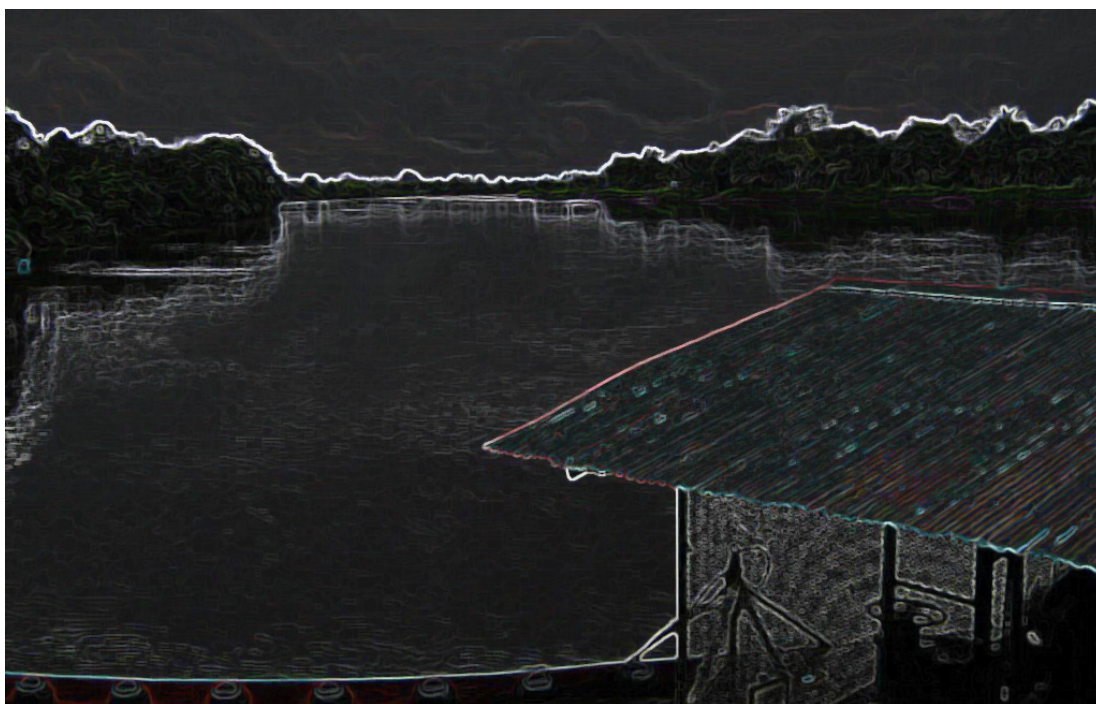


CAPÍTULO 5

CAMBIO CLIMÁTICO: ADAPTACIÓN DE LA VIVIENDA RURAL VEREDA IMBILI DEL CONCEJO COMUNITARIO ALTO RÍO MIRA Y FRONTERA, TUMACO – NARIÑO



AUTORES

Diego Alexander Quintero Portilla

Lorena Villaquirán López

María Isabel Turbay Varona

CÓMO CITAR ESTE CAPÍTULO

Quintero Portilla, D. A.; Villaquirán López, L. y Turbay Varona, M. I. (2020). Cambio climático: adaptación de la vivienda rural vereda Imbili del concejo comunitario alto río Mira y frontera, Tumaco – Nariño. En: Parra Ocampo, J. (Ed. Científico). *Resiliencia Urbana. Una mirada académica desde el Pacífico*. (pp. 165-208). Cali, Colombia: Universidad Santiago de Cali; Editorial Universidad del Pacífico.

CAPÍTULO 5

CAMBIO CLIMÁTICO: ADAPTACIÓN DE LA VIVIENDA RURAL VEREDA IMBILI DEL CONCEJO COMUNITARIO ALTO RÍO MIRA Y FRONTERA, TUMACO – NARIÑO

5.1. INTRODUCCIÓN

Los países en vía de desarrollo frecuentemente se enfrentan a eventos de origen natural que puedan afectar gravemente un territorio, estos se magnifican debido a las acciones antrópicas, la ocupación de zonas vulnerables es un proceso recurrente de muchas ciudades y regiones latinoamericanas. Esto se debe principalmente a la pobreza reinante en muchos países, que obliga a la ocupación de zonas inadecuadas para el desarrollo, a la negligencia de las entidades encargadas del control, o en muchos casos a la frágil memoria colectiva que borra fácilmente los antecedentes catastróficos. La falta de planificación, o en muchos casos la planificación deficiente, es normalmente un factor relevante en el incremento del riesgo y la vulnerabilidad frente a este tipo de eventos.

Para el caso de Colombia, han ocurrido algunos hechos recientes de desastres cuyos orígenes pueden ser hidrológicos, meteorológicos y geofísicos, como el caso de la noche del 19 de abril donde ocurrieron fuertes precipitaciones que generaron avalanchas e inundaciones en varios municipios de Chocó, se calculan como 3.600 los afectados; en otro caso, “en la madrugada del 19 de abril del 2017 18 barrios de Manizales se vieron afectados por una enorme avalancha que, según

datos oficiales del Puesto de Mando Unificado en la capital caldense, deja 16 fallecidos, 23 heridos, 9 personas reportadas como desaparecidas, 500 familias damnificadas y 80 viviendas con algún grado de destrucción. El Gobierno decretó Calamidad Pública en la ciudad” (Paz Cardona, 2017, párr. 2), Antes de este suceso, ocurrió uno más grave en la ciudad de Mocoa, departamento de Putumayo, “durante la noche del 31 de marzo y la madrugada del 1 de abril de 2017 fuertes lluvias provocaron los desbordamientos de los ríos Mocoa, Mulato y Sanco yaco, generando deslaves y flujos de lodo en varios sectores de la cabecera municipal que causaron la destrucción de viviendas, puentes y arrastraron vehículos a su paso. En algunos casos los eventos se magnificaron debido a las limitaciones de los territorios afectados, en donde los procesos de planificación y ordenamiento de los territorios desconocen o desatienden su vulnerabilidad.

Se puede definir entonces, que la ocupación de un territorio generalmente es espontánea, responde a las necesidades del momento, al aprovechamiento inmediato que se pueda dar sobre un territorio, obedece a procesos sin planificación, o a situaciones en los que el riesgo frente a desastres no ha sido estudiado y analizado, por lo tanto y como es evidente, de no implementarse procesos de planificación serios, apoyados en las leyes existentes, haciéndolas cumplir, seguirán sucediendo eventos que ponen de hecho la vulnerabilidad y que potencialmente se convertirán en tragedias. El entendimiento de los procesos naturales ligados a los ciclos climáticos normales del territorio y la capacidad de adaptabilidad frente al cambio climático que se ha generado, es un pilar fundamental en la consolidación y desarrollo de una región, el cambio climático es palpable, y sus efectos, sobre todo en los trópicos del planeta son evidentes.

Un caso particular del efecto de la variación de los ciclos climáticos en Colombia, y la vulnerabilidad del territorio se presentó a finales de la década pasada en el municipio de Tumaco, en el occidente del departamento de Nariño. El 16 de febrero de 2009 las comunidades del Alto Mira y Frontera y Bajo Mira, al igual que un amplio sector en el que se ubica la vía vehicular que comunica la capital del departamento con la ciudad de Tumaco. El incremento de la pluviosidad en un corto tiempo propicio la inundación de esta zona de Nariño, debido a que el agua del río Mira se conectó con el agua del mar favoreciendo una inundación sobre la zona plana extensa de la costa pacífica, la vía mencionada se vio afectada en unos 10 kilómetros de su extensión.

Los efectos generados tras este evento fueron muy grandes, cerca de 30.000 personas afectadas, 507 viviendas destruidas y 20.000 hectáreas arrasadas, y es que normalmente al ocurrir una tragedia de estas características se afectan no solo a las viviendas, sino además al territorio, del cual se depende para subsistir.

Atendiendo la necesidad latente de reubicación de la comunidad de la vereda Imbili que se vio afectada por las inundaciones de 2.009 en Tumaco, se plantea un proceso de reocupación del territorio a partir de la identificación de zonas adecuadas para el proceso, en donde el riesgo no exista y la vulnerabilidad sea mínima.

El enfoque del presente proyecto es generar una propuesta urbanística y arquitectónica fundamentada en los lineamientos de la gestión del riesgo para determinar las áreas adecuadas para ocuparse con el uso de vivienda, a partir de la identificación de los patrones históricos de ocupación del territorio local. De igual manera se hace un reconocimiento de la vivienda tradicional de la costa pacífica, desde un contexto histórico, detectando sus rasgos característicos: forma, estructura funcional, relaciones espaciales, imagen e identidad, simbolismo, materialidad, evaluando la transformación que ha sufrido en tiempos actuales debido a factores externos a la comunidad como son: el incremento poblacional de las últimas décadas por personas foráneas, la presencia de actividades ilegales, al desplazamiento de moradores de poblaciones cercanas que se ubican en esta zona.

5.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Afectación de la vivienda rural, por el calentamiento global en la vereda Imbili del concejo comunitario Alto río Mira y frontera, Tumaco- Nariño.

El calentamiento global se ha convertido en un problema en baja, media o grandes escalas, su impacto ha ido aumentando a lo largo de los años, trayendo grandes consecuencias y efectos negativos para el planeta tierra, el impacto del calentamiento global ha ocasionado el descongelamiento de los polos, lo que provoca que suba el nivel de los ríos y mares y ocurran grandes inundaciones.

Se puede determinar que hay distintos factores que se ven implicados en la problemática de la afectación de las viviendas en la zona rural del municipio de Tumaco vereda Imbili del concejo comunitario Alto río Mira, por efectos del calentamiento global; es decir, que se puede establecer que por el descongelamiento de los polos y las fuertes lluvias se presenta el crecimiento del nivel del río Mira, lo que hace que su cauce aumente y llegue a su máxima cota y se desborde lo que ocasiona daños colaterales a la infraestructura de las viviendas, estas situaciones también ponen en peligro a toda la población civil, en consecuencia también a la infraestructura de las viviendas que no emplean los materiales adecuados, por la baja calidad de la construcción, para proyectar sus viviendas y no tener un diseño arquitectónico y

una estructura urbana adecuada para el lugar, la falta de servicios básicos, la inseguridad de la tenencia y la precaria situación de las condiciones de las viviendas.



Ilustración 104: inundación por el desbordamiento del río Mira, vereda Imbili. Fuente: elaboración propia 2016.

Es importante señalar también que el bajo nivel de desarrollo que se refleja y la ausencia de planificación urbana en la vereda Imbili hace que la población emigre a la ronda del río lo que al configurarse estos asentamientos humanos precarios ponen en peligro e incrementa el riesgo de desastres. Además, existe un componente en el plan de desarrollo que trata sobre la atención integral en la gestión y mitigación del riesgo.

El Plan local de Emergencias ha sido desarrollado con base en los lineamientos metodológicos de la Dirección de Prevención y Atención de Desastres del Ministerio del Interior y de Justicia. Contiene un capítulo descriptivo sobre las amenazas existentes en Tumaco y las características de vulnerabilidad de la población, los sistemas viales y de servicios y las edificaciones esenciales para la atención de emergencias. En cuanto a las amenazas, se incluyó la información de estudios sobre licuación, inundaciones y tsunami que han sido desarrollados específicamente para Tumaco.

Se acordó con las entidades que participaron en las reuniones del comité local para la prevención y atención de desastres (CLOPAD), un esquema de organización interinstitucional, en el que se plantean actividades de mitigación y de respuesta sin embargo para su funcionamiento se requiere el liderazgo de la entidad responsable de cada comisión, la participación

de las entidades que las integran en la realización de las actividades que les corresponden y la coordinación entre las comisiones. Finalmente se identificaron los recursos locales para atención de emergencias, cuya información debe ser actualizada con frecuencia y algunas actividades que se consideran prioritarias para reducir el riesgo y mejorar la capacidad de respuesta ante las emergencias. Según información retomada de los entes ya nombrados el 11 de enero de 2016 en la hora de la madrugada se presentó desbordamiento del río Mira, afectando el municipio de Tumaco, Territorios Colectivos de Comunidades afrocolombianas en los Consejos Comunitarios Alto Mira y Frontera, Bajo Mira y Frontera, así como la zona de la carretera que comunica a Pasto con el Pacífico.

Las viviendas de la zona en su 96% son palafíticas, pues el río históricamente sube su nivel durante la época de lluvias. Sin embargo, no estaban preparadas para recibir una creciente que, de acuerdo con información de la población, pudo haber superado en algunos sectores los 10 metros. De acuerdo con los Consejo Comunitario del Bajo Mira Frontera y Alto Mira Frontera (Oficina de las Naciones Unidas, 2016), las cifras de población en los corregimientos de Bajo y Alto Mira y Frontera el censo realizado el 20 de enero de 2016 el total de habitantes estaba en 16.324 personas, pertenecientes a 3.483 familias que habitaban en 3.233 viviendas, es decir, 1.1 familia por vivienda.

En un ejercicio de aproximación, el comité local para la prevención y atención de desastres (CLOPAD) calculó con base en la observación, 518 viviendas destruidas en el Consejo Comunitario Alto Mira y Frontera, cifra que supera las 507 viviendas destruidas reportadas para toda el área afectada. Por lo cual, es muy probable que el número de viviendas destruidas total, sea superior a las 1000 viviendas. De igual manera como ha ocurrido en otros años, en este problema no solo se ve afectada la infraestructura de la vivienda, como también ocurrió en el año 2009, donde se informaron problemas de salud, generadas por las inundaciones, y ocasión de aumento de la mortalidad por enfermedades endémicas propias de la región como el dengue y la malaria, resulta entonces común que se incremente el número de personas afectadas por estas patologías transmitidas por vectores; donde también proliferan insectos y roedores (Universidad Nacional de Colombia, 2009).

Las aguas arrasaron con un gran número de viviendas, cultivos de pan coger, ganado y especies menores, y la infraestructura productiva agropecuaria. Los cultivos de Palma Africana fueron afectados, destruyó centros de salud, centros educativos y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), así como carreteras de comunicación, los sistemas de agua y saneamiento básico existentes y redes de energía.

Por estas y muchas otras razones se determina que es indispensable una investigación enfocada a la mitigación en la vivienda rural, por el calentamiento global en la vereda Imbili del Consejo Comunitario Alto río Mira, Tumaco-Nariño y de esta manera contribuir al desarrollo sostenible de este territorio.

5.3. ESTADO DEL ARTE

La necesidad del ser humano de garantizar su bienestar y seguridad parte del hecho de crear un refugio, desde el hombre primitivo que se protegió en cavernas y que progresivamente aprendió a construir su hábitat, hasta tiempos actuales; esta necesidad ha perdurado, mejorando su lugar de habitación progresivamente, con el uso de técnicas acordes a la época. Sin embargo, con el pasar del tiempo la idea de ubicar el refugio en donde es conveniente y seguro se distorsionó, la idea de aprovechar el medio sin destruirlo fue transformándose desfavorablemente, además la preocupación por el entendimiento de las dinámicas de la naturaleza fue desapareciendo, todo esto propiciado por la artificialidad de la ciudad o de los núcleos poblados, en donde se aprendió “aparentemente” a transformar el medio de acuerdo a las necesidades inmediatas. Si además sumamos que con un clima predominantemente estable esta visión pareció estancarse por muchos siglos. Es decir, el ser humano en su afán de alcanzar un desarrollo tecnológico mayor, logró la capacidad de transformar el clima global, y de este modo aparecieron otras preocupaciones a atender.

5.3.1. Vulnerabilidad frente al riesgo de desastres

Es necesario recapacitar sobre la tendencia histórica del proceso. Puesto que como es sabido desde hace varias décadas, “existen evidencias de que las actividades antrópicas son las principales responsables de los incrementos en la concentración de los gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, particularmente en lo que respecta el dióxido de carbono (CO₂). El IPCC sostiene que la concentración atmosférica de CO₂ se ha incrementado aproximadamente en un 31% entre 1750 y 1999” (Ministerio del Medio Ambiente, Departamento Nacional de Planeación, 2012, p. 2). De igual forma, en ese momento se tenía una concentración cercana a las 340 partes por millón.

Y esta información, sirve para visualizar que el problema no es reciente, llevamos sintiendo los estragos del cambio climático por más de cuatro décadas. En la actualidad y como lo registran los medios de comunicación, la concentración de CO₂ en la atmósfera de acuerdo a las observaciones de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos, (NOAA), llegó a los 405,1 partes por millón, es decir, se ha incrementado más de un 43% desde la era preindustrial (Jiménez, 2017).

Según Sepúlveda y Quintero (2008), esto en parte se debe a que:

Tres cuartas partes del CO₂ provienen de la combustión de carbón, petróleo y sus derivados y gas natural, usados en la generación de energía y calor en los diferentes sectores productivos. La otra cuarta parte de

las emisiones mundiales de CO₂ provienen de los procesos industriales (producción de cemento, hierro y acero), la silvicultura y los cambios en el uso de la tierra, particularmente la deforestación (p. 7).

Todos estos factores han afectado notablemente el clima del planeta, donde los periodos de lluvias y sequía son cada vez más largos y frecuentes, lo que nos hace vulnerables a eventos que nosotros como especie propiciamos.

Para entender la situación actual es necesario comprender que es la vulnerabilidad y que de acuerdo al IPCC (2007), es el grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático, y en particular la variabilidad del clima y los fenómenos extremos. Es decir, cómo estamos preparados para enfrentar y adaptarnos a las diversas situaciones que se generan en tiempos recientes ligadas a la transformación climática global.

El concepto de vulnerabilidad puede además entenderse a partir de la visualización desde diferentes ópticas; en tiempos recientes y especialmente ligado al proceso de cambio climático; se encuentran las limitaciones de la sociedad para proseguir con el desarrollo sin tener mayores impactos negativos y es que según, Paz Velásquez y Vargas (2011). Es también la incapacidad para anticiparse, hacer frente y resistir a los efectos de un peligro natural o causado por la actividad humana. Este concepto es relativo y dinámico, y aunque comúnmente se asocia con la pobreza, son también vulnerables los individuos que viven en aislamiento, inseguridad o indefensión ante riesgos, traumas o fenómenos naturales impredecibles.

Gustavo Wilchez Chau, explica “la vulnerabilidad como la debilidad frente a las amenazas o “incapacidad de resistencia” y como “incapacidad de recuperación” cuando ocurre un desastre y no sólo depende de la convivencia con las amenazas”(Wilchez Chau, 1993 citado en Paz Velásquez y Vargas Marín, 2011, p. 8).

¿Y cómo podemos darnos cuenta de que somos vulnerables?, algunas situaciones en las que se manifiesta la vulnerabilidad se mencionan a continuación:

Por ejemplo, la notamos con la ubicación recurrente de las viviendas en zonas de alto riesgo, construcciones deficientes e inseguras, carencia de servicios básicos, afectaciones graves al medio ambiente, ausencia de educación y cohesión social.

Entonces, se puede plantear que la diferencia principal entre la amenaza y el riesgo, es que la amenaza depende de su relación con la manifestación de un evento natural o un evento provocado, sin embargo, el riesgo está ligado a la manifestación de sus consecuencias. Como lo mencionan Paz Velásquez y Vargas (2011), el riesgo y la amenaza están íntimamente relacionados con la vulnerabilidad que tienen dichos elementos a ser afectados por el evento.

Cada vez somos más vulnerables; estos factores externos han propiciado el crecimiento acelerado de las ciudades, ocupando áreas inadecuadas para tal fin. “El proceso comienza en forma notoria a partir de los años treinta y se acentúa en las décadas de los años cincuenta y sesenta, siendo el fenómeno más marcado el acelerado crecimiento demográfico y urbano generado por el proceso de industrialización a partir de la crisis mundial de los años treinta y la migración desde las zonas rurales hacia los centros urbanos” (Cardona Arboleda, 2001, p. 301).

Por lo tanto, debe generarse una interrelación interdisciplinaria en la gestión de riesgos y hacerla integral, situación que no se ha propiciado de acuerdo a Cardona (2003). La visión que se tiene del riesgo no está enfocada integralmente, cada disciplina tiene un enfoque diferente de acuerdo a sus propósitos e intereses.

Es decir, cada uno da prioridad a los aspectos relevantes desde la perspectiva de la disciplina, sin embargo, el riesgo afecta todos los subsistemas del territorio simultáneamente, y las soluciones deben gestionarse integralmente. La vulnerabilidad no debe determinarse simplemente desde la susceptibilidad existente por afectaciones o al grado de exposición de los elementos construidos.

Sin embargo, en este contexto, en la mayoría de países latinoamericanos y del mundo en vías de desarrollo, en los procesos de planificación normalmente no son tenidos en cuenta estudios de amenaza, vulnerabilidad e incluso de riesgo desde el ámbito de diferentes disciplinas, gastándose gran cantidad de recursos en su realización, desaprovechando su utilidad, ya que no se logra una intervención y gestión efectiva. Normalmente nuestros gobernantes son incrédulos a la información existente, particularmente a la designación de áreas no convenientes para el desarrollo urbano.

Y es que como se ha visto, la fundación y el posterior crecimiento y/o desarrollo de muchas de nuestras ciudades se dio en valles, con la búsqueda de un acceso rápido al agua, y esto propició la ubicación en cercanía a ríos o deltas fácilmente inundables, la ubicación en inmediaciones a los ríos también dependió de la búsqueda de tierras fértiles. La construcción de la ciudad involucra grandes modificaciones de las características naturales del lugar, y en la mayoría la reducción del riesgo no fue un parámetro tenido en cuenta en su concepción.

Para entender esta situación vale la pena revisar la actualidad latinoamericana. La vulnerabilidad en la región se debe a múltiples factores que incluyen desde la urbanización y el uso de suelo y recursos naturales hasta la condición socioeconómica de la población. Las inundaciones son el tipo de desastre más común y de mayor impacto en la región (Khamis y Osorio, 2013).

América del Sur, comparada con Centroamérica y el Caribe, presenta los mayores números de desastres reportados, personas afectadas y pérdidas económicas, esto se constata fácilmente con los medios de comunicación y sus despliegues.

Cardona (2003) habla de los aspectos como: la degradación del entorno, el empobrecimiento y los desastres, estos no son otra cosa que sucesos ambientales y su materialización es el resultado de la construcción social del riesgo, mediante la formación en unos casos de la vulnerabilidad y en otros casos de amenazas o de ambas circunstancias simultáneamente. Cuando estas ciudades eran relativamente pequeñas, no había necesidad de un desarrollo urbano en sitios peligrosos, conforme éstas crecieron, la población no pudo ser ubicada en áreas seguras, o bien todos los sitios seguros se volvieron muy costosos para los grupos de bajos ingresos.

Es decir, toda nuestra actividad antrópica ligada al desarrollo urbano ha favorecido las afectaciones del medio ambiente, provocando las inundaciones, deslizamientos, erosión y muchas otras afectaciones graves.

De acuerdo a lo anterior, para América del Sur, son reconocibles e identificables los siguientes factores de vulnerabilidad:

Condiciones de uso y ocupación del territorio en relación a los peligros existentes.

Proceso no sostenible de ocupación, uso y transformación de los recursos naturales y del ambiente que exacerba amenazas.

Rápido crecimiento demográfico y urbanización que concentra personas, bienes y acceso a servicios básicos, alimentos y medios de vida concentrando las zonas de riesgo.

Falta de acceso a la información sobre amenazas y opciones para reducir su vulnerabilidad incluyendo recursos para invertir en mitigación (estabilización de terrenos, drenajes, construcciones resilientes).

Condiciones de pobreza, falta de acceso a servicios básicos y desigualdad social y económica aumentan la susceptibilidad de las comunidades a enfrentar o recuperarse de un desastre.

Débil institucionalidad, coordinación, participación y colaboración multisectorial para abordar las condiciones de riesgo a todo nivel (Cardona, 2003, p. 45).

Revisando y analizando la vulnerabilidad desde las diferencias perspectivas del desarrollo es sumamente importante y necesario aclarar que:

Si bien es cierto que algunas circunstancias sociales pueden considerarse como aspectos asociados con la vulnerabilidad desde la perspectiva de los desastres, no siempre dichos aspectos pueden considerarse como la vulnerabilidad misma. Un ejemplo es el caso de la pobreza, la cual puede considerarse como un factor o como una causa de la vulnerabilidad ante cierto tipo de sucesos. Sin embargo, la pobreza en sí misma no es sinónimo de vulnerabilidad (Cardona, 2003).

Por esta razón, es necesario estudiar detenidamente los factores que hacen que las poblaciones sean vulnerables a los fenómenos que caracterizan a las amenazas. Sin duda, muchos desastres actualmente son el producto de factores económicos y políticos, muchas veces exacerbados por presiones, que concentran población en áreas de peligro. En la mayoría de los casos, la reducción de la vulnerabilidad está ligada de manera indisoluble a intervención de las necesidades básicas de desarrollo prevaletes, razón por la cual se puede afirmar que existe una relación entre las condiciones de marginalidad económica y la vulnerabilidad vista desde la perspectiva de los desastres.

5.3.2. Vivienda y arquitectura tradicional en el pacífico colombiano

Las comunidades que habitan la región pacífica, en su mayoría tienen una interacción permanente con los ríos o con el mar, en ellos han encontrado su sustento, su modo de vida, su naturaleza humana, esta relación de convivencia- dependencia se mantiene en muchos casos hasta la actualidad. Contrario a lo que se cree, el hecho de convivir con los cuerpos marítimos y/o fluviales no te obliga a vivir sobre él, el conocimiento de sus dinámicas te permite definir una ubicación adecuada cuando se presenten situaciones adversas.

El proceso de ocupación de la región pacífica en Colombia, se ha dado principalmente por las comunidades afrodescendientes desde la época de la colonia, y cuyo resultado fue la construcción de casas ubicadas en zonas seguras, principalmente en zonas altas y protegidas de las constantes crecientes del río y de las variables mareas. La necesidad de la vida en comunidad favoreció el agrupamiento de viviendas, partiendo de este proceso socio espacial se configuraron dos modelos de asentamiento, el de tipo fluvial, a orillas de los ríos y quebradas, y el de tipo costero, en las playas y esteros. Son de igual importancia para el fortalecimiento de la identidad cultural y el rescate, valoración y preservación del patrimonio construido, ambiental y paisajístico (Mosquera, 2010).

De acuerdo a las investigaciones de Gilma Mosquera, la implantación de las casas “palafíticas” sobre el lecho del mar o el río no corresponde a la tradición. El poblado típico no se construye sobre el mar (Mosquera, 2010, p. 200).

Y esto se evidencia ya que, con el tiempo y ligado al proceso de crecimiento urbano potenciado principalmente por el fenómeno de la migración del campo a la ciudad, se dio el crecimiento de varias ciudades predominantemente habitadas por negritudes, y muchos de los pobladores de estas comunidades se desplazaron a las ciudades construyendo grupos de casas muy humildes con características rurales en un entorno urbano.

Este proceso se incrementó y poco a poco la aglomeración de unidades residenciales precarias llegó al punto de generar núcleos. “Los asentamientos palafíticos originales evolucionaron y fueron configurando calles y barrios

asentados sobre terrenos ganados mediante rellenos espontáneos, que se integraron a la ciudad y a sus modalidades de desarrollo físico” (Mosquera, 2010, p. 19).



Ilustración 105: vivienda palafítica en Tumaco. Fuente: Centro Nacional de Memoria Histórica 2011.



Ilustración 106: vivienda palafítica en Buenaventura. Fuente: Juan Carlos Dávila 2011.

Es sumamente importante entender que ante la necesidad de ocupar áreas urbanas de interés residencial pero ocupado por el mar y sus mareas, se dio la necesidad de adaptar tipologías arquitectónicas rurales en un contexto de ciudad, entonces las construcciones palafíticas fueron el medio para acceder a un techo en un entorno de altísimas deficiencias, limitaciones y pobreza.

Es importante entender que las construcciones elevadas sobre pilotes que protegen de la humedad, de las inundaciones y de cualquier peligro proveniente del monte cercano. Igualmente, estas comunidades practicaron formas de vida que les permitían aprovechar las variaciones climáticas y prevenir las catástrofes provenientes del río o del mar. Entre ellas cultivos ajustados al ciclo verano- invierno, el traslado de asentamientos a lugares más propicios para su desarrollo, y el desplazamiento temporal a otros caseríos o a predios más altos mientras pasaba la inundación.

Como menciona Mosquera (2010), las diversas situaciones de orden geográfico, social y económico inciden de manera determinante en la adopción de tipos arquitectónicos y de formas de construir la casa. Es decir, el medio y las circunstancias definen el hábitat, esta situación también determina la tipología espacial de los asentamientos, su localización en una cuenca, río, costa o zona de carretera, y las interrelaciones con el territorio.

5.3.3. La situación general de la vivienda en el pacífico y su interrelación con el lugar

Normalmente al visitar ciudades como Tumaco, Buenaventura y Quibdó, evidenciamos que lo que normalmente manifiestan sus habitantes en los medios de comunicación es cierto, la situación general de la vivienda en el pacífico es precaria; son muchos los pobladores que viven en condiciones infrahumanas, el abandono del gobierno es evidente.



Ilustración 107: casa rural afro sobre la orilla del río. Fuente: Robert West 2011.



Ilustración 108: casa rural afro sobre la playa del mar. Fuente: Robert West 2011.

En el pacífico la mayoría de las familias viven en hacinamiento, en viviendas de mala calidad, sin servicios públicos, a pesar de su localización a orillas de ríos caudalosos o quebradas importantes, no existe acceso al agua potable. En estas condiciones, la población rural y urbana utiliza los cuerpos de agua como sanitarios, o vierten directamente en ellos las

aguas grises provenientes de sistemas sanitarios precarios, también arrojan los desperdicios domésticos y residuos sólidos, o los acumulan en los solares de las casas y en los espacios abiertos sin uso (Mosquera, 2010).

El material de construcción predominante en estos sectores es la madera, el uso de este tiene dos particularidades, al desconocer las características del material su durabilidad es baja y sus cualidades estéticas se ven afectadas principalmente por la humedad del aire súper elevada, y en las regiones costeras la fuerte salinidad del medio. La ventaja que supone es que permite realizar las reparaciones de la edificación empíricamente.

La otra particularidad tiene que ver con la explotación de la materia prima, es decir, el bosque cercano, la construcción acelerada de sectores de baja mar ha propiciado el uso de madera ilegal, que se encuentra bajo protección ambiental. Mejor dicho, la construcción de su hábitat está propiciando la destrucción de su entorno natural, favoreciendo la vulnerabilidad de las viviendas. Por lo tanto, la calidad de vida es un concepto lejano para estas comunidades y mucho más la gestión del riesgo de desastres.

5.3.4. Arquitectura y urbanismo para mitigar el riesgo y la vulnerabilidad

Como se vio anteriormente la interacción con un medio marítimo y/o fluvial, implica la necesidad del conocimiento de las variaciones naturales del medio, además de esto la adaptabilidad. Sin embargo, medidas gubernamentales y de planificación que generen la desconexión del hábitat humano que interactúa y depende del océano propiciaría un fuerte impacto sociocultural.

El ejercicio del planificador urbano y proyectista de espacios debe preocuparse más allá de la solución habitacional. La planificación urbana y regional debe entonces fundamentarse en las preocupaciones de los tiempos actuales, y no solo en paradigmas de estética y funcionalidad urbana, de vinculación de espacios relevantes, de articulación; los ciclos climáticos están alterados, los periodos de lluvia y sequia son cada vez más extensos y al territorio cada vez más les cuesta recuperarse de las adversidades enfrentadas, por lo tanto esta situación revierte más importancia y requiere de mayor atención de la capacidad planificadora, lo anterior, por la sencilla razón de que sobre los fenómenos climáticos no tenemos control, en los demás campos del urbanismo y la planificación regional existe autonomía y es posible a partir de decisiones acertadas obtener resultados favorables.

De esta manera es fundamental partir del concepto de adaptación para planificar y ordenar un territorio. De acuerdo a Invernar (2014), algunos puntos clave en el proceso de planificación urbana son entender:

¿Qué es adaptación al cambio climático?, ¿A qué me tengo que adaptar? (aumento en el nivel del mar, inundaciones, cambios de temperatura, variabilidad climática, eventos extremos, lluvias, sequías, erosión, salinización), ¿Qué tengo que adaptar? (población, vías, sistema de salud, abastecimiento de comida, instituciones, servicios públicos, entre otros), ¿Por qué? Si no se hace ahora después va a ser más difícil, más costoso. Las políticas nacionales lo están pidiendo. Para disminuir la vulnerabilidad de las ciudades a desastres costeros. Fomentar un desarrollo y crecimiento de la población ordenados. ¿Cómo? Entendiendo cómo funciona mi ciudad y sus vulnerabilidades actuales. A través de la planeación urbana, implementando mecanismos de prevención de desastres, apoyándose en los mecanismos de participación, incluyendo a la población en este proceso y trabajando con los medios de comunicación, apoyándose en las instituciones del estado que pueden proporcionar soporte técnico y financiero. Identificando quiénes son los actores principales. Identificando las estrategias y mecanismos a través de los cuales se puede lograr adaptación: ecosistemas naturales, capacitación, infraestructura, creación de conciencia y comprometiéndose.

Limitaciones: la incertidumbre está relacionada con las magnitudes de cambio, Proceso de concertación en el que los actores interesados pueden no ver sus intereses plasmados, necesidad de tomar decisiones con información deficiente y/o escasa.

Oportunidades: proceso de renovación de la ciudad, proceso de descubrir oportunidades de crecimiento (inversión), procesos de unificación ciudadana.

Puntos de entrada y buenas prácticas: prevención y planificación de desastres, entendimiento y reducción de la vulnerabilidad, fortalecimiento institucional, fortalecimiento e integración de las comunidades. Integración con el sector privado.

Redes de abastecimiento de la ciudad, drenaje, transporte.

Identificación y evaluación de los motores de desarrollo de la ciudad. Relacionar con las acciones de mitigación (energía, agua, gas, transporte). Fomento a grupos de investigación local (Invemar, Grupo Laera, GCAP y CDKN, 2014).

De acuerdo a la presente investigación, los principios básicos bajo los que tendría que regirse la planificación de un territorio partiendo de la base de la gestión del riesgo son:

- Clasificar las tierras disponibles adecuadas para la urbanización de acuerdo a la disponibilidad real de servicios públicos y a la disponibilidad futura de ampliaciones de cobertura y servicio, y de la capacidad de adecuación de fuentes alternas.

- No afectar predios de interés ecológico, estratégicos para los ecosistemas locales.
- Respetar los sitios que presentan un interés en la comunidad debido a su carácter socio cultural, religioso, u otro, manteniendo las medidas que garanticen la integridad física de los ocupantes de estos lugares.
- Generar un mapeo normalizado (recopilación de estudios previos de las últimas tres décadas como mínimo, además de identificar todos los antecedentes históricos disponibles) de las afectaciones por desastres sufridas, que generen mapas donde se clasifique el territorio de acuerdo al riesgo existente, la interpolación de esta información con la anterior permitirá verificar las áreas adecuadas para ocupación para vivienda con mínimo riesgo de desastres.

5.3.5. *Gestión del riesgo, articulación para el desarrollo sostenible*

De acuerdo al Programa de las naciones Unidas para el Desarrollo, particularmente para el Buró de Prevención de Crisis y Recuperación:

“El riesgo constituye, de por sí, un estímulo negativo para el desarrollo. Es frecuente, que, en las zonas de alto riesgo, donde las pérdidas de vidas humanas, la destrucción de los bienes y otros efectos negativos son hechos recurrentes para las personas que las habitan, se genere una aversión al riesgo” (ONU, 2010, p. 2).

Aparece entonces el concepto de gestión de riesgo, y es que de acuerdo a la ONU (2010), debemos entender La gestión del riesgo climático como un proceso integral en el que se cruzan dos prácticas relacionadas: La reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático.

Una herramienta que aparece en el contexto local es el IDH, este consiste: en Colombia se ha propuesto el índice de desarrollo endógeno, que fue adoptado por el DNP para caracterizar municipios con miras a definir zonas homogéneas en la regionalización del Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014 de Colombia. Este incluye variables sociales, institucionales, de finanzas públicas y de desarrollo económico (ONU, 2010).

Acuerdo a lo mencionado y con la interpretación dada, el Índice de Desarrollo Humano es un indicador de la medida resumen que refleja los logros medios de un país en tres dimensiones básicas de desarrollo humano: Salud: con la búsqueda de una vida larga y saludable; educación: acceso equitativo al conocimiento; ingresos: relacionado con un nivel de vida digno. Este indicador involucra además la reducción del riesgo de desastres (RRD) ligándolo con la agenda de Desarrollo Sostenible.

Reducir el riesgo de desastres y reforzar la resiliencia se perciben cada vez más como parte de un nuevo paradigma de desarrollo en el que el bienestar y la equidad son valores centrales, y en el que los recursos naturales y humanos son centrales para la planificación y la toma de decisiones (Khamis, y Osorio, 2013). El ordenamiento territorial y la planificación deben estar encaminados en la búsqueda del desarrollo sostenible para una región. Es por eso que, al partir de la gestión del riesgo como herramienta determinante en las pautas de ocupación y desarrollo de un territorio, el concepto de sostenibilidad está ampliamente abordado, y es que algo que sea vulnerable o se encuentre en riesgo no puede ser sostenible.

5.4. METODOLOGÍA

El estudio implementado es de carácter exploratorio y descriptivo, inicialmente se busca dar una visión general de los temas relacionados con la gestión del riesgo de desastres y el desarrollo sostenible, enfatizando en aspectos ligados al área de estudio; al mismo tiempo tiene un carácter descriptivo, en donde se plantea un diseño de campo que permitirá identificar los parámetros de ocupación del territorio, las zonas vulnerables frente a amenazas de desastres, el tipo de amenaza presente, así como los usos de suelo actuales y potenciales en la cuenca del río Mira, específicamente en el área de estudio, así como su afectación ambiental, física, social y cultural.

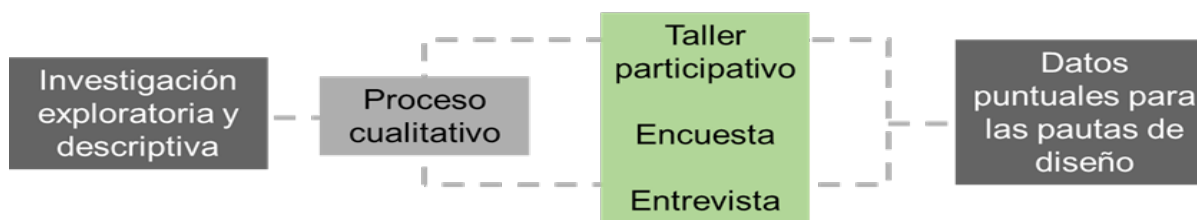


Ilustración 109: metodología del presente estudio. Fuente: Villaguirán I. 2019.

Con las etapas de la investigación se busca determinar las tendencias actuales en los procesos de urbanización y construcción en la vereda Imbili del Concejo Comunitario Alto río Mira, identificar las variables que inciden en la vulnerabilidad existente frente al riesgo de desastres, y generar pautas y parámetros de base para investigaciones posteriores.



Ilustración 110: etapas de la investigación. Fuente: Villaquirán. L 2019.

5.5. RESULTADOS

5.5.1. Instrumentos de recolección

Con los instrumentos de recolección de información aplicados, encuesta, entrevista y taller participativo, se trabajaron categorías como contexto histórico, gestión del riesgo de desastre, apoyo de los entes territoriales, características y estado de la vivienda, conocimiento del riesgo por inundación y prevención de desastres, lo que permitió evidenciar elementos de gran aporte para la zona de estudio.

La comunidad está totalmente familiarizada con las inundaciones, reconocen su vulnerabilidad y el 100% de los encuestados han sido afectados en época invernal por estos fenómenos. Para la mayoría de la comunidad se tiene claridad de cuando empezó la problemática, el 75% reconoce el año 2.009 como el origen de esta serie de afectaciones, además existe plena claridad de cómo sus acciones han favorecido esta problemática; asimismo la población reconoce que el mayor impacto socioeconómico negativo que han generado las inundaciones han sido los daños a las viviendas, y es que para el 47% de los entrevistados esta situación es la más crítica y la más difícil de superar, al mismo tiempo reconocen que, a pesar de estar localizados en el sur de la costa pacífica, clasificada como zona de amenaza sísmica alta dicha, población no ha sufrido afectaciones relacionadas con este fenómeno.

Igualmente, se reconocen amenazas de tipo antrópico, para el 95% de los encuestados la contaminación sufrida por hidrocarburos y subproductos de la minería en el río Mira ha sido uno de las situaciones que más alteraciones le ha provocado a la comunidad, ya que el abastecimiento de agua para su consumo lo obtienen directamente del río, y en su momento se dieron otras afectaciones como daños en la infraestructura de la vivienda en un 47%, pérdida de la producción en el 28% y pérdida de empleo en el 25%, afectando radicalmente a toda la población.

La población afirma que el haber afrontado en reiteradas ocasiones las inundaciones del río Mira, ha incidido en la generación de pánico al ocurrir lluvias fuertes, para el 48% de la población al presentarse una inundación se generar preocupación muy alta, para los encuestados los principales responsables del incremento de la posibilidad de inundación son el crecimiento urbano no planificado con el 40% y la contaminación sobre el río Mira con un 25%. De acuerdo a la visión de la comunidad la condición natural causante de las inundaciones es la presencia de lluvias torrenciales, como lo manifestaron el 71% de los encuestados. La comunidad en un 60% es consciente de que son los principales causantes de los riesgos.

El 75% de las viviendas son de un piso, y su configuración típica obedece a las características de la vivienda popular del departamento e inmediaciones, un 18% de éstas presenta espacios como sala, comedor, cocina, baños, habitaciones, patios, entre otros, sin embargo, una situación frecuente es la ausencia de comedor como un espacio individual. El material predominante que se utiliza en la construcción de las viviendas es la madera, representa un 55% de las construcciones y el 47% están cimentadas sobre palafitos en madera, mientras que un 23% está directamente apoyado sobre el suelo. Las tejas de zinc son el material predominante de las cubiertas ya que el 75% de las viviendas de los encuestados usan ese material por su economía.

También se encontró que una de las situaciones más desfavorables que afronta la comunidad es el desaprovisionamiento de servicios públicos, el 49% de los encuestados cuentan con servicio eléctrico, los demás servicios son inexistentes en la región. El vertimiento de las aguas residuales se hace directamente sobre el río Mira, el 76% de las viviendas cuenta con un sistema de conducción de las aguas lluvias. No obstante, las circunstancias que afronta la comunidad, existen fuertes expectativas para mejorar su calidad de vida, el 48% de los encuestados espera un mejoramiento de su vivienda en términos de ampliación y comodidad, sin embargo, para el 28% el enfoque principal debe ser generar medidas preventivas en las viviendas para afrontar las posibles emergencias.

Además de lo anterior, se pudo dar la identificación de los aspectos más relevantes que consideran los habitantes de la vereda Imbili, y deben considerarse en la proyección de sus viviendas, como es de esperarse la principal preocupación que se tiene por parte de la comunidad son las afectaciones que puedan sufrir las viviendas por las inundaciones, la mayoría de

los habitantes quieren que sus viviendas cuenten con un desarrollo de dos pisos, esta situación favorecería la posibilidad de refugiarse en un sector de la vivienda más elevado sobre las aguas de una posible inundación, sin embargo el río Mira sigue siendo fundamental en su comunidad, es por ello, que muchos no lo quitan de su imagen personal de la vida cotidiana.

No obstante, el 96% de la comunidad cree fuertemente en que el trabajo comunitario y su organización es el principal motor para lograr resultados sociales favorables en el proceso de construcción de su población, así lo reconoce el 96% de los encuestados.

5.5.2. Fuentes hídricas

En referencia a las fuentes hídricas encontradas en este lugar el río Mira y sus afluentes, cumplen un papel fundamental para la supervivencia de la población puesto que este abastece de agua a toda la vereda, de esta forma se puede decir que son fuentes de sustento, este es utilizado para la industria, la producción agrícola, ganadera local, y a la vez para comunicarse entre las poblaciones. En este sentido, la fuente hídrica para la comunidad ha sido el eje central de su sostenimiento y la ordenación de su territorio ya que a partir de este se fue conformando su comunidad y adaptándose a su forma y estilo de vida, a lo que se suma, que a nivel ecológico constituyen un sistema que alberga diversidad de especies, que garantizan el hábitat y alimento de fauna y flora, de acuerdo a todo lo anterior la fuente hídrica constituye para la comunidad un elemento indispensable para su sostenimiento.

5.5.3. Amenaza por inundación

Tomando como insumo la zonificación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Tumaco-Nariño, 2008-2019, la vereda Imbili se encuentra altamente vulnerable a eventos de inundación ya que está localizada a escasos metros de la cuenca hídrica del río Mira.

Según informes del Fondo para la protección del medio ambiente, “la climatología de Tumaco es tropical húmedo con altos niveles de precipitación, temperatura y humedad relativa. La ubicación del municipio dentro de la zona de convergencia intertropical (ZCI), caracterizándose por presentar condiciones termodinámicas favorables al desarrollo de alta nubosidad y generación de lluvias. En su desplazamiento anual de sur a norte, determina el régimen de lluvias durante el año en la región y genera dos períodos de altas precipitaciones (diciembre - enero y abril - mayo) alternados con dos periodos menos lluviosos. El clima en el municipio se ve influenciado localmente por la cercanía a las masas oceánicas,

el ascenso de masas de aire cargados de humedad desde el Océano Pacífico colisionando sobre el flanco de la Cordillera Occidental y eventos climáticos como el fenómeno de El NIÑO (Comisión Colombiana del Océano, 2017).²

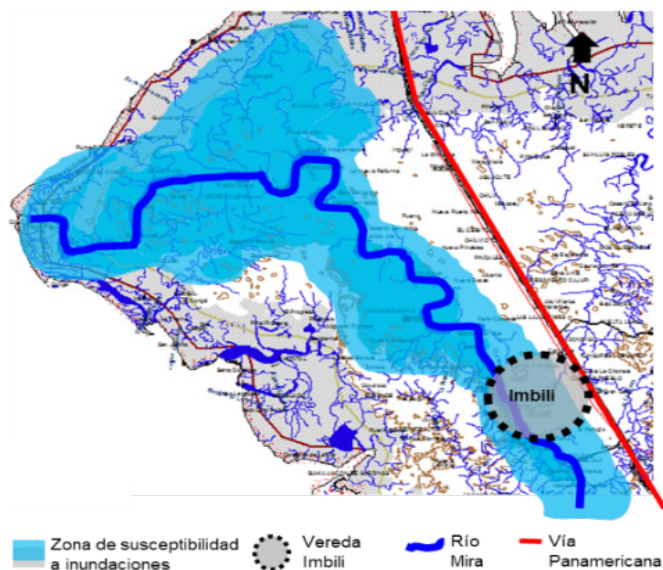


Ilustración 111: plano de amenaza por inundación. Fuente: adaptado del plan de ordenamiento territorial 2017.

5.5.4. Flora

Esta región tiene una gran diversidad vegetal, a nivel ecológico es un área de mucho interés ambiental, puesto que en ella se concentran ecosistemas importantes como el de selva amazónica, meandros y manglares; se estima que aproximadamente de las 45 mil plantas existentes en Colombia, la región Pacífica alberga entre siete y ocho mil variedades de especies, por lo que se considera el lugar de máxima diversidad florística del trópico americano. Dentro de las especies más importantes en el ecosistema local se encuentran; el mangle (*Rhizophora mangle*), roble (*Quercus humboldti*), guadua (*Guadua angustifolia*), guayacán amarillo (*Handroanthus chrysanthus*), balsa (*Heliocarpus americanus*), tagua (*Phytelephas*), palmito (*Chamaerops humilis*), palma de coco (*Cocos nucifera*), palma africana (*Elaeis guineensis*),

2 Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros, PNOEC - Fondo para la protección del medio ambiente - FEN, "Colombia Pacífico", Tomo 1, Edición: Secretaría Ejecutiva CCO. ISBN: 978-9689-9695-1-9. Colombia.

chontaduro (*Bactris gasipaes*), cacao (*Theobroma cacao*), plátano (*Musa × paradisiaca*), guayabo (*Psidium guajava*), guamo (*Inga sp*), helecho (*Pteris sp*), zapote (*Pouteria sapota*) y muchas otras que hacen parte de la unidad paisajística que embellece esta zona.

Desde el punto de vista económico, este recurso representa el sustento para la comunidad puesto que es obtenido para la extracción de maderas para fabricación de muebles, utensilios, instrumentos musicales para la construcción, además enriquece los suelos y ofrece materia orgánica para la producción de nutrientes y flora acuática que alimenta la ecología del mar. En la clasificación de vegetación existente en la vereda Imbili se encuentra la categoría de árboles maderables que la comunidad obtiene para la construcción de sus viviendas, al igual que los árboles frutales que son cosechados para la venta y para el consumo de ellos.

5.5.5. Unidades de paisaje

La región hace parte de una zona ambientalmente importante, que es el punto de transición entre el ecosistema de esteros de los ríos que desembocan hacia el océano pacífico y la zona de manglares.



Ilustración 112: unidades del paisaje. Fuente: Quintero, D. 2017.



Ilustración 113: unidades del paisaje. Fuente: Quintero, D. 2017.

Este lugar tiene un enorme potencial en su sistema paisajístico, el río Mira es el principal elemento jerárquico en el paisaje local y regional, este es un elemento pluvial muy importante, sin embargo, padece de problemas de contaminación,

desechos sólidos, disposición de excretas, aguas residuales, deforestación, cambios en los usos del suelo (minería ilegal), generado por acción antrópica, esto provoca la destrucción paulatina de los ecosistemas asociados.

El verde es predominante debido a la alta densidad de vegetación nativa que se integra directamente con la comunidad generando enfoques visuales agradables y sensaciones de tranquilidad, donde se destaca la presencia de bosques primarios que se mimetiza con la población, sin embargo, estas determinantes ambientales agradables poco a poco se ven intervenidas puesto que se han ido incrementando las áreas de cultivos y ganadería extensiva que afecta las áreas de interés ambiental.

Todo este componente paisajístico que se encuentra en toda la zona conforma un paisaje agradable a la vista y hace que perciba unas sensaciones de confort, frescura y tranquilidad, se convierte en un elemento que integra espacio, tiempo, acontecimientos vividos por esta comunidad; como lo manifiesta; Eckbo (1969) citado en Ortiz (2014) de la percepción y la vinculación hombre-naturaleza, mediante la percepción de su entorno los seres humanos nos reconocemos en él, creando un vínculo social, es decir, la relación espontánea de las personas con su entorno, mediante la cual las culturas construyen un paisaje, a largo plazo patrimonio de la memoria colectiva.

5.5.6. Zona de protección

Se puede decir que la zona de protección del río Mira va desapareciendo, ya que está invadida por las viviendas, incumpliendo con la distancia mínima de aislamiento que son 30 metros desde la orilla hasta las viviendas, por esta razón la zona de protección se ha reducido notablemente y la vegetación espesa que garantizaba el control de las aguas en las épocas de fuertes precipitaciones ya no existe o se ha transformado, por lo tanto el control y la protección natural que se proporciona ahora es reducida.



Ilustración 114: invasión de las zonas de proyección del río Mira. Fuente: Quintero, D. 2017.

Estas zonas se encuentran en malas condiciones ambientales ya que algunos habitantes y personas inescrupulosas contaminan desechando residuos directamente sobre el río, además el derramamiento de petróleo es evidente, esta situación le causa mucho daño a esta zona fundamental para garantizar la supervivencia de la comunidad.

Finalmente se puede decir que en este componente no solo se ve afectada la zona de protección si no también la zona ambiental ya que apartir que las personas se asientan en las inmediaciones del río van exterminando todo tipo de vegetación nativa de la región y a raíz de esto cada vez se va degradando el ecosistema ambiental y esto va en contra del artículo 83 del decreto 2.811 del 74, que establece que se debe preservar y cuidar los componentes ambientales.

5.5.7. Formas y determinantes del crecimiento

El elemento generador del crecimiento urbanístico de la vereda Imbili es el río Mira, este propició el asentamiento de los pobladores favoreciendo un crecimiento progresivo además con la generación de la vía arterial principal se establece una organización en damero que como tal no llega a definirse.

Por lo tanto, el núcleo poblado está estructurado en un asentamiento concentrado de organización inicialmente lineal, pero buscando también tener un direccionamiento transversal que lo demarca la vía de acceso, que se distingue como “pueblo-calle”.

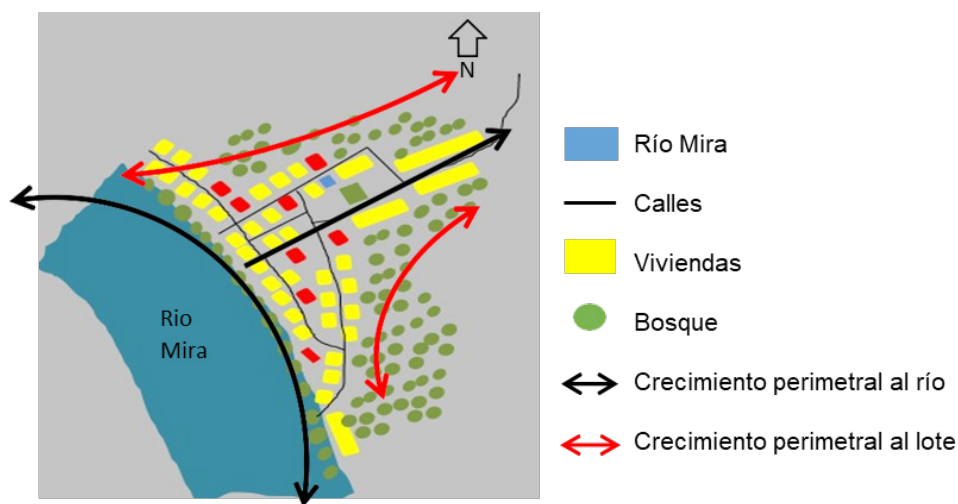


Ilustración 115: forma de crecimiento urbano. Fuente: propia de la investigación 2017.

Las determinantes del crecimiento de la vereda Imbili se centra principalmente a la forma del río Mira ya que ellos toman como referente para su crecimiento alargado, para tener un sustento alimentario como es la pesca y tener un desplazamiento tanto fluvial como terrestre. Otro factor determinante del crecimiento son los bordes naturales que se generan con los bosques circundantes que ha limitado el crecimiento hacia ciertas zonas de la vereda.

Además, la ausencia del estado, la falta de planificación y control, y el desaprovechamiento de servicios públicos y urbanos han favorecido un crecimiento desordenado, espontáneo que ha transformado la tendencia inicial de una configuración ortogonal aproximada, la apariencia actual del lugar a partir del urbanismo es de un conjunto de casas sin orden aparente y con más deficiencias y defectos que virtudes y aspectos valorables a destacar.

5.5.8. Morfología y trazados

Aunque existen unos breves indicios de una configuración ortogonal, se puede decir que las manzanas no tienen una forma definida, ya que, no habido una planificación para su construcción, la ubicación de las viviendas y su dimensionamiento ha sido empírico, por lo tanto, como resultado de la unión de viviendas individuales desconectadas formalmente del entorno inmediato, en este caso las viviendas vecinas, han generado un conjunto urbano sin forma, aparentemente irregulares.



Ilustración 116: forma de amenazas. Fuente: propia de la investigación, 2017.

No existe conformación de calle como pieza urbana fundamental ya que es necesaria para el ordenamiento de una población, solamente está definida por su uso y la necesidad, y son las personas las que van trazando para facilitar su desplazamiento.

5.5.9. Tipología

Las viviendas se desarrollan en un piso en un 95% y en algunos casos en dos dependiendo de la numerosidad de la familia, muchas conservan los rasgos de las tipologías tradicionales como lo son las elevaciones sobre el plano base con pilotes que le generan protección contra inundaciones o precipitaciones fuertes y en algunos casos estos espacios que quedan debajo de la vivienda son utilizados como bodegas y establos para cría de animales, algunas influenciadas por las tipologías urbanas de la capital se desarrollan a nivel de piso y otras en dos pisos, siendo altamente vulnerables a los procesos anteriormente mencionados.

El material predominante es la madera sin embargo no existen una adecuada implementación técnica en su construcción lo que propicia la descalificación del material por parte de la comunidad.



Ilustración 117: tipologías de las viviendas. Fuente: propia de la investigación. 2017

Estas viviendas se desarrollan en tres cuerpos que se componen de la parte de que la utilizan para cría de animales y bodega, la segunda es la habitacional, y por último la cubierta. La distribución de la vivienda se compone particularmente de un balcón que es el acceso a la vivienda, una sala que se transforma en comedor o habitación provisional, las habitaciones que en muchos casos son 2 y no cuenta con divisiones, la cocina y enseguida lo que le llama la azotea que es donde tienen la zona de servicios de la vivienda como el lavadero, el baño y en donde tienen los tanques de agua y por último la huerta que es un espacio amplio donde tienen sus cultivos y cría de animales.

5.5.10. Criterios principales para el desarrollo del proyecto

Dentro de los aspectos comunes detectados con los diferentes instrumentos de recolección de información se pueden plantear los siguientes parámetros, los cuales representan los aspectos más destacados identificados en los diferentes instrumentos de recolección de información, como base para la propuesta de diseño.



Ilustración 118: criterios de diseño. Fuente: Villaquirán, L. 2019.

5.6. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO

5.6.1. Interpretativa

El lote se encuentra localizado en la vía panamericana, Tumaco - Pasto exactamente en el kilómetro 36 en la vereda Tangareal, cuenta con una dimensión de 20 hectáreas aproximadamente de las que se conservará la zona posterior ya que es bosque nativo. En cuanto a las determinantes físicas y naturales del lote, se realizó la caracterización de la zona objeto de estudio y se obtuvo la siguiente cartografía.

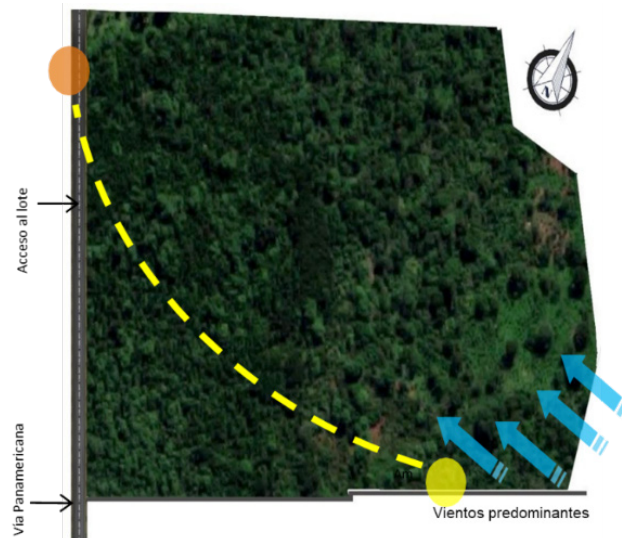


Ilustración 119: localización del lote y determinantes físicas naturales. Fuente: propia de la investigación 2018.

Los vientos predominantes corresponden a la dirección oeste- sur oeste de acuerdo a lo medido por el IDEAM. Además, se puede observar que el lote se encuentra aledaño a la vía panamericana Tumaco - Pasto y cuenta con un acceso directo al predio donde se realizará la propuesta arquitectónica. La topografía del lote donde se desarrollará la propuesta arquitectónica nueva Imbili tiene una característica topográfica plana.

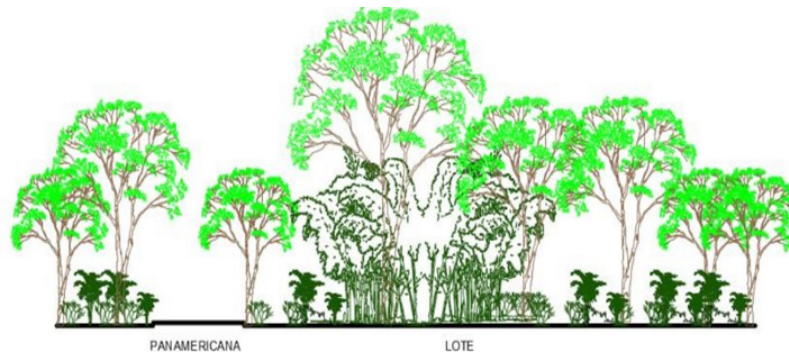


Ilustración 120: topografía del lote. Fuente: propia de la investigación 2018

5.6.2. Argumentativa

Contexto comunidad Imbili

El concepto del diseño se desarrolla con objetivo de reconstruir el tejido social que se ha ido perdiendo y que es pertinente e importante rescatarlo y por supuesto basados en los prototipos que sobresalen en la cultura afrocolombiana del pacífico. Además, se destacan connotaciones relevantes al plan de vida de la comunidad, el cual establece los parámetros de diseño de la vivienda y el lugar de ejecución del proyecto. Por otro lado, se realizaron actividades de inclusión social con la comunidad, y esto sirvió como línea para el desarrollo del diseño arquitectónico que conlleva a conservar una relación del hombre con la naturaleza, en donde la comunidad preserve y rescate dentro de un marco cultural, social, económico y ambiental, con el fin de contribuir a mejorar las condiciones de vida y mayores posibilidades de desarrollo personal, familiar y comunitario a los habitantes de la vereda Imbili, que han sido afectados por desastres antrópicos, mediante una intervención arquitectónica tradicional del pacífico.

Patrones de inclusión de la propuesta arquitectónica

En cuanto a las actividades de inclusión, se realizó un taller participativo con la comunidad de Imbili, donde se concertaron los parámetros de diseño, en los cuales se destacan ítems como: tipología rectangular, conexión con la naturaleza, configuración de espacios, materialidad, zona social comunitaria, recolección de agua lluvia, corredores para el disfrute

del paisaje y de estancia, dilatación entre muro y cubierta para ventilación e iluminación, uso de polietileno, de alta y baja densidad, reciclado, mampostería y huerta urbana productiva. Por otro lado, para las áreas comunes dentro del complejo de viviendas se tuvieron en cuenta los siguientes espacios urbanos: zona recreativa, zona educativa, zona comercial, puesto de salud, zona de paqueos, corredores ambientales.

Proceso de diseño urbanístico

El proceso de diseño de la forma del urbanismo se basa en continuar con la trama existente que se caracteriza por su ortogonalidad, por esta razón se sigue la secuencia de urbanismo que existe en el territorio; respondiendo a las determinantes físicas naturales de gran relevancia a la hora de proyectar la forma y la trama en el nuevo lugar y así generar orden en el diseño urbanístico.

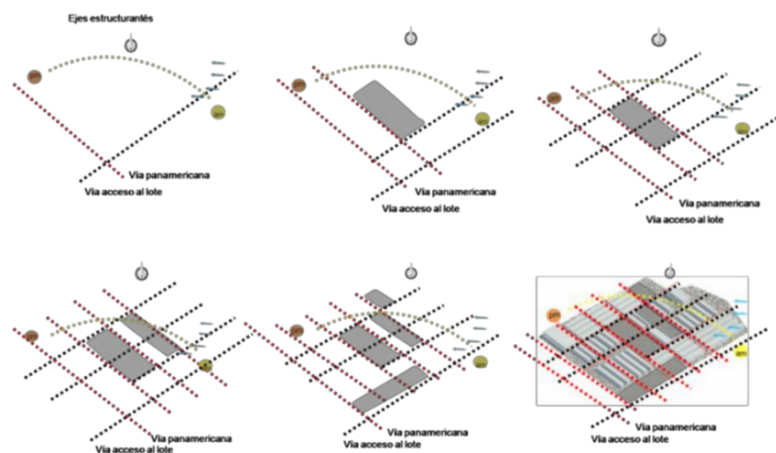


Ilustración 121: proceso de diseño urbano. Fuente: propia de la investigación 2018.

Proceso de diseño de la vivienda

La tipología rectangular de la vivienda se fundamenta en la arquitectura tradicional del territorio, proponiendo una arquitectura modular con nuevos espacios para la satisfacción de los habitantes, con ello se logra mejorar la calidad de vida a cada familia.

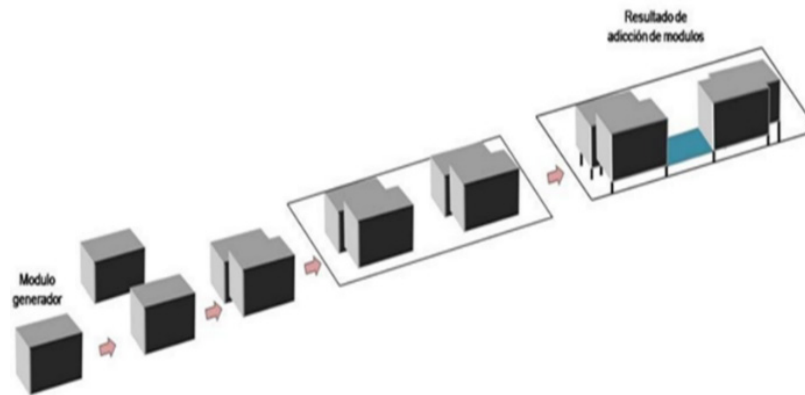


Ilustración 122: proceso de diseño de la vivienda. Fuente: elaboración propia 2018.

Zonificación urbana

De acuerdo a las necesidades de la población, se generó equidad en los servicios, de manera que en el centro del lote se diseñará una plaza con una zona deportiva. Además, se complementa con una biblioteca, una plazoleta, la casa comunal, y una zona comercial. Al mismo tiempo, el complejo de viviendas contará con un colegio, zonas de parqueos de vehículos automotores y zonas verdes con diseño de espacio público para el disfrute y el confort de la comunidad. Al exterior, sobre la vía panamericana, se plantea el centro de salud con zonas verdes; sobre esta misma vía se desarrollaría un bulevar hasta llevar a un parque llamado “el parque del agua” con el objetivo de no perder la identidad y brindarles las mismas connotaciones culturales de donde vivían antes, que, en este caso, sería simular el traslado del río a este lugar.

En este orden de ideas, este proyecto arquitectónico contará con depósitos de agua aéreos y subterráneos, los cuales almacenarán agua de un río que está, aproximadamente, a un kilómetro y que abastecerán a la población. Hacia la parte posterior, se plantea un centro de rehabilitación con talleres técnicos para fortalecer las capacidades de desarrollo de cada una de las familias, conservando el bosque nativo; igualmente se genera remates en el urbanismo y una adecuación del espacio público con zonas verdes que sirven de transición

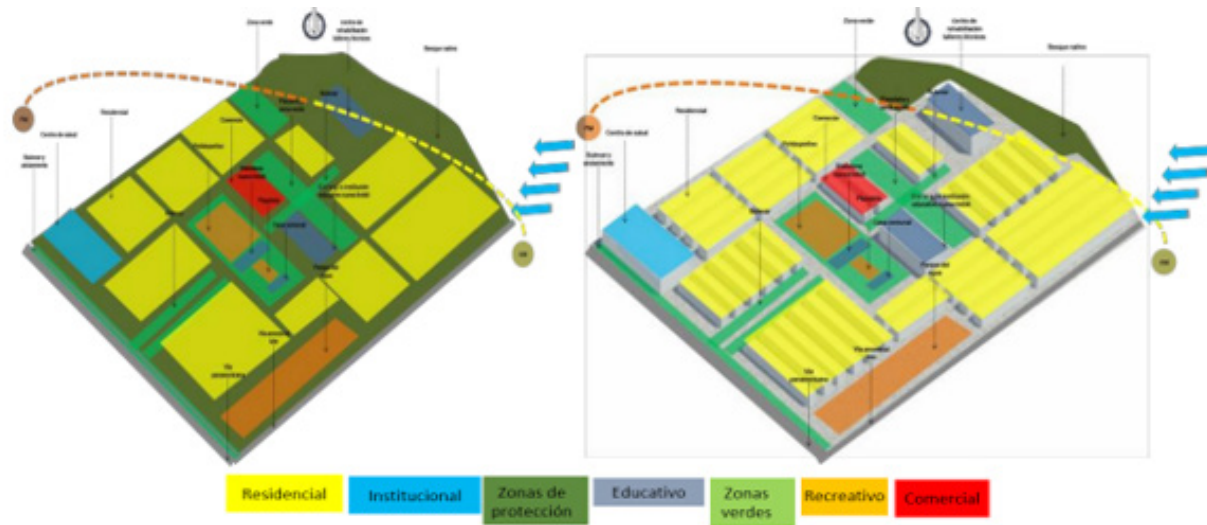


Ilustración 123: clasificación del uso del suelo. Fuente: elaboración propia de la investigación 2018.

Zonificación modelo de vivienda

La propuesta arquitectónica rectangular se propone creando una célula de dos viviendas, articulándolas con un espacio comunitario en el centro, conforme a que haya mucho espacio en colectivo, mucha vida en comunidad, ya que ellos comparten espacios comunales y conexiones vecinales puesto que es la tradición de las familias afro colombianas del pacífico, por tal razón la vivienda es permeable con espacios abiertos, puesto que entre ellos se vigilan y protegen, contribuyendo a la seguridad vecinal, aunque cada uno tiene su delimitación y parcelación, pero siempre va haber un espacio comunitario y de convivencia donde reviven toda la parte cultural y relaciones sociales.

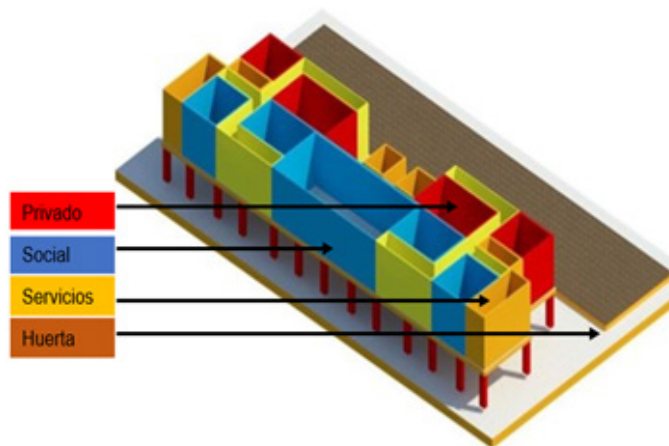


Ilustración 124: zonificación y relación espacial de la célula. Fuente: elaboración propia 2018.

5.6.3. Proyectual

Implantación del proyecto urbano en el lote

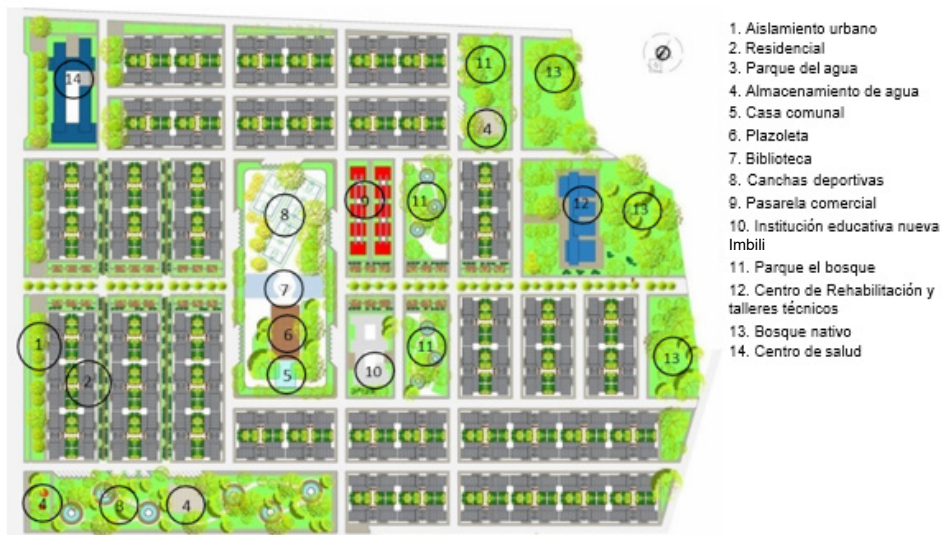


Ilustración 125: implantación urbana. Fuente: elaboración propia, 2018.

Esquema arquitectónico

La vivienda propuesta para la población de Imbili, será en un área de 320m², el área construida es de 148m², la superficie verde de 130m² y el suelo de la huerta de 55m² para el cultivo de plátano, yuca, frutas y la cría de animales. De acuerdo a esto la disposición de los espacios se diseñaron respetando una organización espacial coherente.

En términos formales, el prototipo se plantea en una célula de dos viviendas, la zona que las une en la parte central es la zona social comunal con el objetivo de conservar y rescatar esa parte cultural puesto que la comunidad afro se caracteriza por ser unidos.

La vivienda está conformada por catorce (14) ambientes zonificados de tal manera que tengan unas relaciones directas, que se conectarán mediante unas circulaciones lineales que rematan en visuales atractivas, por lo tanto es de fácil orientación; la zona privada que comprende las habitaciones son totalmente independientes una de la otra, ubicadas en la parte posterior de la vivienda disfrutando de las visuales de la huerta, aprovechando iluminación y ventilación natural constante durante todo el día puesto que posee ventanas y un corredor amplio.

La zona social interna de la vivienda está sobre el acceso principal, teniendo una opción de ampliación hacia la parte social comunitaria que es totalmente libre de muros para el disfrute de las visuales hacia la vía y la huerta, convirtiendo todo este en un espacio multifuncional para cualquier actividad que desean realizar en comunidad; la zona pública que es un área extensa de zonas verdes, es la caracterización de las viviendas de la región; la zona de servicio que se dispone en un solo lugar para unificar, está equipada con unos depósitos de recolección de agua lluvia y un sistema de pozo séptico para depositar las aguas residuales y mejorar las condiciones de higiene y por último la zona productiva para los cultivos con su respectiva bodega para almacenaje de víveres y herramientas; en general todos los espacios de la vivienda cumplen con unas dimensiones adecuadas de acuerdo a los requerimientos mínimos establecidos por la normativa.

Al mismo tiempo, con el diseño se busca que sea a bajo costo, con materiales reciclados y resistentes que cumplan con los estándares de calidad, minimizando el consumo energético promoviendo la sostenibilidad habitacional y garantizando la seguridad ante cualquier riesgo y amenaza para avalar la calidad de vida de las personas.



Ilustración 126: planta arquitectónica 1 nivel. Fuente: elaboración propia 2018.

Cortes

La vivienda se plantea sobre pilotes de concreto, a un (1) metro del suelo con la intención que se adapte a distintas condiciones climáticas, asimismo, esta separación proporciona que la ventilación tenga flujo constante y cree un microclima manteniendo la casa con un confort térmico.

La cubierta se plantea en lámina de zinc termo acústica con una pendiente considerable y aleros que sobresalen de los muros para que minimice la incidencia solar y se conserve cálido al interior, se dispone que la cubierta tenga un cielo falso para que el calor disminuya, y al mismo tiempo haya flujo de viento constante por medio de las cerchas que hay entre la separación de la cubierta y los muros. Se dispone que la cubierta tenga una inclinación para la recolección de aguas lluvias

debido a que el agua es un recurso natural de mucha importancia para el desarrollo de una población por ende es necesario garantizar el acceso a ella.

En este corte se muestran los cultivos que se proponen para el sostenimiento de cada familia, el corredor, enseguida de la habitación 2 que disfruta de las visuales de la huerta, en secuencia la sala, al fondo la cocina, la salida al lavadero, el corredor con visual a la vía, la rampa en dos tramos con una pendiente máxima de 10% con su respectivo descanso, barandas que tienen una altura de 90 cm y por último el andén con una dimensión de 2mts.



Ilustración 127: corte arquitectónico A-A'. Fuente: elaboración propia, 2018.

En esta sección se muestra la huerta con los cultivos, el corredor, la habitación principal que disfruta de la visual hacia la huerta, en secuencia el baño, la cocina, al fondo la sala y la salida hacia la zona social comunitaria, el tanque de almacenaje de agua, la rampa en dos tramos con una pendiente máxima de 10% y por último el andén con una dimensión de 2 metros.



Ilustración 128: corte arquitectónico B-B'. Fuente: elaboración propia, 2018.

Este corte se realizó para mostrar la zona privada y la relación que tiene con la huerta, el baño que esta propuesto internamente para que esté más accesible a todos los espacios que conforman la vivienda, la circulación principal que remata a la huerta y posee ventilación e iluminación, asimismo, se muestra la bodega; en la parte inferior los tanques de almacenamiento de agua y al fondo los cultivos.



Ilustración 129: corte arquitectónico C-C'. Fuente: elaboración propia, 2018.

En esta sección en el lado izquierdo se detalla el lavadero con los tanques de almacenaje de agua, los muros de esta zona son en cerchas para que penetre más los rayos solares y la ventilación, en seguida se encuentra la cocina diseñada con una barra para desayunar, la circulación que comunica a gran parte de la casa, el comedor, la sala que se comunica directamente con la zona social comunitaria teniendo la posibilidad que estas se unan y conformen un área multifuncional.



Ilustración 130: corte arquitectónico C-C'. Fuente: elaboración propia, 2018.



Ilustración 131: fachada arquitectónica frontal. Fuente: elaboración propia, 2018.



Ilustración 132: fachada arquitectónica lateral izquierda. Fuente: elaboración propia, 2018.

5.7. CONCLUSIONES

Se logró analizar el área de estudio, determinando el estado actual de la vivienda, se logró verificar las condiciones en las que éstas se encontraban y las necesidades de la población, esta información se consolidó para implementar un diseño urbano-arquitectónico acorde a las condiciones socio económicas de la población.

Fue importante evidenciar la pérdida cultural que presentaba la comunidad de Imbili, causada por la falta de integración con el paisaje y la disoluta imagen arquitectónica, característica del Pacífico colombiano, evidenciando la necesidad de propuestas que surjan desde la necesidad del territorio y no de la implantación de propuestas ajenas al contexto que disminuyen las condiciones de habitabilidad y el arraigo cultural.

Los instrumentos de recolección de información, permitieron evidenciar la importancia que tienen las determinantes físico-naturales del lugar para esta comunidad y es que toda riqueza natural de esta zona es reconocida como vital para la

cotidianidad del habitante local de Imbili, por ello el bosque y el río no deben desaparecer de su imaginario y por el contrario fueron las pautas principales para el diseño del proyecto.

Es de gran importancia la creación de un hábitat en donde el paisaje es protagonista, realizando propuestas participativas, donde los beneficiados sean parte del proceso de diseño, ya que al tener conocimiento de las necesidades de la población, se pueden plantear en conjunto alternativas de solución para lograr la sostenibilidad en el territorio y brindar así, mejores condiciones prospectivas del riesgo que disminuyan la vulnerabilidad de la población y se evite la alteración al componente ambiental, desde la creación de proyectos con apropiación y tejido social desde la resiliencia urbana.

El diseño urbano propone construir un lugar de habitabilidad seguro, donde cumpla con todos los requerimientos necesarios para mejorar la calidad de vida, brindándoles también todos los servicios tales como educación, salud, deporte, huerta donde cultivaran sus alimentos, lugares de esparcimientos y culturales donde revivan sus costumbres ancestrales afros, mediante un diseño de integración y consolidación urbanístico, con el propósito de proporcionarles una vivienda más digna.

Las medidas que requiere la planificación del territorio podrán basarse en metodologías como la demostrada, considerando identificar vulnerabilidades y problemáticas que afectan a la comunidad, es decir, evaluando las condiciones de las unidades de análisis e identificando las actividades socio-económicas que condicionan la construcción de dicho espacio.

5.8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaldía Municipal de Tumaco. (2008). Diagnóstico situacional. Plan de Desarrollo Municipal. Recuperado de <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/tumaco%20-%20nari%C3%B1o%20-%20pd%20-%20doc%20estrat%C3%A8gico%20-%202008%20-%202011.pdf>
- Alcaldía Municipal de Tumaco. (2008). *Plan de Ordenamiento Territorial 2008 - 2019*. Tumaco, Colombia: Alcaldía Municipal de Tumaco. Recuperado de https://sanandresdetumaconarino.micolombiadigital.gov.co/sites/sanandresdetumaconarino/content/files/000022/1088_pot_2008_2019.pdf
- Alcaldía Municipal de Tumaco y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2008). Cartografía, rural y de centros poblados. Recuperado de http://cdim.esap.edu.co/bancomedios/documentos%20pdf/tumaco-pot_2008_2019.pdf
- Asistencia humanitaria de emergencia San Andrés de Tumaco, Colombia. (2009). Situación Humanitaria por Inundación del Río Mira, Tumaco – Nariño. Recuperado de https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/Informe_Sitauacion_Tumaco_Río_Mira_5.pdf
- Calvente, A. (2007). Resiliencia: Un concepto clave para la sustentabilidad. En: *Revista UAIS Sustentabilidad*. UAIS-CS-200-003, pp. 1-4. Universidad Abierta Interamericana. Recuperado de <http://capacitacionpedagogica.uai.edu.ar/pdf/cs/UAIS-CS-200-003%20-%20Resiliencia.pdf>
- Cardona, O. (2001). *Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos. Capítulo 8, Gestión del riesgo como concepto de planificación*. (Tesis doctoral). Barcelona, España: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Comisión Colombiana del Océano, CCO. (2017). *Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros, PNOEC*. Bogotá, Colombia: Secretaría Ejecutiva CCO.
- Correa, S. (2012). Procesos culturales y adaptación al cambio climático: la experiencia en dos islas del Caribe colombiano. En: *Boletín de Antropología*. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, Vol. 27, N.o 44, pp. 204-222.
- Departamento Nacional de Planeación- DNP. (2012). *Marco conceptual y lineamientos del Plan Nacional de adaptación al cambio climático. política de cambio climático*. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Plan_nacional_de_adaptacion/1._Plan_Nacional_de_Adaptaci%C3%B3n_al_Cambio_Clim%C3%A1tico.pdf

- INVEMAR, Grupo Laera, GCAP y CDKN (Eds.). (2014). *Adaptación al cambio climático en ciudades costeras de Colombia. Guía para la formulación de planes de adaptación*. Santa Marta, Colombia: Serie de Publicaciones Generales del Invemar.
- Khamis, M. y Osorio, C. (2013). *América del Sur: Una visión regional de la situación de riesgo de desastres*. Primera Edición. Ciudad de Panamá, Panamá: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres – UNISDR.
- Lhumeau, A. y Cordero, D. (2012). *Adaptación basada en Ecosistemas: una respuesta al cambio climático*. Quito, Ecuador: Unión Internacional para la conservación de la naturaleza (UICN).
- Los tiempos. (2017). Concentraciones de CO2 alcanzan nuevos récords históricos. Recuperado de: <https://www.lostiempos.com/tendencias/medio-ambiente/20161025/concentraciones-co2-alcanzan-niveles-historicos>
- Mosquera, G. (2010). *Vivienda y arquitectura tradicional en el pacífico. Patrimonio cultural afrodescendiente. Catalogación de tipologías arquitectónicas y urbanísticas propias de la región Pacífica colombiana*. Cali, Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle.
- Ministerio del Interior y de Justicia. (2010). *Guía Municipal para la Gestión del Riesgo*. Bogotá, Colombia: Ministerio del Interior y de Justicia; Dirección de Gestión del Riesgo. Recuperado de: <http://www.gestiondelriesgo.gov.co/snigrd/archivos/GMGRColombia.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente. y Departamento Nacional de Planeación. (2002). *Lineamientos de política de cambio climático, Resumen Ejecutivo*. Bogotá, Colombia: Ministerio del Medio Ambient. Recuperado de: https://www.preventionweb.net/files/21403_15719lineamientospoliticanacionalca.pdf
- Ortiz, A. (2014). La relación hombre-naturaleza. tendencias de su filosofar en Cuba. En: *Revista de Ciencias Sociales (Cl)*, núm. 32, 2014, pp. 63-76. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70831715004>> ISSN 0717-2257.
- Paz, S. y Vargas, L. (2011). Perspectiva de la vulnerabilidad al cambio climático en la Región Pacífica. Recuperado de: <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/936/Perspectiva%20de%20la%20vulnerabilidad%20al%20cambio%20clim%C3%A1tico%20en%20la%20regi%C3%B3n%20Pac%C3%ADfica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- República de Colombia. (20 de diciembre de 2017). Norma técnica, Colombiana Gestión del Riesgo. [Ley 1523 de 2012]. DO: 48.411.

- Salinas, J. A. (2003). *Proyecto Profundización de la Descentralización en Colombia, Determinantes económicos del desarrollo territorial, Informe Final de Consultoría*. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación – DNP.
- Sepúlveda, S. M. M. y Quintero, E. T. (2008). Proyecto de reducción de emisiones por generación de energía renovable con el uso del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). En: *Avances: Investigación en Ingeniería*, 1(9), 6-19.
- Semana. (2017). ¿Cómo Manizales se salvó de una tragedia peor que la de Mocoa? Recuperado de: <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/manizales-se-salvo-de-una-tragedia-peor-que-la-de-mocoa-asi/37596>
- Wilches, G. (1993). La Vulnerabilidad Global, En: Maskrey, A. (Comp). *Los Desastres no son Naturales*. (pp. 14-48). Puerto Limón, Costa Rica: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Recuperado de: <http://www.oei.es/decada/portadas/Desnat.pdf>