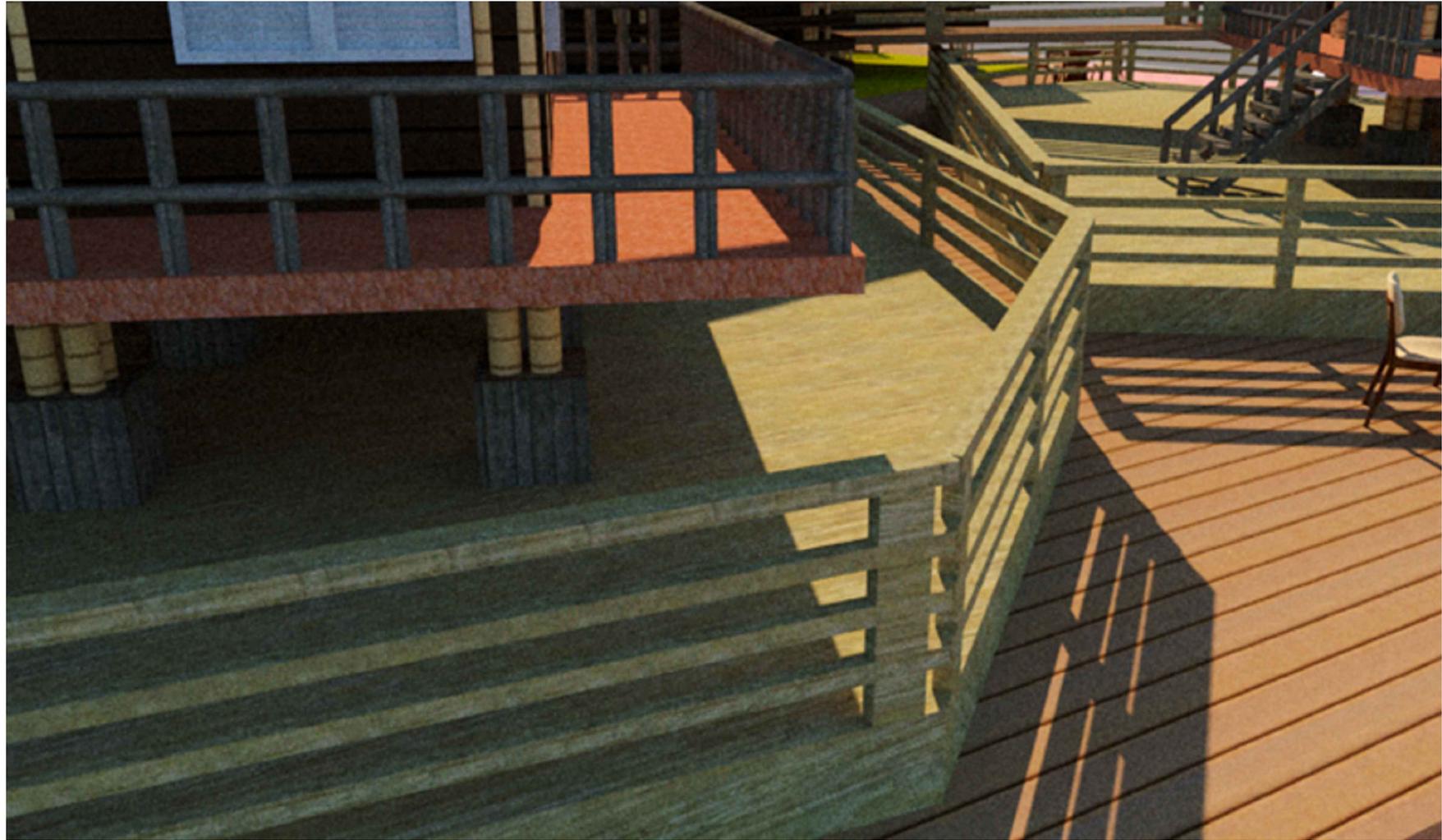


COLUMNA FORMADA
POR 4 ELEMENTOS

VIGA FORMADA
POR 4 ELEMENTOS

- 13.- Levantamiento de columnas en bambú
- 14.- Instalación de vigas de amarre de bambú mediante pernos auto perforantes
- 15.- Instalación de estructura de la cubierta
- 16.- Instalación de correas de madera para soporte de techo





UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPIRITU SANTO
 SAMBOROMÓN
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JMA, MANABÍ

CARRERA:
 UDARQ 0200

ASIGNATURA:
DISEÑO X

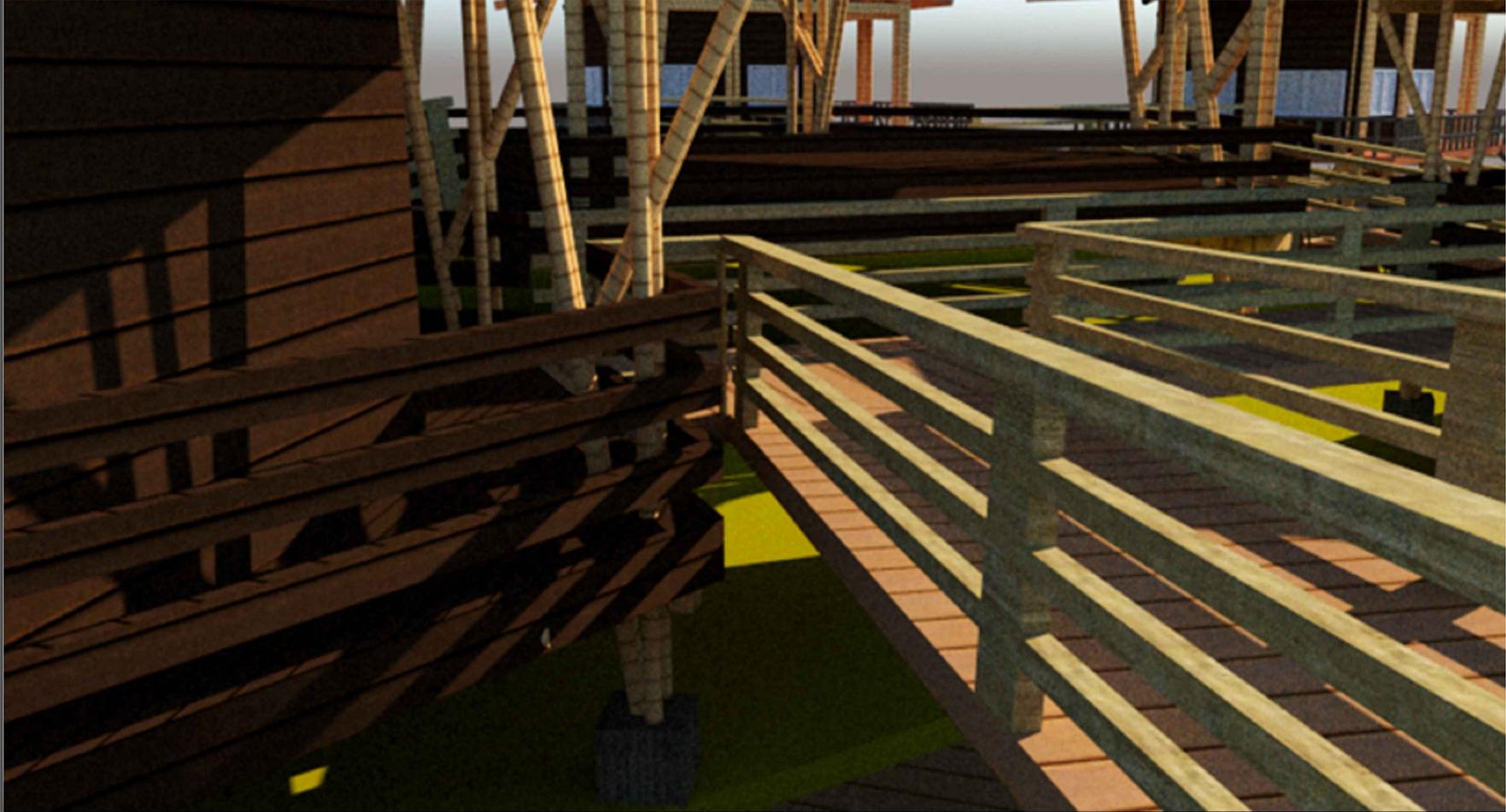
CODIGO:
 APellidos / Nombres:
 Cevallos Hidalgo Maria Emilia

SEMESTRE:
 COG. EST.:

PERIODO:
 SEM. RES.:

Nº REL.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REL.:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	CANTON:	UNIDAD:
SEP 2021		PASAMANOS EXTERIOR	A49
REL.	APR.		



UEES
 UNIVERSIDAD
 DE ESPECIALIDADES
 ESPÍRITU SANTO
 SAMBOROMÓN
 ECUADOR
 FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

TÍTULO:
 PLAN GUÍA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL CANTÓN JAMA, MANABÍ

CARRERA:
 UDARQ 0200

ASIGNATURA:
DISEÑO X

CODIGO:

APellidos / Nombres:
 Cevallos Hidalgo Maria Emilia

SEMESTRE: COG. EST:
 PERIODO: SEM. RES.:

Nº	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA DEL:	CALIFICACION:

FECHA:	ESCALA:	TÍTULO:	UNIDAD:
SEP 2021		PASARELA	A50
REC:	APR:		